

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

BIANCA DE MORAIS SILVA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A GESTÃO DO ESPAÇO FÍSICO ESCOLAR:
APLICAÇÃO DE UMA MATRIZ DE INDICADORES NAS ESCOLAS PÚBLICAS
ESTADUAIS DO MUNICÍPIO DE CURITIBA

CURITIBA

2020

BIANCA DE MORAIS SILVA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A GESTÃO DO ESPAÇO FÍSICO ESCOLAR:
APLICAÇÃO DE UMA MATRIZ DE INDICADORES NAS ESCOLAS PÚBLICAS
ESTADUAIS DO MUNICÍPIO DE CURITIBA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Licenciatura em
Ciências Biológicas da Universidade Federal
do Paraná como requisito à obtenção do
título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientadora: Marília Andrade Torales
Campos.

Coorientadora: Solange Reiguel Vieira

CURITIBA

2020

TERMO DE APROVAÇÃO

AGRADECIMENTOS

Primeiramente expresso minha gratidão à Deus, pela vida, proteção e por ser a minha luz. Agradeço pela oportunidade de ter chegado até aqui e por ser o meu suporte, consolo e alegria nos diversos momentos da minha vida.

Com carinho especial agradeço às minhas orientadoras Prof^a Dr^a Marília Andrade Torales Campos e Solange Reiguel Vieira, por me acolherem, pelo incentivo e todo apoio na condução desta pesquisa, assim como pela parceria de juntas trabalharmos em uma área tão necessária como a Educação Ambiental.

Aos professores da banca examinadora Prof^a Dr^a Valéria Iared e Prof. Dr. Leandro Siqueira Palcha que contribuíram com suas orientações para a finalização deste trabalho.

Às minhas amigas Suellen Antunes Detzel e Fernanda Nadai, que me acompanharam durante esse processo, me ajudaram, deram apoio, ânimo e até mesmo ideias. Gurias, agradeço imensamente pela vida de vocês e pelas experiências que tivemos juntas, vocês são incríveis.

Ao Núcleo Regional de Educação (NRE) de Curitiba pelo auxílio na divulgação do formulário online, proporcionando maior alcance da pesquisa. Agradeço também aos gestores e funcionários das escolas que se dispuseram a respondê-lo, contribuindo para a construção de todo esse trabalho.

À minha família, que acompanhou cada momento de minha vida e que com amor e carinho me deram forças para chegar até aqui. Agradeço em especial aos meus pais Devair e Simone, por toda dedicação e apoio no decorrer de minha jornada. E ao meu companheiro Junior, que mesmo de longe esteve ao meu lado, torcendo por mim.

Agradeço também à Prof^a Dr^a Yanina Micaela Sammarco e à Prof^a Dr^a Carina Catiana Foppa que foram as minhas primeiras referências na área da Educação Ambiental e que me proporcionaram tantas experiências de impacto, contribuindo para a construção de quem sou hoje.

A todos os amigos que passaram por minha vida, aos professores que fizeram parte de minha formação e todos aqueles de alguma forma contribuíram para o meu crescimento pessoal e profissional.

Ninguém caminha sem aprender a caminhar, sem aprender a fazer o caminho caminhando, refazendo e retocando o sonho pelo qual se pôs a caminhar.

Paulo Freire

RESUMO

Frente ao modelo de desenvolvimento atual atrelado ao distanciamento da relação sociedade e natureza, nota-se emergente uma problemática socioambiental a ser enfrentada. A Educação Ambiental (EA) surge na perspectiva de ruptura dessa crise, atuando na mudança de paradigma e reforma de pensamento com a inserção da sustentabilidade socioambiental. As escolas possuem importante papel nessa questão, no entanto, enfrentam também obstáculos para a construção de práticas sustentáveis. Nesse aspecto, a educação tem como desafio a articulação de ações voltadas às políticas públicas de Educação Ambiental, para a construção de um processo educativo, transformador e emancipatório. Essa pesquisa tem como campo empírico o contexto escolar, mais especificamente, as escolas públicas da rede estadual do município de Curitiba-PR. Objetiva-se por meio dela analisar os aspectos relacionados à gestão do espaço físico dessas escolas, por meio da aplicação de uma matriz de indicadores de Educação Ambiental, como instrumento de avaliação, na perspectiva de entender como a EA tem sido desenvolvida nesse contexto. Para a avaliação da dimensão espaço físico, foram utilizados os seguintes indicadores: Território e entorno escolar; Infraestrutura e ambiente educativo e Ecoeficiência. Mediante enfoque qualitativo e participativo, a aplicação da matriz de indicadores foi realizada por meio do envio de um formulário online entre os meses junho e julho de 2020, para o levantamento de percepções dos representantes escolares quanto ao desenvolvimento da EA no espaço físico escolar. Para análise estatística (média aritmética e moda) foi utilizado o software Microsoft Excel e os resultados foram analisados à luz de referenciais teóricos de enfoque nesta dimensão. Os resultados demonstraram que as escolas têm trilhado um caminho para o desenvolvimento de práticas socioambientais, porém quando analisados individualmente por indicadores e comparando o envolvimento de cada setor, pode-se observar potencialidades e fragilidades específicas. O uso de indicadores se mostrou importante para o processo avaliativo, de diagnóstico e panorama geral da realidade escolar. Da mesma forma, atua como uma ferramenta importante para as políticas públicas, ao proporcionar o acompanhamento e planejamento de ações que potencializem a transição para espaços educadores sustentáveis.

Palavras chave: Educação Ambiental. Espaço Físico Escolar. Indicadores. Espaços Educadores Sustentáveis.

RESUMEN

Ante el actual modelo de desarrollo adjunto al alejamiento de la relación entre el sociedad y la naturaleza, emerge un problema socioambiental a enfrentar. La Educación Ambiental (EA) surge en la perspectiva de romper esta crisis, actuando en el cambio de paradigma y reforma del pensamiento con la inserción de la sostenibilidad socioambiental. Las escuelas tienen un papel importante en este tema, sin embargo, también enfrentan obstáculos para la construcción de prácticas sostenibles. En este sentido, la educación desafía la articulación de acciones orientadas a las políticas públicas de Educación Ambiental, para construir un proceso educativo, transformador y emancipador. Esta investigación tiene como campo empírico el contexto escolar, más específicamente, las escuelas públicas de la red estatal de la ciudad de Curitiba-PR. El objetivo es analizar aspectos relacionados con la gestión del espacio físico de estas escuelas, mediante la aplicación de una matriz de indicadores de Educación Ambiental, como herramienta de evaluación, con el fin de comprender cómo se ha desarrollado la EA en este contexto. Para evaluar la dimensión del espacio físico se utilizaron los siguientes indicadores: Territorio y entorno escolar; Infraestructura y ambiente educativo y Ecoeficiencia. A través de un enfoque cualitativo y participativo, se llevó a cabo la aplicación de la matriz de indicadores se realizó mediante el envío de un formulario en línea entre junio y julio de 2020, para sondear las percepciones de los representantes de la escuela sobre el desarrollo de la EA en el espacio físico escolar. Para el análisis estadístico (media aritmética y moda) se utilizó el software Microsoft Excel y los resultados se analizaron a la luz de referencias teóricas centradas en esta dimensión. Los resultados mostraron que las escuelas han seguido un camino para el desarrollo de prácticas socioambientales, pero cuando se analizan individualmente por indicadores y se compara el involucramiento de cada sector, se pueden observar fortalezas y debilidades específicas. El uso de indicadores resultó ser importante para la evaluación, diagnóstico y panorama general de la realidad escolar. Asimismo, actúa como una herramienta importante para las políticas públicas, al brindar el seguimiento y planificación de acciones que potencien la transición a espacios educativos sostenibles.

Palabras clave: Educación Ambiental. Espacio Físico Escolar. Indicadores. Espacios educativos sostenibles.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - INDICADORES DA DIMENSÃO ESPAÇO FÍSICO.....	38
---	----

LISTA DE MAPAS

MAPA 1 - LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DOS SETORES DO NÚCLEO REGIONAL DE EDUCAÇÃO DE CURITIBA.....	37
---	----

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - ESCOLAS PARTICIPANTES E CADASTRADAS	41
GRÁFICO 2 - ESCOLAS PARTICIPANTES POR SETOR DE CURITIBA.....	43
GRÁFICO 3 - NÚMERO DE ESCOLAS POR PONTUAÇÃO TOTAL DA DIMENSÃO ESPAÇO FÍSICO	45
GRÁFICO 4 - DIMENSÃO ESPAÇO FÍSICO: PONTUAÇÃO EM RELAÇÃO A MÉDIA.....	46
GRÁFICO 5 - INDICADOR 8: RELAÇÃO DO NÚMERO DE ESCOLAS POR PONTUAÇÃO	48
GRÁFICO 6 - INDICADOR 8: PONTUAÇÃO EM RELAÇÃO A MÉDIA	48
GRÁFICO 7 - INDICADOR 9: RELAÇÃO DO NÚMERO DE ESCOLAS POR PONTUAÇÃO	53
GRÁFICO 8 - INDICADOR 9: PONTUAÇÃO EM RELAÇÃO A MÉDIA	53
GRÁFICO 9 - INDICADOR 10: RELAÇÃO DO NÚMERO DE ESCOLAS POR PONTUAÇÃO	59
GRÁFICO 10 - INDICADOR 10: PONTUAÇÃO EM RELAÇÃO A MÉDIA	59

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - QUANTITATIVO DA PONTUAÇÃO GERAL DAS ESCOLAS NA DIMENSÃO ESPAÇO FÍSICO	44
TABELA 2 - QUANTITATIVO DAS PONTUAÇÕES DAS ESCOLAS POR INDICADOR	46
TABELA 3 - RESPOSTAS AFIRMATIVAS DAS QUESTÕES DO INDICADOR 8 ...	49
TABELA 4 - INDICADOR 8: PERCENTUAL DE RESPOSTAS AFIRMATIVAS DAS QUESTÕES POR SETOR	51
TABELA 5 - RESPOSTAS AFIRMATIVAS DAS QUESTÕES DO INDICADOR 9..	54
TABELA 6 - INDICADOR 9: PERCENTUAL DE RESPOSTAS AFIRMATIVAS DAS QUESTÕES POR SETOR	57
TABELA 7 - RESPOSTAS AFIRMATIVAS DAS QUESTÕES DO INDICADOR 10	60
TABELA 8 - INDICADOR 10: PERCENTUAL DE RESPOSTAS AFIRMATIVAS DAS QUESTÕES POR SETOR	62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CIC	Cidade Industrial de Curitiba
DCNEA	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental
EA	Educação Ambiental
EES	Espaço Educador Sustentável
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação e Cultura
NIPS	Necessidades, Interesses e Problemas
NRE	Núcleo Regional de Educação
PEMA	Programa Estadual de Meio Ambiente
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PPP	Projeto Político Pedagógico
Pro-NEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
REASul	Rede Sul Brasileira de Educação Ambiental
REBEA	Rede Brasileira de Educação Ambiental
SEMA	Secretaria Especial de Meio Ambiente
SEED/PR	Secretaria de Estado da Educação do Paraná
UAIS	Unidade de Aprendizagem Integrada
UFPR	Universidade Federal do Paraná

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 OBJETIVOS	16
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1 ENSINO DE BIOLOGIA E A PROBLEMÁTICA SOCIOAMBIENTAL	18
2.2 ESCOLAS COMO TERRITÓRIOS SOCIOAMBIENTAIS	20
2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO AMBIENTE ESCOLAR	23
2.3.1 Definições e conceitos	23
2.3.2 Legislações e documentos normatizadores	24
2.3.3 Práticas e desafios para o campo da Educação Ambiental	27
2.4. APRENDENDO NO/COM O ESPAÇO FÍSICO ESCOLAR	29
2.4.1 Arquitetura escolar	29
2.4.2 Espaços Educadores Sustentáveis	31
3 METODOLOGIA	34
3.1 PESQUISA QUALITATIVA	34
3.2 INDICADORES DE AVALIAÇÃO DA EA	35
3.3 APLICAÇÃO DA MATRIZ DE INDICADORES DE EA	37
3.4 ANÁLISE DOS DADOS	39
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	41
4.1 PANORAMA GERAL	41
4.2 AVALIAÇÃO DA DIMENSÃO ESPAÇO FÍSICO	43
4.2.1 Avaliação do Indicador 8: Território da escola e entorno	47
4.2.2 Avaliação do Indicador 9: Infraestrutura e ambiente educativo	52
4.2.3 Avaliação do Indicador 10: Ecoeficiência	58
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	64
REFERÊNCIAS	69
APÊNDICES	77

APÊNDICE A – MATRIZ DE INDICADORES APLICADA NAS ESCOLAS (VERSÃO ONLINE)	77
APÊNDICE B – CONVITE DE PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA.....	90
APÊNDICE C - DEVOLUTIVA: SUBQUESTÕES DO INDICADOR 8.....	91
APÊNDICE D - DEVOLUTIVA: SUBQUESTÕES DO INDICADOR 9.....	92
APÊNDICE E - DEVOLUTIVA: SUBQUESTÕES DO INDICADOR 10.....	93
APÊNDICE F - DIMENSÃO ESPAÇO FÍSICO: PONTUAÇÃO TOTAL DAS ESCOLAS.....	94
APÊNDICE G - INDICADOR 8: PONTUAÇÃO DAS ESCOLAS.....	95
APÊNDICE H - INDICADOR 9: PONTUAÇÃO DAS ESCOLAS	96
APÊNDICE I - INDICADOR 10: PONTUAÇÃO DAS ESCOLAS.....	97

1 INTRODUÇÃO

É fundamental pensar na grandiosidade do universo, em sua complexidade e em cada ser pertencente a ele. Da mesma forma, a tamanha diversidade encontrada no planeta em que habitamos, seja ela ambiental ou cultural, reflete em uma grande conexão do ser em questão com o seu espaço de vida. Um dos grandes questionamentos atuais envolve justamente a conservação de toda essa diversidade, as condições de vida do espaço que ela ocupa, sua qualidade e a forma como se estabelecem as interações entre o ambiente e seus habitantes. Diversos setores da sociedade enfrentam diferentes crises, uma delas, abordada neste trabalho, está fortemente relacionada com o enfrentamento de desafios quanto ao sentimento de pertencimento ao ambiente, que se manifesta por meio de uma crise socioambiental caracterizada principalmente pelo constante distanciamento da relação entre a sociedade e a natureza.

De acordo com o Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA, uma das principais ameaças à biodiversidade, que está presente em todos os biomas do Brasil, é o desenvolvimento desordenado de atividades produtivas. O mesmo texto aponta também, como diagnóstico de crise, um quadro de exclusão social e naturalização da percepção do ser humano como separado do ambiente (BRASIL, 2005). Entende-se o ambiente como a inter-relação do meio abiótico com as espécies vivas habitantes, que por sua vez, também se inter-relacionam umas com as outras, de forma dinâmica e dependente. Toda espécie extrai recursos e gera resíduos. No entanto, se a extração de recursos ou a geração de resíduos for maior do que a capacidade de produção ou reciclagem do ecossistema, uma crise ambiental se inicia. Existem muitos outros fatores que potencializam essa problemática, e apesar de muito se falar da influência do desenvolvimento tecnológico, é importante entender que a estrutura de relações sociais afeta fortemente essas questões (FOLADORI, 1999).

Neste contexto, percebe-se que ao longo da história, o ser humano tem perdido a conexão com o seu próprio lugar de vida e, tem se colocado muitas vezes como ser superior aos demais habitantes do mesmo ambiente, expressando dificuldade em interagir e se identificar nele. Esses aspectos refletem diretamente na saúde do planeta e conseqüentemente na saúde humana, como parte dele. Louv

(2009), apresenta a importância da interação da criança com a natureza e sua influência na saúde e capacidade de aprendizado. O autor ainda menciona que a atual separação que se estabelece entre o sujeito e o ambiente acarreta um transtorno de déficit de natureza.

É justamente em meio a essa problemática que torna-se necessário a reflexão, ação e superação de crises, promovendo ressignificação de valores para a construção de uma sociedade sustentável, mais justa e solidária. Percebe-se então os grandes desafios da educação e dos educadores na articulação de ações voltadas às políticas públicas que viabilizem a transformação de condições insustentáveis, em defesa da vida (GUERRA; ORSI, 2017).

As escolas, por sua vez, possuem um papel importante no enfrentamento dessa problemática. No entanto, grande parte das escolas públicas do país apresentam uma realidade preocupante, demonstrando que ainda há obstáculos para aplicação de práticas ambientais. Essa situação reflete nas escolas, em geral, com edificações de concreto, cinzas e sem interações com outros seres, que não seja o ser humano. Assim, percebe-se a necessidade de ações transformadoras nesses espaços. Sendo a escola um ambiente de formação e exercício da cidadania, a caracterização e a qualidade do espaço físico escolar tornam-se importantes para a construção do ensino-aprendizagem, visando a sustentabilidade socioambiental.

A Educação Ambiental (EA) apesar de ser um tema transversal e interdisciplinar, em sua maioria é relacionada a área biológica, por estar ligada à natureza intrínseca do estudo da ecologia e/ou das ciências naturais. No entanto, até mesmo nos cursos de Biologia, em geral pouco se trabalha essa temática. De acordo com Araújo e Oliveira (2008), muitos profissionais que atuam no ensino de biologia e ciências relatam uma carência desse assunto em sua formação inicial. A abordagem da EA nesse trabalho busca também capacitar a autora como profissional exercente de uma visão crítica da sociedade e que terá influência direta em sua futura prática docente.

Nesse aspecto, a educação é vista como um processo de ruptura da cultura de desesperança e alienação, proporcionando a construção de uma nova racionalidade voltada para a emancipação e reapropriação do mundo (LEFF, 2009). Dessa maneira, pesquisas voltadas a educação e sobretudo a Educação Ambiental, possuem grande relevância no processo de transformação socioambiental.

A construção de uma sociedade sustentável permeia diversos obstáculos e desafios decorrente principalmente de um paradigma complexo e de incertezas. Dessa forma, considera-se importante o desenvolvimento de práticas educacionais que estimulem a participação ativa da sociedade no enfrentamento de problemas socioambientais (JACOBI, 2006), entendendo que esses processos participativos são fundamentais no fortalecimento da EA e da construção de sociedades sustentáveis (VIEIRA; TORALES-CAMPOS; MORAIS, 2016).

Para isso, é importante que as escolas, na transição para a sustentabilidade socioambiental, tenham um instrumento para diagnosticar o seu estágio atual, acompanhar o desenvolvimento da Educação Ambiental em suas comunidades e realizar o planejamento e execução de sua transição (VIEIRA; TORALES-CAMPOS; MORAIS, 2016).

Dessa forma, levando em consideração os desafios enfrentados no desenvolvimento de práticas sustentáveis no ambiente escolar, essa pesquisa tem a intenção de discutir a seguinte questão: como a gestão do espaço físico escolar tem possibilitado o desenvolvimento e a prática de educação ambiental nas escolas públicas da rede estadual de Curitiba-PR?

1.1 OBJETIVOS

Este trabalho de conclusão de curso tem como objetivo geral analisar os aspectos relacionados à gestão do espaço físico das escolas públicas da rede estadual localizadas no município de Curitiba, por meio da aplicação de uma matriz de indicadores de EA. Na intenção de alcançar esse objetivo, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- a. Compreender as percepções dos gestores das escolas estaduais de Curitiba quanto ao desenvolvimento da EA no espaço físico escolar por meio dos indicadores.
- b. Identificar quais os fatores limitantes e quais as potencialidades das escolas estaduais do município de Curitiba-PR quanto à prática da EA no espaço físico escolar, a partir das questões descritoras dos indicadores.
- c. Perceber se o território da escola e seu entorno são utilizados para ações de Educação Ambiental.
- d. Identificar a influência da EA na infraestrutura e ambiente educativo das escolas participantes da pesquisa.

- e. Verificar se práticas socioambientais voltadas a ecoeficiência são realizadas e incentivadas no contexto escolar.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo será apresentada a fundamentação teórica com as principais referências da área em questão, visando esclarecer e aprofundar aspectos relacionados ao contexto desta investigação: a relação do ensino de Biologia e a problemática socioambiental; a compreensão das escolas como territórios socioambientais; debates históricos, conceituais e legislativos da Educação Ambiental, assim como as práticas e desafios voltados ao ambiente escolar; abordando também a interrelação que pode ser estabelecida a partir do espaço físico escolar, envolvendo a arquitetura da escola e a construção de espaços educadores sustentáveis a partir de indicadores de avaliação.

Tais referenciais servirão de base para o entendimento dos indicadores “Território da escola e entorno”, “Infraestrutura e ambiente educativo” e “Ecoeficiência”, utilizados no instrumento de pesquisa para a avaliação do desenvolvimento da EA no contexto escolar.

2.1 ENSINO DE BIOLOGIA E A PROBLEMÁTICA SOCIOAMBIENTAL

Pode-se dizer que atualmente vivemos em uma época de crises e que “o paradigma atual (colonialista, civilizatório, progressista, economicista) gerou uma série de problemas, os quais não é capaz de resolver” (FERNANDES; SAMPAIO, 2008, p. 88). A partir da década de 1960, a problemática ambiental começou a ser amplamente discutida, principalmente no meio acadêmico, colocando em pauta o modo de vida baseado em produção e consumo. Nessa crise de paradigma desenvolvimentista, é preciso levar em conta também as dimensões morais somada às análises científicas e econômicas. Dessa forma, os problemas ambientais são derivados tanto do modo relacional da sociedade com a natureza, como também dos indivíduos uns com os outros (FERNANDES; SAMPAIO, 2008).

A problemática ambiental e seus efeitos se fazem cada vez mais presente no debate social, tornando visível a ameaça que ela representa a todos os seres vivos e acentuando a preocupação com o futuro do planeta e seus habitantes. Muito se discute acerca dos efeitos da ação antrópica ao longo do processo civilizatório e sua responsabilidade nos problemas ambientais atuais. Tendo isso em vista, as ciências naturais desempenham um importante papel na discussão dessa temática,

fortalecendo a Educação Ambiental e, proporcionando o entendimento das inter-relações entre os ecossistemas e as ações humanas (AVILA; LINGNAU, 2015).

Considerando os fatores citados, a Biologia então é uma área de conhecimento que possui relevância direta na discussão de conceitos e problemáticas ambientais, que quando integrada a EA, atua como prática social na contribuição do desenvolvimento educativo de posturas e valores (ASSIS; CHAVES, 2014). Dessa forma, além do ensino preservacionista e ambientalista, o papel da biologia também é propiciar discussões que estimulem o pensamento crítico e complexo dessa problemática (AVILA; LINGNAU, 2015).

A formação inicial dos professores é uma questão preocupante, ao considerar o despreparo para a execução de práticas da EA. Nesse sentido, torna-se importante o incentivo de metodologias estratégicas para o enfrentamento das necessidades de uma sociedade com seus problemas emergentes, estabelecendo relações entre a formação e a prática docente (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2008). Para o fortalecimento e idealização da sustentabilidade, é necessário a multiplicação de práticas sociais voltadas ao direito de acesso à informação e a educação, que por meio da sensibilização das pessoas, assumem um papel importante no incentivo a transformação e participação na defesa da qualidade de vida (JACOBI, 2004).

Em meio a essas questões, outro fator relevante a toda essa problemática são as condições de vida de cada população, que também apresenta papel decisivo no estudo e gestão de espaços urbanos. No entanto, esses espaços e suas especificidades constituem um cenário rico e com excelente oportunidade para o avanço do conhecimento científico. Dessa forma, é fundamental a intervenção sobre essas realidades para a busca por melhorias nas condições e qualidade de vida das populações, assim como o incentivo do envolvimento da sociedade no tratamento dos impactos e riscos socioambientais (MENDONÇA, 2009).

Como enfoque deste trabalho, o ambiente escolar também apresenta desafios e especificidades nessa temática, afinal, como mencionado por Torres (2015, p. 86), “quando o espaço físico da escola se converte em um espaço de negligência, de exclusão social, de sofrimento ambiental, ele é um problema socioambiental que merece ser desvelado e transformado”. Fracalanza (2004) aponta ainda pesquisas anteriores da produção acadêmica de EA no Brasil, ressaltando fragilidades nas concepções da EA no ambiente escolar, na formação dos professores, como também na organização e funcionamento das escolas.

Para o enfrentamento da problemática socioambiental é fundamental uma mudança de paradigma, tendo como base a construção de uma racionalidade alternativa aos conflitos da sociedade moderna e a inserção da sustentabilidade socioambiental como condição ao desenvolvimento (FERNANDES; SAMPAIO, 2008). Nessa perspectiva, como desafio das práticas pedagógicas, se reconhece a relevância do pensar em estratégias para a discussão de temas que fortaleçam o papel transformador das escolas, assim como práticas que potencializem o entendimento da sociedade como coletivo e promova a construção de uma cultura justa, ética e sustentável (RIOS, 2020).

Como mencionado por Morin (2000), a transformação só ocorre por meio da reforma do pensamento. Sendo ele complexo, sua reforma envolve uma revolução interna nas próprias estruturas do pensar. Assim, espera-se:

Que essa mudança de paradigma leve-nos a um patamar não só de consciência dos problemas socioambientais a ponto de inverter o paradigma econômico e todos os que a ele deram origem, mas também nos faça capazes de olhar além de nós mesmos, ou seja, além de nossas ideologias, crenças, valores e aspirações. Que essa mudança leve-nos a um patamar em que sejamos capazes de fazer análises e auto-análises, não aprisionados na objetividade e suposta neutralidade das ciências como alimento do ego e dos interesses próprios. Um patamar onde predomine a sensibilidade capaz de dar alma a esses conceitos (FERNANDES; SAMPAIO, 2008, p. 93).

Nesse sentido, ressalta-se a relevância do desenvolvimento da EA nos ambientes escolares de forma contextualizada, para que haja uma aprendizagem significativa e uma transformação social dos estudantes, comunidade escolar e comunidade do entorno/território da escola.

2.2 ESCOLAS COMO TERRITÓRIOS SOCIOAMBIENTAIS

O território é um conceito complexo e multidimensional, que ao longo do tempo foi sendo construído tomando por base as percepções dos sujeitos que atuam nele, suas relações e vivências, conforme apresentado a seguir na perspectiva de alguns pesquisadores. Saquet (2006) entende o território como resultado do processo de territorialização, onde por meio de atividades cotidianas, no campo ou cidade, o ser humano, ao viver em sociedade se territorializa e

constitui o seu lugar de vida. Neste processo, todas as relações diárias efetivadas são denominadas de territorialidades e por meio delas é constituído o território de cada indivíduo ou grupo social em um espaço geográfico. Ainda nessa perspectiva, Saquet (2003) considera o espaço geográfico como o natural que se inter-relaciona com o social, por meio das relações que o ser humano realiza entre si e com a natureza orgânica e inorgânica, contudo, entendendo que não é possível separar o natural do social, forma-se entre esses conceitos, uma unidade.

Em meio a essa questão, para Milton Santos (2000, p. 47),

O território não é apenas o resultado da superposição de um conjunto de sistemas naturais e um conjunto de sistemas de coisas criadas pelo homem. O território é o chão e mais a população, isto é, uma identidade, o fato e o sentimento de pertencer àquilo que nos pertence. O território é a base do trabalho, da residência, das trocas materiais e espirituais e da vida, sobre os quais ele influi.

Assim, cada população possui uma organização de governança para os bens comuns e o território que ocupa, ao qual, por meio de valores, conhecimentos e crenças, aplicam suas políticas públicas. O espaço público possui relação direta com o exercício de cidadania, sendo entendido como um lugar de referência em atividades interculturais e políticas. Essa relação cultural com o espaço público, é reconhecida pela apropriação e entendimento do cidadão, quanto ao espaço como um lugar que conta a sua história e fortalece sua identidade (SANTOS; PALAVIZINI; CATALÃO, 2019). Nessa mesma perspectiva, entende-se que o conceito de lugar possui uma ênfase maior de significado.

O lugar é fruto da vida cotidiana de um grupo social. É o conhecido, é onde se reconhece e se é reconhecido pelo outro; é identidade e relações de afetividade, é onde o geral se objetiva, onde acontece a apropriação e a produção do espaço e do território (SAQUET, 2003, p.109).

Mediante essa abordagem, é importante compreender que a cultura não envolve apenas os valores, costumes e visões de mundo de uma determinada comunidade, mas também é estabelecida pela relação de troca de saberes e pelo convívio diário com o outro ao longo da história. Dessa forma, por meio do processo de formação de identidade cultural, cada sujeito constitui uma dimensão simbólica de território, por meio de suas necessidades e percepções, se apropriando do lugar, sendo ele uma nação ou até mesmo seu próprio corpo, seu próprio ser (LAMB; MEURER, 2011).

Com isso, nota-se a importância do planejamento e gestão do território, seja ele urbano ou rural, por meio de diálogos interculturais, visando a sustentabilidade e o bem viver. Nesse cenário, a educação é um processo importante de transformação e aprendizagem, que ocorre a partir de interações cognitivas a respeito do mundo, pela convivência, abrangendo o campo das emoções e dos sentidos a um determinado contexto, possibilitando a construção da sustentabilidade (SANTOS; PALAVIZINI; CATALÃO, 2019).

Com base em todos os aspectos abordados anteriormente, entende-se a escola também como um território, um lugar de vivência, construção de identidade, diálogos, práticas e relações sociais. É um espaço onde ao mesmo tempo que abrange um coletivo, expõe a individualidade de cada ser nele envolvido. Sendo assim, a escola é um lugar de convivência e tem como uma de suas funções, proporcionar aos sujeitos a construção processual do conhecimento (LAMB; MEURER, 2011).

Dayrell (2001) apresenta a escola como um espaço sociocultural que deve considerar o papel do sujeito como constituinte da instituição e reconhecer nele a presença de sujeitos históricos e sociais, como atores de sua história. Tais sujeitos não atuam apenas como agentes passivos diante da estrutura, mas vivenciam um processo heterogêneo de apropriação constante dos espaços, práticas e saberes. O autor ainda menciona a escola como espaço de formação e aprofundamento do processo de humanização, que por meio do acesso ao conhecimento, às relações sociais e experiências culturais contribuem para o desenvolvimento singular de cada estudante.

Nesse sentido, a educação não pode ser entendida como processo de imposição de normas e silenciamento das subjetividades, mas sim um processo que considera a identidade de cada ser, tornando a aprendizagem significativa, irreversível e duradoura (SANTOS; PALAVIZINI; CATALÃO, 2019). Além disso, a escola é um território de formação de cidadania sustentável, que pode atuar na transformação e ressignificação de mundo, como processo emancipatório, capaz de promover mudança de hábitos e condutas que fortalecem a construção de uma cultura socioambiental (SAMMARCO et al., 2018).

Portanto, a Educação Ambiental também constitui-se em uma política pública, que precisa ser desenvolvida nas instituições escolares no processo educativo, conforme apresentado a seguir.

2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO AMBIENTE ESCOLAR

Nesta seção, serão apresentadas definições e conceitos de Educação Ambiental, assim como aspectos históricos e legais de âmbito nacional e estadual. Além disso, também serão abordadas práticas e desafios enfrentados na implementação da EA no contexto escolar.

2.3.1 Definições e conceitos

Historicamente, os debates mundiais sobre meio ambiente tiveram enfoque maior após a realização da Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente Humano, conhecida como Conferência de Estocolmo, em 1972, primeiro evento que reuniu 113 países para a discussão de questões ambientais. A partir de então, outros eventos foram sendo realizados, como, o Seminário Internacional de Educação Ambiental, em Belgrado (1975); Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, em Tbilisi (1977); Seminário de Educação Ambiental para América Latina (1979); Congresso Internacional sobre Educação e Formação Ambientais (1987); Conferência Geral das Nações Unidas, conhecida com Eco-92 ou Rio-92 (1992) e a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, conhecida por Rio+20 (2012) e ainda outros eventos que foram sendo realizados até a atualidade (BADR et al., 2017). Esses movimentos foram de grande importância para a história da EA, atuando na ampliação de pesquisas e estudos nessa área, além de, propiciar a construção de definições e reflexões sobre o conceito e sua influência prática nos espaços de relações humanas.

Sendo a Educação Ambiental um componente essencial na educação nacional, deve estar presente de forma permanente em todos os níveis de ensino, formal e não-formal (BRASIL, 1999). Para isso, torna-se importante compreender os conceitos que perpassam esse campo de conhecimento. A EA pode ser entendida como um processo educativo que possibilita a compreensão das causas e efeitos decorrentes das interações humanas, dialogando com os valores éticos e as normas políticas de convívio, visando a garantia de um equilíbrio socioambiental (MENDONÇA, 2007). Ainda nessa perspectiva, a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, discorre sobre esse conceito:

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Em síntese, Marcatto (2002) com base na Conferência de Tbilisi e dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ministério da Educação e Cultura, pontua que a EA tem como principais características ser um processo dinâmico integrativo; transformador; participativo; abrangente; globalizador; permanente; contextualizador e transversal.

A partir de então, a Educação Ambiental envolve um conjunto de práticas e conceitos que possibilitam a criação de diretrizes para a autossustentabilidade do espaço (MEDEIROS et al., 2011). E para isso, torna-se necessário o comprometimento com a transformação social da realidade, através da reestruturação das relações do sujeitos entre si e com o ambiente que ocupam (TAMAIIO, 2000).

Sendo a Educação Ambiental atuante no educar para a cidadania, como ação política, pode contribuir para a formação de uma coletividade consciente de sua responsabilidade pelo mundo que habita. Assim, políticas públicas voltadas a essa questão, possuem como finalidade a abertura de espaços que favoreçam a melhoria da qualidade de vida de todos os seres vivos e sistemas naturais do planeta. Para isso, entende-se que a EA deve ser participativa, crítica e emancipatória, e suas políticas públicas devem se constituir de um processo dialógico entre o Estado e a sociedade (SORRENTINO et al., 2005).

Dessa forma, observações dos documentos e legislações apresentados a seguir serão importantes para a compreensão do desenvolvimento da EA no ambiente escolar ao longo da história das escolas públicas do Brasil e também do estado do Paraná.

2.3.2 Legislações e documentos normatizadores

No Brasil, as questões relativas a Educação Ambiental no que se refere às políticas públicas iniciaram a partir da relação entre as políticas de meio ambiente e a educação. A exemplo, a Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964 dispõe sobre o

Estatuto da Terra e assegura “[...] a todos a oportunidade de acesso à propriedade da terra, condicionada pela sua função social” (BRASIL, 1964). A década de 1970 foi marcada pela ocorrência de importantes eventos internacionais voltados à valorização e preservação do meio ambiente. Assim o Brasil, em 1973 cria a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), que começa a incluir EA em suas atividades (BRASIL, 2005).

A Lei nº 6938 de 31 de agosto, dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e em seu Art. 2 postula como um de seus princípios a “educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente” (BRASIL, 1981).

Entendendo a EA como parte das políticas ambientais e da educação nacional, a Constituição Federal de 1988 apresenta no Art. 225 que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Da mesma forma, estabelece como uma das incumbências para assegurar esse direito, a promoção da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino (BRASIL, 1988).

No início da década de 1990 por meio da articulação de pessoas e instituições da área da EA, foi instituída a Rede Brasileira de Educação Ambiental - REBEA, sendo considerada importante propulsora de redes estaduais e regionais no país (LIMA; VELASCO, 2009). Assim, na Região Sul, foi criada em abril de 2002 a Rede Sul Brasileira de Educação Ambiental (REASul, sem data).

Em 1991, através da Portaria nº 628/91 o MEC define que o currículo de todos os níveis de ensino deverão contemplar conteúdos de Educação Ambiental (MMA, sem data). Já em 1994, foi criado o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) prevendo “três componentes: (a) capacitação de gestores e educadores, (b) desenvolvimento de ações educativas, e (c) desenvolvimento de instrumentos e metodologias” (BRASIL, 2005) e em 1997 publica-se o um documento referente ao programa com seus princípios e linhas de ação (BRASIL, 1997).

Um marco para o avanço da EA no Brasil, foi a aprovação da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, já citada no tópico anterior, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Nela, expõe-se a EA

como um processo educativo amplo que, em conformidade com a Constituição Federal, é de direito de todos, incumbindo, dentre outros, as instituições educativas para sua promoção (BRASIL, 1999). Ainda em 1999, foi criada a Diretoria do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), diferente do PRONEA de 1994, sendo publicado ao todo cinco versões de documentos (BRASIL, 1997; BRASIL, 2003; BRASIL, 2005; BRASIL, 2014b; BRASIL, 2018).

A Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001, por sua vez, aprovou o Plano Nacional de Educação e, menciona nos objetivos e metas do ensino fundamental e médio a integração da Educação Ambiental, como tema transversal, a ser desenvolvido de forma integrada, contínua e permanente (BRASIL, 2001).

Ainda no âmbito da educação nacional, foi elaborado um conjunto de legislações que fundamentam a EA no ensino básico: A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, chamada de Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), que normatiza e orienta os processos formativos de organização pedagógica (BRASIL, 1996) e a Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), reconhecendo o papel transformador e emancipatório da EA nos sistemas de ensino (BRASIL, 2012a).

O Projeto Político-Pedagógico (PPP) é um documento importante na estrutura curricular, pois de acordo com a LDBEN, é incumbência de cada estabelecimento de ensino elaborar e executar uma proposta pedagógica. Da mesma forma, é necessário a construção coletiva desse documento com a participação de toda a comunidade escolar (BRASIL, 1996). Nesse contexto, entendendo o PPP como um documento norteador da escola, é importante que as diretrizes de Educação Ambiental estejam presentes nele, para a orientação prática de sua execução (OLIVEIRA et al., 2017).

No contexto do estado do Paraná, durante a gestão de 1982-1986, o governo do Estado, elaborou o primeiro Programa Estadual de Meio Ambiente (PEMA), para análise da situação ambiental do Estado. Em 2002, a Resolução nº 021/2002 aprovou o Programa Estadual de Educação Ambiental. Tal programa, tem como objetivo ser referência para o planejamento e implementação de ações, apontando diretrizes, princípios, objetivos e linhas de ação (CURITIBA, 2019).

Outra legislação importante para a área em questão é o decreto nº 4167 de 20 de Janeiro de 2009, que “dispõe sobre a obrigatoriedade da separação seletiva

dos resíduos sólidos recicláveis gerados pelos órgãos e entidades da administração pública estadual direta e indireta” (PARANÁ, 2009).

A Lei nº Lei n.º 17.505, de 11 de janeiro de 2013, institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental do Paraná (PARANÁ, 2013a), sendo os Arts. 7 e 8 regulamentados pelo Decreto nº 9958/2014 (PARANÁ, 2014). E em 12 de novembro de 2013 aprovou-se a Deliberação nº 04/13, acerca das Normas estaduais para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná (PARANÁ, 2013b).

Estando a EA contemplada na legislação brasileira, é necessário também que investigações voltadas à avaliação e acompanhamento das políticas públicas sejam realizadas, a fim de compreender como elas efetivamente ocorrem na prática.

2.3.3 Práticas e desafios para o campo da Educação Ambiental

Apesar do poder público ter como responsabilidade a promoção da EA em todos os níveis de ensino, sua atuação não deve ser restringida a uma mera disciplina ou projeto pontual. A EA envolve questões ideológicas que devem ser enraizadas em todas as práticas da escola, tendo como objetivo a ressignificação e transformação para a construção de uma cultura socioambiental (OLIVEIRA et al., 2017; SAMMARCO et al., 2018). Da mesma forma, é importante entender que a EA é mais do que informações e conceitos, é também um processo que trabalha na formação de atitudes, valores e ações práticas para a sensibilização quanto ao ambiente (MEDEIROS et al., 2011).

Com isso, os documentos “Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola” (MELLO, TRAJBER, 2007) e “Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis: educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças socioambientais globais” (BRASIL, 2012b) contituem importantes marcos na discussão de práticas da EA nas escolas, atuando no diálogo com os professores/as para a construção de sociedades sustentáveis e mobilizando as escolas para o enfrentamento dos desafios socioambientais nesses espaços.

A EA pode ser aplicada em diferentes áreas e não possui regras específicas para sua implementação. No entanto, em entrevista (CZAPSKI, 1998), o professor Antônio José Rocha, menciona que em sua vivência, duas chaves propostas por Paulo Freire, foram importantes para a eficiência de práticas da EA, a NIPS e UAIS.

A primeira delas, significa “necessidades, interesses e problemas”, que na prática indica a relevância dos educadores em considerar a realidade local de seu público-alvo. A segunda, “unidade de aprendizagem integrada”, consiste na seleção de temas que façam parte das necessidades, interesses e problemas de seu público, proporcionando sentido e significado a aprendizagem. De acordo com o professor, a integração desses aspectos funciona como ponto de partida para trabalhar as três esferas da EA, a cognitiva, afetiva e técnica (CZAPSKI, 1998).

Dentre os desafios na aplicação da EA em escolas, nota-se uma fragilidade na organização social e construção de identidade ambiental desses espaços. No entanto, por meio da interlocução com o poder público, torna-se necessária a construção de uma agenda de ações voltadas para a formação de docentes e articulação de práticas com a comunidade (ROSA; CARNIATTO, 2015). Carvalho (2020) aponta ainda os principais desafios e enfrentamentos da EA no Brasil, ressaltando as dificuldades no reconhecimento de políticas públicas, fomentando o silenciamento e invisibilidade em relação a credibilidade da governança ambiental no país.

Nesse contexto, Collere (2005) menciona que sem a formação e sensibilização do corpo docente em relação a essa temática, torna-se difícil a implementação da EA no espaço escolar com o uso de metodologias interdisciplinares e criativas, devido a rigidez curricular tanto em relação ao conteúdo, grade horária e avaliações.

Identifica-se que a prática mais usual na cultura da escola é ser centralizada, hierarquizada e autoritária. Assim, percebe-se que a inclusão da EA na escola leva em conta muitos desafios da contemporaneidade. As práticas educativas, quando voltadas à EA, geralmente são ligadas a um viés preservacionista, de implementação de hortas, reciclagem e dia da água, por exemplo (MACHADO, 2014) É importante ressaltar, que essas práticas são importante para a formação de cidadania e desenvolvimento do respeito à vida. No entanto, é preciso que a EA esteja inserida em um processo educativo, de papel transformador no pensar e agir (MOTA, 2016).

Tendo em vista essa questão, verifica-se a importância da resignificação da gestão, currículo, edificações e relações estabelecidas com a comunidade, tendo como desafio ambientalizar a escola em sua totalidade de dimensões, em uma prática contínua e permanente (MACHADO, 2014). Assim, na perspectiva de alterar

o ideário desenvolvimentista, espera-se alcançar uma transformação na realização de práticas sustentáveis duradouras (TRAJBER; SATO, 2010).

Dessa forma, o espaço físico se constitui não apenas em um elemento de contextualização da EA escolar, mas é o lócus onde as práticas se edificam e tomam sentido. As ações ali exercidas refletem no processo de ensino-aprendizagem e na construção da identidade de cada ser pertencente ao meio.

2.4. APRENDENDO NO/COM O ESPAÇO FÍSICO ESCOLAR

Esta seção terá como enfoque a abordagem do espaço físico escolar e sua relação com o processo de formação dos sujeitos que compõem a comunidade escolar. Para isso será apresentado aspectos históricos da arquitetura escolar e sua relevância na construção de espaços educadores sustentáveis.

2.4.1 Arquitetura escolar

Após experiências em ambientes familiares, a escola é o primeiro espaço que proporciona a vivência de coletividade para a criança, estimulando o desenvolvimento social, cognitivo e motor, bem como oportunizando processos de socialização. Contribui para a construção do conhecimento, tanto por meio da relação um com o outro, como também com o próprio espaço, no desenvolvimento espacial (como o ser humano percebe, organiza e se apropria). Ainda sobre estas experiências no espaço da escola, se poderia sublinhar que a concepção do edifício escolar possui significação social tanto pela construção arquitetônica do ambiente urbano, como também para o processo educativo, de acordo com a proposta pedagógica do espaço e seu desenvolvimento nele (AZEVEDO, 2002).

As pedagogias denominadas ativas têm em comum a utilização didática do espaço e entorno. Assim, a construção pedagógica e cultural da escola é constituída pela relação de seu espaço e arquitetura. Esta, por sua vez, não está condicionada apenas às estruturas físicas, mas também ao papel de simbolização desempenhado na vida social. A arquitetura escolar está integrada as ações de um planejamento educador e pode ser considerada um elemento invisível e silencioso do currículo, mas que de forma explícita reflete nas relações sociais, culturais e pedagógicas (ESCOLANO, 1993-1994).

Ainda nesta perspectiva, Dayrell (2001) menciona que a arquitetura escolar e a organização do espaço físico não são elementos neutros, assim, interferem diretamente em como as pessoas circulam e estabelecem funções para cada local da escola. O autor ainda chama atenção para o isolamento exterior que a escola promove, caracterizado pela demarcação de um muro, que separa duas realidades, a escola e a rua, se fechando para o seu próprio mundo.

Historicamente, o desenvolvimento da arquitetura escolar acompanhou os processos de industrialização, por meio das transformações sociais e econômicas desse período. No Brasil, por volta do século XIX, não havia política educacional pública e o ensino era ministrado em espaços adaptados. Com o desenvolvimento industrial, espaços específicos começam a ser destinados para o ensino e a escola passa a ser vista como um equipamento essencial na construção de uma cidade industrial (AZEVEDO, 2002). Para isso, espaços privilegiados, em geral, capitais e cidades desenvolvidas economicamente, eram separados pelas administrações de Estados, para a construção de edifícios escolares na perspectiva de tornar a localização ponto de destaque urbano (BENCOSTTA, 2001).

Em Curitiba, os grupos escolares, Dr. Xavier da Silva e o D. Pedro II, foram considerados marcos históricos referenciais na arquitetura escolar e no processo de constituição das escolas públicas no Paraná (CASTRO, 2009). Bencostta (2001) também aborda em seu texto sobre as configurações dos espaços escolares curitibanos e menciona que os mesmos contribuíram para a elaboração de representações sociais, que pelas percepções coletivas de moradores, fortaleceram o reconhecimento do grupo escolar e do movimento de inovação.

O edifício escolar, além de um produto arquitetônico, é um espaço de manifestação cultural, de expressão artística e técnica, que ao mesmo tempo que estabelece ordem e limite, também atende demandas, traduz valores e contribui para o entendimento historiográfico das instituições e consolidação das escolas (CASTRO, 2009).

Nesse contexto, o Art. 9 da Deliberação nº 04/13 do Paraná apresenta uma definição sobre o espaço físico e também sugere a adaptação de edificações e orientações para novas obras. Nesta perspectiva, valeria destacar que,

O espaço físico é constituído por materiais e desenhos arquitetônicos adaptados às condições locais (bioma e cultura), conforto térmico e acústico, acessibilidade, eficiência de água e energia, saneamento e

destinação adequada de resíduos, áreas verdes e mobilidade sustentável, respeito ao patrimônio cultural e aos ecossistemas locais (PARANÁ, 2013b).

Segundo Ball, Maguire e Braun (2016, p. 48), os contextos materiais se referem aos aspectos físicos da escola, especificamente “edifícios e orçamentos, mas também aos funcionários, às tecnologias de informação e à infraestrutura. Edifícios, a sua disposição, qualidade e amplitude (ou não) podem ter um impacto considerável sobre atuações de políticas”. Para os mesmos autores, cada escola opera em contextos diferentes e se figuram como ambientes de aprendizagem.

Nessa perspectiva, a organização e a ocupação do espaço físico da escola é estabelecida pelo diálogo entre a arquitetura e a educação, bem como a utilização do espaço escolar, sobretudo como um espaço educativo (DÓREA, 2013). Dessa forma, para torná-lo integrador, educador e sustentável, adequações arquitetônicas são necessárias, redesenhando os espaços com pequenas intervenções que favoreçam a construção de um ambiente de aprendizagem, sendo citadas como exemplos, o aproveitamento da iluminação natural, a harmonização das cores, conforto térmico e acústico (TRAJBER; SATO, 2010).

Considera-se então a arquitetura escolar um dos pilares para a constituição das escolas em espaços educadores sustentáveis, no qual a adequação do espaço físico escolar para o desenvolvimento da EA envolve o caráter pedagógico, crítico e transformador da educação.

2.4.2 Espaços Educadores Sustentáveis

O relatório “Nosso Futuro Comum” traz a público, como conceito inovador na época, o desenvolvimento sustentável como “aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades”, tendo como principal objetivo satisfazer as necessidades humanas (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991, p.46). Dessa forma, o termo “sustentabilidade” em muitos casos tem sido utilizado de forma superficial e frágil, distanciando-se de uma EA crítica e transformadora (MACHADO, 2014).

Tendo isso em vista, uma maneira de compreender melhor a sustentabilidade é reconhecer sua complexidade, incorporando em seu conceito a dimensão ética,

coletiva, participativa e dialógica. A partir de então, outro conceito que permeia a sustentabilidade é o de espaços educadores sustentáveis, apresentando novas possibilidades para a EA e abrindo novos campos, como o de municípios educadores sustentáveis e escolas sustentáveis (MACHADO, 2014).

Decorrente dos debates ambientais atuais e a constante busca pela sustentabilidade, a dimensão da Educação Ambiental evidencia a importância do processo de transformação social por meio da construção de um espaço educador sustentável (CORREIA, 2017). Dessa forma, o Art. 14 das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental estimula a construção de espaços educadores sustentáveis em instituições de ensino, abordando referenciais de sustentabilidade socioambiental de forma integrada na proposta curricular, gestão democrática e edificações. O Art. 21 desse mesmo documento, aborda que os sistemas de ensino devem promover condições às instituições educacionais, para a construção de um espaço educador sustentável, com a intenção de educar a comunidade para a sustentabilidade, tornando-a referência em seu território (BRASIL, 2012a).

O espaço educador sustentável - EES é um local de processos educativos permanentes e contínuos, que rompe com a lógica atual de individualismo e competição. É um sistema que atua na perspectiva da coletividade e cooperação, que busca sensibilizar o indivíduo para a construção de uma sociedade ambientalmente justa e sustentável. Uma escola sustentável, além de, atuar na melhoria da relação de ensino-aprendizagem, atua na valorização da vida e da diversidade (BRASIL, 2012b).

É importante destacar que o “esverdeamento” do espaço escolar, apesar de importante, por si só não o torna educador ou sustentável, assim como a implementação de hortas, a comemoração do Dia da Água ou então a execução de um projeto específico disciplinar, não reflete automaticamente em mudanças concretas do educar. Assim “mais do que falar sobre alternativas sustentáveis, a escola pode vivenciá-las” (MACHADO, 2014).

Para isso, é preciso considerar o ambiente escolar como um todo em um processo integrador, educador e sustentável, requerendo até a adaptações arquitetônicas. Para a construção de um espaço educador sustentável é preciso a integração entre o espaço físico (tipo, qualidade das edificações e entorno), currículo (o que se ensina e se aprende) e a gestão (a forma como a escola se

organiza), assim como, estabelecer relações com a comunidade do seu território (CORREIA, 2017; BRASIL 2012b).

Em uma escola sustentável, o espaço, o currículo e a gestão cuidam e educam, cada qual em suas vertentes de atuação. O espaço, com suas edificações e entorno arborizado, proporciona melhores condições de aprendizagens, além de, garantir conforto térmico e acústico, também garante por meio de alternativas sustentáveis, acessibilidade, diminuição da geração de resíduos e outros. O currículo, é orientado pelo Projeto Político-Pedagógico, para a valorização da diversidade e estabelecimento de conexões entre saberes. A gestão, por sua vez, atua na mediação, no diálogo, democracia, participação e ainda encoraja o respeito à diversidade (BRASIL, 2012b)

Tendo em vista os diferentes aspectos ressaltados, este trabalho terá como recorte os indicadores “Território da escola e entorno”, “Infraestrutura e ambiente educativo” e “Ecoeficiência” da dimensão espaço físico como elemento de análise da EA nas escolas. Tais indicadores constituem o instrumento de pesquisa, que será apresentado mais adiante, a fim de discutir sobre a influência da EA no espaço físico escolar e a intencionalidade educativa a ser proporcionada pelas práticas realizadas nele.

3 METODOLOGIA

Este capítulo será destinado a apresentação dos encaminhamentos metodológicos da pesquisa. Nele serão detalhadas as técnicas de coleta, instrumento utilizado, sua aplicação e análise dos dados, assim como a contextualização do campo empírico e dos sujeitos participantes.

3.1 PESQUISA QUALITATIVA

De acordo com Voirol (2012, p. 83-84), em seu estudo baseado nas ideias de Horkheimer, “a ciência é fundamentalmente social e condicionada por mudanças sociais”, sendo impossível desvincular os interesses da sociedade em que está integrada. Dessa forma, entende-se que a ciência precisa se desenvolver por meio de contextos históricos e sociais, voltados ao estudo e a construção de alternativas para atuar em relação a determinadas problemáticas.

A pesquisa qualitativa é utilizada como ferramenta da pesquisa social, a qual está voltada para o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, caracterizada por se preocupar com a realidade social (MINAYO, 2009a). Stake (2011, p.29) afirma que “a diferença entre os métodos quantitativo e qualitativo é mais uma questão de ênfase do que de limites”. Da mesma forma, Minayo (2009a) ainda menciona que os dados qualitativos e quantitativos não se opõem, mas se complementam e interagem dinamicamente, podendo gerar informações mais profundas e com maior fidedignidade interpretativa.

A estatística é um ramo da matemática que utiliza de métodos para a obtenção e manipulação de dados. Consequentemente, após o levantamento, os dados são organizados, por meio da análise e interpretação, para elaborar conclusões sobre o alvo do estudo e extrair informações de interesse coletivo (FIRMINO, 2015).

O presente trabalho então é uma combinação das duas abordagens, com uso de análise estatística, mas voltada principalmente para a interpretação socioambiental das escolas. Ainda assim, por meio da contribuição voluntária de representantes de escolas da rede pública estadual de Curitiba, assume viés participativo, contando com a participação de sujeitos conhecedores da realidade escolar para o entendimento da realidade local.

3.2 INDICADORES DE AVALIAÇÃO DA EA

O conceito de qualidade na escola é bastante discutido, porém, não há um padrão para essa questão. Entende-se que este é um termo dinâmico e de constante reconstrução. Além disso, “cada escola tem autonomia para refletir, propor e agir na sua busca pela qualidade da educação” (BRASIL, 2007, p. 5) e o uso de indicadores pode auxiliar nessa questão. Indicadores são definidos como sinais capazes de revelar uma determinada realidade e qualificar algo (BRASIL, 2007).

Como exemplos, cita-se os Indicadores da Qualidade na Educação, criados para auxiliar a comunidade escolar a avaliar e melhorar a qualidade da escola (BRASIL, 2007) e os Indicadores de Desenvolvimento Sustentável, que possui como objetivo a disponibilização de informações para o acompanhamento da sustentabilidade no país (IBGE, 2015).

De acordo com Minayo (2009b), além de ser utilizado como ferramenta de mensuração, os indicadores também são importantes instrumentos de gestão, que permitem a identificação e monitoramento de situações que precisam ser mudadas ou melhoradas. Além disso, os indicadores possibilitam visualizar como a EA tem sido desenvolvida e identificar as ações, valores e princípios revelados por suas práticas. Podem também ser considerados ferramentas impulsionadoras na transição para sociedades sustentáveis e incentivar o fortalecimento de políticas públicas de educação socioambiental (VIEZZER, 2019).

Como afirmado por Raymundo, Branco e Biasoli (2018) as políticas públicas da EA precisam ser monitoradas e avaliadas, visando o enfrentamento de problemas socioambientais, de forma dialogada e compartilhada. Com isso, para a efetivação de políticas estruturantes e participativas é preciso compreender o papel do protagonismo de diversos atores nesse movimento, além do governo e, entender que a política não está reduzida apenas a legislações, mas também ao caráter pedagógico e dinâmico de pertencimento.

Como instrumento base na realização deste trabalho, foi utilizada a Matriz de Indicadores de Educação Ambiental Escolar (VIEIRA; TORALES-CAMPOS; MORAIS, 2016 adaptado por VIEIRA, 2020, no prelo), composta por 4 dimensões: Espaço Físico, Currículo, Gestão e Comunidade. A definição dessas dimensões foi baseada em sua constante presença nos documentos oficiais (BRASIL, 2012a;

PARANÁ, 2013a; PARANÁ, 2013b; BRASIL, 2014a). A construção da matriz foi realizada coletivamente com professores, alunos, funcionários e equipe pedagógica, por meio de instrumentos e metodologias participativas, como grupo focais, trabalho em grupo, círculo de cultura, *Metaplan*, *Brainstorming* e trabalho corporal expressivo (VIEIRA, 2016).

As quatro dimensões que constituem a matriz de indicadores são indispensáveis uma à outra e não ocorrem de forma isolada no ambiente escolar. Estando elas inter-relacionadas, a avaliação da EA em uma das dimensões promove também reflexões para as demais dimensões, contribuindo para uma visão maior do desenvolvimento de práticas sustentáveis no contexto escolar.

Nesta pesquisa, apenas uma dessas dimensões será abordada, o espaço físico. Como processo avaliativo dessa dimensão, foram determinados 3 indicadores relacionados a ela, conforme 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. As perguntas de cada indicador, foram elaboradas coletivamente com a comunidade escolar, durante a realização de dissertação de Vieira (2016).

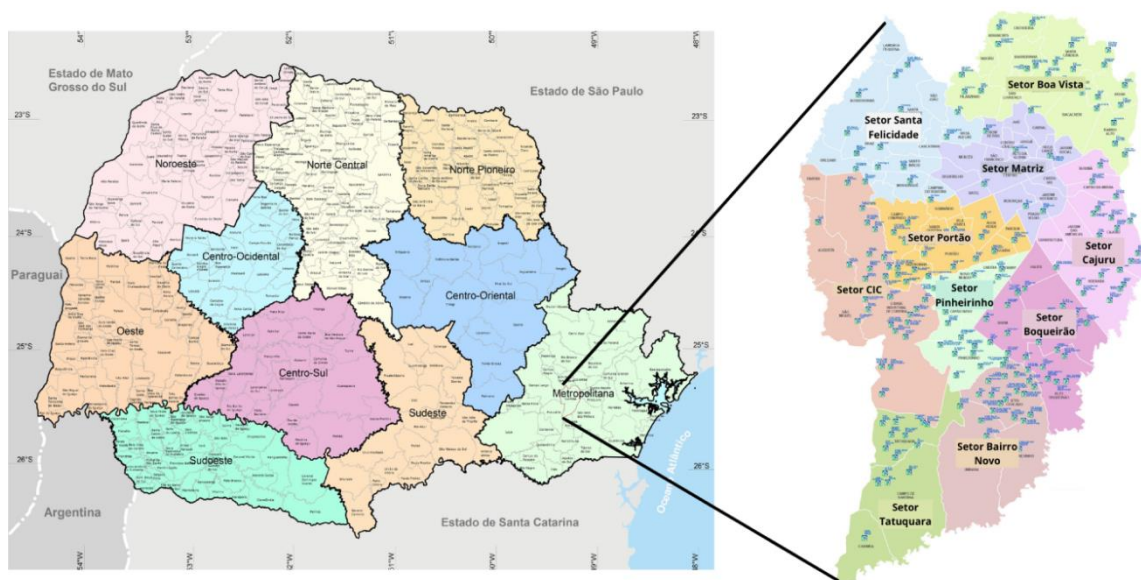
O Indicador “Território da escola e entorno” contempla o uso dos espaços físicos da escola e seu entorno no desenvolvimento de práticas pedagógicas, atrelado ao incentivo do cuidado e preservação com o ambiente escolar. O indicador “Infraestrutura e ambiente educativo”, por sua vez, está voltado a adequação da infraestrutura escolar considerando a sustentabilidade, abordando o uso dos espaços e equipamentos para o desenvolvimento de atividades cooperativas, de pesquisa e aprendizagem. Enquanto que o indicador “Ecoeficiência¹” considera práticas e ações de menor impacto ambiental, como a separação e encaminhamento de resíduos, o incentivo a alimentação saudável e a redução do consumo de energia, água e materiais de expediente.

¹ Termo utilizado nas Ciências Ambientais que significa “Eco+eficiente”. Consiste em produzir mais com menos recursos, reduzindo o consumo de materiais, energia e a geração de resíduos que poluem o ambiente (DIAS, 2011).

3.3 APLICAÇÃO DA MATRIZ DE INDICADORES DE EA

Como instrumento de coleta de dados, a aplicação da matriz foi realizada por meio de um formulário online, disponibilizado na plataforma gratuita *Google Forms* e compartilhado com as escolas pertencentes aos setores do Núcleo Regional de Educação (NRE) de Curitiba, conforme apresentado no Mapa 1.

MAPA 1 - LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DOS SETORES DO NÚCLEO REGIONAL DE EDUCAÇÃO DE CURITIBA



FONTE: IPARDES (2010); IPPUC (2019) adaptado por DETZEL (2020).

O formulário enviado continha 5 seções (APÊNDICE A), uma para apresentação e as demais referentes as dimensões gestão, currículo, espaço físico e comunidade. Para o preenchimento inicial, foi solicitado algumas informações descritivas na seção 1, para caracterização do campo empírico (e-mail para retorno; rede administrativa de ensino; setor de educação; nome da escola e função do responsável pelo registro). Quanto aos indicadores propriamente ditos, foram realizadas 50 perguntas no total, divididas nas outras quatro seções. Para a dimensão do espaço físico, tema deste trabalho, presente na seção 4, foram destinados 3 indicadores e 14 questões objetivas (Quadro 1), com respostas “sim” e “não”.

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 adaptado 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 algum 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 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: Organizado pela autora (2020) com base em Vieira, Torales-Campos, Morais (2016) adaptado por Vieira (2020, no prelo).

A pontuação total das perguntas corresponde a 100 pontos (resposta “sim” equivale a 2 pontos e “não” igual a zero), preenchidos de acordo com as especificidades de cada escola participante no prazo estabelecido pelas pesquisadoras (30 dias), contemplando os meses junho e julho de 2020. O período de preenchimento do formulário teve como contexto a pandemia da Covid-19,

podendo ter influência no alcance de respostas, uma vez que as escolas estavam ainda em processo de adaptação ao modelo remoto. Para a dimensão abordada neste trabalho, foram preenchidos no total 28 pontos, ou seja, as 14 questões dos indicadores da dimensão espaço físico correspondem à um total de 28% da matriz de indicadores de EA.

A divulgação do questionário ocorreu por meio do contato com o NRE, após autorização da pesquisa pela Secretaria de Estado da Educação e do Esporte (SEED), para que enviasse o convite de participação por e-mail aos diretores (APÊNDICE B), solicitando que um representante de cada escola (diretor, funcionário, pedagogo ou professor) respondesse conforme sua realidade escolar.

Dessa forma, a colaboração dos representantes na participação da pesquisa, contribui para a constituição de uma base de dados, fortalecendo a compreensão e reflexão de práticas da EA nas escolas. Além disso, a matriz de indicadores também poderá ser utilizada para a auto avaliação e diagnóstico das escolas, verificando suas especificidades e promovendo condições para a construção de um espaço educador sustentável (VIEIRA, 2016).

Para isso, após o preenchimento do formulário, foi enviado automaticamente um feedback com a avaliação das respostas. Pelo sistema do *Google Forms*, essa devolutiva foi enviada por e-mail aos representantes de cada escola participante, com base nas respostas “corretas” ou “incorretas” (termos do sistema) de cada questão descritora. Para essa pesquisa decidimos utilizar os termos respostas “afirmativas” e “negativas”. Ambas as opções de respostas foram devolvidas com subquestões (APÊNDICE C, D e E), para que a escola pudesse identificar de forma mais precisa suas potencialidades e fragilidades, direcionando seu planejamento de ação para as práticas de EA.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Para a sistematização dos dados produzidos foi utilizada como ferramenta matemática o software computacional Microsoft Excel para geração de planilha, elaboração de gráficos e tabelas, assim como análises estatísticas de média aritmética e moda.

Em um primeiro momento foram quantificadas e comparadas as escolas participantes da pesquisa em relação às cadastradas no NRE de Curitiba, bem

como os setores as quais pertencem. Em seguida, a partir da amostra de escolas participantes, foi analisado a representatividade de cada setor em relação a participação neste trabalho. Posteriormente, com base na pontuação geral das escolas na dimensão espaço físico e nas questões descritoras de cada indicador separadamente, análises estatísticas foram realizadas como procedimentos para a avaliação do desenvolvimento da EA no ambiente escolar.

Os resultados também foram analisados qualitativamente à luz dos referenciais teóricos do campo da Educação Ambiental com foco na dimensão espaço físico, tomando como base pesquisadores representativos nessa temática, a fim de contribuir para a discussão e entendimento do que foi observado.

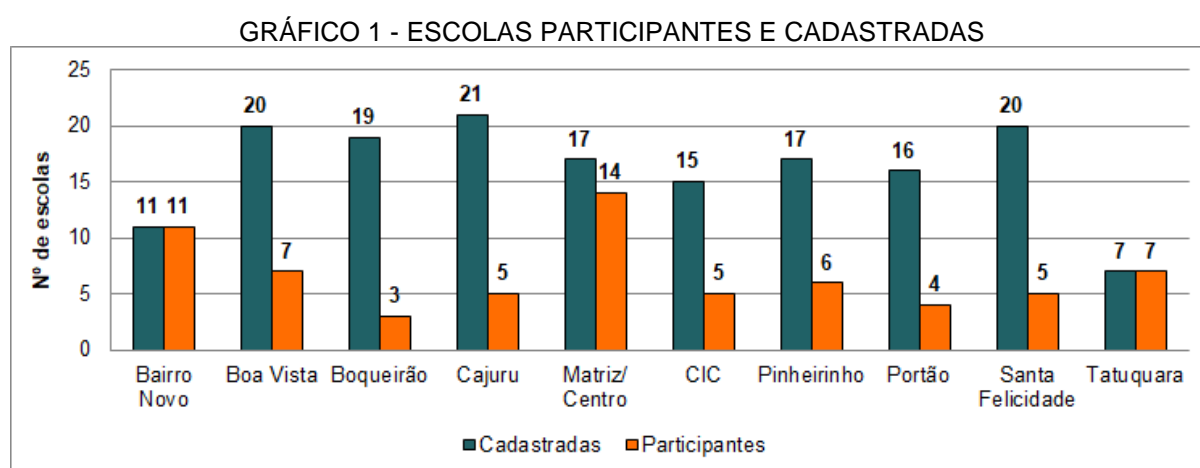
De forma complementar, foi considerada a questão aberta da dimensão currículo, presente na matriz de indicadores, para a análise do Indicador 10 sobre ecoeficiência, de enunciado: “Faça uma breve descrição da proposta de Educação Ambiental desenvolvida pela escola (práticas pedagógicas, projeto, programa etc.)”. Dessa maneira, dentre as respostas obtidas nesta questão, será verificado a presença de práticas ecoeficientes desenvolvidas pelas escolas de acordo com seus depoimentos. Tais práticas serão contabilizadas de acordo com os termos que as representam para a identificação das ações mais realizadas no espaço físico escolar.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo os resultados obtidos pela coleta de dados serão apresentados e a partir disso, discussões serão realizadas com base em referenciais teóricos sobre a temática da EA e sua relação com o espaço físico escolar. Essa seção contém análises dos dados sobre a dimensão do espaço físico, assim como, a avaliação de cada um de seus indicadores: Território da escola e entorno; Infraestrutura e ambiente educativo e Ecoeficiência.

4.1 PANORAMA GERAL

De acordo com o site da Secretaria da Educação e do Esporte (PARANÁ, sem data), o Núcleo Regional de Educação em Curitiba - NRE possui 163 escolas cadastradas, distribuídas em 10 setores. A pesquisa por sua vez, obteve a participação de 67 dessas escolas, o que corresponde a 41,1% de retorno quanto ao total. É importante destacar que os formulários foram respondidos na perspectiva da equipe gestora da escola, mais especificamente, 66 respostas por diretores(as) e 1 por funcionário(a). Em um comparativo por setor das instituições participantes em relação às cadastradas (Gráfico 1), apesar de porcentagens variáveis, todas as regiões obtiveram participação na pesquisa.



FONTE: A autora (2020).

O setor do Cajuru, por exemplo, é a que possui mais escolas cadastradas, 21 instituições em específico, porém, apenas 5 delas responderam o formulário, representando um percentual de 23,8%. O Boa Vista e Santa Felicidade ocupam o

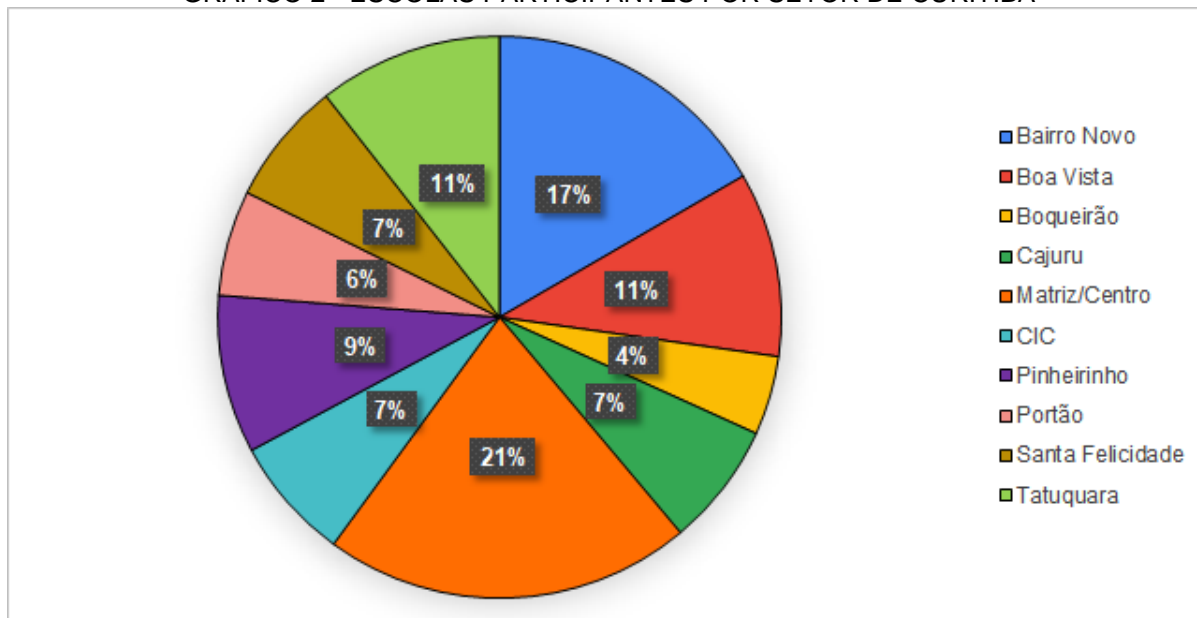
segundo lugar em quantidade de escolas e, obtiveram 35% e 25% como percentual de participação respectivamente. O Boqueirão, por sua vez, com 19 escolas cadastradas e apenas 3 participantes, obteve o menor percentual de respostas (15,8%) quando comparado ao seu total. O setor Matriz/Centro, no entanto, com 82,3% de escolas participantes, recebeu 14 respostas das 17 de suas escolas. O Pinheirinho com 17 escolas cadastradas, Portão com 16 e CIC (Cidade Industrial de Curitiba) com 15, tiveram o retorno de 6 (35,3%), 5 (25%) e 4 (33,3%) escolas respectivamente. Por fim, o Tatuquara e Bairro Novo, apesar de serem os menores setores, foram os únicos a apresentar 100% da participação de suas escolas.

Os dados até então analisados remetem a complexidade de aproximação e contato com a comunidade externa, assim como, a dificuldade de uma completa adesão de escolas que se disponibilizem a participar de pesquisas, principalmente no período atual de pandemia da Covid-19. Dessa forma, pôde-se observar que 7 dos 10 setores obtiveram um grau de participação menor do que a metade das escolas que possui (menos que 50%) e apenas 3 alcançaram um grau elevado de participação, entre 80% e 100%.

Com isso, a ausência de participação impossibilita uma visão ampla do cenário da região e os resultados da pesquisa acabam não representando a totalidade das percepções sobre EA em ambientes escolares. No entanto, apesar disso, o percentual participante foi significativo e permitiu diagnosticar as condições informadas. Da mesma forma, a alta participação de certos setores, permite conhecer de forma mais profunda a realidade ali presente relatada pelos representantes escolares.

Dando enfoque na amostra de 67 escolas dessa pesquisa (Gráfico 2), em termos numéricos, temos que a maior parte das escolas participantes pertencem ao setor Matriz/Centro, representando 21% da amostra. O Bairro Novo contempla 17% e o Boa vista e Tatuquara representam 11% em ambos os setores. Em seguida, foi possível perceber que 9% das escolas participantes pertencem ao Pinheirinho e, o CIC, Santa Felicidade e Cajuru contemplam 7% de escolas em cada uma delas. Por fim, 6% da amostra está localizada no Portão e 4% no Boqueirão.

GRÁFICO 2 - ESCOLAS PARTICIPANTES POR SETOR DE CURITIBA



FONTE: A autora (2020).

Após a escola enviar suas percepções, foi enviado por resposta automática, um retorno em relação aos resultados obtidos pela mesma. Sobre esta devolutiva não obtivemos confirmação quanto ao recebimento. No entanto, devido ao momento atual de isolamento social, no qual as escolas se encontram fechadas, pode ter havido maior dificuldade para que as instituições enviassem seus retornos. Sendo assim, esperamos que o feedback seja utilizado para o planejamento do próximo ano letivo nas escolas participantes.

Tendo em vista os fatores abordados, os resultados referentes a amostragem das 67 escolas serão avaliadas nas próximas seções, a fim de analisar os aspectos relacionados à gestão do espaço físico das escolas participantes. Estes, por sua vez, servirão como base diagnóstica para se conhecer as ações de EA implementadas nas escolas estaduais do município de Curitiba.

4.2 AVALIAÇÃO DA DIMENSÃO ESPAÇO FÍSICO

A avaliação da dimensão espaço físico nesta pesquisa considera os indicadores estabelecidos e suas questões descritoras. A seção do formulário de pesquisa referente a essa dimensão é constituída por 14 questões (33 a 46) contemplada em três indicadores: Território da escola e entorno; Infraestrutura e ambiente educativo; Ecoeficiência. Sendo essa apenas uma das dimensões pertencentes a matriz de indicadores utilizada, a pontuação máxima que cada

escola pode obter a partir de suas respostas é 28 pontos, sendo que as respostas “Sim” contabilizaram 2 pontos e as “Não” nenhum.

Como resultado, analisando a pontuação geral das 67 escolas participantes (Tabela 1, Apêndice F) foi possível verificar uma variação no grau de desenvolvimento da EA nas escolas a partir da percepção de seus representantes.

TABELA 1 - QUANTITATIVO DA PONTUAÇÃO GERAL DAS ESCOLAS NA DIMENSÃO ESPAÇO FÍSICO

Pontuação	Escolas	Total escolas	%
8	E35 e E42	2	2,99
12	E2 e E29	2	2,99
14	E19, E28, E3, E31, E41, E50 e E52	7	10,45
16	E13 e E38	2	2,99
18	E22, E32, E60 e E8	4	5,97
20	E17, E4, E53, E6, E61 e E67	6	8,95
22	E1, E10, E16, E18, E30, E49, E51, E54, E55, E58 e E65	11	16,42
24	E12, E20, E21, E24, E25, E26, E37, E39, E40, E43, E44, E48, E5, E59, E62 e E63	16	23,88
26	E14, E15, E27, E33, E34, E36, E46, E57, E66 e E9	10	14,92
28	E11, E23, E45, E47, E56, E64 e E7	7	10,44
1444	Total	67	100

FONTE: A autora (2020).

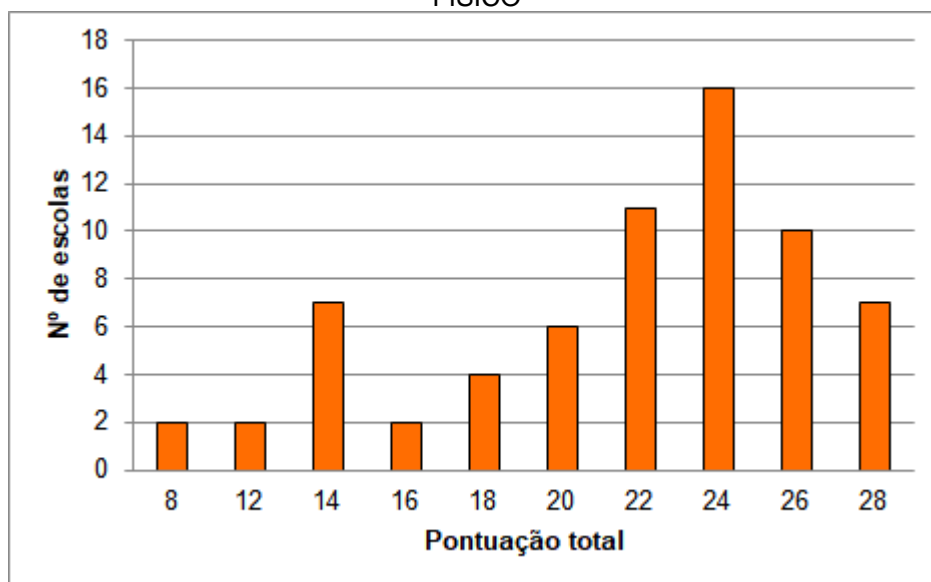
A partir das informações apresentadas é possível observar que nenhuma das instituições obtiveram pontuação zero, sendo o valor mínimo obtido de 8 pontos nas escolas E35 e E42, onde em ambas apenas 4 questões foram respondidas positivamente e o Indicador 10 de “Ecoeficiência” foi zerado.

Em seguida, outras duas escolas alcançaram a pontuação 12, sete escolas obtiveram 14 pontos, outras duas 16, quatro alcançaram 18 e seis chegaram a 20 pontos. Dessa forma, observa-se que 50,76% das escolas participantes obtiveram pontuação entre 8 e 22, enquanto que 49,24% das escolas atingiram pontuação entre 24 e 28. Tal observação permite identificar que aproximadamente metade das

escolas amostradas alcançaram as três maiores pontuações estabelecidas, indicando que grande parte das escolas afirmam explorar diferentes possibilidades no desenvolvimento da EA em seus espaços físicos, de forma significativa.

Para melhor visualização da pontuação total das escolas, é apresentado a seguir, o Gráfico 3, tomando como referência as percepções dos representantes das escolas estaduais de Curitiba quanto ao desenvolvimento da Educação Ambiental nos ambientes escolares.

GRÁFICO 3 - NÚMERO DE ESCOLAS POR PONTUAÇÃO TOTAL DA DIMENSÃO ESPAÇO FÍSICO

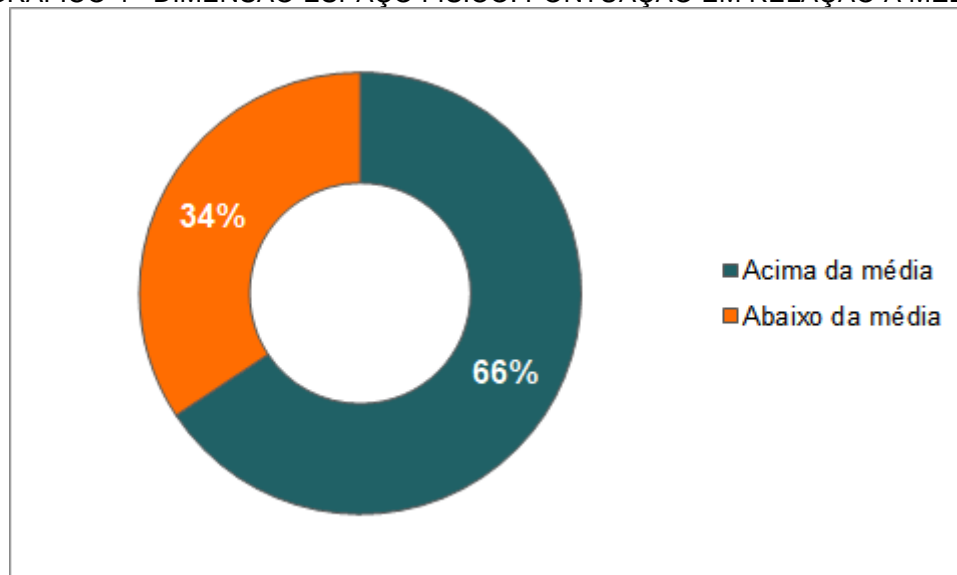


FONTE: A autora (2020).

Com isso, reforçamos que, estatisticamente, a maioria das escolas obtiveram mais que 22 pontos, sendo a pontuação de 24 de maior frequência (moda), atingidas por 16 escolas. Além disso, nota-se também que 7 escolas responderam positivamente todas as questões desta dimensão e obtiveram 28 pontos.

Considerando a pontuação obtida pelas 67 escolas, uma média aritmética foi calculada, obtendo o valor de 22. A partir disso, pode-se observar que 44 escolas (66%) apresentaram pontuação acima da média e 23 escolas (34%) permaneceram abaixo (Gráfico 4). Tais resultados apontam que grande parte das escolas participantes relatam desenvolver EA em seus espaços físicos e por meio de uma pontuação relativamente elevada manifestam a realização de ações voltadas a essa temática.

GRÁFICO 4 - DIMENSÃO ESPAÇO FÍSICO: PONTUAÇÃO EM RELAÇÃO A MÉDIA



FONTE: A autora (2020).

Em um aspecto comparativo dos indicadores da dimensão do espaço físico, nota-se que nos indicadores 8 e 9, todas as escolas atingiram pontuação igual ou maior que 2, enquanto que no indicador 10 duas escolas zeraram (Tabela 2), indicando o não desenvolvimento de práticas ecoeficientes por parte delas.

TABELA 2 - QUANTITATIVO DAS PONTUAÇÕES DAS ESCOLAS POR INDICADOR

Indicador	Pontuação					
	0	2	4	6	8	10
I8	0	5	12	16	34	*
I9	0	2	5	15	19	26
I10	2	2	4	15	29	15

* Pontuação máxima indicador 8 = 8 pontos.

FONTE: A autora (2020).

Quanto às pontuações que obtiveram maiores frequências de respostas afirmativas nos indicadores (correspondente a moda em análises estatísticas), foi observado que no indicador 8, relacionado ao território da escola e seu entorno, 34 escolas (50,75%) alcançaram a pontuação máxima de 8 pontos. No indicador 9, referente a infraestrutura e a construção de um ambiente educativo, por sua vez, 26 escolas (38,8%) atingiram a pontuação máxima de 10 pontos. Já no indicador 10, sobre ações ecoeficientes, a pontuação 8 foi a que obteve maior aderência, com 29 escolas (43,3%), enquanto que apenas 15 escolas (22,4%) alcançaram a pontuação máxima de 10 pontos. Essas observações podem indicar fragilidades e potencialidades que serão melhor abordados nas próximas seções.

Ainda que, a gestão do espaço físico seja o enfoque desta pesquisa e o tema que perpassa pelos indicadores analisados, destaca-se que as demais dimensões fazem parte da construção de uma escola educadora sustentável. As escolas, porém, como dito por Mota (2016), possuem dificuldades em integrar o currículo, a gestão democrática, o espaço físico e a comunidade, tendo como consequência fragilidades na inserção de práticas sustentáveis, desenvolvendo-se lentamente e de forma desarticulada.

É importante dizer, que não está sendo inferido nenhum julgamento contra as escolas e seus gestores. Entende-se que o processo de transição das escolas para a sustentabilidade envolve diversos fatores que não dependem somente desses atores. O intuito da pesquisa é diagnosticar a realidade percebida para que a escola possa identificar e explorar as potencialidades que possui, assim como, atentar para suas fragilidades.

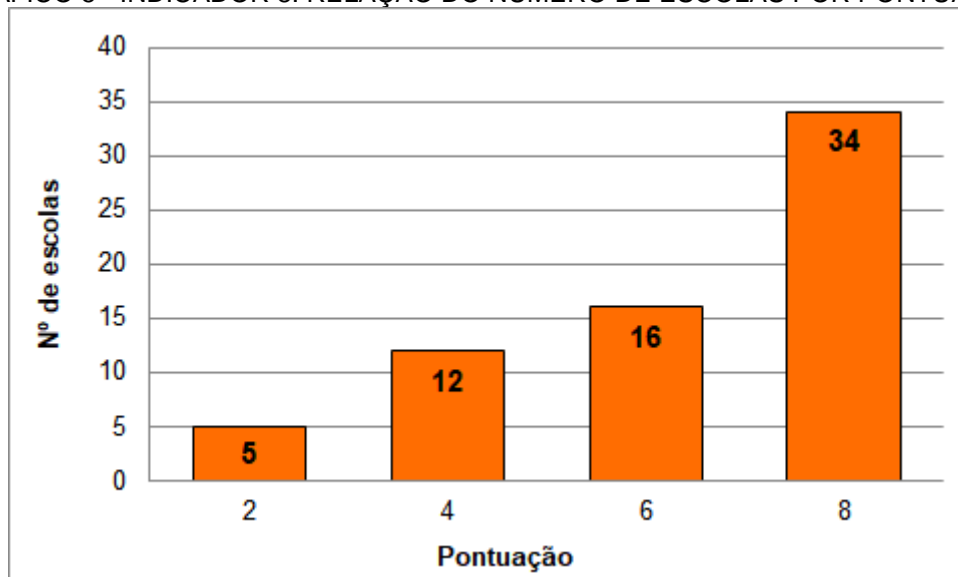
Nessa perspectiva, ressalta-se que embora as análises realizadas não representem a totalidade das escolas estaduais do município de Curitiba, nem mesmo a visão de toda a comunidade escolar sobre o espaço físico, mas permite a realização de um diagnóstico inicial para o entendimento dessa temática no contexto escolar. Dessa forma, a avaliação dos indicadores que será apresentada a seguir, possibilita uma melhor compreensão de como a EA tem sido desenvolvido e gerida no espaço físico escolar, assim como os desafios envolvidos nas práticas socioambientais.

4.2.1 Avaliação do Indicador 8: Território da escola e entorno

A avaliação deste indicador é realizada pelos resultados obtidos nas 4 questões que possui (33 a 36). A pontuação máxima que cada escola podia alcançar é 8 pontos e a pontuação mínima observada foi de 2 pontos. Percebe-se então que nenhuma das escolas zeraram, o que indica, pelas percepções coletadas, que de alguma forma a EA é desenvolvida no território e no entorno de todas as escolas participantes da pesquisa (Apêndice G).

Ainda analisando a pontuação total de cada escola neste indicador, é possível afirmar que 34 escolas (50,7%) alcançaram a pontuação máxima de 8 pontos. Enquanto que 16 escolas (23,8%) obtiveram 6 pontos; 12 (18%) 4 pontos e 5 (7,5%) 2 pontos (Gráfico 5).

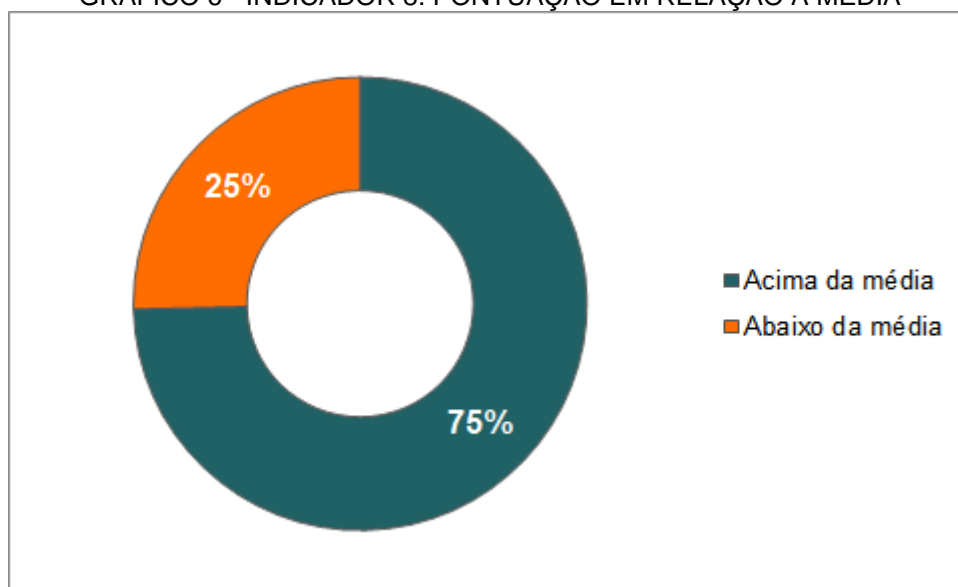
GRÁFICO 5 - INDICADOR 8: RELAÇÃO DO NÚMERO DE ESCOLAS POR PONTUAÇÃO



FONTE: A autora (2020).

Considerando a média de 6 pontos para esse indicador, verifica-se que a quantidade de escolas acima e abaixo da média se distinguem significativamente. Foi calculado que 50 escolas (75%) obtiveram pontuação acima da média, enquanto que, 17 escolas (25%) permaneceram abaixo (Gráfico 6). Com isso, pode-se dizer que o território e entorno escolar têm sido utilizado para o desenvolvimento da EA e em geral têm explorado diferentes possibilidades, como observadas nas questões desse indicador.

GRÁFICO 6 - INDICADOR 8: PONTUAÇÃO EM RELAÇÃO A MÉDIA



FONTE: A autora (2020).

Em relação às questões e as respostas obtidas pelas escolas, não houve uma variação quantitativa muito grande entre as pontuações das questões 33, 34 e 35. A questão 36, por sua vez, apresentou menor valor, demonstrando uma possível fragilidade na realização de práticas voltadas às mudanças climáticas (Tabela 3).

TABELA 3 - RESPOSTAS AFIRMATIVAS DAS QUESTÕES DO INDICADOR 8

Questões	Respostas afirmativas
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?	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: A autora (2020).

No que diz respeito à utilização de diferentes espaços físicos da escola serem utilizados como ambientes de aprendizagem da EA, 58 escolas (86,6%) afirmam na questão 33 utilizar tais espaços de forma educativa. Quanto a utilização do entorno para a abordagem dessa temática (questão 35), 57 escolas (85%) mencionam que seus professores realizam atividades de estudo para o aprendizado sobre o meio ambiente. Nessa perspectiva, 56 escolas (83,6%) afirmam que a comunidade escolar promove o cuidado e preservação de seu ambiente. Em destaque, a questão 36, apresenta como fragilidade desse indicador, a realidade de que 42 escolas (62,7%) reconhecem que desenvolvem práticas voltadas à identificação e transformação dos efeitos locais das mudanças climáticas.

A escola é um território socioambiental que pode ser reconhecido como um lugar de significados e que exerce influência na construção da identidade dos atores que exercem nele as suas funções. Sendo assim, o mesmo também possui influência no incentivo a sustentabilidade do planeta e pode, dependendo do uso que recebe, constituir-se como um exemplo de qualidade para as comunidades.

Assim sendo, a escola também poderia ser considerada como um espaço sociocultural, carregado de experiências, momentos de encontro e diálogo

(DAYRELL, 2001). O desenvolvimento da EA deve então considerar as diferentes características da escola, a qual possui importante papel na construção de uma cultura socioambiental.

A partir disso, percebe-se que o espaço físico escolar é mais do que um espaço qualquer, mas que cuida, educa e proporciona condições de aprendizado e convívio. O aprendizado incita a mudança, que por sua vez, exige ação. A realização de práticas sustentáveis quando demonstradas a comunidade escolar promove a aplicação prática em diferentes níveis, tanto na escola como em seu entorno, além de, alcançar a vida de seus estudantes e demais atores da comunidade (BRASIL, 2012b). A maior parte das escolas participantes da pesquisa apontaram o uso de seus espaços para atividades relacionadas com a EA, ou seja, reconheceram a existência de práticas sustentáveis nos espaços físicos da escola.

O desenvolvimento da EA no espaço físico também está relacionado ao incentivo ao cuidado e a preservação do meio ambiente. Para isso, é preciso apontar olhares tanto para as ações transformadoras como também para a transformação pessoal de cada ser, o que implica entender que:

A Educação insere-se nesta dupla pilotagem. Ora volta-se ao exterior para compreendê-lo e transformá-lo criticamente, ora volta-se para o interior para emergência de valores, do sentido do pertencimento a uma cultura e a um ambiente e da responsabilidade de cada indivíduo pelo seu impacto no mundo, para dar conta de uma relação de cuidado e respeito pelo ambiente inteiro e por todos os seres com quem compartilhamos a epopéia da vida (SANTOS; PALAVIZINI; CATALÃO, 2019, p. 281).

Quanto a realidade dessa pesquisa, apesar de uma porcentagem considerável das escolas afirmar que a comunidade escolar promove o cuidado e preservação do meio ambiente, parte delas apresentam como fragilidade uma adesão menor de práticas voltadas ao enfrentamento das mudanças climáticas, tema de total relevância para o futuro do planeta.

A partir disso, é importante considerar que as escolas sustentáveis têm o desafio de incentivar o combate a fenômenos derivados das mudanças climáticas, educando para a sustentabilidade e fortalecendo o movimento, na perspectiva de minimizar seus efeitos a comunidade e ao planeta como um todo (BRASIL, 2012b). Assim, a aproximação da escola com seu entorno é fundamental para uma comunicação transversal e para diminuir as barreiras e muros estabelecidos ao longo da história. Dessa forma, a realização de atividades no entorno permite o

fortalecimento da relação de pertencimento e união entre os seres que habitam a Terra.

Ainda sobre as questões desse indicador, foi realizada uma análise por setor, para demonstrar o percentual de respostas afirmativas que cada um obteve em relação às questões (Tabela 4). 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.

TABELA 4 - 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: A autora (2020).

A começar pelos setores que foram representadas em 100% na pesquisa, o Bairro Novo e Tatuquara, o primeiro citado, obteve 91% de confirmação nas questões 33, 34 e 35, enquanto que na questão relacionada às mudanças climáticas houveram menos escolas que afirmaram sua atuação nesse quesito. De forma semelhante, o Tatuquara, também apresentou menor envolvimento das escolas na questão 36, porém, em relação às demais, obteve 86% nas questões 33 e 35, e 71% na questão relacionada ao envolvimento da comunidade escolar no cuidado e preservação ao meio ambiente.

Na realidade, a grande maioria dos setores apresentaram como maior fragilidade nesse indicador, o enfrentamento às mudanças climáticas (questão 36), com exceção das escolas dos setores Portão, Santa Felicidade e CIC. O setor Portão, obteve apenas 50% de confirmação nessa questão. O setor Santa Felicidade, por sua vez, nesta questão obteve a sua menor adesão (ainda que positivamente significativa), porém juntamente a ela, a questão 33, relacionada a utilização dos espaços físicos para o aprendizado, também atingiu o mesmo percentual, de 80%. Já o CIC, diferentemente dos demais, obteve 100% de escolas que afirmaram desenvolver práticas voltadas a mudanças climáticas, enquanto que, sua menor adesão, apesar de ainda significativa (80%) foi na questão relacionada a

realização de atividades no entorno pelos professores. Certos setores apontaram mais do que apenas um desafio a ser enfrentado.

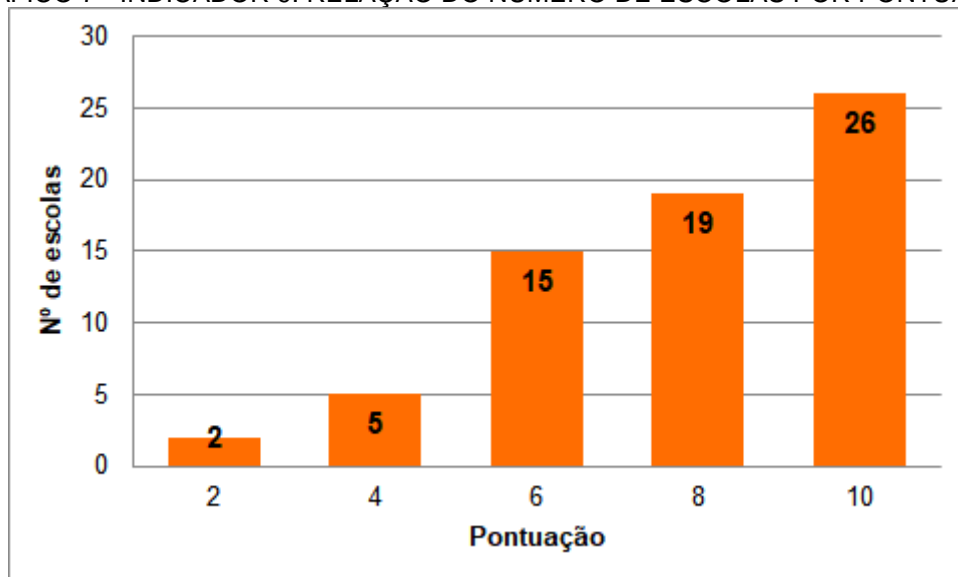
Pode-se afirmar que há um interesse maior no desenvolvimento de ações voltadas aos efeitos locais das mudanças climáticas no setor CIC, pelo fato das escolas estarem situadas na bacia hidrográfica do rio Barigui, área de vulnerabilidade socioambiental e de alto risco de inundação. Dessa forma, as percepções dos representantes escolares demonstram que esse setor atenta-se para essa questão.

4.2.2 Avaliação do Indicador 9:Infraestrutura e ambiente educativo

A avaliação do indicador referente a infraestrutura da escola e sua atuação como ambiente educativo levou em consideração as 5 questões (37 a 41). Por conseguinte, a pontuação máxima que pode ser obtida é de 10 pontos. Nesse indicador também não houve pontuação igual a zero em nenhuma escola, sendo a pontuação mínima obtida de 2 pontos para as escolas E29 e E52 (Apêndice H), que responderam positivamente apenas uma das questões desse indicador. A E29 apontou como única ação neste aspecto, a utilização de meios de transporte sustentável pelos atores da escola. A E52, por sua vez, indicou apenas a existência de uma biblioteca (ou algum espaço) para leitura e pesquisa sobre a temática de EA.

Comparando a quantidade de escolas que obtiveram cada pontuação, foi possível perceber que a maioria das escolas obtiveram pontuação igual ou acima de 6 pontos. Mais especificamente, 26 escolas (38,8%) obtiveram a pontuação máxima de 10 pontos; 19 escolas (28,3%) chegaram a 8 pontos e 15 escolas (22,4%) obtiveram 6 pontos. Já em porcentagens menores, 5 escolas (7,5%) obtiveram 4 pontos e 2 escolas (3%) 2 pontos, conforme os dados apresentados no Gráfico 7.

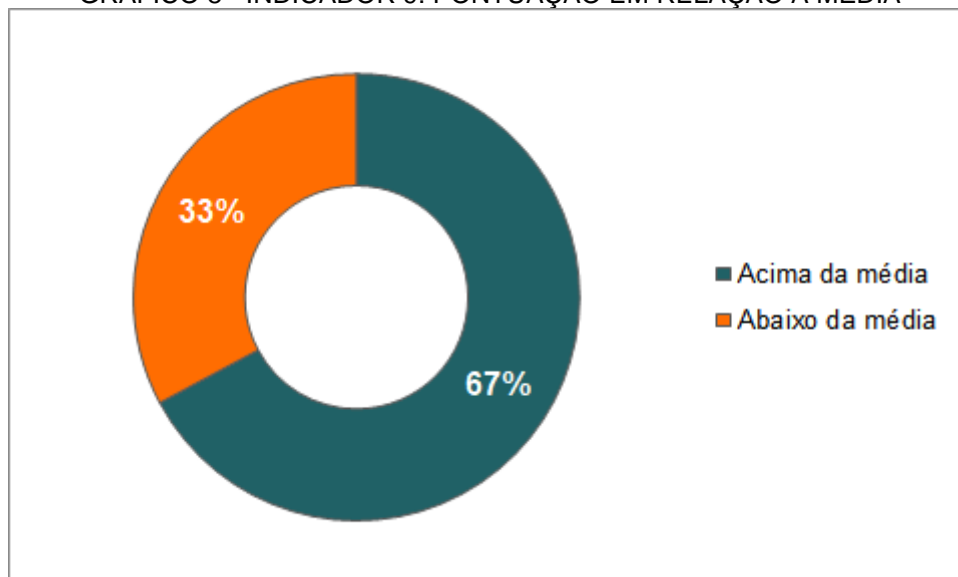
GRÁFICO 7 - INDICADOR 9: RELAÇÃO DO NÚMERO DE ESCOLAS POR PONTUAÇÃO



FONTE: A autora (2020).

Em termos gerais, ao considerar a média de 8 pontos para este indicador, a maioria das escolas obtiveram pontuação acima da média. Em específico, foi observado que 45 escolas (67%) alcançaram pontuação acima da média e 22 (33%) abaixo, conforme se apresenta no Gráfico 8.

GRÁFICO 8 - INDICADOR 9: PONTUAÇÃO EM RELAÇÃO A MÉDIA



FONTE: A autora (2020).

Quanto às questões e as respostas obtidas pelas escolas, nota-se que as perguntas de número 37 e 41 foram as que mais apontaram fragilidades, enquanto as demais questões apresentaram menor grau de variação quantitativa (Tabela 5).

TABELA 5 - RESPOSTAS AFIRMATIVAS DAS QUESTÕES DO INDICADOR 9

Questões	Respostas afirmativas
37. A escola apresenta condições de acessibilidade (rampas, banheiro adaptado para cadeirantes ou de gênero, equipamentos etc.)?	41
38. A quadra esportiva é utilizada para a prática de atividades (esportes, jogos e brincadeiras) cooperativas?	63
39. Funcionários, estudantes e professores utilizam meios de transporte sustentável (bicicleta, a pé, skate, transporte coletivo, carona solidária, combustíveis ecológicos etc.)?	60
40. A escola possui uma biblioteca ou algum espaço de leitura para estudos e pesquisas na temática da Educação Ambiental?	57
41. A escola dispõe de laboratório de informática/inação acessível aos estudantes com a orientação pedagógica para sites voltados para pesquisas, atividades, ciência com foco em sustentabilidade?	42

FONTE: A autora (2020).

Sobre as condições de acessibilidade (questão 37), 41 escolas (61,2%) afirmam estarem adequadas. Sobre a presença de laboratórios de informática para pesquisa e atividades (questão 41), 42 escolas (62%) mencionaram tê-lo disponível. A questão 38, foi a que obteve maior número de resposta das escolas, alcançando 63 escolas (94%). Estas relatam utilizar a quadra esportiva para práticas cooperativas. A segunda questão com maior quantidade de respostas afirmativas nesse indicador é a 39, ao apresentar que 60 escolas (89,5%) possuem estudantes, funcionários e professores utilizando meios de transporte sustentável. Por fim, em relação a presença de biblioteca ou espaço voltado à leitura, 57 escolas (85%) afirmaram possuir tal ambiente.

Segundo Dayrell (2001), a arquitetura e a ocupação do espaço físico não são neutras, pois são delimitados e influenciados fortemente pelos princípios racionais, assim como expressam determinada concepção educativa. Com isso em mente, uma escola sustentável deve se atentar a sua arquitetura, para ser segura e permitir também a mobilidade e acessibilidade de todos (BRASIL, 2012b).

É fundamental que os espaços físicos da escola possuam acessibilidade arquitetônica, a fim de garantir uma real inclusão no ambiente escolar (BRASIL, 2012b; BRASIL, 2013). As normas de acessibilidade devem estar contempladas no PPP das escolas, para integrar a proposta curricular com a infraestrutura, entendendo que o espaço escolar também é formativo (BRASIL, 2013). Neste

indicador em específico, a questão sobre acessibilidade foi a que obteve menor adesão das escolas, comprometendo a construção de um espaço inclusivo e sustentável.

O espaço escolar também deve ser utilizado no fortalecimento das relações socioambientais, a partir da formação de valores coerentes com o ideário ambientalista. Com isso, é importante que em contrapartida a um sistema competitivo, a cooperação seja desenvolvida nesses espaços, atuando no sentimento de coletividade e pertencimento a um grupo. Tal atuação proporciona a construção de um olhar crítico sobre os valores atuais incentivados pela sociedade. Nesse aspecto, a integração de atividades cooperativas atreladas a EA, sensibilizam o desenvolvimento humano, na execução de práticas transformadoras de valores individuais e conseqüentemente ações coletivas (MARTINS, 2013). Em relação a isso, grande parte das escolas participantes afirmaram utilizar as quadras esportivas para atividades que estimulam a cooperação.

Outro ponto interessante e que pode contribuir para a construção de um espaço educador sustentável, enriquecendo as discussões ambientais, é o uso de tecnologias, desde aquelas que envolvem processos e artefatos mais simples até as mais complexas desenvolvidas (GUERRA, 2010). Incentiva-se então a utilização de ferramentas disponíveis, inclusive os recursos digitais, como objetos de aprendizagem virtual (FIUZA, 2014). Quanto a informática, o uso da internet pode ser utilizado como ferramenta pedagógica, de pesquisa ou mesmo para a produção e divulgação de um material educativo (GUERRA, 2010).

A questão voltada a esse aspecto foi a segunda que obteve menor confirmação das escolas, colocando-se como um desafio a ser enfrentado. Tal fragilidade pode ser decorrente da falta de domínio dos professores sobre essas ferramentas; a falta de tempo ou mesmo a deficiência de infraestrutura adequada que muitas instituições vivenciam (GUERRA, 2010).

Considerando a problemática socioambiental vivenciada e percebida ao longo da história, entende-se que a informação é um pilar fundamental para a construção do conhecimento e conseqüentemente a sensibilização quanto a realidade. A biblioteca da escola então incentiva a formação de cidadãos conscientes, atuando no desenvolvimento de habilidades e conhecimentos (STREY, 2010). Além disso, a leitura proporciona uma relação de aconchego e vivências. Espaços voltados a essas atividades, promovem tanto maior incentivo ao

aprendizado como também fortalecem o desenvolvimento humano. Nessa perspectiva, considera-se que uma porcentagem significativa de 85% das escolas participantes realizam essas importantes ações.

É importante que os espaços físicos da escola valorizem a mobilidade sustentável, adequando sua infraestrutura para incentivar tal ação, assim como contribuir para a qualidade de vida de sua comunidade escolar e redução das emissões de CO₂. Para isso, a organização de espaços para bicicletários tornam mais acessível a aderência desse movimento. A partir disso, a escola também poderia encorajar a criação de ciclovias em calçadas, para torná-las seguras e incentivar assim seu uso (BRASIL, 2012b).

Apesar da cidade de Curitiba ter sido reconhecida como referência de mobilidade sustentável pelo seu planejamento de transporte público e ciclovias, limitações podem ser relatadas. Fragilidades são observadas quanto à extensão e a conectividade das ciclovias, por exemplo, que em geral são realizadas para conectar parques e áreas verdes, indicando maior valorização de seu uso para lazer. A partir disso, o fato do uso regular e cotidiano ser reduzido pela população, a infraestrutura apresenta deficiências (MIRANDA, 2010).

Quanto a essa questão, grande parte das escolas da pesquisa dizem utilizar meios de transporte sustentável. Essa ferramenta diagnóstica, no entanto, não permite avaliar o grau de adesão dentro de cada escola, mas o indicativo positivo de ações como essas que impulsionam a gestão da escola a buscar a segurança daqueles que a realizam.

Analisando as respostas afirmativas das questões agrupadas pelos setores (Tabela 6), uma observação se mostra preocupante. As escolas do setor Boqueirão apresentam 0% de adesão quanto a utilização da informática para pesquisas relacionadas a EA (questão 37). No entanto, destaca-se que justamente esse setor foi o que apresentou menor percentual de participação na pesquisa (15,8%), o que não permite de fato visualizar a realidade dele como um todo, apenas das 3 escolas participantes, mediante percepção da gestão.

TABELA 6 - INDICADOR 9: PERCENTUAL DE RESPOSTAS AFIRMATIVAS DAS QUESTÕES POR SETOR

Questão	Setores									
	Bairro Novo	Boa Vista	Boqueirão	Cajuru	Matriz/Centro	CIC	Pinheirinho	Portão	Santa Felicidade	Tatuquara
37	82%	43%	67%	80%	50%	80%	50%	75%	40%	57%
38	100%	57%	100%	100%	93%	100%	100%	100%	100%	100%
39	91%	86%	100%	100%	86%	80%	83%	75%	100%	100%
40	73%	86%	67%	80%	100%	100%	67%	100%	100%	71%
41	82%	43%	0%	60%	86%	60%	33%	50%	80%	57%

FONTE: A autora (2020).

O Bairro Novo, que obteve 100% de participação na pesquisa, no entanto, apresentou uma variação maior, porém positivamente, em suas questões. Sua menor adesão ocorreu na questão 40 sobre a presença de espaços de leitura, com 73%. O Tatuquara, por sua vez, que também foi representado em sua totalidade na pesquisa, apontou como maiores fragilidades a questão relacionada à acessibilidade (questão 37) e ao laboratório de informática (questão 41) com 57% de escolas envolvidas nessas atividades.

O setor Matriz, que também foi bem representada quanto a participação de escolas na pesquisa, apresentou com maior fragilidade a acessibilidade, com apenas 50% de respostas afirmativas a essa questão. As escolas do Boa Vista, de forma semelhante ao Tatuquara demonstraram baixo percentual de confirmação das questões de acessibilidade e informática, com 43% em ambas, mas também apresentaram baixa adesão a questão relacionada ao uso da quadra esportiva para atividades cooperativas (questão 37) com 57%.

Os setores Cajuru e CIC de forma semelhante uma a outra obtiveram como menor percentual desse indicador, 60% de escolas com disponibilidade de laboratório de informática para pesquisas focadas a sustentabilidade. Da mesma forma, o Portão apresentou essa mesma observação, porém com 50% de adesão nesse quesito.

As escolas do Pinheirinho, de forma preocupante, apresentaram o segundo menor percentual de atuação (33%) na questão 41, seguido do Boqueirão. Ainda como fragilidade obteve 50% de escolas envolvidas na questão sobre acessibilidade. Por fim, o setor Santa Felicidade obteve como única fragilidade

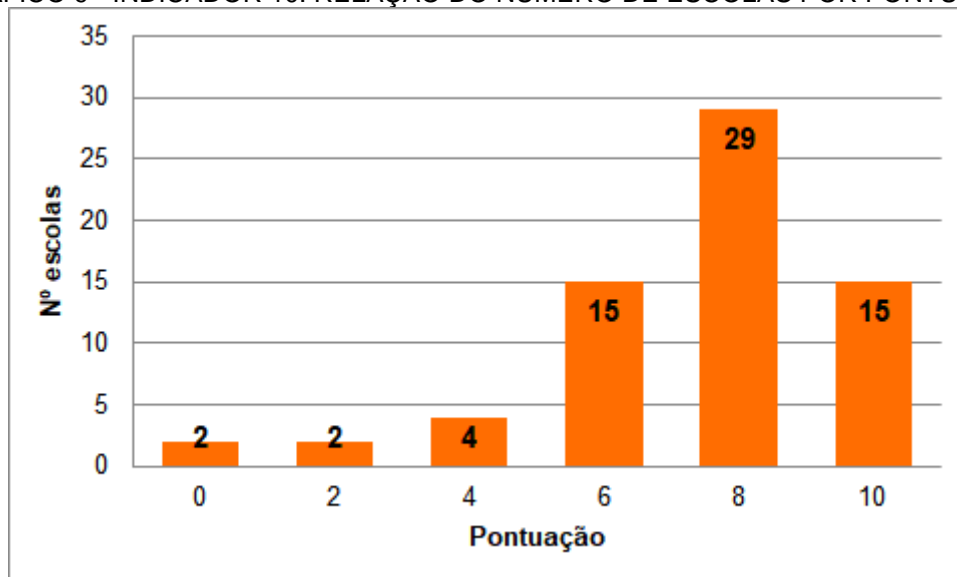
também a adesão de escolas a medidas de acessibilidade, com 40% de envolvimento.

4.2.3 Avaliação do Indicador 10: Ecoeficiência

A avaliação da Ecoeficiência nas escolas participantes da pesquisa será realizada pelos resultados das 5 questões (42 a 46) que o indicador possui, o que confere como pontuação máxima a ele 10 pontos. Diferentemente dos outros indicadores dessa dimensão, duas escolas (E35 e E42) apresentaram pontuação zero, indicando o não desenvolvimento de práticas ecoeficientes em suas instituições (Apêndice I). Ainda nessa perspectiva, outras duas escolas pontuaram como total desse indicador 2 pontos, o que equivale a resposta de apenas uma questão positivamente. Assim, a escola E2 afirma como única abordagem às práticas ecoeficientes, a aplicação de medidas para a redução do uso de água e preservação dos recursos hídricos (questão 45). A E38, por sua vez, afirma como única ação, o incentivo a análise crítica do consumismo para promover a redução, separação e encaminhamento adequado de resíduos sólidos (questão 42).

A nível de comparação, a maior parte das escolas apresentaram pontuação igual ou maior que 6 pontos. No entanto, apenas 15 escolas (22,4%) alcançaram a pontuação máxima de 10 pontos, enquanto que 29 escolas (43,3%) alcançaram 8 pontos e 15 escolas (22,4%) obtiveram 6 pontos. Em menores proporções, 4 escolas (5,9%) chegaram a 4 pontos, 2 (3%) a 2 pontos e ainda outras 2 escolas (3%) a zero pontos (Gráfico 9).

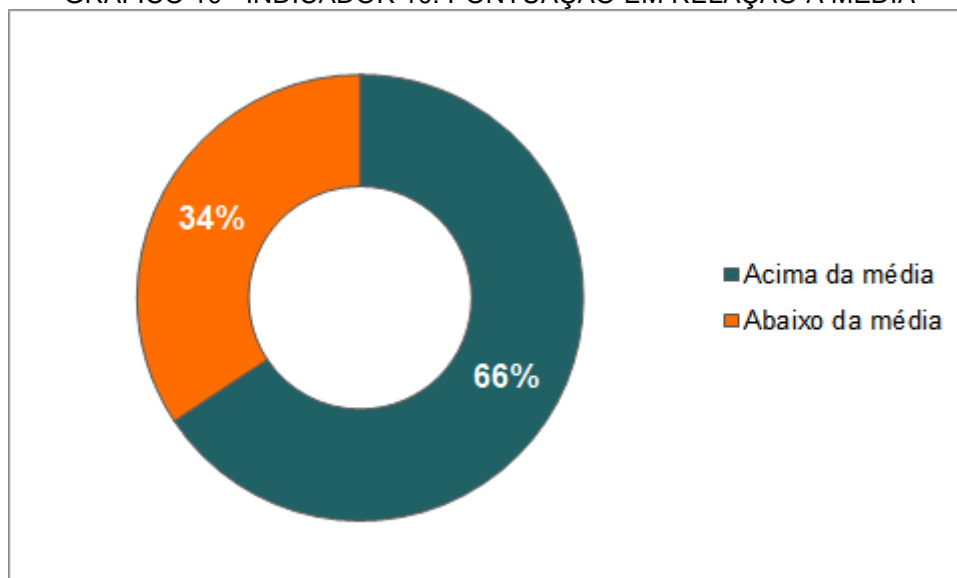
GRÁFICO 9 - INDICADOR 10: RELAÇÃO DO NÚMERO DE ESCOLAS POR PONTUAÇÃO



FONTE: A autora (2020).

De maneira similar ao indicador 9, detalhado na seção anterior, grande parte das escolas obtiveram pontuação acima da média. A exemplificar, considerando a média de 7 pontos para esse indicador, 44 escolas (66%) alcançaram entre 8 e 10 pontos e 23 escolas (34%) mantiveram-se abaixo da média calculada (Gráfico 10).

GRÁFICO 10 - INDICADOR 10: PONTUAÇÃO EM RELAÇÃO A MÉDIA



FONTE: A autora (2020).

Em relação às questões, observando-se a pontuação de cada escola, verifica-se em destaque uma fragilidade em relação a questão 43, referente ao emprego de medidas relacionadas ao consumo e produção de energia (Tabela 7).

TABELA 7 - RESPOSTAS AFIRMATIVAS DAS QUESTÕES DO INDICADOR 10

Questões	Respostas afirmativas
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)?	56
43. São incentivadas adoção de práticas de consumo e/ou produção em laboratório de energia (fotovoltaica, gás a partir de resíduos, painéis solares etc.)	19
44. A escola incentiva a alimentação saudável com observação e experimentos (horta, biologia, botânica, ecologia, agroecologia, fome, desnutrição)?	57
45. São adotadas medidas para redução do uso de água na escola e preservação dos recursos hídricos?	52
46. São empregadas medidas para evitar o desperdício de material de expediente (papel, tinta etc.)?	62

FONTE: A autora (2020).

Analisando cada uma das questões separadamente, é possível observar que 62 escolas (92,5%) relataram empregar medidas para evitar o desperdício de material de expediente (questão 46), sendo essa a ação mais realizada pelas escolas. Seguido dessa, 57 escolas (85%) dizem incentivar a alimentação saudável com observações e experimentos (questão 44) e ainda 56 escolas (83,6%) afirmam propor medidas para análise crítica ao consumismo para a redução, separação e encaminhamento adequado dos resíduos sólidos (questão 42). A respeito de ações voltadas à redução do uso de água e a preservação dos recursos hídricos, 52 escolas (77,6%) afirmam adotar medidas para isso. Enquanto que apenas 19 escolas (28,3%) dizem incentivar práticas relacionadas ao consumo e produção de energia.

O desenvolvimento da EA na educação básica presume que os atores que ali vivenciam adotem valores que questionam o modelo atual de produção e consumo, assim como, assumam posturas que vão de encontro a eles. A escola, como espaço educador sustentável também deve se preocupar com a gestão de seus espaços, introduzindo hábitos alternativos sustentáveis e tecnológicos para o enfrentamento dos desperdícios realizados, como por exemplo no consumo de água e energia, materiais diversos utilizados e até mesmo de alimento (MACHADO, 2014).

Nessa perspectiva, a redução de consumo e reciclagem são temas importantes. No entanto, a escola, mais do que falar sobre a importância de ações como essas, passa a ser responsável pelos resíduos que gera e pelos desperdícios

que provoca (MACHADO, 2014), dando exemplo a seus estudantes de como proceder. Felizmente, grande parte das escolas afirmaram incentivar a análise crítica desse sistema consumista e também realizar medidas para evitar o desperdício de material utilizado no expediente. Quanto a redução do uso de água e preservação dos recursos hídricos, porém, menos escolas realizam atividades nesse aspecto. Em relação a produção e consumo de energia então, ainda menos, sendo essa a atividade menos realizada pelas escolas.

A escola é também o ambiente adequado para o incentivo de um estilo de vida saudável, o que implica promover dentre outras coisas uma alimentação saudável. Alimentar-se é um ato básico, porém, ainda assim, metade da população o faz precariamente, seja pela fome ou mesmo pela má qualidade de sua alimentação (RODRIGUES; ZANETI; LARANJEIRA, 2011).

Destaca-se também a importância das instituições escolares atuarem na educação alimentar e nutricional, em um processo de ensino-aprendizagem (BRASIL, 2012b), atrelando a teoria e prática. Da mesma forma, a partir dessa temática também podem ser levantados aspectos voltados a saúde, uso e qualidade da água, produção e destino de resíduos, reflexões sobre agrotóxicos e a produção alimentar como um todo (RODRIGUES; ZANETI; LARANJEIRA, 2011). A respeito dessa questão grande parte das escolas afirmaram incentivar a alimentação saudável e trabalhá-la em seus espaços, sendo essa a segunda ação mais realizada pelas escolas participantes neste indicador.

Considerando as observações realizadas referentes a esse e aos indicadores anteriores, percebe-se que a gestão da escola educa os sujeitos que convivem e atuam em seus espaços. Dessa forma, a gestão de uma escola sustentável deve educar para a sustentabilidade, integrando as relações funcionais com as pedagógicas, assim como a comunidade interna e externa da escola. A partir disso, a escola então assume o desafio de não ser apenas receptora das políticas públicas, mas também de impulsioná-las, de forma a contribuir para a autonomia da comunidade escolar e o enfrentamento de suas questões (MACHADO, 2014).

Voltando para as questões do indicador “Ecoeficiência” e analisando as respostas obtidas por setores (Tabela 8), observa-se que a questão 43, relacionada a produção e consumo de energia, foi apontada como a fragilidade maior em todas as regionais. De forma preocupante, duas delas apresentaram a essa questão 0% de envolvimento de suas escolas, o Boa Vista e Boqueirão. No entanto, como dito

no indicador anterior, o setor Boqueirão obteve apenas 15,8% de participação na pesquisa, não sendo possível assumir que a maior parte de suas escolas possuem a mesma percepção quanto a essa questão.

TABELA 8 - INDICADOR 10: PERCENTUAL DE RESPOSTAS AFIRMATIVAS DAS QUESTÕES POR SETOR

Questão	Setores									
	Bairro Novo	Boa Vista	Boqueirão	Cajuru	Matriz/Centro	CIC	Pinheirinho	Portão	Santa Felicidade	Tatuquara
42	100%	86%	67%	80%	86%	80%	67%	50%	100%	86%
43	45%	0%	0%	20%	50%	20%	17%	25%	20%	29%
44	91%	71%	67%	80%	79%	100%	83%	75%	100%	100%
45	100%	71%	67%	40%	93%	100%	67%	50%	60%	71%
46	100%	71%	67%	100%	100%	100%	83%	75%	100%	100%

FONTE: A autora (2020).

Ainda na questão 43, os setores com 100% de participação na pesquisa, Tatuquara e Bairro Novo, obtiveram uma adesão de suas escolas de 29% e 45%, respectivamente. O Pinheirinho, com 17% de escolas que confirmaram a execução dessas atividades, ocupou o segundo percentual de envolvimento mais baixo dessa questão. Os setores Cajuru, Santa Felicidade e CIC obtiveram 20% de adesão e o Portão 25%.

Além dessa questão, houveram setores que obtiveram mais do que apenas uma fragilidade. O Cajuru, por exemplo, apontou também que apenas 40% de suas escolas adotam medidas para a redução do uso da água e preservação dos recursos hídricos. O Portão, por sua vez, apontou 50% como percentual de envolvimento nas questões relacionadas a análise crítica do consumismo (questão 42) e também uso da água (questão 45).

Por fim, observou-se que a questão aberta da dimensão currículo, relacionada ao desenvolvimento de práticas pedagógicas, projetos e programas de EA nas escolas, obteve como respostas a nomeação de alguns termos interessantes para a discussão das práticas ecoeficientes no espaço físico escolar. A palavra chave que mais apareceu nas descrições foi horta, com 21 repetições. Da mesma forma, ações voltadas a reciclagem, também foram as atividades mais citadas, com 11 respostas mencionando-as. Ainda nesse espaço descritivo, a compostagem foi citada em 2 respostas, indicando baixa implementação dessa prática no espaço escolar.

A partir desses dados, 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, ainda que existam muitas outras possibilidades ecoeficientes que não foram mencionadas, 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 amplas possibilidades de uso e aproveitamento.

Os resultados e as análises deste trabalho, expostos nesta e nas seções anteriores, enfatizam a importância da avaliação do desenvolvimento da EA no ambiente escolar, como incentivo ao engajamento das instituições em processos educativos, emancipatórios e transformadores. Para isso, como exemplificado pelas autoras Vieira, Torales-Campos e Morais (2020) o espaço físico precisa ter seu contexto ressignificado, incorporando o caráter pedagógico às estruturas físicas, adequando seus espaços a práticas ecoeficientes, de forma integrada a comunidade escolar e atuando como elemento de contextualização do processo educativo-ambiental.

A estrutura física, estética e a organização da escola proporcionam reflexões acerca das implicações políticas nos espaços físicos, assim como, o ambiente escolar interno e seus equipamentos influenciam no processo de ensino-aprendizagem e conseqüentemente na atuação política (BALL; MAGUIRE; BRAUN, 2016). Dessa forma, entendendo a escola como um espaço político pedagógico, o desenvolvimento da EA também se faz presente nessa questão e deve ser colocado em pauta como ação política, impulsionando a construção de identidade de uma cultura socioambiental.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi possível refletir sobre a complexidade da problemática socioambiental e a relação das escolas no enfrentamento dela. O destaque então foi entender como a gestão do espaço físico tem possibilitado o desenvolvimento de práticas de Educação Ambiental nas escolas públicas da rede estadual de Curitiba-PR. Para isso, a pesquisa analisou por meio de uma matriz de indicadores os aspectos relacionados a essa questão, levantando as percepções dos representantes sobre suas escolas.

A partir da matriz de indicadores pode-se identificar as principais potencialidades e os fatores limitantes para o desenvolvimento da EA no espaço físico escolar. Em termos gerais, a maior parte das escolas participantes atingiram pontuações acima da média para essa dimensão. Isso significa que um número significativo de escolas afirmam desenvolver práticas voltadas a educação ambiental considerando a amplitude de fatores determinados pelos indicadores. No entanto, outros aspectos puderam ser observados pelas análises específicas de cada indicador.

O Indicador 8, relacionado ao território e entorno escolar, foi o que apresentou maior envolvimento das escolas participantes, com o maior percentual de escolas com pontuação acima da média. Quanto às potencialidades, a grande maioria das escolas afirmaram utilizar os espaços físicos da escola e do entorno como territórios de aprendizagem, assim como, envolver a comunidade escolar na proteção e cuidado com o ambiente. No entanto, dentro desse indicador a maior fragilidade observada nas questões foi o envolvimento das escolas nas práticas e discussões sobre mudanças climáticas.

Por meio da análise dos dados de cada um dos setores, pode-se observar um comportamento de fragilidade semelhante ao mencionado pelas questões. Ou seja, a maior parte dos setores obtiveram como uma de suas maiores fragilidades a questão das mudanças climáticas. A única exceção foi o CIC que obteve 100% de envolvimento nessa questão. É importante pontuar, que o ano da pesquisa (2020) teve como contexto o período de racionamento de água na cidade de Curitiba, sendo esse assunto de extrema relevância na discussão sobre mudanças climáticas.

Ressalta-se então a importância da percepção da comunidade escolar quanto ao entendimento da escola como território socioambiental e da relação de diálogo e interação com seu entorno, compreendendo que o processo de ensino-aprendizagem e construção de identidade envolve a inter-relação de dimensões ambientais e culturais. As escolas participantes dessa pesquisa demonstraram através de suas afirmações que estão trilhando o caminho para o desenvolvimento da educação ambiental a partir desses ideais. No entanto, apresentaram em maior destaque, como desafio a ser enfrentado pelas escolas públicas estaduais de Curitiba, o desenvolvimento de práticas relacionadas as mudanças climáticas. Pensar o espaço físico escolar é também pensar em seu entorno e nas questões e problemáticas que o cercam.

Os indicadores 9 e 10, relacionados a influência da infraestrutura em um ambiente educativo e a ecoeficiência, respectivamente, demonstraram por meio do percentual abaixo e acima da média, que grande parte das escolas desenvolvem EA por meio desses fatores.

A maior potencialidade do indicador 9 foi quanto a utilização da quadra poliesportiva para jogos e atividades cooperativas e a utilização de meios de transporte sustentável pelos atores que fazem uso daquele espaço. Como fragilidades nesse indicador destaca-se as condições de acessibilidade e a disponibilidade de laboratórios de informática para pesquisas sobre sustentabilidade. A análise setorial segue o padrão das questões, com maiores fragilidades nas questões relacionadas a acessibilidade e disponibilidade de laboratório. Como observação preocupante a respeito disso, os representantes participantes do setor Boqueirão relataram 0% de envolvimento no uso de laboratórios para o estudo de EA, no entanto, esse foi o setor de menor participação na pesquisa.

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. 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.

Por fim, no indicador 10, referente a ecoeficiência, verifica-se que as práticas mais realizadas pelas escolas amostrais 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. Em relação a isso, em análise complementar dos termos citados na questão aberta, as práticas de horta e reciclagem foram as mais abordadas, seguidas pela compostagem. Ressalta-se então que apesar do envolvimento da grande maioria das escolas em práticas ecoeficientes, não foi verificado uma variabilidade de alternativas.

Também foi possível perceber que, ao falar sobre práticas de Educação Ambiental com escolas, em geral as respostas envolvem hortas e reciclagem, sendo essas as mais frequentes de implementação. Obviamente a ocorrência dessas iniciativas além de potencializarem o envolvimento da comunidade escolar caracterizam-se importantes no processo educativo. 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.

Quanto às fragilidades desse indicador, a que obteve maior destaque, por ser a de menor adesão entre as escolas, foi o incentivo a adoção de práticas de consumo e produção de energia de forma alternativa. Relacionado a isso, as análises por setores mostraram que esta questão obteve 0% de envolvimento no Boqueirão e Boa Vista. Como já mencionado anteriormente, o primeiro setor citado teve baixa representatividade na pesquisa. No entanto, essas observações se fazem importantes para o entendimento inicial que como essas questões têm sido trabalhadas em cada regional do município de Curitiba.

Como visualizado, a pesquisa teve a participação de 41,1% de escolas do total das cadastradas no NRE, o que de certa forma representa um nível significativo para a análise das percepções dos gestores. No entanto, enquanto alguns setores obtiveram 100% de participação outros apresentaram baixa representatividade comparado ao total de escolas que possuem. A participação social em uma pesquisa é extremamente relevante para a construção de uma leitura e diagnóstico mais profundo dos fenômenos ocorridos. Com isso, espera-se que em outras oportunidades, um maior número de escolas faça parte desse processo e contribua para o melhor entendimento da realidade local e conseqüentemente de planejamento de ações.

Mediante a realização desse trabalho pôde ser constatado a importância dos indicadores como instrumentos de avaliação no desenvolvimento da EA nas escolas. Assim, foi possível identificar potencialidades, fragilidades e desafios enfrentados na elaboração de práticas sustentáveis no cotidiano escolar. Da mesma forma, como observado na pesquisa, o uso de indicadores para a análise da gestão do espaço físico possibilita a observação de diferentes fatores voltados a essa temática, como o território escolar, entorno, infraestrutura, ecoeficiência e o processo de ensino-aprendizagem envolvido neles.

A utilização da matriz de indicadores de EA como instrumento de pesquisa proporcionou a identificação do cenário de parte das escolas de Curitiba quanto ao desenvolvimento da EA. Contudo, não foi possível a participação de toda a comunidade escolar para a discussão e construção de um diagnóstico coletivo, sendo a pesquisa reduzida a percepção de apenas um integrante por escola. Além disso, em detrimento do modelo de formulário online com questões objetivas, não foi possível explorar outros fatores pertinentes as questões nem aprofundar as percepções dos representantes. Porém, as questões objetivas facilitaram a devolutiva automática pelo *Google Forms*, possibilitando ainda, que as escolas por meio das subquestões, aprofundassem e refletissem sobre sua realidade escolar.

A aplicação da matriz de indicadores utilizada na pesquisa teve essa como sua primeira experiência em larga escala. No entanto, a pesquisa já tem sido ampliada para a regional Paranaguá (Setor Litoral) e Toledo (Setor Palotina), o que irá proporcionar uma visão mais aprofundada da EA em diferentes contextos escolares do estado do Paraná.

Ressalta-se também que apesar desse trabalho ter enfoque na dimensão do espaço físico, a integração com as dimensões gestão, currículo e comunidade contribuem para o melhor entendimento e planejamento pedagógico. Por isso, espera-se que as escolas participantes utilizem os resultados e a devolutiva enviada para o planejamento de ações futuras, sendo importante também acompanhar e monitorar esse processo.

Ante as reflexões exercidas ao longo desse trabalho, considera-se que foi este um processo de aprendizado mútuo e de construção coletiva, com as percepções dos representantes das escolas, para o entendimento acerca do desenvolvimento da EA no espaço físico escolar. A partir disso, espera-se que essa pesquisa tenha influência para a continuidade de investigações acerca dessa

temática, assim como possa também ser útil tanto para as escolas participantes, como incentivadoras para as demais instituições. Que novas propostas de ações possam ser elaboradas e que as escolas possam atuar de forma prática como espaços educadores sustentáveis.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. L. F.; OLIVEIRA, M. M. de. Formação de professores de biologia e Educação Ambiental: contribuições, deficiências e estratégias. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 20, p. 256-273, jan./jun. 2008.

ASSIS, A.R.S.; CHAVES, M.R. A educação ambiental e o ensino de biologia para a prática social. **Espaço em Revista**. ISSN:1519-7816 v. 16, n. 1, p. 1-14, jan./jul. 2014.

AZEVEDO, G. A. N. **Arquitetura escolar e Educação: um modelo conceitual de abordagem interacionista**. 2002. 208f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – COPPE. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

AVILA, A. M.; LINGNAU, R. Crise ambiental, Ensino de Biologia e Educação Ambiental: uma abordagem crítica. **Revista Monografias Ambientais**, Santa Maria, v. 14, n. 2, p. 137-150, mai/ago. 2015.

BADR, E. et al. **Educação Ambiental, conceitos, histórico, concepções e comentários à lei da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99)**. Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da UEA: mestrado em Direito Ambiental, 2017.

BALL, S. J.; MAGUIRE, M.; BRAUN, A. **Como as escolas fazem as políticas: atuação em escolas secundárias**. Trad. Janete Bridon. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2016.

BENCOSTTA, M. L. A. Arquitetura e espaço escolar: reflexões acerca do processo de implantação dos primeiros grupos escolares de Curitiba (1903-1928). **Educar**, Curitiba, n. 18, p. 103-141. 2001.

BRASIL. **Lei nº 4.504**, de 30 de novembro de 1964. Dispõe sobre Estatuto da Terra e dá outras providências. Presidência da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 30 nov. 1964. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4504.htm>. Acesso em: 26 de agosto de 2020.

_____. **Lei nº 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Presidente da República, Brasília, DF, 31 ago. 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm>. Acesso em: 27 de agosto de 2020.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**, de 05 de outubro de 1988. Presidência da República. DF, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 12 de julho de 2020.

_____. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Presidência da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: 12 de julho de 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Brasília, 1997, 32p.

_____. **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: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm>. Acesso em: 12 de julho de 2020.

_____. **Lei nº 10.172**, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Presidência da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 9 jan. 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/10172.htm>. Acesso em: 13 de julho.

_____. Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Brasília: MMA e MEC. 2ª Ed. 52p. 2003.

_____. Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Brasília: MMA e MEC. 3ª Ed. 102p. 2005.

_____. **Indicadores da qualidade na educação: Ação Educativa**. 3.ed. ampliada. UNICEF, PNUD, INEP, SEB/MEC (Coord.). São Paulo: Ação Educativa, 2007.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012a. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 jun. 2012a.

_____. **Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis: educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças socioambientais globais**. Tereza Moreira. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, Ministério do Meio Ambiente. Brasília: Secadi, 2012b.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. p. 6-79.

_____. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Escolas Sustentáveis**. Versão preliminar de 02 junho de 2014. Brasília, DF, 2014a.

_____. Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Brasília: MMA e MEC. 4ª Ed. 102p. 2014b.

_____. Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Educação. **Educação ambiental por um Brasil sustentável: ProNEA, marcos legais e normativos**. Brasília: MMA e MEC. 5ª Ed. 104p. 2018.

CARVALHO, I. C. M. A pesquisa em educação ambiental: perspectivas e enfrentamentos. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v.15, n.1, 2020.

CASTRO, E. A. A arquitetura dos grupos escolares do Paraná na Primeira República. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 90, n. 224, p. 122-148, jan./abr. 2009.

CZAPSKI, S. **A implantação da educação ambiental no Brasil**. Brasília: MEC, 1998.

COLLIERE, M. A. O. Educação Ambiental: a Contribuição dos Projetos Escolares nas Discussões Ambientais nas Escolas Públicas Municipais de Colombo/PR. **RAE GA**, Curitiba, n. 10, p. 73-82, 2005.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CORREIA, B. B. **Programa Escolas Sustentáveis: Avaliação por indicadores de monitoramento da sustentabilidade socioambiental de quatro escolas públicas de Sobradinho-DF**. 83p. Monografia (Graduação em Gestão Ambiental) - Faculdade UnB Planaltina, Universidade de Brasília, Planaltina, 2017.

CURITIBA. **Programa Estadual de Educação Ambiental**. Minuta para consulta pública, 2019. Disponível em: <<http://www.conexaoambiental.pr.gov.br/Pagina/Programa-Estadual-de-Educacao-Ambiental-PEEA>>. Acesso em: 20 de junho de 2020.

_____. **Escolas Estaduais Curitiba – 2019**. Curitiba: Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba, 2019. Escala 1:1000.

DAYRELL, J. T. A escola como espaço sócio-cultural. In: _____ (org) **Múltiplos olhares sobre educação e cultura**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2ª Impressão, p. 136-161, 2001.

DETZEL, S. A. **Educação Ambiental e a Gestão Escolar: aplicação de uma matriz de indicadores em escolas públicas estaduais localizadas no município de Curitiba**. 96 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Curso de Ciências Biológicas, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020.

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

DÓREA, C. R. D. A arquitetura escolar como objeto de pesquisa em História da Educação. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 49, p. 161-181, jul./set. 2013.

ESCOLANO, B. A. La arquitectura como programa: espacio-escuela y curriculum. **Revista Historia de la Educación**, n. 12-13, p. 97-120, 1993-1994.

FIRMINO, A. L. S. **Estatística com excel e aplicações**. 2015. 73p. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Instituto de Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2015.

FIUZA, D. Q. R. et al. Uso de objetos de aprendizagem digital para flexibilizar o conhecimento e potencializar a autonomia do aprendizado no ensino da educação ambiental. **REGET**, v. 18, n. 1, p.583-596, 2014.

FERNANDES, V.; SAMPAIO, C. A. C. Problemática ambiental ou problemática socioambiental? A natureza da relação sociedade/meio ambiente. **Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFPR)**, n. 18, p. 87-94, jul./dez. 2008.

FOLADORI, G. O Capitalismo e a crise ambiental. **Raízes**, Ano XVIII, n. 19, p. 31-36, 1999.

FRACALANZA, H. As pesquisas sobre educação ambiental no Brasil e as escolas: alguns comentários preliminares. In: TAGLIEBER, J. E.; GUERRA, A. F. S. (orgs.) **Pesquisa em educação ambiental: pensamentos e reflexões de pesquisadores em Educação Ambiental**; I Colóquio de Pesquisadores em Educação Ambiental. Pelotas: Ed. Universitária, UFPel, 2004. p. 55-77.

GUERRA, A. F. S. As tecnologias educacionais na formação em Educação Ambiental para a sustentabilidade. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 10, n. 31, p. 561-579, set./dez. 2010.

GUERRA, A.F. S.; ORSI, R. F. M. O PRONEA como política pública: a educação ambiental e a arte do (re) encontro. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Rio Grande, Edição especial XVI Encontro Paranaense de Educação Ambiental, p. 25-39, set. 2017.

IBGE. **Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil: 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94254.pdf>>. Acesso em: 29 ago. 2020.

JACOBI, P. R. Educação e meio ambiente: transformando as práticas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, n. 0, p. 28-35. 2004.

JACOBI, P. R. Educação ambiental e o desafio da sustentabilidade socioambiental. **O mundo da saúde**. São Paulo, v. 30, n. 4, p. 524-531, 2006.

LAMB, C. R. Z.; MEURER, A. C. Território e territorialidade: uma perspectiva geográfica para o estudo da escola de surdos. In: FIGUEIRÓ; A. S.; FIGUEIREDO, L. C. **Fronteiras da Pesquisa em Geografia**. Santa Maria: UFSM, 2012. p.332-359.

LIMA, A.; VELASCO, S. L. Do universo das redes às redes de educação ambiental, potencialidades e limitações da rede sul brasileira de educação ambiental, REASul. **Ambiente & Educação**, v. 14, 2009.

LOUV, R. Do Our Kids Have Nature-Deficit Disorder? In: SCHERER, M. M. et al. **Health and Learning**. v. 67, n. 4. Alexandria, VA: ASCD, p. 24-30, 2009/2010.

LEFF, E. Complexidade, Racionalidade Ambiental e Diálogo de Saberes. **Educação & Realidade**, v. 34, n. 3, p. 17-24, set./dez. 2009.

MACHADO, J. T. **Educação ambiental: um estudo sobre a ambientalização do cotidiano escolar**. 2014. 244 p. Tese (Doutorado em Ciências) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2014.

MARCATTO, C. **Educação Ambiental: Conceitos e Princípios**. 1 ed. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

MARTINS, J. D. **Jogos cooperativos: uma proposta de Educação Ambiental**. 2013. 124p. Dissertação (Mestrado em Educação Ambiental) - Instituto de Educação, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2013.

MENDONÇA, F. A. Geografia, geografia física e meio ambiente: uma reflexão à partir da problemática socioambiental urbana. **Revista da ANPEGE**, v. 5, p.123-134, 2009.

MENDONÇA, P. R. Políticas de formação continuada de professores(as) em educação ambiental no Ministério da Educação. In: MELLO, S. S.; TRAJBER, R. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental, UNESCO, 2007. p.45-53.

MEDEIROS, A. B. et al. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, set. 2011.

MELLO, S. S.; TRAJBER, R. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental, UNESCO, 2007.

MINAYO, M. C. S. O Desafio da pesquisa social. In: DESLANDES, S. F.; GOMES, R.; MINAYO, M. C. S. (Org). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 28. Petrópolis: Vozes, 2009a.

MINAYO, M. C. S. Construção de Indicadores Qualitativos para Avaliação de Mudanças. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v.33, Supl.1, p.83-91, 2009b.

MIRANDA, H. F. **Mobilidade urbana sustentável e o caso de Curitiba**. 2010. 178p. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2010.

MMA. **Histórico Brasileiro**. Disponível em <<https://mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-nacional-de-educacao-ambiental/historico-brasileiro.html>>. Acesso em: 27 de agosto de 2020.

MORIN, E. **Ciência com Consciência**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

MOTA, J. C. Possibilidades e limitações na transição de escolas para espaços educadores sustentáveis. In: XI Anped Sul, 2016, Curitiba. **Anais da XI Anped Sul**. Curitiba: UFPR, 2016. v. 11. p. 1-15.

OLIVEIRA, J. et al. Educação Ambiental e a Legislação Brasileira: Contextos, Marco Legal e Desafios para a Educação Básica. **Educação Ambiental em Ação**, v. 59 Ano XV, 2017. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/pf.php?idartigo=2674>>. Acesso em: 13 de julho de 2020.

PARANÁ. Decreto nº 4167, de 20 de Janeiro de 2009. **Diário Oficial do Estado do Paraná**, Curitiba, PR, nº 7897, 26 jan. 2009. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/educacao_ambiental/decreto_4167_separacao_seletiva.pdf>. Acesso em: 27 de agosto de 2020.

_____. **Regiões Geográficas do Estado do Paraná (Lei Estadual 15.825/08)**. Paraná: Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, 2010. Escala 1:2.500.000.

_____. Lei nº17.505, de 11 de janeiro de 2013. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental. **Diário Oficial do estado do Paraná**, n.8875, Curitiba, PR, 11 jan. 2013a. Disponível: <<https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=85172>>. Acesso em: 13 de julho de 2020.

_____. **Deliberação nº 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: <http://www.cee.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/Deliberacoes/2013/deliberacao_04_13.pdf>. Acesso em: 14 de julho de 2020.

_____. Decreto nº 9958/2014, de 23 de Janeiro de 2014. **Diário Oficial do Estado do Paraná**, Curitiba, PR, nº 9131, 23 jan. 2014. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/educacao_ambiental/decreto_9958_2014.pdf>. Acesso em: 27 de agosto de 2020.

_____. **Núcleo Regional de Educação de Curitiba: Colégios e Escolas**. Secretaria da Educação e do Esporte. Disponível em: <<https://www.nre.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=557>>. Acesso em: 10 de outubro de 2020.

RAYMUNDO, M. H. A.; BRANCO, E.A.; BIASOLI, S. Indicadores de políticas públicas de educação ambiental: construção à luz do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global e da Política Nacional de Educação Ambiental. **Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional**, Curitiba, Número Especial, p. 337-358, 2018.

REASul. **Rede Sul Brasileira de Educação Ambiental**. Disponível: <<http://www.reasul.org.br>>. Acesso em: 27 de agosto de 2020.

RIOS, N. T. Educação Ambiental e Direitos Humanos: uma abordagem a partir dos conflitos socioambientais no currículo de Ciências e Biologia. **Ensino, Saúde e Ambiente**, Número Especial, p. 205-224, 2020.

RODRIGUES, L. P. F.; ZANETI, I. C. B. B.; LARANJEIRA, N. P. F. Sustentabilidade, segurança alimentar e gestão ambiental para a promoção da saúde e qualidade de vida. **Participação**, Brasília, n. 19, p. 22-28, set. 2011.

ROSA, M. A.; CARNIATTO, I. Política de educação ambiental do Paraná e seus desafios. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. 32, n.2, p. 339-360, jul./dez. 2015.

SAQUET, M. A. **Os tempos e os territórios da colonização italiana**. O desenvolvimento da colônia Silveira Martins. Porto Alegre: EST Edições, 2003.

SAQUET, M. A. CAMPO-TERRITÓRIO: considerações teórico-metodológicas. **Revista de Geografia Agrária**, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 60-81, fev. 2006.

SAMMARCO, Y. M. et al. Projetos Ambientalização escolar e Escolas vivas: pesquisas e ações das escolas como territórios socioambientais. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE ESTUDOS TERRITORIAIS, VIII, 2018, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2018. p.2097-2111.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SANTOS, R. S. S.; PALAVIZINI, R.; CATALÃO, V. M. L. Entre saberes, identidades e territórios. **Ambiente & Educação**. v. 24, n.2, 2019.

SORRENTINO, M. et al. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005.

STAKE, R. E. **Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam**. Porto Alegre: Penso, 2011.

STREY, G. **A biblioteca escolar é espaço de Educação Ambiental? O que pensam bibliotecários e professores**. 58p. 2010. Monografia (Bacharelado em Biblioteconomia) - Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

TAMAIIO, I. **A mediação do professor na construção do conceito de natureza: uma experiência de educação ambiental na Serra da Cantareira e Favela do Flamengo - São Paulo/SP**. 2000. 141p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, SP, 2000.

TORRES, M. B. R. O espaço escolar como uma problemática ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 32, p. 79-100, 2015.

TRAJBER, R.; SATO, M. Escolas sustentáveis: incubadoras de transformações nas comunidades. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. especial, p. 70-78, 2010.

VIEIRA, S. R. **Construção coletiva de uma matriz de indicadores de educação ambiental escolar**. 2016. 125f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais). Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2016.

_____. **Indicadores para avaliação das políticas públicas de Educação Ambiental no contexto escolar**. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020. No prelo.

VIEIRA, S. R.; TORALES-CAMPOS, M. A.; MORAIS, J. L. Proposta de matriz de indicadores de Educação Ambiental para avaliação da sustentabilidade socioambiental na escola. **Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**. v. 33, n.2, p. 106-123, maio/ago., 2016.

_____. A escola como espaço educador sustentável: o espaço físico como elemento de contextualização. In: Encontro Paranaense de Educação Ambiental, 16., 2017, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Setor de Educação da UFPR, 2017. p. 410-413.

_____. A Educação Ambiental na agenda das políticas públicas brasileiras: uma análise a partir do conceito de ciclo de políticas. **Pedagogia Social**. Revista Interuniversitaria, v. 36, p. 35-48, 2020.

VIEZZER, M. Prefácio. In: RAYMUNDO, M. H. A. et al (Org.) **Avaliação e monitoramento de políticas públicas de educação ambiental no Brasil: transição para sociedades sustentáveis**. Piracicaba: MH-Ambiente Natural, 2019.

VOIROL, O. Teoria Crítica e Pesquisa Social: da dialética à reconstrução. Tradução de: Bruno Simões. **Novos estudos**, CEBRAP [online], n.93, p.81-99, 2012.

APÊNDICES

APÊNDICE A – MATRIZ DE INDICADORES APLICADA NAS ESCOLAS (VERSÃO ONLINE)



Avaliação da Educação Ambiental Escolar

Agradecemos sua participação na pesquisa para avaliar a Educação Ambiental nas escolas da rede pública estadual de Curitiba.

Nossos estudos destinam-se exclusivamente para finalidades acadêmicas e sua participação será importante para o refinamento deste instrumento de avaliação para ser utilizado pelas comunidades escolares.

Os indicadores estão organizados em dimensões e questões descritores.

Suas respostas permanecerão anônimas e estritamente confidenciais.

Posteriormente ao envio das respostas, receberá por e-mail o resultado da avaliação da sua escola, com uma nota (pontuação de 0 a 100) em relação à sustentabilidade e observações para reflexão e planejamento das ações futuras.

***Obrigatório**

Endereço de e-mail *

Seu e-mail

Rede Administrativa de Ensino. *

Municipal

Estadual

Setor/Regional de Educação de Curitiba. *

- Bairro Novo
- Boa Vista
- Boqueirão
- Cajuru
- CIC
- Matriz/Centro
- Pinheirinho
- Portão
- Santa Felicidade
- Tatuquara

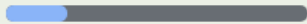
Nome da Escola *

Sua resposta

Função do responsável pelo registro das respostas: *

- Diretor(a)
- Pedagogo (a)
- Professor (a)
- Funcionário (a)
- Secretário (a)
- Outro:

Próxima

 Página 1 de 5

Dimensão 1 – Gestão

A gestão é uma dimensão importante para o processo de gestão da política nas escolas. Esta dimensão avalia o processo de construção de escolas democráticas e sustentáveis, e a participação dos diversos atores da comunidade escolar – formada por professores, funcionários, gestores, pedagogos e demais profissionais, pais, estudantes matriculados que frequentam as aulas regularmente, pais e/ou responsáveis – nas suas diferentes atuações. Os indicadores desta dimensão são: 1. Gestão democrática; 2. Instrumentos de planejamento, gestão e comunicação; 3. Instâncias colegiadas; 4. Eficiência financeira e humana.

Indicador 1. Gestão democrática

Objetivo: Avaliar a atuação da escola e os princípios da gestão democrática.

1. A escola promove momentos participativos (reuniões, feiras, gincanas, palestras ou iniciativas similares) para a comunidade escolar?

- Sim
- Não

2. A comunidade escolar participa de formação continuada relacionada à Educação Ambiental?

- Sim
- Não

3. A direção promove a gestão democrática na escola?

- Sim
- Não

4. A direção, o corpo pedagógico e os alunos desenvolvem o diálogo para mediar conflitos?

- Sim
- Não

5. A escola socializa sua proposta com a comunidade escolar?

- Sim
- Não

Indicador 2. Instrumentos de planejamento, gestão e comunicação

Objetivo: Avaliar as ações de gestão e comunicação desenvolvidas pela escola.

6. O Projeto Político Pedagógico é atualizado de forma participativa com a comunidade escolar?

- Sim
- Não

7. A escola utiliza algum instrumento de planejamento participativo?

- Sim
- Não

8. A escola utiliza ferramentas de comunicação para disponibilizar informações à comunidade escolar?

- Sim
- Não

9. São utilizados processos de educomunicação e/ou comunicação social (produção de materiais de comunicação) na escola?

- Sim
- Não

10. A escola busca parcerias com outras instituições para o desenvolvimento de ações conjuntas de Educação Ambiental para torná-la um espaço educador sustentável?

- Sim
- Não

Indicador 3. Instâncias colegiadas

Objetivo: Avaliar a atuação das instâncias colegiadas nas ações educativo-ambientais.

11. A Associação de pais, professores/mestres e funcionários atua nas ações de Educação Ambiental?

- Sim
- Não

12. Os estudantes participam das ações de Educação Ambiental na escola

- Sim
- Não

13. O Conselho Escolar contribui nas ações de Educação Ambiental escolar?

- Sim
- Não

14. A Equipe/Comitê Escolar de Educação Ambiental ou Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida (COM-VIDA) é atuante e cumpre suas responsabilidades?

- Sim
- Não

Indicador 4 - Eficiência financeira e humana

Objetivo: Avaliar a eficiência financeira e humana na escola

15. Os recursos financeiros repassados para a escola são suficientes para uma manutenção adequada (manutenção predial, custeio de materiais pedagógicos e de limpeza, materiais didáticos, atividades extracurriculares programadas etc.)?

 Sim Não

16. A escola busca financiamentos de organizações não governamentais ou das Nações Unidas para o desenvolvimento de propostas de Educação Ambiental?

 Sim Não

17. A escola dispõe de professores capacitados para o desenvolvimento da Educação Ambiental na escola?

 Sim Não

18. A escola dispõe de funcionários suficiente para seu adequado funcionamento com foco na gestão ambiental?

 Sim Não

19. A escola dispõe de profissional de apoio pedagógico para o desenvolvimento das ações de Educação Ambiental?

 Sim Não[Voltar](#)[Próxima](#)

Dimensão 2 - Currículo

O currículo é uma dimensão com ênfase na centralidade política do currículo escolar. Esta dimensão avalia a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da educação básica, e as ações pedagógicas que possibilitam o desenvolvimento e potencialização da Educação Ambiental. Os indicadores desta dimensão são: 5. Organização curricular; 6. Atividades e práticas pedagógicas; 7. Programas e projetos.

Indicador 5. Organização curricular

Objetivo: Avaliar as formas de organização curricular da Educação Ambiental.

20. A escola inclui a Educação Ambiental em seu Projeto Político Pedagógico (PPP)?

- Sim
- Não

21. Os professores contemplam conteúdos concernentes à temática Educação Ambiental em seus planejamentos (Proposta Pedagógica Curricular e Plano de Trabalho Docente)?

- Sim
- Não

22. Os professores compartilham a mesma visão sobre os objetivos da Educação Ambiental?

- Sim
- Não

23. Na escola é realizado um planejamento conjunto entre professores visando a inserção de conhecimentos de Educação Ambiental de forma integrada no currículo?

- Sim
- Não

24. A escola propõe espaços para que os conteúdos ambientais selecionados no planejamento/projetos surjam dos próprios alunos com base nas questões ambientais de seu contexto que mais lhes interessam?

- Sim
- Não

Indicador 6. Atividades e práticas pedagógicas

Objetivo: Avaliar as atividades e práticas pedagógicas em Educação Ambiental.

25. As práticas pedagógicas desenvolvidas na escola possibilitam a inclusão de saberes (tradicionais, de culturas diversas), temas diversos (gênero, questões étnico raciais) e estudantes com deficiência?

Sim

Não

26. A escola realiza ações de valorização do multiculturalismo, subculturas urbanas/rurais, como festivais gastronômicos, danças típicas, narrativas tradicionais, exposição de artistas locais, entre outros?

Sim

Não

27. Na escola são desenvolvidas atividades curriculares contemplando a comunidade do entorno (lideranças comunitárias) sobre questões da comunidade e do meio ambiente local?

Sim

Não

28. Nas práticas pedagógicas são utilizados ou produzidos recursos tecnológicos e audiovisuais que facilitem a compreensão da realidade socioambiental local e global?

Sim

Não

29. São realizadas aulas de campo ou visitas técnicas para trabalhar as questões socioambientais?

Sim

Não

Indicador 7. Programas e projetos

Objetivo: Avaliar as ações de Educação Ambiental desenvolvidas por meio de projetos e programas.

30. Na escola são desenvolvidos Projetos ou Programas governamentais de meio ambiente e Educação Ambiental?

Sim

Não

31. Na escola são desenvolvidos projetos próprios voltados para a sustentabilidade socioambiental?

Sim

Não

32. A escola desenvolve projetos de pesquisa de Educação Ambiental com a comunidade relacionado aos potenciais/valores para fortalecer o senso de identidade e pertença?

Sim

Não

Faça uma breve descrição da proposta de Educação Ambiental desenvolvido pela escola (práticas pedagógicas, projeto, programa etc.).

Sua resposta

[Voltar](#)

[Próxima](#)

Dimensão 3. Espaço Físico

O Espaço Físico é uma dimensão de contextualização das políticas de Educação Ambiental. Esta dimensão avalia o uso do território e entorno para o desenvolvimento da Educação Ambiental, a infraestrutura, ambientes educativos e as ações de gestão ambiental. Os indicadores desta dimensão são: 8. Território da escola e entorno; 9. Infraestrutura e ambiente educativo; 10. Ecoeficiência.

Indicador 8. Território da escola e entorno

Objetivo: Avaliar o uso do território e entorno para o desenvolvimento da Educação Ambiental

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?

- Sim
- Não

34. A comunidade escolar promove o cuidado e a preservação do seu ambiente?

- Sim
- Não

35. Professores realizam atividades de estudo do entorno da escola com estudantes para que conheçam e aprendam sobre meio ambiente?

- Sim
- Não

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.)?

- Sim
- Não

Indicador 9. Infraestrutura e ambiente educativo

Objetivo: Avaliar o uso da infraestrutura e ambiente educativo para a formação cidadã.

37. A escola apresenta condições de acessibilidade (rampas, banheiro adaptado para cadeirantes ou de gênero, equipamentos etc.)?

- Sim
- Não

38. A quadra esportiva é utilizada para a prática de atividades (esportes, jogos e brincadeiras) cooperativas?

- Sim
- Não

39. Funcionários, estudantes e professores utilizam meios de transporte sustentável (bicicleta, a pé, skate, transporte coletivo, carona solidária, combustíveis ecológicos etc.)?

- Sim
- Não

40. A escola possui uma biblioteca ou algum espaço de leitura para estudos e pesquisas na temática da Educação Ambiental?

- Sim
- Não

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?

- Sim
- Não

Indicador 10. Ecoeficiência

Objetivo: Avaliar as ações de gestão ambiental no espaço escolar

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)?

- Sim
- Não

43. São incentivadas adoção de práticas de consumo e/ou produção em laboratório de energia (fotovoltaica, gás a partir de resíduos, painéis solares etc.)

- Sim
- Não

44. A escola incentivo à alimentação saudável com observação e experimentos (horta, biologia, botânica, ecologia, agroecologia, fome, desnutrição)?

- Sim
- Não

45. São adotadas medidas para redução do uso de água na escola e preservação dos recursos hídricos?

- Sim
- Não

46. São empregadas medidas para evitar o desperdício de material de expediente (papel, tinta etc.)?

- Sim
- Não

[Voltar](#)[Próxima](#)

Dimensão Comunidade

A Dimensão Comunidade explicita a relação escola-comunidade e a participação, para além da comunidade escolar. Enquanto a comunidade escolar se refere ao universo mais restrito de uma escola, a comunidade se refere ao grupo local de pessoas que integram o território geograficamente definido e compartilham da mesma história, cultura e vivências. Nesse sentido, foi definido o indicador 11- Relação escola e comunidade.

Indicador 11. Relação escola e comunidade

Objetivo: Avaliar as práticas que permitem a integração da escola e comunidade.

47. A escola cria condições para o fortalecimento de laços com a comunidade?

- Sim
- Não

48. A escola participa de algum grupo local ou coletivo de bacia hidrográfica?

- Sim
- Não

49. A escola promove ações de sustentabilidade com a participação da comunidade?

- Sim
- Não

50. Há alguma ação comunitária para prevenção de emergência ou riscos socioambientais?

- Sim
- Não

Deixe seu comentário sobre o instrumento de avaliação utilizado.

Sua resposta

Voltar

Enviar

APÊNDICE B – CONVITE DE PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA

Estimado/a Diretor/a,

Estamos realizando uma pesquisa para avaliar a Educação Ambiental nas escolas da rede pública estadual de Curitiba. Para isso, gostaríamos de contar com sua colaboração.

O questionário demanda entre 7 e 12 minutos de sua atenção. Após o preenchimento, lhe daremos um Feedback com a pontuação de sua escola.

A pesquisa está sendo desenvolvida pela equipe do Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e Cultura da Sustentabilidade da UFPR e os resultados nos ajudarão a compreender melhor a realidade das escolas participantes.

Gratas por sua importante participação, aguardamos suas respostas até o dia 30 de junho.

Link do questionário: <https://forms.gle/w6snt5pm2Sfjh2E89>

Atenciosamente,

Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e Cultura da Sustentabilidade

APÊNDICE C - DEVOLUTIVA: SUBQUESTÕES DO INDICADOR 8

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?	
SIM	NÃO
(2 pontos) () Frequentemente -> Quais as principais temáticas trabalhadas?	(0 pontos) Quais estratégias poderiam ser utilizadas para promover a EA em outros espaços da escola que possibilitem uma maior compreensão do espaço onde a escola está inserida
(1 ponto) () Eventualmente -> Quais estratégias podem ser utilizadas para potencializar a EA no espaço físico?	
34. A comunidade escolar promove o cuidado e a preservação do seu ambiente?	
SIM	NÃO
(2 pontos) Como são realizadas? () oficinas () encontros () práticas ambientais	(0 pontos) Quais estratégias poderiam ser utilizadas para o desenvolvimento de propostas?
35. Professores realizam atividades de estudo do entorno da escola com estudantes para que conheçam e aprendam sobre meio ambiente?	
SIM	NÃO
(2 pontos) Como são realizadas? () aulas de campo () oficinas () encontros () práticas ambientais () outros	(0 pontos) Quais estratégias poderiam ser utilizadas para o desenvolvimento de propostas?
A escola se envolve com a análise político-pedagógica dos conflitos socioambientais existentes no seu território de influência?	
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.)?	
SIM	NÃO
(2 pontos) Quais os desmembramentos desta prática? () reflexão individual () socialização coletiva () debates () propostas de intervenção com a comunidade ou políticas públicas.	(0 pontos) Quais estratégias poderiam ser utilizadas para o desenvolvimento de propostas?

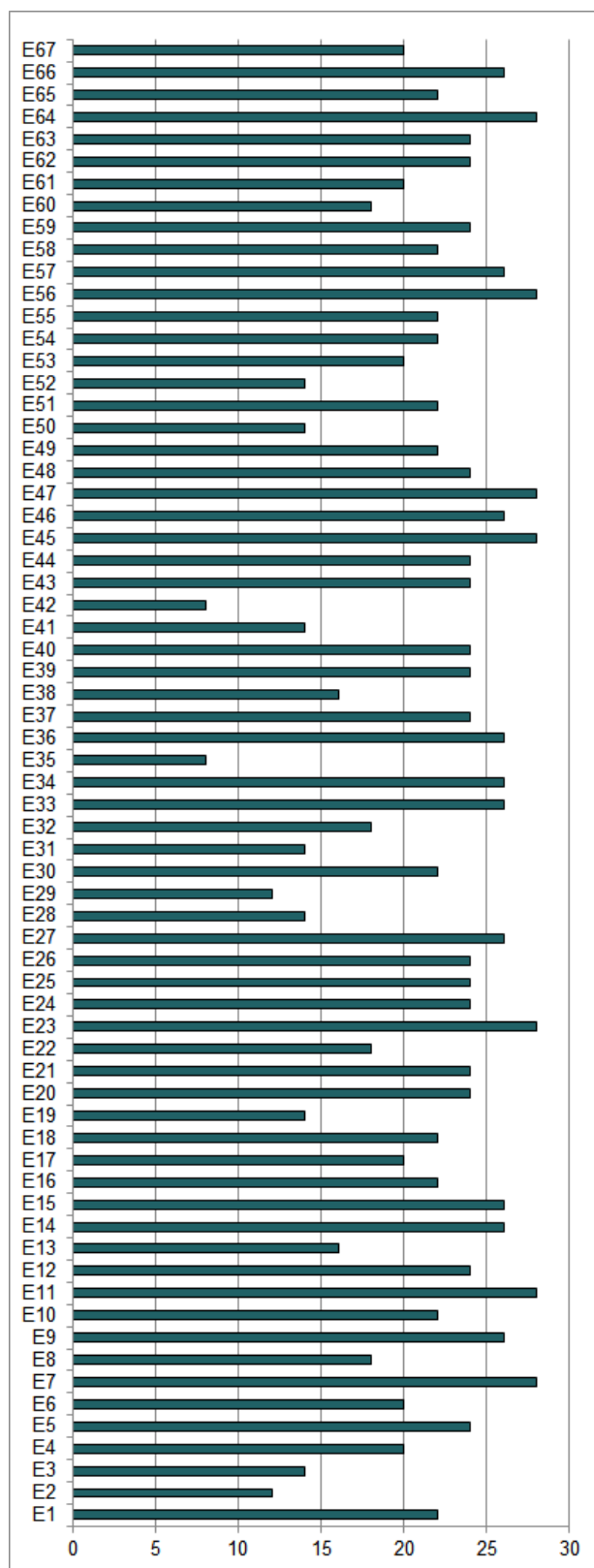
APÊNDICE D - DEVOLUTIVA: SUBQUESTÕES DO INDICADOR 9

Indicador 9: Infraestrutura e ambiente educativo	
37. A escola apresenta condições de acessibilidade (rampas, banheiro adaptado para cadeirantes ou de gênero, equipamentos etc.)?	
SIM	NÃO
(2 pontos) Que estratégias são utilizadas para se tornar um ambiente educativo cada vez mais integrador?	(0 pontos) Quais estratégias poderiam ser utilizadas para promover a acessibilidade?
38. A quadra esportiva é utilizada para a prática de atividades (esportes, jogos e brincadeiras) cooperativas?	
SIM	NÃO
(2 pontos) Que estratégias são utilizadas para promover a cultura da cooperação na escola?	(0 pontos) Quais estratégias poderiam ser utilizadas para promover o espírito coletivo?
39. Funcionários, estudantes e professores utilizam meios de transporte sustentável (bicicleta, a pé, skate, transporte coletivo, carona solidária, combustíveis ecológicos etc.)?	
SIM	NÃO
(2 pontos) () Frequentemente -> Quais as principais estratégias para incentivar o uso de transporte alternativo?	(0 pontos) Quais estratégias podem ser utilizadas para reduzir a pegada ecológica de transporte da comunidade escolar?
(1 pontos) () Eventualmente -> Quais estratégias podem ser utilizadas para potencializar a cultura do uso de mobilidade sustentável?	
40. A escola possui uma biblioteca ou algum espaço de leitura para estudos e pesquisas na temática da Educação Ambiental?	
SIM	NÃO
(2 pontos) Quais as principais estratégias para incentivar o uso deste espaço educativo para a EA?	(0 pontos) Quais estratégias poderiam ser utilizadas para promover estudos e pesquisas da temática ambiental na escola?
41. A escola dispõe de laboratório de informática/inação acessível aos estudantes com a orientação pedagógica para sites voltados para pesquisas, atividades, ciência com foco em sustentabilidade?	
SIM	NÃO
(2 pontos) Quais as principais estratégias para incentivar o uso deste espaço educativo para o desenvolvimento da EA?	(0 pontos) Quais estratégias poderiam ser utilizadas para promover estudos, pesquisas e produção na temática ambiental na escola?

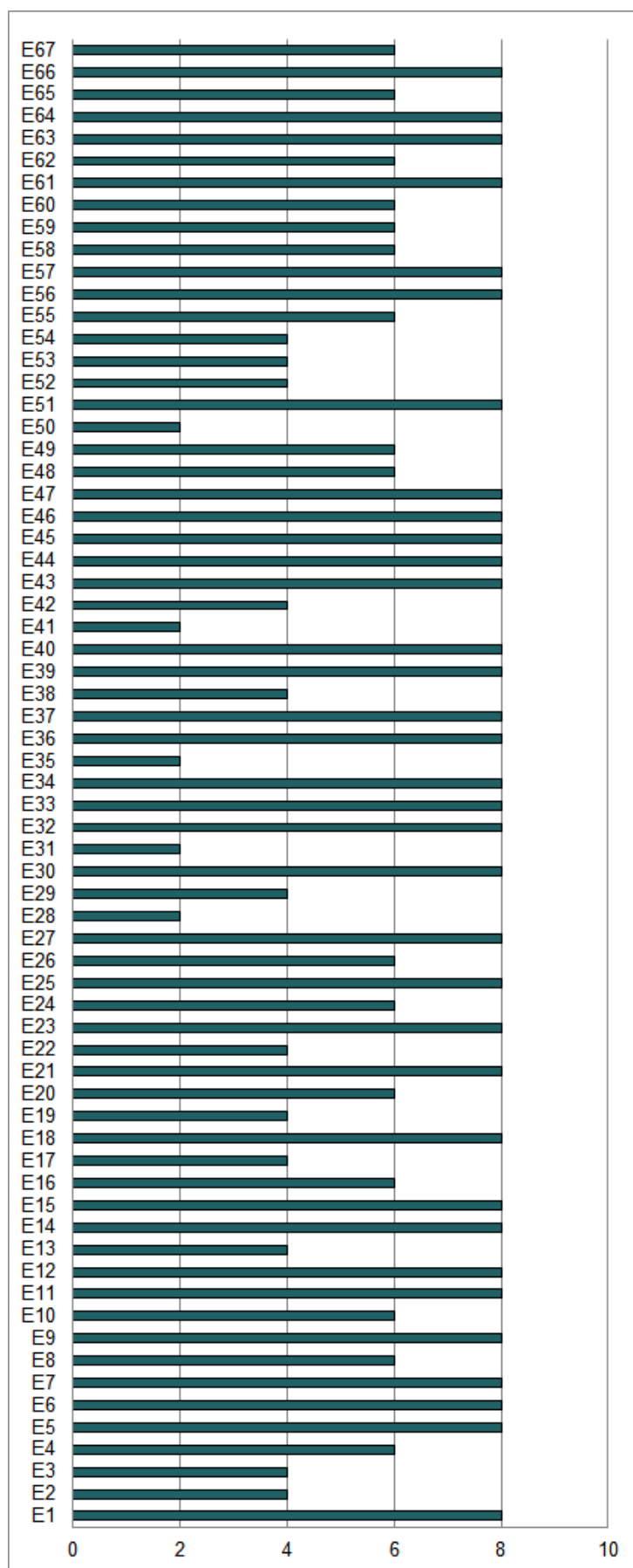
APÊNDICE E - DEVOLUTIVA: SUBQUESTÕES DO INDICADOR 10

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)?	
SIM	NÃO
(2 pontos) Quais as principais estratégias para aplicação da política dos 5R (Reduzir, Reutilizar, Recuperar, Renovar, Reciclar)? () palestras com especialistas/técnicos () debates sobre a questão do consumo () compostagens () informação sobre pontos e coleta de óleo de cozinha, pilha, baterias e lixo tecnológico () visita à aterro sanitário () visita à cooperativa de reciclagem/catadores () outros	(0 pontos) Quais estratégias podem ser utilizadas para promover a reflexão crítica sobre o consumismo e as formas como a mídia promove o consumo em diferentes grupos da sociedade?
43. São incentivadas adoção de práticas de consumo e/ou produção em laboratório de energia (fotovoltaica, gás a partir de resíduos, painéis solares etc.)	
SIM	NÃO
(2 pontos) Quais as principais estratégias para redução do consumo? () apagar as luzes de ambientes () aparelhos desligados na tomada () uso de iluminação natural () troca de lâmpadas fluorescentes () produção da própria energia sustentável.	(0 pontos) Quais estratégias podem ser utilizadas para promover a reflexão crítica sobre o consumismo?
44. A escola incentivo à alimentação saudável com observação e experimentos (horta, biologia, botânica, ecologia, agroecologia, fome, desnutrição)?	
SIM	NÃO
(2 pontos) Quais as principais estratégias para a promoção da alimentação saudável?	(0 pontos) Quais estratégias podem ser utilizadas para promover a reflexão crítica sobre a alimentação?
45. São adotadas medidas para redução do uso de água na escola e preservação dos recursos hídricos?	
SIM	NÃO
(2 pontos) Quais as principais estratégias utilizadas para redução do uso? () torneiras temporizadas () bebedouros, descargas () aproveitamento da chuva/cisterna () outro	(0 pontos) Quais estratégias poderiam ser utilizadas para promover a reflexão crítica sobre a preservação dos recurso hídricos?
(2 pontos) Quais as ações pedagógicas para reflexão crítica da preservação dos recursos hídricos (rios, aquíferos, reservatório, etc.)?	
46. São empregadas medidas para evitar o desperdício de material de expediente (papel, tinta etc.)?	
SIM	NÃO
(2 pontos) Quais as principais estratégias utilizadas? () reutilização de papel () redução de impressão () uso de arquivos digitais () outro	(0 pontos) Quais estratégias poderiam ser utilizadas para promover a cultura da sustentabilidade?

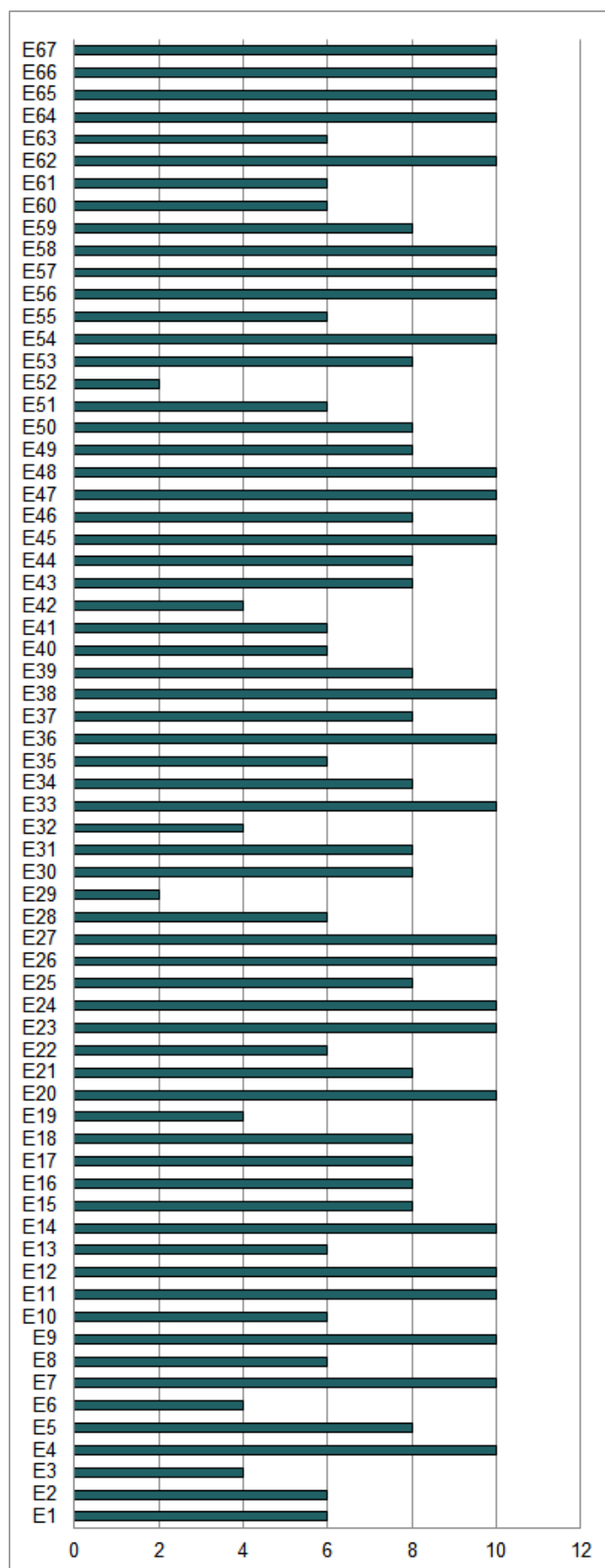
APÊNDICE F - DIMENSÃO ESPAÇO FÍSICO: PONTUAÇÃO TOTAL DAS ESCOLAS



APÊNDICE G - INDICADOR 8: PONTUAÇÃO DAS ESCOLAS



APÊNDICE H - INDICADOR 9: PONTUAÇÃO DAS ESCOLAS



APÊNDICE I - INDICADOR 10: PONTUAÇÃO DAS ESCOLAS

