

Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Priscila Rodrigues Rogerio Amorim

Investigação da qualidade ambiental escolar para a elaboração de um Plano de Gestão  
Ambiental com proposições para a Educação Ambiental

Uberaba

2022

Priscila Rodrigues Rogerio Amorim

Investigação da qualidade ambiental escolar para a elaboração de um Plano de Gestão  
Ambiental com proposições para a Educação Ambiental

Dissertação apresentada ao Programa  
de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia  
Ambiental, da Universidade Federal do  
Triângulo Mineiro, como requisito parcial para  
obtenção do título de mestre.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Paula Milla dos  
Santos Senhuk

Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Catarina Teixeira

UBERABA

2022

**Catálogo na fonte: Biblioteca da Universidade Federal do  
Triângulo Mineiro**

A544i Amorim, Priscila Rodrigues Rogerio  
Investigação da qualidade ambiental escolar para a elaboração de um  
Plano de Gestão Ambiental com proposições para a Educação Ambiental /  
Priscila Rodrigues Rogerio Amorim. -- 2022.  
166 f. : il., graf., tab.

Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental) --  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2022  
Orientadora: Profa. Dra. Ana Paula Milla dos Santos Senhuk  
Coorientadora: Profa. Dra. Catarina Teixeira

1. Educação ambiental. 2. Gestão ambiental. 3. Meio ambiente. 4.  
Proteção ambiental. I. Senhuk, Ana Paula Milla dos Santos. II. Universidade  
Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.

CDU 502:37

PRISCILA RODRIGUES ROGERIO AMORIM

Investigação da qualidade ambiental escolar para a elaboração de um Plano de Gestão Ambiental com proposições para a Educação Ambiental

Dissertação apresentada à Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental, para obtenção do título de mestre.

28 de setembro de 2022.

Banca Examinadora:

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Paula Milla dos Santos Senhuk  
Orientadora - UFTM

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cadidja Coutinho  
Membro Titular - UFMS

Prof. Dr. Wagner Rodrigues da Silva  
Membro Titular - UFTM



Documento assinado eletronicamente por ANA PAULA MILLA DOS SANTOS SENHUK, Professor do Magistério Superior, em 28/09/2022, às 12:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#) e no art. 34 da [Portaria Reitoria/UFTM nº 87, de 17 de agosto de 2021](#).



Documento assinado eletronicamente por CADIDJA COUTINHO, Usuário Externo, em 29/09/2022, às 14:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#) e no art. 34 da [Portaria Reitoria/UFTM nº 87, de 17 de agosto de 2021](#).



Documento assinado eletronicamente por WAGNER RODRIGUES DA SILVA, Professor do Magistério Superior, em 30/09/2022, às 15:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#) e no art. 34 da [Portaria Reitoria/UFTM nº 87, de 17 de agosto de 2021](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador 0836409 e o código CRC E17E189D.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este estudo à comunidade escolar Celina Soares de Paiva. A todos os servidores, alunos e parceiros.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos que foram generosos e cuidadosos comigo e com o meu momento.

Aos colaboradores e alunos da Escola Municipal Celina Soares de Paiva pelo envolvimento com as ações propostas e solicitude com as demandas da pesquisa, em especial às Gestoras Carmem (anterior), Mariana e Joana (atuais) e aos membros do Comitê Ambiental.

Aos meus queridos e companheiros Ana Rita e Luís Afonso, por diminuírem a solidão do processo, pelas orientações e escutas nos momentos de fragilidade emocional.

A minha orientadora Ana Paula e coorientadora Catarina, pelo aprendizado enriquecido com afeto e compreensão.

Aos meus pais Lúcio e Livia. Aos meus irmãos Karine, Júnior e Marcela. Muito obrigada pelo carinho, cuidado e por entenderem a minha ausência.

Ao meu marido Rodolfo, que participou do processo como ouvinte, conselheiro e apoio, respeitando o meu espaço e as minhas necessidades. Obrigada por todos os momentos.

A minha Gordinha, companheira incondicional, minha alegria em quatro patas.

Agradeço também ao Comitê de Ética em Pesquisa – CEP da UFTM pela aprovação da pesquisa.

## RESUMO

A Educação Ambiental (EA) é, antes de tudo, um processo educacional e está presente na dinâmica escolar de maneiras distintas a depender principalmente da condição do professor, seus conhecimentos e concepções sobre o tema, seu método de trabalho e seus valores pessoais. Há uma tendência de desenvolvimento de práticas ambientais nas escolas limitada à gestão da água, energia e resíduos. Além disso, há poucos métodos avaliativos mais amplos, com uso de instrumentos distintos que investiguem percepção e comportamento ambiental da comunidade escolar, além dos seus aspectos ambientais. Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo investigar a qualidade ambiental de uma instituição de ensino básico para a elaboração de um Plano de Gestão Ambiental (PGA) com proposições para EA. A primeira etapa da pesquisa foi a criação do Comitê Ambiental que acompanhou o desenvolvimento de toda a pesquisa. A segunda etapa, o Diagnóstico Ambiental, foi realizada a partir da aplicação de quatro instrumentos: fotodiagnóstico, levantamento arbóreo, aplicação de questionários para a comunidade escolar (gestão escolar, coordenação pedagógica, secretárias, bibliotecárias, servidoras da limpeza, cantineira, porteiros, professores, alunos e entorno) e de uma lista de verificação sobre aspectos ambientais da escola (água, alimentação, biodiversidade, energia, espaços externos, gestão ambiental e resíduos). A partir dos dados do Diagnóstico Ambiental foi elaborado o PGA, baseado no Projeto de EA implantado na Universidade Católica de Brasília e na ferramenta 5W2H: (i) o que fazer; (ii) por que fazer; (iii) onde será feito; (iv) quando; (v) quem fará; (vi) como será feito; (vii) quanto custa/fomento. Foram identificadas 106 unidades arbóreas, pertencente a 30 espécies. Pelo fotodiagnóstico, 50% das áreas analisadas perderam vegetação e 41,66% tiveram ganho, de 1992 a 2021. As fotografias e o levantamento arbóreo estimularam a percepção ambiental dos membros do Comitê Ambiental e forneceram dados para a definição de ações de melhorias das áreas verdes da escola. Dos 32 respondentes, 87,5% consideraram ter um nível de conhecimento sobre EA de mediano a alto e todos possuíam alto nível de percepção ambiental. Pela aplicação da lista de verificação, os aspectos ambientais investigados na escola com os menores índices foram: Gestão Ambiental, Biodiversidade e Resíduos. Os melhores índices foram encontrados para os aspectos Água e Energia. Por meio dos questionários, foi possível obter dados comuns aos servidores e específicos das funções desempenhadas, o que enriqueceu as análises e permitiu fazer relações com os resultados dos aspectos ambientais investigados. Foram significativas as falas do Comitê Ambiental legitimando interpretações, como também, as questões abertas dos questionários que, em confronto com algumas questões fechadas, intensificaram as análises dos dados e direcionaram as discussões. Os resultados também convergiram para proposições de práticas na intenção de ampliar a percepção ambiental da comunidade, o que significa que o PGA pode influenciar no comportamento gerencial dos aspectos ambientais e contribuir com o trabalho pedagógico da EA vinculado aos projetos do PPP. O método utilizado na elaboração do PGA escolar, aqui proposto, quando comparado com outros projetos de GA, demonstra ser uma possibilidade instrumentalizada para o desenvolvimento de comportamentos pró-ambientais, na ressignificação de valores, contribuindo para a qualidade ambiental de outras unidades escolares.

Palavras-chave: Comitê Ambiental. Diagnóstico Ambiental. Fotodiagnóstico. Percepção Ambiental.

## ABSTRACT

Environmental Education (EE) is, above all, an educational process and is present in school dynamics in different ways depending mainly on the condition of the teacher, their knowledge and conceptions on the subject, their working method and their personal values. There is a tendency to develop environmental practices in schools limited to the management of water, energy, and waste. In addition, there are few broader evaluation methods, using different instruments that investigate the environmental perception and behavior of the school community, besides its environmental aspects. In this context, the present work aims to investigate the environmental quality of a basic education institution for the elaboration of an Environmental Management Plan (EMP) with proposals for EE. The first stage of the research was the creation of the Environmental Committee that accompanied the development of the entire research. The second stage, the Environmental Diagnosis, was carried out through the application of four instruments: photodiagnosis, tree survey, questionnaires to the school community (school management, pedagogical coordination, secretaries, librarians, cleaning staff, cafeteria workers, janitors, teachers, students, and surroundings), and a checklist of environmental aspects of the school (water, food, biodiversity, energy, external spaces, environmental management, and waste). From the data of the Environmental Diagnosis the EMP was elaborated, based on the Environmental Education Project implemented at the Catholic University of Brasília and on the 5W2H tool: (i) what to do; (ii) why to do it; (iii) where it will be done; (iv) when; (v) who will do it; (vi) how it will be done; (vii) how much it costs/funding. A total of 106 tree units, belonging to 30 species, were identified. According to the photodiagnosis, 50% of the analyzed areas lost vegetation and 41.66% gained it from 1992 to 2021. The photographs and the tree survey stimulated the environmental perception of the members of the Environmental Committee and provided data for the definition of actions to improve the school's green areas. Of the 32 respondents, 87.5% considered that they had a medium to high level of knowledge about EE, and all had a high level of environmental perception. By applying the checklist, the environmental aspects investigated at the school with the lowest indexes were: Environmental Management, Biodiversity, and Waste. The best indexes were found for the aspects Water and Energy. Through the questionnaires, it was possible to obtain data common to the employees and specific to the functions performed, which enriched the analysis and allowed us to make relationships with the results of the investigated environmental aspects. The speeches of the Environmental Committee were significant, legitimizing interpretations, as well as the open questions in the questionnaires that, in confrontation with some closed questions, intensified the data analysis and directed the discussions. The results also converged to propositions of practices in the intention of broadening the environmental perception of the community, which means that the EMP can influence the managerial behavior of environmental aspects and contribute to the pedagogical work of EE linked to the PPP projects. The method used in the elaboration of the school PGA, proposed here, when compared to other GA projects, shows to be a possibility instrumentalized for the development of pro-environmental behaviors, in the re-signification of values, contributing to the environmental quality of other school units.

Keywords: Environmental Committee. Environmental Diagnostic. Photodiagnosis. Environmental Perception

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Proposta de um modelo simplificado para a implantação do processo de Gestão Ambiental.....	30
Figura 2 - Organograma de um Projeto de Educação Ambiental.....	31
Figura 3 - Recorte de jornal com os eixos norteadores da escola cidadã.....	39
Figura 4 - Captura de imagem por satélite da área onde está localizada a comunidade escolar Celia Soares de Paiva.....	40
Figura 5 - A. Divisão da área construída da EMCSP. B. Área da quadra da EMCSP e do seu entorno.....	43
Figura 6: Etapas do processo investigativo da qualidade ambiental da EMCSP, adaptado do modelo proposto por Dias (2006) .....	47
Figura 7: Definições sobre a elaboração das proposições para o trabalho da EA no PGA.....	48
Figura 8:Ciclo PDCA – Método de Controle de Processos com destaque para a etapa do Planejamento .....	49
Gráfico 1 - Quantidade de espécies e unidades arbóreas inseridas por cada parceria.....	58
Gráfico 2 - Pontuação obtida em cada tema avaliado pela ferramenta Lista de Verificação, em porcentagem .....	71

## LISTA DE SIGLAS

AA – Auditoria Ambiental  
ABAE – Associação Bandeira Azul da Europa  
AMA – Agentes do Meio Ambiente  
A3P – Programa Agenda Ambiental na Administração Pública  
BNCC – Base Nacional Comum Curricular  
CA – Comitê Ambiental  
CEP/UFTM – Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro  
CRS – Programa Carreira Responsabilidade e Sociedade  
DIA – Diagnóstico Ambiental  
EA – Educação Ambiental  
EAD – Educação à Distância  
EMCSP – Escola Municipal Celina Soares de Paiva  
FAZU – Faculdades Associadas de Uberaba  
GA – Gestão Ambiental  
GF – Grupo Funcional  
IAR – Instituto Ambiental em Rede  
IES – Instituto de Ensino Superior  
Ideb – Índice de Desenvolvimento da Educação  
IRGFEA – Índice por Respondente do grupo Funcional sobre Educação Ambiental  
IRGFSA – Índice por Respondente do grupo Funcional sobre Sensibilidade Ambiental  
ODS – Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável  
ODM – Objetivos para o Desenvolvimento do Milênio  
ONU – Organização das Nações Unidas  
PA – Percepção Ambiental  
PDCA – Plan, Do, Check, Action  
PDDE-ES – Programa Dinheiro Direto na Escola – Escola Sustentável  
PGA – Plano de Gestão Ambiental  
PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais  
PMP – Pontuação Máxima Possível  
PNEA – Política Nacional de educação Ambiental  
PNES – Programa Nacional Escola Sustentável  
PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente

ProNEA – Programa Nacional de Educação Ambiental

PPP – Projeto Político Pedagógico

SGA – Sistema de Gestão Ambiental WBCSD – World Business Council for Sustainable Development

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
<b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>19</b>
2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL .....	19
2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL .....	24
<b>2.2.1 Gestão Ambiental nas escolas brasileiras</b> .....	<b>27</b>
2.3 ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL ESCOLAR – PGA .....	29
2.4 FERRAMENTAS DA GESTÃO AMBIENTAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL ESCOLAR .....	32
<b>2.4.1 Questionários</b> .....	<b>33</b>
<b>2.4.2 Diagnóstico Ambiental - Programa Eco-Escolas</b> .....	<b>34</b>
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	<b>37</b>
3.1 OBJETIVO GERAL .....	37
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	37
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	<b>38</b>
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	38
4.2 LOCAL DE OCORRÊNCIA DO ESTUDO .....	38
4.3 ETAPAS DA PESQUISA .....	40
<b>4.3.1 Criação do comitê ambiental escolar</b> .....	<b>41</b>
<b>4.3.2 Diagnóstico Ambiental (DIA)</b> .....	<b>41</b>
<b>4.3.3 Construção do Plano de Gestão Ambiental</b> .....	<b>46</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>50</b>
5.1 CRIAÇÃO E PARTICIPAÇÃO DO COMITÊ AMBIENTAL .....	50
5.2 ANÁLISE DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL (DIA) .....	51
<b>5.2.1 Fotodiagnóstico</b> .....	<b>51</b>
<b>5.2.2 Levantamento Arbóreo</b> .....	<b>56</b>
<b>5.2.3 Questionários</b> .....	<b>59</b>
<b>5.2.4 Lista de verificação</b> .....	<b>70</b>
5.3 CONSTRUÇÃO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL .....	76
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>79</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>82</b>
<b>APÊNDICE A – Regulamento do Comitê Ambiental</b> .....	<b>88</b>
<b>APÊNDICE B – Questionários</b> .....	<b>90</b>

<b>APÊNDICE C - Prancha de fotos do Fotodiagnóstico.....</b>	<b>117</b>
<b>APÊNCIDE D – Descrição, comparação e interpretação da paisagem dos registros fotográficos da EMCSP entre os anos de 1992 a 2021 .....</b>	<b>120</b>
<b>APÊNDICE E – Espécies Arbóreas Identificadas na EMCSP.....</b>	<b>125</b>
<b>APÊNDICE F – Questões fechadas comuns aos Grupos Funcionais sobre o nível de PA .....</b>	<b>126</b>
<b>APÊNDICE G – Questões específicas relacionadas à área de atuação dos respondentes .....</b>	<b>127</b>
<b>APÊNDICE H - Adequação da Lista de Verificação e resultados por tema.....</b>	<b>130</b>
<b>APÊNDICE I – Plano de Gestão Ambiental Escolar .....</b>	<b>132</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental é, antes de tudo, um processo educacional. Saviani (2013) entende que a Educação é o ato de produzir no indivíduo a humanidade construída de forma histórica e coletiva pelo conjunto dos seres vivos. Isso significa que por meio da intenção de ensinar, ou seja, de aplicar métodos educacionais, o conhecimento científico é transformado em conhecimento pedagógico para que o estudante consiga fazer a sua apropriação e com ele sejam produzidas capacidades de compreender o mundo. E que ao longo do tempo, o sujeito no seu processo de aprendizagem produz erros e acertos nas suas relações, com os de sua espécie e com o meio.

Nesse sentido, Layrargues (2003, p. 3) coloca que a EA deveria ser vista por meio da prática pedagógica, destinada às relações do homem com a natureza, pois ela influencia a mudança social. Ao levar a reflexão para o campo filosófico, o autor explica que a origem da alteração dessas relações está no “[...] processo histórico do afastamento do ser humano perante a Natureza [...]”, “[...] resultando no paradigma antropocêntrico utilitarista[...]”.

Fazendo um recorte na história, enxergando o homem na transição de um mundo rudimentar, mecânico, para um industrializado e informatizado, estabelecido graças a evolução progressiva da sua capacidade intelectual, científica e produtora de tecnologia, a serviço das suas necessidades e excessos, ele intensifica as ações de degradação e de transformação do ambiente. Por isso, foi necessário questionar a relação da sociedade com o ambiente (FALADORI; TAKS, 2004).

Andrade e Sorrentino (2013, p. 90), expressam o pensamento de que a realidade é indivisível que “[...] todos os seus componentes são conectados em algum momento, o que impede a possibilidade de algo objetivo [...]”. Entende-se, então, que o “objetivo” é a condição pontual, limitada, cartesiana, e para a compreensão da realidade, deve-se ir além dele. Sendo assim, tal raciocínio permite entender o meio ambiente como uma realidade e as relações estabelecidas entre seus elementos não podem ser compreendidas sem as suas interdependências, deve ser “visto” além do óbvio.

As compreensões de ambiente, a partir de visões ideológicas, apresentam as relações do homem e o seu posiciona na natureza: (i) não sendo um integrante do meio e entendendo a necessidade de preservá-lo para resolver os problemas ambientais; (ii) concebendo o meio como fornecedor de recursos, numa perspectiva utilitária; (iii) inserido no meio, influenciando e sendo influenciado por ele (FALADORI; TAKS, 2004). Todavia, essas concepções ainda

não possibilitam ao ser humano o olhar crítico ao meio ambiente, para além da ideia de recursos, de mundo natural.

É nesse contexto que a Educação Ambiental (EA) é estabelecida, com objetivo de estimular a visão integrada e conduzir pensamentos e atitudes mais sensíveis às questões ambientais, individuais e coletivas (DIAS, 2006; REIGOTA, 2016). Assim, na intenção de que a EA seja o guia na ressignificação do papel do homem no ambiente, ela precisa ser entendida como uma educação dinâmica, que considera as particularidades dos grupos sociais e que estimule nos sujeitos olhares e reflexões sobre as situações do cotidiano, explicando-as a partir da subjetividade, característica desse processo educacional.

A preocupação com as alterações ambientais favoreceu a organização de ambientes de discussão, reflexão e proposições de metas coerentes com a compreensão da realidade ambiental considerando os aspectos econômico e social (DIAS, 2006).

As Agendas Ambientais Globais, 21 e 2030, produtos da realização das Conferências das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, nos respectivos anos de 1992 e 2015, estabelecem respectivamente os Objetivos para o Desenvolvimento do Milênio (ODM) e os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS), que alcançam os diversos setores da sociedade, inclusive o setor da Educação (PLATAFORMA AGENDA 2030). Logo, investir na mudança de mentalidade, sensibilizando os indivíduos para a necessidade de adotarem novos pontos de vistas e novas posturas em relação ao meio ambiente, é uma proposição oriunda dos espaços internacionais de discussões (BRASIL, 1997).

Nesse processo, o conhecimento ambiental é entendido como a premissa para a produção de atitudes ambientais positivas que afetam as intenções comportamentais e os comportamentos pró-ambientais. Esta definição é estabelecida a partir do estudo realizado por Liu, Teng e Han (2020), que investigaram o papel das atitudes ambientais e intenções comportamentais na mediação do conhecimento ambiental em comportamento pró-ambiental, em todo território chinês.

Os autores estabeleceram hipóteses, por meio de teorias propostas em pesquisas anteriores ao seu trabalho. São elas: o conhecimento ambiental dos indivíduos tem um efeito positivo significativo sobre as atitudes ambientais; as atitudes ambientais dos indivíduos têm um efeito positivo significativo no comportamento pró-ambiental; as atitudes ambientais dos indivíduos têm um efeito positivo significativo sobre as intenções de comportamentos pró-ambientais; e as intenções de comportamento ambiental dos indivíduos têm um efeito positivo significativo sobre o comportamento pró-ambiental (LIU; TENG; HAN, 2020).

As hipóteses em que o conhecimento ambiental teria efeito positivo no comportamento pró-ambiental e na intenção do comportamento pró-ambiental, foram rejeitadas, pois não apresentaram relação significativa. A pesquisa enfatiza, com os referenciais da sua discussão, que a relação direta entre o conhecimento ambiental e os comportamentos pró-ambientais é fraca, ou seja, que somente o conhecimento ambiental não conduz às intenções e aos comportamentos pró-ambientais. O que poderia justificar tal situação, ainda de acordo com os autores da pesquisa, é o conhecimento ambiental tradicional e a Educação Ambiental, ambos praticados na escola, não sendo estímulos para o desenvolvimento de ações ambientais individuais e nem para a integração do conhecimento. Por fim, concluem que o conhecimento ambiental só leva a comportamentos pró-ambientais àqueles que já se preocupam com as questões ambientais (LIU; TENG; HAN, 2020).

Corroborando com as afirmações de Liu, Teng e Han (2020), estão os resultados do estudo de Lima e Pato (2021), onde nas falas investigadas de professores é expresso que potenciais meios de reversão da inexistência de comportamentos ambientais nas escolas são os valores pessoais (percepção e sensibilidade ambiental) e a busca por informação (intenção e atitude ambiental), intensificando a importância da proposta do presente trabalho ao propor uma estratégia para a continuidade das ações de EA no espaços escolar.

A percepção ambiental é fundamental para a compreensão das inter-relações entre o homem e o ambiente em que vive, como também, suas expectativas, satisfações e insatisfações, valores e condutas, como cada indivíduo percebe, reage, e responde diferentemente frente às ações do meio. O estudo da percepção não busca apenas entender o que o indivíduo percebe, mas busca promover a sensibilização e a consciência do ambiente ao seu redor. Com a percepção e o engajamento do cidadão em relação à conservação dos bens naturais, é possível alcançar os objetivos da educação ambiental (MELLAZO, 2005).

Atitudes ambientais e intenções de comportamento ambiental podem mediar (facilitar) a relação do conhecimento ambiental e dos comportamentos pró-ambientais. Liu, Teng e Han (2020), consideram que somente o conhecimento ambiental não é suficiente para provocar mudança de comportamento e que o processo de sensibilização ambiental contínuo, como rotina dos espaços, colabora para o desenvolvimento de tal valor. Campos et al. (2019) e Silva et al. (2019b), observaram que, por meio de projetos ambientais realizados em escolas e estimulando o desenvolvimento da sensibilidade ambiental, fortaleceram momentos de reflexão e conhecimento sobre o tema resíduos.

A experiência docente na educação básica concede ao professor compreender que estimular a percepção por meio dos sentidos é levar o indivíduo a: distinguir, verificar, notar,

reparar, sentir, observar, escutar, cheirar, ou seja, colocá-lo em proximidade com o objeto da percepção. No entanto, quando esse movimento é amplo, no sentido de alcançar toda a comunidade escolar, o processo de divulgação, de comunicação é necessário e precisa ocupar todos os espaços, expondo, também, o foco da percepção (CHOQUE, 2021).

Nesse sentido, as dimensões da EA envolvidas no desenvolvimento da percepção e sensibilidade, são: cognitiva, tendo o meio ambiente e seus fenômenos apresentados e explicados; afetiva, promovendo a experimentação, as sensações e o contato com o objeto de estudo, seja natural ou alterado; ativa, colaborando com propostas de melhorias para um bem coletivo, por meio de manifestações, de colaborações para a construção de políticas públicas (CHOQUE, 2021).

O Brasil, por meio da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), estabelecida em 1999 e regularizada em 2002, tem proposição de planos e programas de EA. O Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), criado em 1994 e reestruturado após a institucionalização da PNEA, estabeleceu as diretrizes para a EA no Brasil: transversalidade e interdisciplinaridade, descentralização espacial e institucional, sustentabilidade socioambiental, democracia e participação social, aperfeiçoamento e fortalecimento de sistemas de ensino, meio ambiente e outros relacionados à EA. O Programa propõe adoção de linhas de ação principais: Gestão e Planejamento da EA, promovendo a EA articulada à Gestão Ambiental (GA), a partir de políticas públicas, programas e instrumentos de EA; Formação de educadoras e educadores ambientais; Comunicação para Educação Ambiental-Educomunicação (BRASIL, 2005).

A abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais é um dos princípios básicos da EA, que conduz a um dos seus objetivos que é o incentivo à participação individual ou coletiva, permanente e responsável, nas ações que favoreçam o equilíbrio ambiental, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania (BRASIL, 2005).

No documento Base Nacional Comum Curricular (BNCC), de caráter normativo, que define o conjunto das aprendizagens essenciais a serem desenvolvidas em todas as modalidades de ensino na Educação Básica (BRASIL, 2018), a EA não está presente como componente curricular. No entanto, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) norteiam o trabalho pedagógico, as formações docentes e as produções literárias (didáticos e paradidáticos) para a Educação Ambiental, como tema transversal (BRASIL, 1997).

Assim, garantida pela Constituição Federal, direcionada pela PNEA e abordada de forma transversal no ambiente escolar, a EA está presente na dinâmica educacional de

maneiras distintas a depender principalmente da condição do professor, seus conhecimentos e concepções sobre o tema, seu método de trabalho e seus valores pessoais. Isso porque, de forma consciente ou inconsciente, existem percepções e tendências distintas sobre a EA construídas sob a influência do contexto dos grupos sociais. “Ela deixou de ser uma prática pedagógica monolítica, e começou a ser entendida como plural, podendo assumir diversas expressões” (LAYRARGUES, LIMA, 2014).

Nesse sentido, a prática da EA pode seguir por vários caminhos. Alguns educadores consideram ser determinante o desenvolvimento da sensibilidade ambiental; outros seguem os princípios ecológicos do conhecer para preservar; alguns seguem com o trabalho do autoconhecimento individual, na intenção que a mudança da relação do sujeito com o meio seja prioridade para que aconteça a mudança coletiva; no entanto, existem professores que acreditam que a EA se dá de forma efetiva na contextualização, ou seja, na transversalidade, considerando as dimensões sociais e políticas da questão observada (LAYRARGUES, LIMA, 2014).

Existe uma tendência, apresentada em estudos nacionais (RACHWAL et al., 2006; ARAGÃO; SANTOS; SILVA, 2011; DA COSTA, 2013; PEREIRA; BERGIANTE, 2016; DE FREITAS et al., 2017) e internacionais (SUNDAY; OLUFUNMILAYO, 2008; CINCER; KRNAJHANZ, 2013; SAMPAIO et al., 2017; SARI, 2016; MEIBOUDI et al., 2017), de práticas ambientais desenvolvidas em unidades de ensino de Educação Básica, que trabalham EA considerando a condição dos aspectos ambientais do local, seja pela Implantação de Sistemas de Gestão Ambiental adaptado, como é a Metodologia 7 passos do Programa Eco-Escolas, ou Programa de Educação Ambiental patrocinados por empresas privadas, normalmente restritos a alguns aspectos, como água e resíduos, ou por iniciativa de professores, com Projetos de Educação Ambiental pontuais. Diante dessas colocações pode-se entender que o viés da Sustentabilidade é expressivo porque os aspectos ambientais negligenciados têm maior visibilidade na comunidade, exigindo, assim, o envolvimento coletivo almejando a mudança de comportamento a partir da reciprocidade e da interatividade Escola-comunidade/sociedade, que também constitui princípio fundamental para a efetividade das práticas, projetos e programas de EA.

Para Seiffert (2010), a Gestão Ambiental não é um conceito e nem uma necessidade nova, é um processo que evolui dos cuidados relacionados às atividades humanas e que considera os aspectos culturais e éticos. Assim, no contexto educacional formal, ela pode ser entendida por um conjunto de procedimentos que permitem identificar atitudes da rotina escolar que podem ser melhoradas do ponto de vista ambiental, podendo ser também o

contexto local para práticas pedagógicas ambientais mais reflexivas e críticas. Entende-se que a EA é uma área muito maior e é propulsora da Gestão Ambiental, “[...]são aliadas em busca de uma escola que promova boas práticas sustentáveis” (STACZAK, 2014, p. 3041).

A GA tem cinco princípios básicos: (i) conhecer o que deve ser feito (Política Ambiental); (ii) elaborar um Plano de Ação; (iii) garantir o cumprimento dos objetivos e metas por meio da aplicação das ferramentas de gestão adequadas; (iv) realizar avaliações quantitativas e qualitativas periódicas; (v) revisar e aperfeiçoar a Política Ambiental (LA ROVERE, 2000). A partir desses princípios, o Plano de Gestão Ambiental (PGA) pode ser elaborado, tendo claro que diferente de um Sistema de Gestão Ambiental, ele não tem por objetivo a certificação obedecendo as normas específicas da ISO 14001, e sim a melhoria ambiental por meio metas e ações, com a participação efetiva da comunidade.

Nesse sentido, existe a carência de métodos avaliativos mais amplos sobre a realidade ambiental escolar, que utilizem instrumentos distintos para investigar percepções e comportamentos ambientais, como também, a condição dos aspectos ambientais da unidade de ensino, e que proponham, de maneira instrumentalizada, ações para a execução contínua. Com isso, surgem os seguintes questionamentos: (i) é possível elaborar um Plano de Gestão Ambiental escolar, utilizando instrumentos da GA adaptados, na intenção de colaborar para a melhoria contínua da qualidade ambiental das unidades de ensino? (ii) é possível relacionar as ações propostas no PGA às práticas dos projetos inseridos no Projeto Político Pedagógico (PPP) escolar?

O presente estudo pretende contribuir com as pesquisas sobre Gestão Ambiental em espaços escolares identificando métodos e recursos utilizados nas práticas ambientais educacionais, como também verificar nas pesquisas já realizadas se há propostas de sistemas e instrumentos elaborados e destinados à GA escolar. Contribuir com as práticas pedagógicas da EA nas unidades de ensino formal ampliando a percepção da comunidade sobre os seus aspectos ambientais, apresentando de forma simples e organizada um plano de ação para a execução e controle das atividades relacionadas ao bem-estar ambiental da rotina escolar, e também, disponibilizando os instrumentos utilizados no processo da Avaliação Ambiental, dessa pesquisa, para que possam ser utilizados e adequados às distintas realidades escolares.

Sendo assim, este trabalho tem por objetivo investigar a qualidade ambiental de uma instituição de ensino para a elaboração de um Plano de Gestão Ambiental com proposições para práticas de EA a partir da criação e instituição de um Comitê Ambiental, da realização do Diagnóstico Ambiental em quatro etapas: fotodiagnóstico, levantamento arbóreo, aplicação de questionários à comunidade escolar e de uma lista de verificação; elaborar um PGA utilizando

a ferramenta 5W2H com os resultados do DIA e da participação do Comitê Ambiental; e vincular as proposições para as práticas de EA, do PGA, aos projetos do PPP da escola.

Nos próximos tópicos, serão apresentados: a revisão bibliográfica, que apresenta concepções e o aprofundamento das investigações sobre o tema, estabelecendo uma abordagem mais ampla sobre a EA até o aspecto pontual da revisão com o Plano de Gestão Ambiental e as ferramentas da GA; os objetivos desse estudo; a caracterização da pesquisa, desde a descrição do local de ocorrência do estudo e o detalhamento das suas respectivas etapas; em seguida os resultados evidenciando os aspectos mais pertinentes e discutindo-os; as considerações finais que apontam as contribuições do trabalho e sugestões para pesquisas futuras.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

A EA ocupou os debates internacionais, como instrumento de sensibilização para práticas ambientais mais sustentáveis, antes mesmo de qualquer diálogo sobre a proposição de uma Política Educacional Ambiental se estabelecer no Brasil (GARCIA et al., 2020).

Do ponto de vista legal, a EA é garantida pela lei nº 6.938/81 que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), compondo o artigo 205 da Constituição Federal, e pela lei nº 9.795/99 que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), sendo esta regulamentada em 2002, pelo decreto nº 4.281, estando no artigo 255 da Constituição (GARCIA et al., 2020).

O conceito abaixo, sobre EA, é apresentado na PNEA.

Entende-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, p.1).

No estudo “Educação para a Gestão Ambiental”, Layrargues (2002) apresentou a EA como um elemento estruturante na organização do processo de ensino-aprendizagem, tendo o envolvimento dos sujeitos interessados para que haja o controle social sobre as decisões. Afirma que essa proposta de EA é diferente da EA convencional que estrutura a prática pedagógica no funcionamento dos sistemas ecológicos.

O ecologista e educador ambiental Genebaldo Freire Dias (2006) entende que a EA tem por finalidade promover a compreensão da existência e da relação da interdependência econômica, política, social e ecológica da sociedade, como também, proporcionar a aquisição de conhecimento, o desenvolvimento de sensibilidade e atitudes ambientais (valores) para o estabelecimento de novas condutas individuais e coletivas e, conseqüentemente, identificar e resolver problemas possibilitando a qualidade de vida.

Para Santana (2021), EA é um processo em que o desenvolvimento do senso de preocupação com o meio ambiente acontece de forma progressiva, baseado num completo e sensível entendimento das relações do homem com o ambiente à sua volta levando em consideração a evolução histórica dessa relação. Que as ações de educação ambiental podem funcionar como estratégias para envolver as comunidades em torno de suas questões socioambientais, de modo, a estimular mudança de conduta, reorientação de hábitos, atitudes e valores.

Entendida como necessária para que o ser humano adote uma visão de mundo menos antropocêntrica e uma prática social voltada para solucionar os impactos ambientais decorrentes dos excessos nas atividades humanas, a EA, desde sua concepção em meados do século XX, até os dias atuais, exigiu e ainda exige compreensões multidimensionais, conhecimentos relacionados e mais sofisticados, fazendo da sua prática um conjunto de ações complexas (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

A Política Nacional de Educação Ambiental define como a EA deve ser entendida e executada nas esferas formal e não-formal. Apresentam enquanto aspectos comuns o estímulo à percepção e à sensibilização ao meio ambiente, a formação de pessoas, a ação por meio de projetos, programas na área da EA e verbas destinadas ao fomento das ações. O que existe de distinção na PNEA é que na educação formal a EA acontece por meio dos temas transversais dos currículos educacionais, já na educação não-formal as campanhas e programas de EA envolvem empresas privadas, públicas e espaços educacionais na intenção de minimizar impactos e promover qualidade ambiental (BRASIL, 1999).

No entanto, as propostas de Projetos de Gestão Ambiental e de EA, são compreendidas da mesma forma, com objetivos e finalidades idênticas, tendo como objetivo a sustentabilidade (PECH; NOBRE, 2021), o que talvez pode ser justificado por um dos princípios básicos da EA que apresenta a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando as relações entre ambiente natural, sociedade, modelo econômico e cultura, sob o enfoque da sustentabilidade.

Um outro entendimento sobre a EA a apresenta como uma área maior, que alicerça a Gestão Ambiental, sendo aliadas no estabelecimento das escolas sustentáveis, com a participação de todos os integrantes da comunidade escolar vivenciando as condutas desse processo de transformação, de educação (STACZAK, 2014).

Na intenção de expandir a reflexão, são pertinentes algumas colocações de Andrade e Sorrentino (2013), quando dizem ser necessário que os educadores ambientais transcendam os muros, que ultrapassem o desejo romantizado de viver em um local arborizado e com o meio ambiente conservado, para proposições na forma de políticas públicas.

Para melhor entender a ocorrência da EA no Brasil desde a sua regulamentação, é relevante trazer a pesquisa de Garcia e colaboradores (2020), que discorre sobre as duas décadas de avanços e retrocessos da PNEA no Brasil. Listam os estudos sobre EA e políticas públicas desenvolvidas entre 1999 e 2019 e identificam as maiores fragilidades da EA formal nesse período: (i) ações pontuais e personalizadas; (ii) diminuição de linhas orçamentárias; (iii) atividade com foco em datas comemorativas; (iv) atividades com foco em questões

específicas da biodiversidade e das mudanças climáticas, com a ausência da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade; (v) participação da comunidade com pouca expressão; (vi) ações de EA realizadas, normalmente, por professores militantes da causa ambiental; (vii) número insuficiente de capacitações para formação de educadores ambientais críticos; (viii) despreparo das escola para definir assumir e os programas de EA.

Diante do que foi apresentado, até então, esse estudo continua o movimento da busca pela compreensão de como a EA acontece nos espaços escolares, quais os instrumentos utilizados pelos educadores, os entraves e as necessidades entendidas pelas distintas realidades.

Estudos realizados no Brasil indicam que a EA, nos ambientes educacionais formais, acontece de maneiras distintas partindo de concepções confusas, estabelecendo práticas ambientais temporais, de curta duração, sem efeito significativo na formação cidadã e quase sempre desvinculada do Projeto Político Pedagógico. Constatam também o baixo envolvimento das unidades de ensino, não só dos professores, em projetos de EA, evidenciando a ausência de momentos de discussão e reflexão sobre a perspectiva ambiental e, conseqüentemente, da inserção de atividades ambientais nas práticas pedagógicas (LIMA; PATO, 2021; BIGOTTO, 2008; ARAGÃO; SANTOS; SILVA, 2011).

O estudo de Henrich Jr. (2016) relata a inexistência da inserção da Educação Ambiental nos documentos como Projeto Político Pedagógico e Planos de Aula, em sua pesquisa, o que torna difícil um planejamento estrutural da escola, porém, mesmo assim, a EA, conseqüentemente, é trabalhada sem planejamento e de maneira pontual. Neste, consta também, que a falta de estruturação e planejamento curricular reflete diretamente nos âmbitos de gestão escolar e espaços físicos estruturantes do cenário das práticas ambientais escolares.

Os autores Lima e Pato (2021) relacionam a dificuldade da participação docente na implantação de projetos de EA à carência de vivência dessas práticas na sua formação e no próprio sistema de ensino em que está inserido, provocando o descrédito no processo.

Pouco se observa relatos de práticas ambientais reflexivas em ação conjunta com as ações de cuidado aos aspectos ambientais da escola, ainda que estes sejam representados, de forma limitada, pelos resíduos, água e energia. Na interpretação de Lima e Pato (2021), as atividades de EA são direcionadas aos aspectos ambientais horta, água, energia e resíduos, restritas ao consumo e redução, estabelecendo rasa conexão com a EA reflexiva (LAYRARGUES; LIMA, 2014), sem o processo da problematização da realidade e do envolvimento da comunidade escolar.

O relato de professores, no estudo de Guevara e colaboradores (2021), sobre a forma como o trabalho do tema resíduos sólidos acontecem em escolas do município de Pelotas/RS, confirma a dinâmica de sala de aula, por meio de projeto elaborados pelos professores ou não, e atividades educativas em datas que fazem referência ao meio ambiente.

Outro aspecto observado nas leituras para revisão bibliográfica é a ocorrência da EA por meio de projetos estabelecidos como o Programa Mais Educação, disposto no decreto nº 7.083/2010 e o Programa Dinheiro Direto na Escola – PDDE/Escola Sustentável, disposto na resolução CD/FNDEB nº18/2013, ainda que em menor frequência.

As escolas sustentáveis são descritas como aquelas que mantêm uma relação com o meio ambiente e compensam seus impactos com o desenvolvimento de tecnologias apropriadas, de modo a garantir qualidade de vida às presentes e futuras gerações, tendo também como intenção ampliar sua influência para as comunidades onde estão inseridas (BRASIL, 2014).

Esses espaços têm a intencionalidade de educar pelo exemplo e irradiar sua influência para as comunidades nas quais se situam. A transição para a sustentabilidade nas escolas é promovida a partir de três dimensões inter-relacionadas: espaço físico, gestão e currículo (BRASIL, 2014, p.2).

À luz da Agenda 21, inicialmente, e da Agenda 2030, a partir de 2015, as escolas sustentáveis têm como característica o desenvolvimento de valores sociais e ambientais que levem à melhoria da qualidade de vida da comunidade escolar. A mudança gradual e consciente da rotina da escola é necessária e é construída pelo envolvimento dos seus integrantes, pela gestão participativa e pela garantia de recursos financeiros.

A proposta da gestão participativa, um dos pilares da Escola Sustentável, acontece por meio de um coletivo escolar, organizado para promover momentos de diálogos com toda a comunidade sobre os aspectos ambientais da escola que precisam de mais atenção. O bem-estar ambiental compreende, também, o espaço físico escolar adequado, “dizendo” sobre o destino dos resíduos, o uso consciente da água, como também, a sua qualidade, conforto térmico e sonoro, condição sanitária dos diversos espaços, dentro e fora do ambiente escolar. Essas duas dimensões da escola sustentável, gestão participativa e recursos financeiros, convergem para o instrumento oficial de planejamento das ações da comunidade, o PPP (BRASIL, 2013).

A literatura traz estudos sobre o processo de implantação das escolas sustentáveis e sua avaliação, tanto nas escolas de ensino básico, como nas Instituições de Ensino Superior (IES). Fica claro que o envolvimento da comunidade tem relação com o grau de sensibilidade

e, ou, percepção ambiental, sendo uma das ações, de muitos desses estudos, mensurar o nível desses sentimentos da comunidade em relação ao ambiente pesquisado.

No livro “Escolas Sustentáveis: preparando estudantes do presente na criação de espaços sustentáveis para as gerações do futuro” (BRITO, 2019) é relatado a experiência do autor com comunidades escolares de Sobral, no estado do Ceará, que receberam recursos do Governo Federal, pelo Programa Dinheiro Direto na Escola – PDDE- Escolas Sustentáveis, e que se destacaram nacionalmente por melhorarem a meta do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). Gestão participativa, desenvolvimento sustentável e financiamento de projetos de sustentabilidade socioambiental foram identificados como elementos que impactaram positivamente essas unidades escolares estudadas.

Outro estudo avaliou a implementação do PDDE – Escolas Sustentáveis em um município Baiano, com uma abordagem avaliativa do espaço físico, da gestão, e da inserção curricular da temática ambiental, por meio de entrevista com os servidores responsáveis por acompanhar a utilização do recurso financeiro liberado. A coordenação pedagógica e a gestão escolar, definiram que o maior obstáculo para a efetiva implantação do Programa foi a falta de capacitação dos profissionais e a falta de articulação entre Currículo, Gestão e Espaço Físico (SILVA et al., 2019a).

Análises dos planos de ação estabelecidos pelas unidades de ensino financiadas pelo PDDE- ES, objeto de estudo de Siqueira e colaboradores (2019), quantificaram as escolas sul-mato-grossense que incluíram a temática ambiental no PPP e trataram dos instrumentos/recursos que são destinados à garantia das ações, no âmbito escolar, para o cumprimento do Programa. Diante dos resultados apresentados, os autores sugerem reflexões sobre a conduta das escolas, pois consideram que o grande número de unidades de ensino que desenvolveram ações do Programa, somente o fizeram por obrigatoriedade de elaboração e execução do PPP.

Imbuídos pelo questionamento “Qual a melhor forma de implantar práticas sustentáveis em uma instituição de ensino?”, pesquisadores e instituições buscam por programas e/ou projetos e/ou ferramentas que propõem a inserção de práticas sustentáveis. Na intenção de estimular o desenvolvimento de uma nova cultura nos ambientes públicos, o Programa Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P, surgiu em 1999 como um projeto do Ministério do Meio Ambiente. O programa é direcionado para o serviço público e é fundamentado nas proposições da Agenda 21 no que diz respeito a reavaliação dos padrões insustentáveis de consumo e produção, e na elaboração de políticas e estratégias nacionais convergindo a padrões sustentáveis (BRASIL, 2013).

O estudo sobre as ações de sustentabilidade em um colégio carioca fazendo uso da ferramenta de gestão Matriz SWOT, que indica os pontos fortes e fracos, as oportunidades e ameaças no processo de elaboração de um PGA, e das especificidades do método A3P, cruzou os dados coletados na pesquisa e concluiu que o colégio deve focar no desenvolvimento sustentável e aderir ao método. No entanto, a falta de capacitação técnica e o investimento financeiro para aquisição de materiais e serviços pode dificultar a implantação do processo de gestão ambiental (PEREIRA; BERGIANTE, 2016).

É necessário que os gestores busquem, acompanhem as possibilidades de fomento das ações sustentáveis para as unidades escolares, pois elas podem ser extintas, como aconteceu com o PDDE – Escola Sustentável, em 2014. Atualmente, está em tramitação na câmara dos deputados, o Projeto de Lei 59/22, que cria dentro do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) uma nova modalidade para promover ações de educação e sustentabilidade socioambiental, garantindo apoio financeiro a escolas públicas do ensino básico. A autora do projeto, a deputada Tabata Amaral defende que o programa seja permanente e respaldado por lei.<sup>1</sup> É possível também encontrar curso do Programa A3P<sup>2</sup>, ofertado pelo Ministério do Meio Ambiente, na modalidade de Educação à Distância (EAD), com objetivo de capacitar gestores e servidores públicos e sensibilizar a população envolvida.

Diante da revisão da literatura fica entendido que os autores que fazem um estudo mais aprofundado no processo de transição da escola tradicional para a escola sustentável, não identificam práticas ambientais isoladas, nem um projeto individual, muito menos ações temporárias, enquanto estratégias efetivas para a consolidação da EA nas escolas.

## 2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) corresponde a um conjunto inter-relacionado de políticas, práticas e procedimentos organizacionais, técnicos e administrativos de uma empresa que tem por objetivo obter melhores resultados da gestão dos aspectos ambientais das atividades, produtos e serviços oferecidos, como também, controle e redução dos seus impactos ambientais (LA ROVERE, 2000).

---

<sup>1</sup> Disponível em:

([https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=node01a67yqsjd8tng1g6k0y06i88ij7198544.node0?codteor=2142308&filename=Avulso+-PL+59/2022](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=node01a67yqsjd8tng1g6k0y06i88ij7198544.node0?codteor=2142308&filename=Avulso+-PL+59/2022)). Acesso em: 07/06/2022

<sup>2</sup> Disponível em: (<https://ead.mma.gov.br/mod/page/view.php?id=9412>). Acesso em: 07/06/2022

O SGA é um método muito aplicado em escolas fora do Brasil que querem gerir as ações ambientais e obter a certificação verde. No cenário internacional, os estudos apontam métodos e ferramentas para mensurar a sustentabilidade dos distintos ambientes utilizando critérios que podemos entender por aspectos ambientais, como: gestão de resíduos, saúde, qualidade do ar, transporte, educação e etc. Tais critérios precisam ser validados, com grau de confiabilidade e normatizados, contribuindo com o conceito de escolas verdes (MEIBOUDI et al., 2017).

O estudo que teve por objetivo desenvolver e validar critérios de sustentabilidade de escolas verdes no Irã, aplicando testes estatísticos aos dados de questionários destinados a mais de mil alunos de pós-graduação da área de meio ambiente, traz como conclusão que é necessário validar e normatizar os critérios de sustentabilidade, no entanto, enfatiza que a padronização dos critérios e requisitos dificultam a abordagem de características locais, ou seja, a adaptação do processo (MEIBOUDI et al., 2017).

Por uma perspectiva distinta, a educação em GA, demonstrou influência positiva na prevenção do radicalismo estudantil em internatos islâmicos. Nesse estudo, foi quantificada a percepção dos alunos acerca da gestão de fatores físicos e sociais (ambiental e educacional), como também, motivação, transformação de pensamento e programas de socialização, ofertados nos internatos. Questionários com pontuações orientadas por uma escala Likert e distintos testes estatísticos apontaram e validaram os resultados, permitindo aos autores do estudo a compreensão de que internatos que direcionam esforços para a gestão de fatores ambientais e sociais promovem espaços que estimulam mais relações interpessoais entre os alunos, favorecendo tomadas de decisões participativas, e entre alunos e gestores, priorizando diálogos (SARI, 2016).

Recomendações foram postas por Sunday e Olufunmilayo (2008) quando o estudo dos pesquisadores revelou que existe uma relação significativa entre a condição ambiental escolar e a produção de aprendizagem dos alunos, confirmando o pensamento que o aluno é produto do meio. Tal resultado apoia as proposições de seus referenciais que afirmam que o ambiente de sala de aula e as instalações da escola exercem alguma influência positiva no desempenho escolar dos alunos.

Estudos destinados à avaliação da dinâmica de SGA em ambientes escolares é de grande relevância, uma vez que se constata mudanças no comportamento dos alunos, desenvolvimento de habilidades, continuidade nas práticas ambientais, ações necessárias para lidar com as realidades ambientais distintas, como também, os entraves do processo de

implantação da GA (KANYIMBA et al., 2014; CINCER; KRANJHANZ, 2013; DE SOUSA; RICHTER; RAATH, 2017).

A pesquisa de Kanyimba, Richter e Raath (2014), investigou a implantação do SGA em escolas primárias de distintas províncias da República da África do Sul, expondo que tal processo foi importante na educação para a promoção do desenvolvimento sustentável. Algumas das referências que fomentaram essa pesquisa explicam que a dinâmica integrada com a comunidade e também, orientada por ela, conduz a bons resultados. Esta abordagem foi baseada no pressuposto de que uma vez que o SGA se torna parte de uma escola, por ser uma prática contínua e cultural, é possível que ele se mantenha em ação após o término do período de estudo. No entanto, os autores da pesquisa, entendem como dificultadores para a sua implantação: a burocracia, os custos, o tempo e as habilidades necessárias para sua implementação, o problema de atender às expectativas das partes interessadas, a falta de integração harmoniosa nos sistemas de qualidade das escolas e subestimação dos requisitos do SGA.

Com uma proposta de identificar indicadores de SGA em execução em escolas com contextos distintos da África do Sul: rural, periférica e urbana, De Sousa, Richter e Raath (2017) buscou compreender como as instalações das escolas influenciam a educação para o desenvolvimento sustentável, e quais indicadores evidenciam a educação para o desenvolvimento sustentável. Os pilares do desenvolvimento sustentável (ambiente, social, econômico e governança) foram utilizados no agrupamento dos indicadores e para cada um destes foram relacionados cinco objetivos (conscientização, conhecimento, atitude, habilidades, participação e avaliação). Os resultados mostram que a dinâmica da GA tem conexão com o tipo de escola e com o significado, a importância que elas dão ao tema. Na escola rural, o SGA é gerido por um coordenador ambiental com foco em programas de saúde; na escola periférica, a GA não funciona na integralidade por falta de divulgação e comunicação do sistema, e na escola urbana, coordenadores ambientais comprometidos propiciam a sensibilidade, consciência e a comunicação contínua e eficiente. Os autores, discutem a necessidade da avaliação anual do SGA indicando auditorias, medições e revisões nesse processo.

O desempenho de Eco-Escolas de educação básica e de ensino superior, em Portugal, demonstraram que uma vez no programa, as escolas tenderam a continuar com a manutenção das ações ambientais (MANTEIGA et al.,2020). Fazendo uso dos instrumentos do inquérito e da auditoria da metodologia Eco-Escolas, Sampaio, et al. (2017) verificaram que quanto

maior o índice de desempenho de gestão dos aspectos ambientais, mais alto será o índice global, ou seja, o resultado geral da escola.

A avaliação de fatores que influenciaram alunos ao comportamento pró-ambiental no Programa Eco-Escolas, em algumas escolas da República Tcheca, apontou relação positiva entre ação e competência (CINCER; KRANJHANZ, 2013). Os autores apresentaram duas interpretações para essa relação: o tempo de permanência dos alunos no programa foi um fator de baixa influência; a participação dos alunos nas tomadas de decisão, oportunizando o desenvolvimento da competência e da ação e, conseqüentemente, acreditaram mais na sua capacidade de participar das tomadas de decisões.

Diante do exposto, compreende-se a complexidade de elaborar e implantar práticas ambientais, sistematizadas ou não, na intenção de gerir os aspectos ambientais sustentados na EA, dentro das instituições de ensino. Buscar por instrumentos que realmente viabilizem as ações, definir etapas e processos, e envolver a comunidade num movimento que precisa ser coletivo, participativo, reflexivo e pedagógico.

### **2.2.1 Gestão Ambiental nas escolas brasileiras**

É uma realidade o crescente número de unidades de ensino, básico e superior, fora do Brasil, que implantam o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) nas suas práticas cotidianas, que diferente de um Plano de Gestão Ambiental (PGA), segue as normas de GA específicas, como a ISO 14001 (ABNT, 2004).

A GA não é um conceito e nem uma necessidade nova, é um processo que evolui dos cuidados relacionados às atividades humanas e que considera os aspectos culturais e éticos (SEIFFERT, 2010).

Ao se propor um PGA em uma comunidade escolar, não se pode esquecer da função social da escola nesse processo, e da sua importância para a formação do indivíduo na vertente ambiental, social e econômica. Ele deve ir ao encontro da Resolução 57/254, que discorre sobre o compromisso da Década das Nações Unidas da Escola para o Desenvolvimento Sustentável (DNUEDS), de integrar a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) em todos os níveis dos sistemas educacionais (UNESCO, 2005).

Percebe-se a tendência dos estudos sobre GA escolar em investigar, diagnosticar o nível de sensibilidade e percepção ambiental por meio da realização de práticas ambientais escolares, na intenção de propostas de ações de intervenção, no entanto, sem o indicativo de modelos simplificados de planejamento ambiental como resultado do diagnóstico.

O estudo de Rachwal et al. (2006) se aproxima de um diagnóstico mais amplo em escolas rurais no município de Irati/PR, utilizando a ferramenta Matriz SWOT e identificando aspectos ambientais comuns às escolas e aspectos específicos da realidade rural, com objetivo de sugestões, no entanto, fica implícita a responsabilidade das escolas em realizar o plano de ação para posterior execução.

Chama a atenção o número de estudos que utilizam como amostras professores e gestores escolares nesse processo de investigação reforçando o comum entendimento de que tais atores são os únicos responsáveis pelas práticas de EA e GA nas escolas, compreensão refutada pelos autores referências na temática.

Sobre o tema Resíduos Sólidos, frequentemente citados por muitos autores como sendo um dos aspectos ambientais mais “cuidados” nos projetos escolares, foi objeto de investigação de Adriano e Murata (2015), em escolas públicas de Matinhos/PR. Funcionários de vários setores das escolas quando questionados sobre os problemas gerados pelos resíduos, concordaram sobre os reflexos negativos destes no ambiente escolar e apontaram a falta de compromisso das instituições com a geração do seu lixo e que estas devem fazer o devido destino. Essas falas provocam a reflexão sobre o lugar desses profissionais no processo de geração de resíduos da escola, como se estivessem distantes, sem influenciar tal situação. Os autores propuseram curso de capacitação com ênfase na EA para a promoção da sensibilidade ambiental, na intenção de que conhecimento e percepção ambiental sejam facilitadores dos valores ambientais da comunidade.

Também colaboram, no sentido de reforçar todos os argumentos que até agora foram apresentados sobre a dinâmica da GA nas escolas, Aragão, Santos e Silva (2011), que ainda identificaram na sua pesquisa que as ações ambientais da escola apresentavam a preocupação em o aluno realizar as atividades para conseguir nota, o que foi entendido como uma visão comum na gestão das escolas municipais investigadas por eles. Genebaldo Freire Dias (2006) citado no estudo, afirma que todas as instituições de ensino deveriam definir uma política ambiental por meio de programa de educação ambiental e instrumento de gestão.

Para consolidar a compreensão sobre as características da dinâmica de um PGA em escolas brasileiras, é apresentada a contribuição de um estudo que observou as diferenças na implantação do PGA de uma escola no Rio de Janeiro com o processo em um ambiente empresarial. Os autores identificaram na unidade de ensino: ausência de um setor destinado aos cuidados dos aspectos ambientais; ações propostas por professores e o incômodo por parte dos outros funcionários, sensibilidade ambiental; inexistência de verba direcionada para a manutenção das ações ambientais; a não priorização do marketing verde, já que seu produto é

a formação educacional do aluno; constante necessidade de inspeção e capacitação por conta da rotatividade de servidores e alunos inseridos no PGA; dificuldade em observar os resultados, comprometendo as ações corretivas; falta de legislação ambiental específica para as instituições de ensino (DA COSTA, 2013).

Por fim, é nítido que o processo de educar o indivíduo para o ambiente abarca ações de sensibilidade e percepção ambiental, no entanto, quem realiza tal processo também precisa fazê-lo com consciência e inserido nesse movimento de educação ambiental para que a teoria sustente a prática e esta legitime a teoria.

### 2.3 ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL ESCOLAR – PGA

Embora a literatura indique tentativas de gerenciamento de aspectos ambientais em ambientes formais de educação, constata-se a carência de publicações que versem sobre GA adequada às realidades escolares. Esse contexto indica a necessidade da capacitação e instrumentalização dos profissionais das unidades de ensino brasileiras.

Dias (2006), na obra “Educação e Gestão Ambiental”, registra a sua experiência sobre a implantação do Projeto de Educação Ambiental na Universidade Católica de Brasília. Note que é usado o termo Projeto de Educação, pois com ele foi elaborado e executado um Sistema Simplificado de Gestão Ambiental que incluiu a realização do diagnóstico, o estabelecimento do marco referencial, a construção da política ambiental da instituição, o desenvolvimento de atividades de gestão ambiental (avaliada por indicadores), os processos de sensibilização e a promoção de uma nova cultura de responsabilidade socioambiental, por meio da adoção progressiva de práticas sustentáveis (Figura 1).

Considerando o que já foi apresentado sobre SGA, entende-se que o Projeto de Educação Ambiental (PEA), proposto por Dias (2006), tem uma amplitude maior, uma vez que vai além do gerenciamento dos aspectos ambientais.

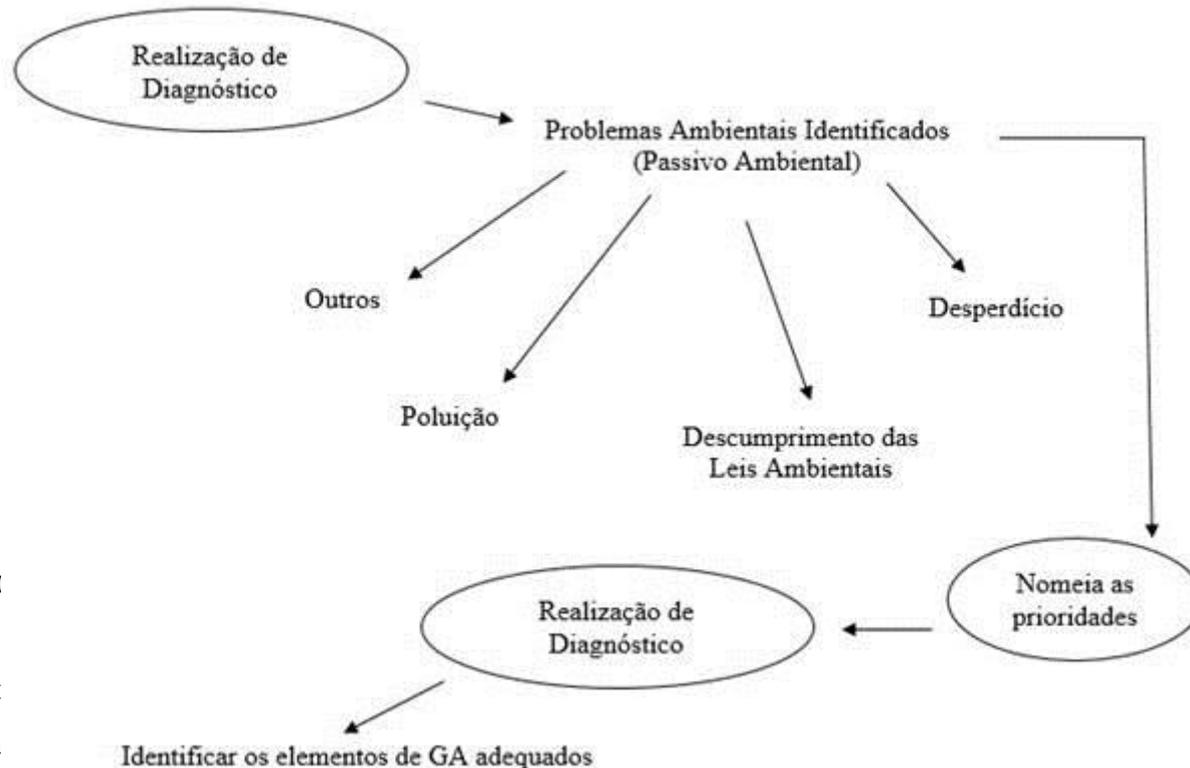
O autor define que a GA é o nome que se dá à administração dos aspectos ambientais.

Consiste em um conjunto de medidas e procedimentos que permite identificar problemas ambientais gerados pelas atividades da instituição, como poluição e o desperdício, e rever critérios de atuação (normas e diretrizes), incorporando novas práticas capazes de reduzir ou eliminar danos ao meio ambiente (DIAS, 2006, p. 28).

Para La Rovere (2000), a GA tem cinco princípios básicos: 1. Conhecer o que deve ser feito (definir a Política Ambiental e garantir o comprometimento com os processos da GA); 2. Elaborar um Plano de Ação (atendendo a Política Ambiental); 3. Garantir o cumprimento dos

objetivos e metas por meio da aplicação das ferramentas de gestão adequadas; 4. Realizar avaliações quantitativas e qualitativas periódicas; 5. Revisar e aperfeiçoar a Política Ambiental (melhoria contínua).

Figura 1 - Proposta de um modelo simplificado para a implantação do processo de Gestão Ambiental



Fonte: Dias, 200

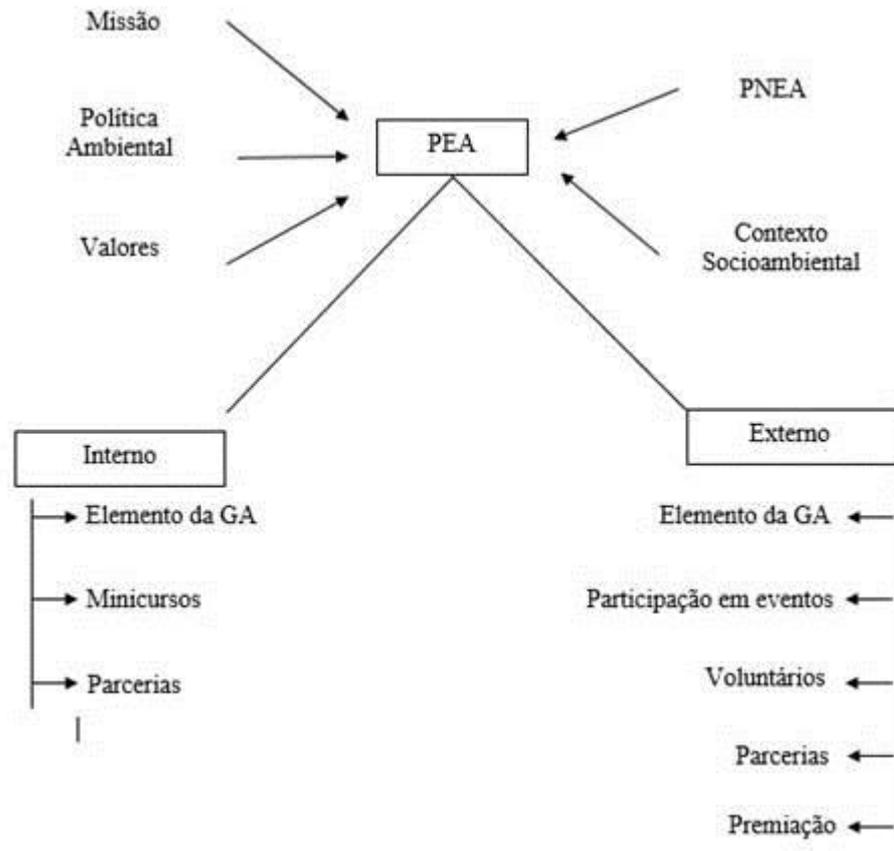
Alguns eleme

- Adm
- Conservação da qualidade sonora;
- Centrais de coleta seletiva
- Diplomacia ambiental;
- Educação ambiental;
- Licenciamento ambiental;
- Preciclagem;
- Preservação da biodiversidade.

Dessa maneira, uma instituição de ensino, que tem uma política ambiental definida e abriga um processo de gestão ambiental, indica à comunidade local a sua preocupação e os desafios de ações ambientais mais assertivas, como também, a sua vontade e iniciativas para as mudanças.

Na proposta de um PEA, Dias (2006) também considera o envolvimento da comunidade em situações externa e com colaboradores, como mostra o organograma a seguir:

Figura 2 - Organograma de um Projeto de Educação Ambiental



Fonte: Dias, 2006, p. 31.

Assim, em todas as etapas do Projeto de Educação Ambiental a EA se faz presente por meio da informação, da sensibilização, no desenvolvimento de atividades, da construção do conhecimento, habilidade e valores, colaborando para a melhorar a qualidade ambiental.

Com o resgate do que é discorrido na PNEA, lei nº 9.795/99, não se verifica a clara referência ao gerenciamento de aspectos ambientais nas escolas, nem determina sua aplicação, no entanto, fica a cargo da interpretação inferir a necessidade de práticas ambientais permanentes e contínuas, conduzidas pela EA, objetivando a mudança de valores (DA COSTA, 2013).

Um estudo sobre as diferenças observadas na implantação da GA escolar quando comparadas com a implantação da GA empresarial informa que de acordo com o World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) ou Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável, existem sete componentes considerados índices de eficiência ambiental, são eles: (i) redução da intensidade de material; (ii) redução da intensidade energética; (iii) a redução da dispersão de substâncias tóxicas; (iv) aumento da reciclabilidade; (v) otimização do uso de materiais renováveis; (vi) prolongamento do ciclo de

vida do produto; (vii) aumento da intensidade do serviço. Os autores concordam que os itens (i), (ii), (iv), (v) são totalmente cabíveis em um ambiente escolar, sendo fortalecidos pela EA, provendo um ganho econômico e ambiental (DA COSTA, 2013).

Diante do apresentado pelos referenciais, entendendo que as tentativas de gerenciamento ambiental refletem uma necessidade escolar, que os aspectos ambientais negligenciados pela comunidade podem ser geridos nos princípios da Educação Ambiental e que parcerias e planejamento financeiro possibilitam estabelecer metas e ações, considera-se possível a elaboração de um Plano de Gestão Ambiental com proposições para práticas de EA.

No entanto, para que não haja compreensão equivocada sobre o Plano de Gestão Ambiental, é oportuno esclarecer que ele não é amplo como o Projeto de Educação Ambiental (DIAS, 2006) e também não é um Sistema de Gestão Ambiental, por não buscar certificações ambientais por meio de normas técnicas (ABNT, 2004). Porém, para a sua elaboração são utilizados instrumentos da GA para coleta de dados e ferramentas da gestão para a organização, execução e avaliação das metas e ações estabelecidas.

Um aspecto favorável do Plano de Gestão Ambiental e pouco explorado, como foi apresentado na revisão bibliográfica pelos estudos sobre Gestão Ambiental e Educação Ambiental nas escolas brasileiras, é a possibilidade de, a partir das análises dos dados, serem feitas proposições de práticas de Educação Ambiental, mas não definições de métodos e recursos, como no Projeto de Educação Ambiental de Dias (2006). Pois, deve-se considerar a heterogeneidade do desenvolvimento cognitivo dos alunos, principalmente, de unidades que ofertam Educação Infantil e Ensino Fundamental I, cujos recursos educacionais e conduções pedagógicas são, normalmente, distintos dos aplicados aos Ensino Fundamental II e Ensino Médio.

As proposições de práticas de EA podem ser apresentadas para ampliar o conhecimento, a percepção e a sensibilidade da comunidade acerca dos aspectos ambientais escolares. Mas para elaborar um PGA é preciso compreender as ferramentas necessárias.

#### 2.4 FERRAMENTAS DA GESTÃO AMBIENTAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL ESCOLAR

É necessário dar centralidade à importância das ferramentas no processo da GA, entendendo que nas avaliações dos aspectos ambientais pelos diagnósticos, esses recursos são adequáveis às realidades e, por isso, testar e defini-los é relevante.

Dias (2006) sugere etapas em conformidade com as necessidades, realidade da comunidade escolar, compondo um sistema simplificado de gestão.

- Caracterizar o perfil ambiental da escola;
- Levantar as prioridades ao se estabelecer os objetivos (diagnóstico socioambiental);
- Elaborar o projeto (com estratégias e recursos);
- Selecionar indicadores para as ações e metas.

Nesse sentido, Silva e Amorim (2021), contribuem com o levantamento dos instrumentos da Gestão Ambiental aplicados às escolas do Brasil. Na pesquisa, treze artigos foram selecionados das 174 bases de dados utilizadas, para análise, e foram identificados 10 instrumentos da GA: capacitação, certificação, comissão, diagnósticos (questionários, entrevistas, observação *in loco*, lista de verificação), fluxograma, indicadores e Planejamento; aplicados às 5 abordagens da EA: Alimentação, Áreas de Proteção, Gestão de Resíduos Sólidos, Melhorias Ambientais e Sensibilidade Ambiental; e que estão associados às 4 ferramentas da GA: Ciclo PDCA, Diagrama de Ishikawa, Fluxograma, Folha de Verificação e 5W2H. O baixo número de publicações foi considerado um fator limitante da pesquisa.

A seguir será descrito sobre duas ferramentas da GA que são utilizadas no Plano de Gestão Ambiental Escolar.

#### **2.4.1 Questionários**

No livro Manual de Auditoria Ambiental, o questionário é apresentado como um instrumento utilizado na etapa de pré-auditoria, para orientar a preparação da Auditoria Ambiental (AA). Ele tem por objetivo obter informações da unidade a ser auditada fornecendo aos auditores conhecimento suficiente de seus processos e de como são gerenciados os assuntos de saúde, segurança e proteção ambiental. A ferramenta é utilizada como suporte à elaboração do Protocolo ou da Lista de Verificação (*check list*), instrumentos de aplicação da Gestão Ambiental. Ele fortalece a elaboração destes instrumentos ao ajudar a identificar e entender os elementos chave do gerenciamento ambiental da empresa, responsabilidades, deveres e outras práticas, mais do que isso, a identificar tópicos da auditoria que são aplicáveis (LA ROVERE, 2000).

De acordo com os autores, o modelo de questionário proposto pelo Manual de Auditoria Ambiental, deve ser utilizado como um guia para orientar e conduzir uma AA, sendo adaptado a cada auditoria em particular, em função de seus objetivos, escopo, tipo de unidade ou das circunstâncias específicas (LA ROVERE, 2000).

A ferramenta, da forma como é disponível no Manual de Auditoria Ambiental, não se aplica à comunidade escolar, pois ainda que a escola seja um ambiente gerador de passivos, estes são em proporções distintas (menores) de um ambiente industrial/empresarial. A adequação do questionário é possível e necessária, podendo ser um instrumento para colher, também, dados sobre percepção e sensibilidade ambiental, como é utilizado em estudos sobre EA.

Maia (2020) chama atenção para o conhecimento que se deve ter sobre as características da amostra, ou seja, é necessário adequar as perguntas para os respondentes, como por exemplo: se forem crianças e pessoas pouco letradas, o questionário deve conter questões mais simples. A autora sugere ainda: agrupar as perguntas por eixos ou blocos, atendendo à similaridade do conteúdo das questões; adequar o tamanho da fonte e a quantidade de questões; para questões fechadas, deixar claro a necessidade de se marcar uma ou mais alternativas e se for trabalhar com escalas de pontos, optar pelo número de alternativas que aumentem o grau de confiabilidade das respostas.

No estudo de Zepato et al. (2016), sobre a avaliação das instalações escolares e dos conceitos relacionados à sustentabilidade, foram produzidos questionários considerando os aspectos investigados, direcionados aos grupos da comunidade (alunos, pais, professores e gestores), com questões estruturadas atendendo uma escala de resposta do tipo Likert de 5 pontos, sendo o mesmo questionário aplicado para o mesmo grupo de atores das comunidades. Os autores utilizaram a escala Likert para avaliar frequência e considerou as questões sobre conhecimento e percepção ambiental com pontuação de escala marcada e julgamento de valor começando no 1, sendo nível mais baixo de importância, e terminando no 5, nível mais alto de importância, para as respostas.

Quanto à aplicação, é importante compreender se os colaboradores têm acesso à internet, caso a aplicação não seja impressa; e o cuidado ao elaborar os questionários, estando atento aos itens descritos acima, aumenta a chance de dados com maior legitimidade e menor enviesamento.

#### **2.4.2 Diagnóstico Ambiental - Programa Eco-Escolas**

O Programa Eco-Escolas<sup>3</sup>, estabelecido em 1996, em Portugal, é um dos 7 Programas desenvolvidos pela Associação Bandeira Azul da Europa (ABAE), e tem por objetivo

---

<sup>3</sup> Disponível em: (<https://ecoescolas.abae.pt/>). Acesso em: 10/02/2021

encorajar ações e reconhecer o trabalho de qualidade desenvolvido pelas escolas, no âmbito da Educação Ambiental para a Sustentabilidade. Ele é coordenado a nível internacional, nacional, regional e escolar, favorecendo o cumprimento das metodologias e dos critérios comuns que respeitam a especificidade de cada escola considerando os alunos e características do espaço. Fornece metodologia, formações, materiais pedagógicos, apoios e enquadramento ao trabalho desenvolvido pela escola que aderir ao Programa.

Existe há mais de duas décadas e teve o início das suas atividades no Brasil apenas em 2008, pelo Instituto Ambientes em Rede – IAR. O Programa objetiva incentivar e capacitar os alunos e professores a criar ações em suas escolas através de uma abordagem holística e participativa, combinando aprendizagem com gestão e proporcionando assim um método eficaz para a melhoria ambiental da escola, despertando consciência das questões atuais, sensibilização e comportamentos adequados (ECO-SCHOOLS, 2021).

A busca por documentos sobre o Programa Eco-Escolas, como também, por trabalhos, mostra que Portugal é referência em número de escolas participantes, tendo a implementação em 1500 instituições de ensino entre o período de 1996 a 2021, orientado pelos princípios da Agenda 21, com aplicação de conceitos e ideias de educação e gestão ambiental à vida cotidiana da escola.

Somente em Portugal, foram inscritas 1271 escolas na edição 2021/2022 do Programa Eco-Escolas, estando 49 unidades em análise para a certificação.

O Programa estimula a criação de parcerias locais entre a escola e as autarquias, procurando contribuir para um maior envolvimento e participação em todo o processo, dos municípios, empresas, universidades, organizações não governamentais e outros agentes interessados em contribuir para o Desenvolvimento Sustentável.

A metodologia 7 passos, utilizada no programa Eco-Escolas, é composta por ações que têm o objetivo de ajudar as escolas a maximizar o sucesso de suas práticas ambientais, envolvendo todos os setores da comunidade escolar. São sete etapas propostas para o desenvolvimento dos valores de uma Eco-Escolas.

- 1 - Formação de um Comitê Ecológico.
- 2 - Realização de uma auditoria sustentável.
- 3 - Estabelecimento de um plano de ação.
- 4 - Monitoramento e avaliação das ações.
- 5 - Vinculação as atividades da Eco-Escolas ao Projeto Político Pedagógico da unidade escolar.
- 6 - Informação e envolvimento da comunidade.

## 7 – Criação de um Código Ecológico

Embora a metodologia 7 passos seja o aspecto mais relevante, o trabalho com temas ajuda a contextualizar. O site oficial do Programa revisa doze principais temas: Biodiversidade e Natureza; Alterações Climáticas; Energia; Comida; Cidadania Global; Saúde e Bem-estar; Lixo; Marinha e Costeira; Terreno Escolar; Transporte; Desperdício e Água.

Assim, cumprindo todas as etapas, seguindo os regulamentos e passando pelos processos avaliativos, a escola tem o reconhecimento de uma gestão ambiental e sustentável simbolizado por uma premiação “Bandeira Verde”.

No site [ecoescolas.abae.pt](http://ecoescolas.abae.pt) são disponibilizados todos os documentos e materiais necessários para o processo de inscrição e desenvolvimento das atividades nas escolas. Os 3 guias: Guia do Professor Eco-Escolas; Guia das visitas às escolas e o Guia de Auditoria são os materiais que conduzem a equipe pedagógica ao longo dos dois anos do Programa.

O Guia de Auditoria funciona como base para o Diagnóstico Ambiental na escola, por meio de um inquérito direcionado aos alunos e por uma auditoria conhecer a performance da escola nos diversos temas: Resíduo, Água, Energia, Espaços Exteriores, Biodiversidade, Agentes Biológicos, Florestas, Mar, Mobilidade, Ruído, Alimentação, Gestão Ambiental.

O material está disponível na versão digital, na plataforma Eco-Escolas no formato Excel e constitui o 2º passo do Programa. Tem por objetivo o Diagnóstico e levantamento dos problemas ambientais, como também sugerir atividades ou áreas prioritárias para intervenções, ou seja, é uma ferramenta de diagnóstico e avaliação.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Investigar a qualidade ambiental de uma instituição de ensino básico para a elaboração de um Plano de Gestão Ambiental com proposições para práticas de EA.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Criar e instituir o Comitê Ambiental da escola
- Realizar o Diagnóstico Ambiental (DIA) na escola em quatro etapas: fotodiagnóstico, levantamento arbóreo, aplicação de questionários à comunidade escolar e de uma lista de verificação.
- Elaborar um PGA utilizando a ferramenta 5W2H com os resultados do DIA e da participação do Comitê Ambiental.
- Vincular as proposições para as práticas de EA, do PGA, aos projetos do PPP da escola.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Considerando a problematização, a justificativa e o objetivo postos, essa pesquisa possui as seguintes definições metodológicas: exploratória, documental e de campo; com abordagem quali e quantitativa; método dedutivo (MAZUCATO, 2018).

A pesquisa é considerada qualitativa pelas análises das falas dos membros do Comitê Ambiental, dos dados do fotodiagnóstico e das questões abertas dos questionários. A abordagem quantitativa descritiva da pesquisa se refere ao levantamento arbóreo, ao nível de conhecimento sobre EA e de PA, e a condição dos aspectos ambientais investigados.

Flick (2013) aborda a importância de uma definição clara do objetivo do estudo, como também, de suas possíveis etapas para o estabelecimento do tipo de pesquisa. Ele ainda ressalta que um tipo de pesquisa não exclui um outro.

Devido à participação de sujeitos para responder o questionário, a pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/UFTM) e aprovada sob o número 5.143.506.

### 4.2 LOCAL DE OCORRÊNCIA DO ESTUDO

A Escola Municipal Celina Soares de Paiva (EMCSP), localizada na cidade de Uberaba, na Rodovia MG 427, no Km 4, foi o local de ocorrência da pesquisa, sendo uma escolha por conveniência, uma vez que a pesquisadora é professora efetiva na unidade de ensino desde o ano de 2014, responsável por lecionar o componente curricular Ciências da Natureza nas turmas do Ensino Fundamental II e pelo trabalho com projetos educacionais, com o Grêmio Estudantil, os Agentes do Meio Ambiente e os Jovens Empreendedores.

Em consulta ao documento atualizado Planta Baixa, dos arquivos da própria escola, esta possui uma área total de 6.293.45 m<sup>2</sup>, com 1.290,10 m<sup>2</sup> de área construída, desapropriada da antiga fazenda Badajós e Lemes. Criada em 19 de março de 1979 pela Lei Municipal nº 2890 e reconhecida pela portaria nº 14/81 do Conselho Estadual de Educação, a escola teve publicada sua autorização de funcionamento em 21 de junho de 1981, com atendimento aos alunos de pré e 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano).

O espaço foi inaugurado com quatro salas de aulas, cantina, secretaria, sala dos professores e casa para o vigia da escola. Em 19 de setembro de 1992, pela Lei Municipal nº

4.917, houve a extensão do atendimento para alunos da 5ª a 8ª série do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano). Para atender a nova demanda, a escola foi ampliada com a construção da biblioteca, sala de atendimento especial/apoio, mais cinco salas de aula e um parquinho. De acordo com o documento Histórico da EMCSP, disponibilizado na forma impressa, a escola buscava constantemente por melhorias, tendo como função principal preparar seus alunos para serem verdadeiros cidadãos.

O registro de um jornal da Secretaria Municipal de Uberaba com publicações de trabalhos pedagógicos, arquivado no acervo da escola, descreve os eixos norteadores da escola cidadã, o que leva a concluir que estes provavelmente constavam no Projeto Político Pedagógico, na década de 90. É compreendido que os eixos definidos pela escola devam atender a sua filosofia “Educar para a plena cidadania e valorização humana” (Figura 3).

Figura 3 - Recorte de jornal com os eixos norteadores da escola cidadã



Fonte: Retirado do acervo físico de documentos da EMCSP.

O documento apresenta uma interface entre ações de sustentabilidade, relações interpessoais, identidade da escola e seus membros, componentes curriculares e desenvolvimento educacional. No entanto, não há descrição com maiores detalhes dessas relações.

Mesmo com o perfil de escola do campo preservado e o atendimento sendo majoritário aos alunos da área rural, a escola perdeu a classificação de escola rural por estar atualmente no perímetro urbano, o que não a caracteriza por uma escola urbana, uma vez que não é atendida por equipamentos públicos e nem por comércio. Um ponto de ônibus atende a comunidade em apenas três horários no dia, fazendo a linha 020 – Parque das Laranjeiras.

Existem prestadores de serviços, como: posto de combustível, salão de festas, motel, supermercado e loja de departamento, ao longo de um trecho de aproximadamente 6 Km, sentido bairro Volta Grande.

Figura 4 - Captura de imagem por satélite da área onde está localizada a comunidade escolar Celia Soares de Paiva



1 - Escola de Laço; 2 – Produção de hortaliças; 3 – Chácaras residenciais e recreativas.  
 [Red rectangle] Área da Escola Municipal Celina Soares de Paiva    [Black arrow] Br 427/ km 04

A escola continua tendo em seu entorno chácaras, sítios e fazendas e preserva muitas características da escola do campo, como a estrutura do saneamento básico que é ainda a mesma de quando a escola foi inaugurada, em abril de 1992 (Figura 4).

É importante ressaltar que ainda que este estudo tenha acontecido em uma escola do campo, o seu produto, o Plano de Gestão Ambiental, pode ser aplicável em todas as instituições da Educação Básica, considerando a adequação dos instrumentos do Diagnóstico Ambiental à cada realidade. A pesquisadora, autora deste trabalho, por ser professora há 9 anos nesta escola e compreender a sua dinâmica, entendeu que o acesso aos espaços, sujeitos e documentos seriam mais fáceis nessa instituição para a elaboração de um PGA, mas o intuito desta pesquisa é que esse estudo possa ser referência para a elaboração de Planos de Gestão Ambiental em outras instituições de ensino.

#### 4.3 ETAPAS DA PESQUISA

As etapas da pesquisa consistiram na criação do comitê ambiental escolar, na realização do diagnóstico ambiental e na construção do plano de Gestão Ambiental.

### **4.3.1 Criação do comitê ambiental escolar**

A pesquisa propôs um plano para gerir as ações ambientais da EMCSP, com a participação da comunidade escolar nesse processo. Os servidores que estão a serviço há mais tempo conhecem o espaço escolar e o seu entorno, os valores, a rotina de funcionamento e os impactos ambientais por ela gerados. Por isso, foi criado o Comitê Ambiental (CA) da EMCSP em agosto de 2021, composto por quinze pessoas com pelo menos um representante de cada setor da comunidade escolar. O CA acompanhou e opinou sobre as seguintes ações:

- Coleta de dados por meio da leitura e contextualização dos documentos fotográficos;
- Levantamento dos aspectos ambientais de maior vulnerabilidade na comunidade por meio de um questionário;
- Colaborando com informações adicionais para a lista de verificação

Nesse sentido, para início do Diagnóstico Ambiental na EMCSP, foi estabelecido o regulamento do CA, com a data da vigência do documento, os objetivos e a sua composição, adaptado do documento original Conselho Eco-Escolas. Um convite foi elaborado apresentando a proposta do CA na pesquisa e como instrumento permanente na e da escola, para acompanhar as etapas posteriores à elaboração do PGA

### **4.3.2 Diagnóstico Ambiental (DIA)**

#### *4.3.2.1 Fotodiagnóstico*

Foi realizada a leitura/interpretação da paisagem das áreas internas da EMCSP e do seu entorno, utilizando o acervo fotográfico físico e digital da escola. Tal processo não foi caracterizado como uma análise sistêmica de impacto ambiental, neste estudo, e sim um fotodiagnóstico com vistas a observar as transformações da paisagem escolar, dando ênfase à presença ou ausência da vegetação nos registros fotográficos.

É com o olhar do registro documental da paisagem e de suas transformações que a análise fotográfica foi utilizada, como um instrumento histórico e de percepção ambiental para a comunidade, uma vez que o registro da paisagem em períodos distintos conta sobre as transformações locais.

A partir dessas considerações, entende-se que o acervo fotográfico físico e digital da EMCSP foi produzido pelos integrantes da comunidade na intenção de fazer o registro

daquele tempo, sem a preocupação de trabalhar os elementos técnicos da fotografia. É nesse sentido que a paisagem registrada que foi analisada. Para isso foram utilizadas as fotografias do acervo físico da Biblioteca Antônio Rodrigues Aveiro Sobrinho da EMCSP e fotos atuais, registrando a paisagem dos mesmos espaços.

Inicialmente, 52 fotografias foram selecionadas, contendo o registro da vegetação do espaço interno e externo da escola, em períodos distintos (de 1992 até 2021). À medida em que as fotos foram sendo manuseadas, outro filtro foi feito, considerando a qualidade visual e a proximidade do ângulo das fotografias comparadas, chegando-se ao número de 29 fotos para a análise. Esse número foi complementado por uma segunda fonte de dados, o blog desativado da escola (acervo digital), com quatro fotos de 2017, totalizando 33 fotografias.

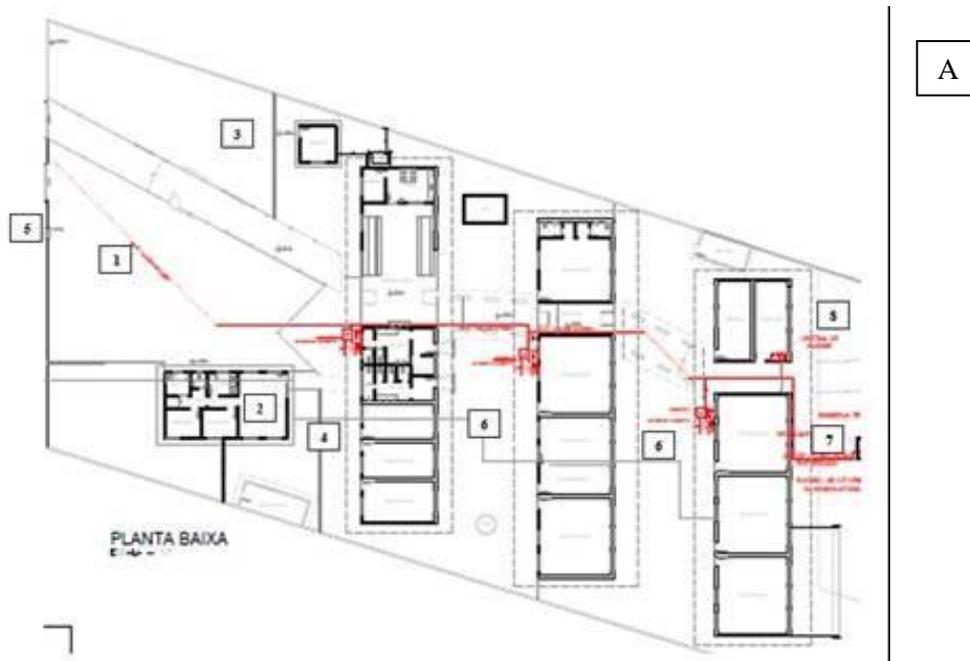
O critério utilizado para essa análise foi o volume aparente da vegetação nas fotografias dos distintos períodos, ou seja, estas foram analisadas holisticamente, a depender da percepção da pesquisadora quanto a presença ou ausência da vegetação e do seu respectivo tipo, nas fotos.

O registro das leituras fotográficas foi feito em uma tabela (Apêndice D) que possibilita o seu contínuo preenchido pela comunidade, com o acréscimo de análises posteriores e de elementos que possam colaborar com as futuras interpretações (continuidade do trabalho de percepção ambiental).

Uma ação paralela ao fotodiagnóstico foi a consulta aos membros do CA, considerando sua experiência/história de vida, permitindo uma descrição mais rica em detalhes. Essas memórias foram levantadas para corroborar com as leituras/interpretações das fotografias e, também, por ser uma tentativa de identificar o que motivou as alterações das paisagens. As falas dos membros do CA foram selecionadas e tiveram os fragmentos de interesse extraídos.

As fotografias foram organizadas em doze áreas, seguindo a divisão da planta baixa da escola (Figura 5), e separadas quanto ao ano, à presença/ausência de áreas verdes e ao processo de transformação da paisagem.

Figura 5 - A. Divisão da área construída da EMCSP. B. Área da quadra da EMCSP e do seu entorno



Área 1: Antiga entrada da escola (partes interna e externa)

Área 2: Atual sala dos professores

Área 3: Fossa e atual depósito  
água

Área 4: Área: Jardim da sala dos professores

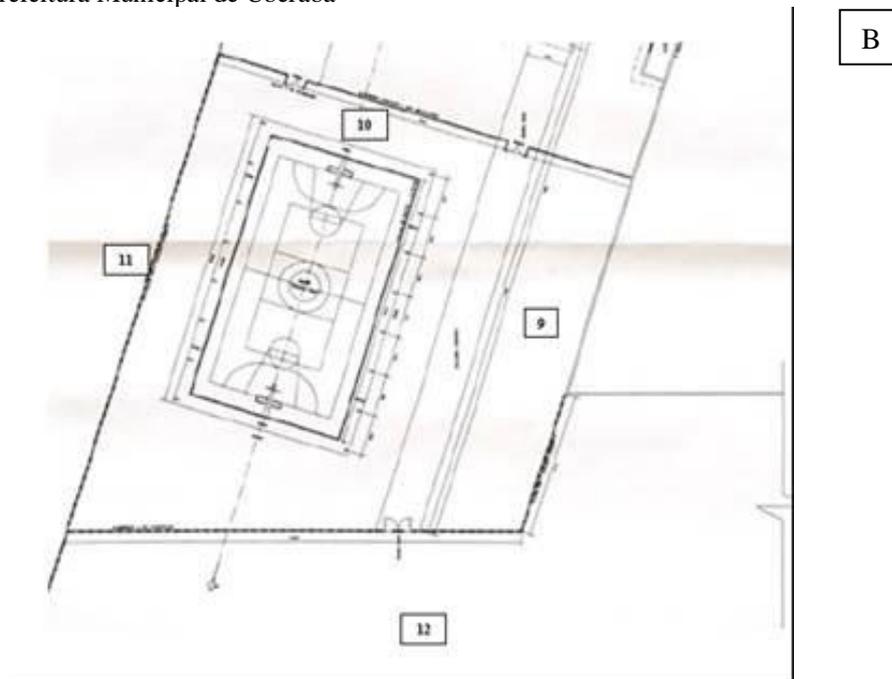
Fonte: Prefeitura Municipal de Uberaba

Área 5: BR 427

Área 6: Pátio

Área 7: Horta e reservatório de

Área 8: Jardim da secretaria



Área 9: Jardim da quadra

Área 10: Entre a área da horta e a quadra

Fonte: Prefeitura Municipal de Uberaba, do processo do processo de liberação do alvará de funcionamento da unidade escolar.

Área 11: Lateral da quadra (área vizinha)

Área 12: Estacionamento (fundo da quadra)

#### 4.3.2.2 *Levantamento arbóreo*

A identificação das espécies e a contagem das unidades arbóreas aconteceram enquanto consequência do fotodiagnóstico. Além de ser um registro documental das espécies vegetais, o levantamento arbóreo pode ser também instrumento no processo de sensibilização e educação ambiental, na valorização e preservação de espécies da biodiversidade do Cerrado.

A identificação das unidades arbóreas foi realizada com a colaboração dos alunos de agronomia do Projeto Carreira, Responsabilidade e Sociedade (CRS), parceria com as Faculdades Associadas de Uberaba – FAZU, desenvolvido na escola desde 2019.

A coleta dos dados (registros fotográficos) foi realizada nas áreas verdes da parte interna da escola na intenção de conhecer as espécies vegetais que compõem o espaço e como foi feita sua inserção no local. Foram consideradas as árvores ou mudas com no mínimo setenta centímetros de altura, a contar do solo até a parte mais alta da copa (WIGGERS, 2008).

O documento utilizado para o registro do levantamento arbóreo é uma tabela simples (Apêndice E), no entanto, que permite o acompanhamento da permanência e do desenvolvimento das espécies arbóreas plantas, podendo ser alterada atendendo as adequações, o enriquecimento da atividade por parte dos membros da comunidade.

#### 4.3.2.3 *Aplicação dos questionários à comunidade escolar*

Foram produzidos questionários (Apêndice B) para coletar dados acerca do conhecimento da comunidade escolar sobre a Educação Ambiental (EA) e do seu nível de Percepção Ambiental (PA). Eles foram aplicados para os nove grupos funcionais da escola (Gestão Escolar, Coordenação Pedagógica, Secretaria Escolar, Biblioteca Escolar, Cantina Escolar, Limpeza Escolar, Portaria Escolar, Professores e Alunos) e para a comunidade do entorno.

Os critérios de inclusão na pesquisa foram: a função dos respondentes e o tempo como funcionário e estudante da escola, de no mínimo três anos. Os alunos participantes eram do oitavo e nono ano, após consentimento dos pais ou responsáveis.

A aplicação dos questionários foi de forma digital para os professores, por meio da plataforma Google Forms, e impressa para os demais participantes.

O conhecimento sobre EA foi avaliado por meio de uma única questão, comum em todos os questionários. Na intenção de que os respondentes se sentissem confortáveis em

responder e, ao mesmo tempo, para aumentar a probabilidade de respostas conscientes, foi apresentado um conceito sobre EA antes da questão: “Educação Ambiental é a ação com a intenção de educar para a convivência, que deve acontecer para o desenvolvimento do indivíduo estabelecendo e melhorando a sua relação de cuidado e conservação com o meio ambiente. Na sua avaliação, o quanto você sabe sobre Educação Ambiental?” Para resposta, foi utilizada a escala Likert de avaliação (muito pouco; pouco; médio; muito; bastante) cujo as alternativas de respostas oscilavam entre 0, sendo muito pouco conhecimento e 4, sendo bastante conhecimento (Apêndice B).

Aos alunos, foram elaboradas outras duas questões, além da questão comum “Seus professores trabalham situações/temas de Educação Ambiental durante as aulas?” e “Para resposta afirmativa, descreva uma prática de EA que você aprendeu durante as aulas.”

As nove questões comuns sobre Percepção Ambiental foram elaboradas para todos questionários, com exceção da comunidade externa, utilizando escalas Likert de avaliação (muito pouco; pouco; médio; muito; bastante), de frequência (sempre; muitas vezes; às vezes; raramente; nunca), de probabilidade (improvável; pouco provável; provável; muito provável; certo) e de satisfação (muito satisfeito; satisfeito; médio, insatisfeito; muito insatisfeito), apresentando também alternativas de respostas que oscilaram entre 0 e 4 pontos (VIEIRA; DALMORO, 2013; MAIA, 2020). Os questionários também continham questões específicas para cada grupo funcional, em quantidade variada, para coletar informações sobre cada espaço de trabalho.

O grau de importância para cada resposta sobre EA e PA variou de 0 a 4, baseado em instrumento da metodologia Eco-Escolas. Esses valores foram estabelecidos considerando as alternativas que expressavam as ações ambientais mais assertivas para o desenvolvimento do comportamento.

Ao somar os valores de todas as questões de EA e PA por respondente de cada grupo funcional, calculou-se o Índice por Respondente do Grupo Funcional (IRGFEA ou IRGFPA), considerando:

**PMP** = valor máximo possível da questão (EA) ou da  $\sum$  das questões (PA) de cada respondente.

**IRGFEA (%)** = valor da questão sobre EA por respondente x 100, dividido pelo PMP.

**IRGFPA (%)** = valor da  $\sum$  das questões sobre PA por respondente x 100, dividido pela  $\sum$  do PMP.

#### 4.3.2.4 Aplicação da lista de verificação

Essa etapa do diagnóstico ambiental da EMCPS foi realizada com base na ferramenta “Auditoria Ambiental”,<sup>4</sup> da metodologia Eco-Escolas para a elaboração do instrumento “Lista de Verificação”.

A ferramenta, no seu formato original, traz algumas questões que não condizem com a realidade climática do Brasil e com a dinâmica da escola. Perguntas como “As janelas e portas exteriores estão bem calafetadas?”; “Os tanques e canos de água quente estão bem isolados?”; “Os vidros são duplos? ”; “ A escola possui um lago ou um charco? ”; “Os produtos confeccionados no refeitório são de origem nacional? ”; “ O Programa Eco-Escolas está mencionado no Projeto Educativo da Escola? ”, como tantas outras, foram ou retiradas ou adaptadas, na intenção de não comprometerem o processo de investigação.

A adequação cuidadosa da ferramenta é necessária para a sua aplicabilidade, uma vez que ela poderá ser usada e readequada posteriormente, em continuidade da verificação da condição ambiental da escola.

Dos 12 temas originais, sete foram escolhidos e adequados à realidade da escola, são eles: Água, Alimentação, Biodiversidade, Espaços Externos, Energia, Gestão Ambiental e Resíduos. Os temas Agricultura Biológica, Floresta, Mar, Mobilidade e Ruído foram retirados. O instrumento aplicado, após as adequações, é apresentado no Apêndice H.

À uma parcela das opções de respostas da Lista de Verificação, foram aplicadas as escalas Likert de frequência e de avaliação, e à outra parte, as opções de respostas com alternativas Sim ou Não e valores numéricos referentes a aspectos específicos como: distância, tempo e quantidade.

Cada questão possuía um valor referente ao seu grau de importância, sendo as alternativas com ações ambientais mais adequadas melhor pontuadas. Assim, como nos questionários, também foi calculado o PMP para cada tema e a pontuação da EMCSP.

#### 4.3.3 Construção do Plano de Gestão Ambiental

O planejamento foi elaborado para a execução futura e abrange diferentes aspectos ambientais da escola, não tendo o carácter de um projeto educacional pontual, que acontece por estabelecimento ou orientação do calendário escolar. Dessa forma, é fundamental a

---

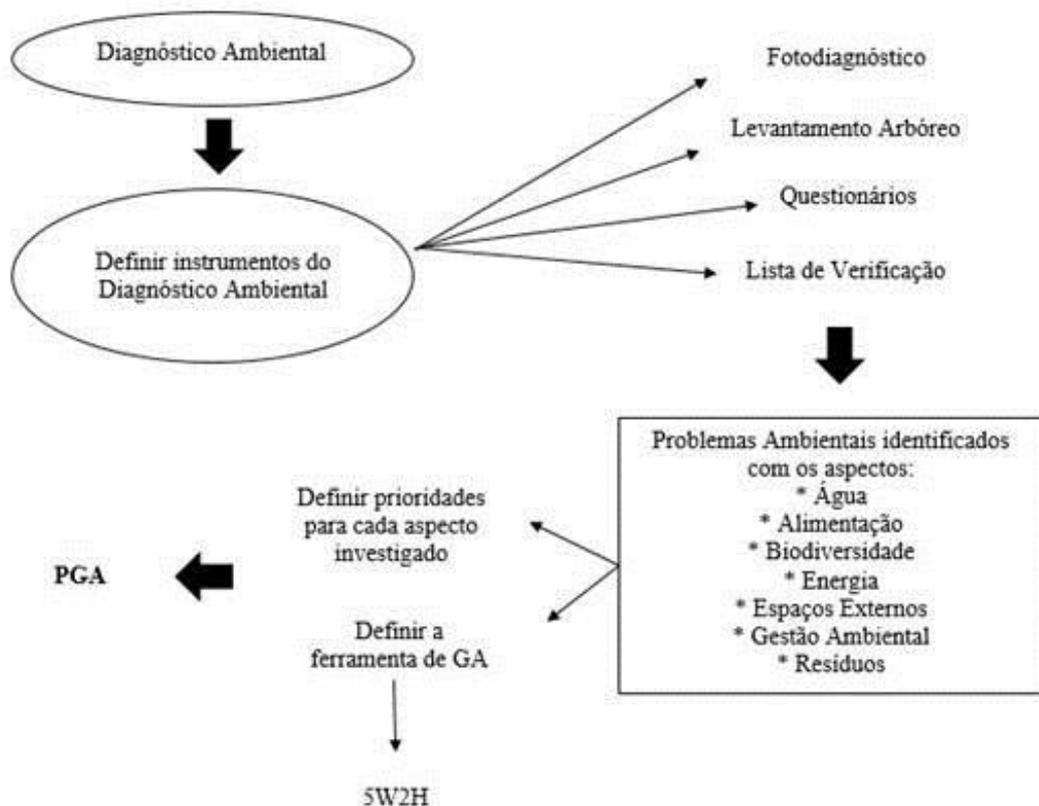
<sup>4</sup> Disponível em: (<https://ecoescolas.abae.pt/>). Acesso em: 10/02/2021

compreensão e a absorção do PGA pela comunidade, com ações para alcançar a sua meta que é a promoção da qualidade ambiental da EMCSP.

O modelo de Plano de Gestão Ambiental foi elaborado seguindo as orientações de Campos (2004), em seu livro *Gerenciamento pelas Diretrizes* e a vasta experiência de Dias (2006), em *Educação e Gestão Ambiental*. Esses referenciais apresentam um mecanismo com o foco de atingir a meta, a qual pode não ser alcançada quando os problemas da instituição são crônicos ou difíceis. Apresentam, também, o raciocínio para a elaboração do plano de gestão e ferramentas, em um nível hierárquico. No entanto, o planejamento aqui proposto é um instrumento adaptado, à priori, à compreensão da comunidade sobre o estabelecimento de metas, objetivando a capacitação dos servidores para que o PGA seja estabelecido com execução a médio prazo (período de vigência da gestão escolar).

A proposta de um modelo simplificado para a implantação do processo de GA (DIAS, 2006) exposta na Figura 1, foi adaptada às possibilidades da EMCS, para definições das metas e planos de ações do PGA (Figura 6).

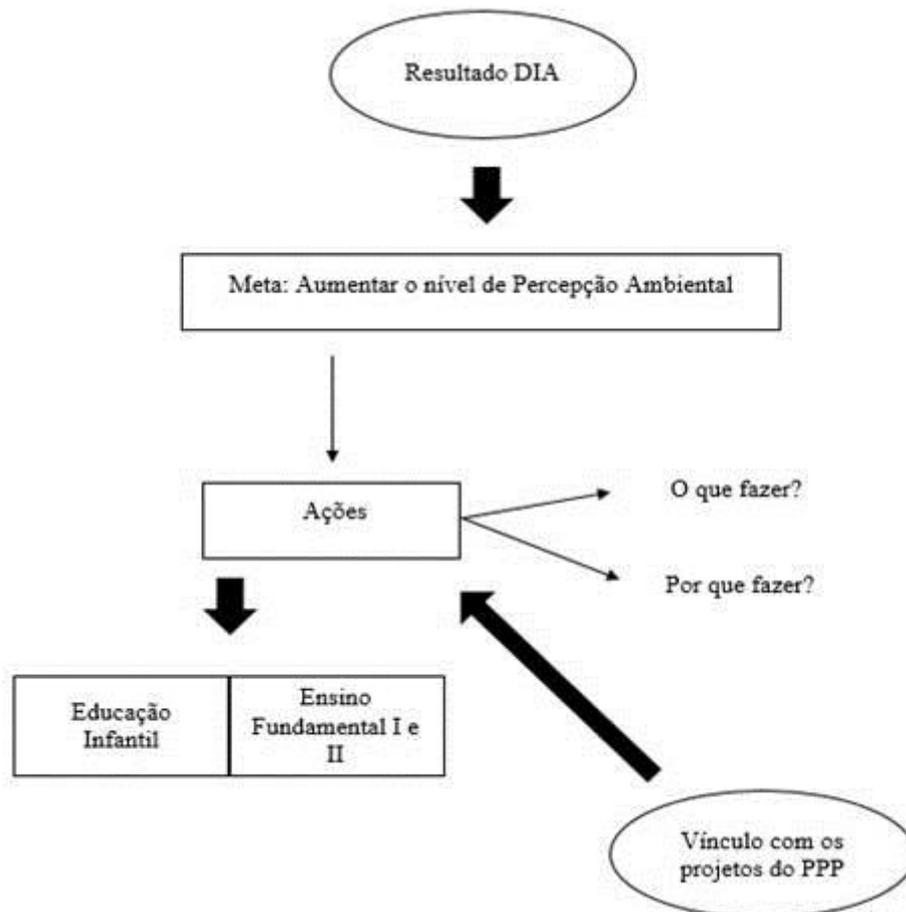
Figura 6: Etapas do processo investigativo da qualidade ambiental da EMCSP, adaptado do modelo proposto por Dias (2006)



Com o uso da ferramenta 5W2H (CAMPOS, 2004), as metas ambientais e seus respectivos planos de ação foram organizados em uma tabela, sendo discriminado: (i) o que fazer?; (ii) por que fazer?; (iii) onde será feito?; (iv) quando?; (v) quem fará?; (vi) como será feito?; (vii) quanto custa/fomento?

A respeito das ações direcionadas ao trabalho da EA, que Dias (2006) trata dentro do Projeto de Educação Ambiental, foram feitas proposições voltadas para ampliar o nível de percepção ambiental da comunidade, fazendo uso dos resultados do Diagnóstico Ambiental e dos projetos educacionais que compõem o PPP da escola (Figura 7).

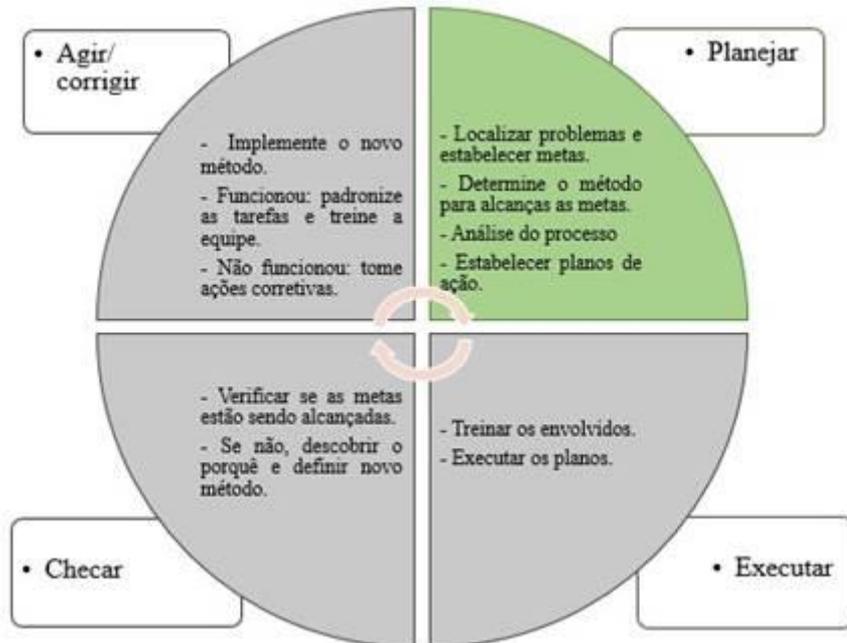
Figura 7: Definições sobre a elaboração das proposições para o trabalho da EA no PGA



Fonte: Elaborado pela autora.

Para Campos (2004, p. 35) “Quando se fala em implantação do Gerenciamento pelas Diretrizes, não se está introduzindo nada de novo. A única coisa realmente importante é que se irá gerenciar pelo método PDCA” (Figura 8).

Figura 8: Ciclo PDCA – Método de Controle de Processos com destaque para a etapa do Planejamento



Fonte: Figura adaptada de (

Planejar, executar, checar e agir são as etapas do Ciclo PDCA, porém, a proposta da pesquisa é iniciar o gerenciamento dos aspectos ambientais propondo o planejamento, ou seja, a primeira etapa do ciclo, para que as outras três etapas sejam realizadas pela comunidade, posteriormente.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados os dados de todas as etapas da pesquisa, como a criação do CA escolar; o Diagnóstico Ambiental (DIA) que foi realizado em quatro etapas: (1) fotodiagnóstico, fazendo uso das fotografias impressas e digitais do acervo escolar; (2) levantamento arbóreo das áreas internas da escola; (3) aplicação de dez questionários, sendo um para cada grupo funcional da comunidade escolar; e (4) aplicação da lista de verificação para sete aspectos ambientais da escola; e por fim, o Plano de Gestão Ambiental. Todo esse processo foi acompanhado pelo CA que, nesse momento, teve uma função consultiva.

A intenção do DIA foi identificar no comportamento ambiental da comunidade as ações que geram vulnerabilidade ambiental e as que podem ser otimizadas, subsidiando a proposta de um PGA com proposições para práticas de Educação Ambiental, elaborado com a participação do CA.

A seguir são apresentados os resultados e a discussão de cada etapa.

### 5.1 CRIAÇÃO E PARTICIPAÇÃO DO COMITÊ AMBIENTAL

O CA teve uma participação fundamental nas etapas do Diagnóstico Ambiental da EMCSP. A forma como a sua atuação foi conduzida não comprometeu o trabalho desempenhado pelo servidor, uma vez que sua participação aconteceu no período de trabalho, de forma pontual, sem a necessidade de reuniões, e por meio do grupo de WhatsApp, administrado apenas para assuntos referentes às ações do CA. Tal dinâmica foi estabelecida atendendo aos protocolos sanitários vigentes na ocasião, devido à pandemia por Covid 19, no intuito de evitar ambientes aglomerados e, também, para facilitar a participação dos membros em todas as ações, uma vez que o estabelecimento de reuniões fora do horário de trabalho não teria adesão.

No Plano de Gestão Ambiental, proposto neste estudo, o CA foi uma adequação do primeiro passo da Metodologia dos 7 passos do Programa Eco-Escolas, o Conselho Eco-Escola, que é a força motriz, é quem dirige as ações do Programa. Este, deve assim, cumprir as finalidades de todos os passos e assegurar a representatividade dos estudantes.

O CA tem como responsabilidade ampliar a relação da comunidade escolar com a sua gestão, ampliando o diálogo e a participação de servidores, alunos e comunidade externa nas tomadas de decisões. Cuidando para que o Plano de Gestão Ambiental tenha suas ações executadas, avaliadas e melhoradas continuamente.

Por isso, é importante que antes da próxima composição, no ano de 2023, os membros do CA possam se expressar sobre a percepção que tiveram da sua função e seu envolvimento, como também da importância desse coletivo no processo de planejar as ações ambientais da escola.

As discussões e reflexões dos membros do Comitê Ambiental, serão apresentadas e discutidas ao longo da análise do DIA e construção do PGA.

## 5.2 ANÁLISE DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL (DIA)

A análise dos resultados apresentados pelos instrumentos do Diagnóstico Ambiental: (i) fotodiagnóstico; (ii) levantamento arbóreo; (iii) questionários; (iv) lista de verificação, foram discutidos na perspectiva da EA na tentativa de relacionar a condição dos aspectos ambientais investigados com as abordagens pedagógicas e a percepção ambiental da comunidade.

### 5.2.1 Fotodiagnóstico

Ao longo dos 30 anos de atividades educacionais, nessa mesma localidade, a Escola Municipal Celina Soares de Paiva teve a sua área ampliada e a estrutura física alterada com perdas e ganhos de vegetação, dentro e fora da unidade escolar.

O acompanhamento cronológico e gradativo das alterações citadas, por meio dos registros fotográficos, não ocorreu de forma igualitária, pois não foram identificadas fotografias de períodos variados, e sim, muitas fotos de alguns poucos períodos, das respectivas áreas analisadas. Embora o número de fotografias por período tenha sido pequeno, não cabe desconsiderar a importância da mensagem e conseqüentemente sua interpretação para a avaliação da qualidade das áreas verdes da escola.

As fotografias utilizadas para a coleta dos dados foram agrupadas em uma prancha (Apêndice C), seguindo a ordem das áreas estabelecidas nas figuras 6 e 7. Os dados foram registrados e organizados em uma tabela com as informações: identificação da área, período, condição da vegetação, processo de transformação da paisagem e resultado (Apêndice D).

Em média 50 % das áreas da escola, conforme divisão apresentada na figura 6, tiveram perda significativa de vegetação e 41,66% tiveram ganho.

De acordo com os registros, a vegetação do espaço escolar era do tipo arbustiva e herbácea, em maior quantidade, principalmente nas áreas de divisa e, arbórea, em menor

quantidade, predominando às margens da rodovia. Após os processos de transformação da paisagem, o que prevaleceu no espaço escolar foi a vegetação herbácea e a arbórea, com pequena representativa da vegetação arbustiva.

As áreas próximas ao refeitório (1, 2 e 3) apresentaram maior perda vegetal do que as outras áreas no interior da escola sendo também possível inferir que houve alteração na qualidade ambiental, como: diminuição da umidade atmosférica e aumento da sensação térmica. Com a perda do gramado, as áreas 1, 2, 3 (parte externa da fossa) e 6 (pátio) deixaram de absorver a água pluvial. A parte estética também ficou comprometida, uma vez que grande parte da vegetação arbustiva também foi retirada (Figura 9).

Figura 9 - Área 2 em períodos distintos.



Lateral esquerda da antiga entrada da escola com a alteração da vegetação (Fonte: Acervo físico da biblioteca da EMCSP/1992-1996). B. Antes, gramíneas e arbustos no espaço escolar e vegetação arbórea às margens da rodovia (Fonte: Acervo físico da biblioteca da EMCSP/1997). C. Atualmente, as árvores predominam na área interna e a vegetação gramínea, na parte externa (Fonte: Autoria própria/2021). (Apêndices C e D)

De acordo com Santos (1994), as alterações da paisagem são fruto da relação dos sujeitos da comunidade com o ambiente escolar. “A paisagem não é dada para todo o sempre, é objeto de mudança. É um resultado de adições e subtrações sucessivas. É uma espécie de marca da história do trabalho, das técnicas” (SANTOS, 1994, p.68).

Assim, é compreendido que a mudança do tipo e da quantidade da cobertura vegetal, pode apontar a perda de valor ambiental nesse processo de transformação da paisagem, no entanto, cabe a reflexão do papel do sujeito no movimento contrário, tendo a EA com função educacional e social na reconstrução das relações humana com o ambiente. Reigota (2016) fomenta esse pensamento quando coloca que o componente “reflexivo” do e na educação ambiental é tão importante quanto o estímulo da participação.

Nas áreas 5 e 11, que correspondem ao entorno da escola, apresentaram perda não só de vegetação arbustiva como também de vegetação arbórea, principalmente a área voltada para a rodovia.

As áreas 4, 7, 8, 9 e 12, que correspondem aos espaços para jardins e estacionamento, tiveram ganho significativo na vegetação. Houve a introdução de espécies frutíferas, principalmente nas áreas 9 e 12 que são, agora, os pomares da escola (Figura 10). As herbáceas também estão presentes de forma intensa, com predominância de capim, e em menor quantidade está a vegetação arbustiva.

Figura 10- Paisagens da Área 9 em períodos distintos.



A. Atual jardim da quadra (Fonte: Acervo físico da biblioteca da EMCSP/2007). B. Jardim da quadra estabelecido com a presença de árvores em desenvolvimento (Fonte: Acervo físico da biblioteca da EMCSP/2021). (Apêndices C e D)

Ao mesmo tempo que as fotografias podem apontar a relação de prejuízo da comunidade com o ambiente, elas também revelam a capacidade de “olhar” para ele com outras intenções. É o que se percebe nos registros das paisagens com ganho de unidades arbóreas.

Para Borges, Aranha e Sabino (2010), a fotografia não é só um instrumento de informar e documentar visualmente paisagens e ou realidades, ela estimula a busca pela compreensão do que está sendo apresentado, colaborando para o aumento da sensibilização do seu leitor/observador e com isso, ser ponte para a intenção e atitudes para problemas de ordem ambiental. Os autores, assim, corroboram com as hipóteses apresentadas por Liu, Teng e Han (2020), sobre as atitudes e intenções mediarem o comportamento pró-ambiental.

Nas áreas 1 (parte externa da antiga entrada da escola) e 10 (espaço com mesas e bancos de cimento) não foram identificadas alterações significativas no que se refere à cobertura vegetal.

A interpretação dos dados fotográficos da forma como foi realizado neste estudo e a sua socialização é uma maneira de trabalhar a EA afetiva sendo o espaço escolar o objeto da percepção da comunidade. E as inferências indicam o potencial fotográfico no processo reflexivo e de verdadeira prática de EA, no uso do instrumento.

Em paralelo com a análise das alterações do componente vegetativo das paisagens, os membros do CA tiveram importância consultiva na tentativa de identificar o que provocou tais alterações, pois eles estão na comunidade há um bom tempo, inclusive, alguns desde sua inauguração. Deste modo, puderam colaborar na contextualização dos registros fotográficos, permitindo que a interpretação fosse além da imagem registrada.

Fragmentos das falas dos membros do comitê ambiental sobre a função e as transformações dos espaços:

“O antigo quiosque, onde hoje é o depósito, era um espaço de lazer. Os motoristas ficavam ali esperando o turno acabar” (SERVIDORA DA LIMPEZA, desde 1992).

“A horta sempre foi uma atividade da escola e a gente podia comer os alimentos”  
 “Em 2018, a horta foi a meta do administrativo. Era linda e produzia muito” (SECRETÁRIA ESCOLAR, desde 1992).

“O pergolado foi construído na intenção de se ter um espaço de convívio, mas é pouco frequentado” (PROFESSORA DE PORTUGUÊS, desde 2005).

“Com a duplicação da rodovia aumentou a quantidade de carro e o barulho também”  
 “Essa área era mais fresca” (SERVIDORA DA LIMPEZA, desde 1992).

“O gramado foi cimentado para fazer um estacionamento perto da entrada” (SECRETÁRIA ESCOLAR, desde 1992).  
 “Essa área foi um parquinho, depois virou um estacionamento do pessoal e depois o cimentado ficou um espaço para as crianças desenharem no chão com o giz de quadro” (PORTEIRO ESCOLAR, desde 2002).

“Quando chovia a lama da horta do vizinho vinha toda para os pátios da escola e a escola inteira fica enlameada”  
 “A construção do muro foi solicitada há muito tempo porque não tínhamos segurança”  
 “Pouco antes de construir o muro, na área da quadra já não tinha alambrado”  
 “O acesso era livre da área do vizinho para a nossa e vice-versa” (GESTORA ESCOLAR, desde 2016).

“O muro e o portão do estacionamento trouxeram segurança, mas perdemos a continuidade da visão de dentro da escola. A visão ficou limitada ao muro” (PROFESSOR DE MATEMÁTICA, desde 2007).

“Tá vendo esse quadrado? Então, aqui tinha uma árvore. Tinha árvores nos pátios”  
 “Na época da chuva a água acumula na área cimentada, formando uma lagoa” (BIBLIOTECÁRIA ESCOLAR, desde 2016).

“Tem vídeos dos professores colocando tábua para conseguirem entrar na sala dos professores, por causa do alagamento” (PROFESSORA DE PORTUGUÊS, desde 2005).

“Na duplicação da rodovia, houve a perda de muitas árvores próximas à escola. A sensação que a gente tinha é que era bem próximo, que aqui, nessa área, era mais fresco” (PROFESSORA DO AEE, desde 2006).

Ao analisar as falas dos membros do CA entende-se que as alterações têm por justificativa a adaptação dos espaços às necessidades da comunidade, como: a segurança e a

contenção da lama com a construção do muro, construção do estacionamento para os servidores e criação do espaço de convivência. A duplicação da rodovia também é apontada como ação que provocou alterações na paisagem.

Ao longo do tempo, com os processos de transformação, algumas áreas tornaram-se espaços obsoletos ou subaproveitados pela comunidade, uma vez que os registros fotográficos de períodos anteriores passam como mensagem que tais áreas tinham a função de lazer e convívio, com importância ambiental.

Infere-se também que as áreas com perda de vegetação não passaram por ações de revitalização significativas e que as consequências das alterações são: a percepção do aumento da sensação térmica nas áreas com perda de vegetação; o acúmulo de água da chuva na área cimentada; o abandono dos espaços.

Por outro lado, o CA relaciona o ganho das unidades arbóreas e a manutenção dos espaços que as receberam, à parceria com a FAZU e com o morador vizinho e, também, às ações do Grupo de Liderança Agentes do Meio Ambiente – AMA.

“Os canteiros que foram feitos com a construção do estacionamento e da salinha eram aguados e tinha umas plantinhas bonitinhas” (SERVIDORA DA LIMPEZA, desde 1992).

“Muitas ações de revitalização foram desenvolvidas pelos Agentes do Meio Ambiente – AMA” (PROFESSORA DE PORTUGUÊS, desde 2005).

“Tem a parceria com a FAZU. Os estudantes começaram o plantio em 2019 e continuam até hoje. Eles plantaram árvores frutíferas e fizeram um pomar” (SERVIDORA DA LIMPEZA, desde 1992).

“O Sr. Solano, ajuda bastante. Ele plantou as mudas de ipê e de manga no estacionamento e ele também faz a poda do capim nos pomares” (GESTORA ESCOLAR, desde 2016).

“As árvores que foram plantadas no estacionamento é por conta do cuidado, da sensibilidade do morador da chácara vizinha” (SECRETÁRIA ESCOLAR, desde 1992).

Esses resultados relacionam com o estudo de Farias e Matos (2012), que também fizeram uso de fotografias para debater a relação entre a saúde local e o ambiente, no qual foi apontado nas fotos a exposição dos moradores à falta de saneamento básico. Os autores reforçam o entendimento de que a fotografia é uma estratégia que evidencia a realidade ambiental, com caráter educativo e de sensibilização, para ações locais.

Outro estudo que utilizou o fotodiagnóstico foi o de Nascimento e Marchi (2018), que possibilitou leituras entre os jovens, sobre o impacto das ações humanas no ecossistema de manguezal. Os pesquisadores constataram que o registro das paisagens provocou a percepção e a reflexão sobre o problema no espaço ao qual o grupo pertencia, alcançando com esse

instrumento, dentro da metodologia proposta, que fossem elaboradas sugestões de atitudes necessárias para a mudança de comportamento dos sujeitos locais.

Foi nesse sentido que, neste estudo, o acervo fotográfico da EMCSP foi utilizado, como instrumento de ampliação da percepção ambiental dos membros do Comitê Ambiental, além de fornecer dados que colaboraram para a definição de ações de melhorias das áreas verdes, como também, direcionar práticas de EA, no Plano de Gestão Ambiental

Diante do exposto, o fotodiagnóstico foi considerado mais que um instrumento metodológico do diagnóstico ambiental, pois mostrou-se uma prática efetiva de EA ao estimular a percepção e a sensibilidade ambiental dos membros do CA, acessando suas vivências passadas (lembranças) e contextualizando-as, auxiliando a pesquisadora na compreensão interpretativa das alterações das paisagens, o que é fundamental para o envolvimento e implantação de processos de gestão e EA.

Esse movimento estabelecido entre o registro fotográfico e o seu leitor, e que em algumas vezes era componente da paisagem observada, permitiu entender a fotografia como um instrumento da ampliação da percepção ambiental dos servidores da EMCSP.

Dessa forma, estender aos alunos e professores o trabalho investigativo e transdisciplinar sobre as alterações da paisagem, com o uso das fotografias do acervo físico e digital da escola é uma maneira de continuar o trabalho de percepção ambiental, definido no PGA, e por meio de práticas vinculadas ao Projeto Político Pedagógico com vistas à ressignificação dos espaços, ao aumento da biodiversidade e, assim, da qualidade ambiental escolar.

### **5.2.2 Levantamento Arbóreo**

No processo do levantamento, a identificação das unidades arbóreas foi realizada com a colaboração dos alunos do curso de Agronomia do Projeto Carreira, Responsabilidade e Sociedade (CRS), parceria com a FAZU. O registro do levantamento foi organizado em uma tabela (Apêndice E) com o nome popular, o nome da espécie ou gênero, unidade, forma de introdução e a localidade (área escolar).

Foram identificadas 106 unidades arbóreas nas áreas verdes internas da escola, as quais estão distribuídas em 30 espécies definidas, sendo 2 com variações: manga (*Mangica indica* L) e tangerina (*Citrus reticulata*), e 29 unidades sem definição das espécies, apenas do gênero (*Tabebuia* sp.) (Apêndice E).

O grupo arbóreo de maior ocorrência foi o dos ipês (27,4%), introduzido em toda a extensão lateral do estacionamento, divisa com a chácara de um dos parceiros, tendo as unidades entre cinco e seis anos, ou seja, estão ainda em desenvolvimento.

De acordo com um membro do CA:

“Tem ipê de tudo quanto é cor.”

“Eu fiz as mudas e plantei, mas não marquei” (SR. SOLANO, VIZINHO E PARCEIRO DA ESCOLA).

Já as mudas de pitanga (11,3%) e amora (6,6%), foram identificadas em quatro áreas da escola, com representantes adultos e jovens. São espécies muito simbólicas na escola, pois de acordo com o CA, em época de frutificação, a comunidade e os animais se beneficiam:

“A língua fica roxa de tanta amora que a gente come”

“Tem professor e aluno que comem tamarindo durante a aula. O pé fica carregado e a fruta cai no pátio da escola”

“Quem gosta muito de pitanga são os caramujos e aves. É uma festa” (PROFESSOR DE MATEMÁTICA, desde 2007).

Os dados do levantamento arbóreo evidenciam que os parceiros são os maiores colaboradores na melhoria ambiental no aspecto da recuperação das áreas verdes e que a própria comunidade tem uma participação pouco expressiva nesse processo. Esse comportamento pode indicar a perda de valor ambiental pela comunidade, como também já foi identificado nas análises do Fotodiagnóstico.

As áreas com ganho de vegetação, identificadas pelo fotodiagnóstico, são os espaços que receberam grande parte das unidades arbóreas. Foram 28 espécies introduzidas pela parceria com a Fazu, equivalente à 93,33% do plantio.

Na comunidade o Projeto Carreira, Responsabilidade e Sociedade é de suma importância no processo de arborização e tem por objetivo desenvolver ações de responsabilidade com base no tripé da sustentabilidade – ambiental, social e econômico. Na escola, a linha de trabalho desenvolvida pelos estudantes do curso de agronomia tem sido o plantio de mudas frutíferas do Cerrado, que teve início no segundo semestre de 2019, com vigência de quatro anos. Após o término do projeto, será necessário que as ações de conservação desses espaços sejam de compromisso e consciência de todos da unidade de ensino.

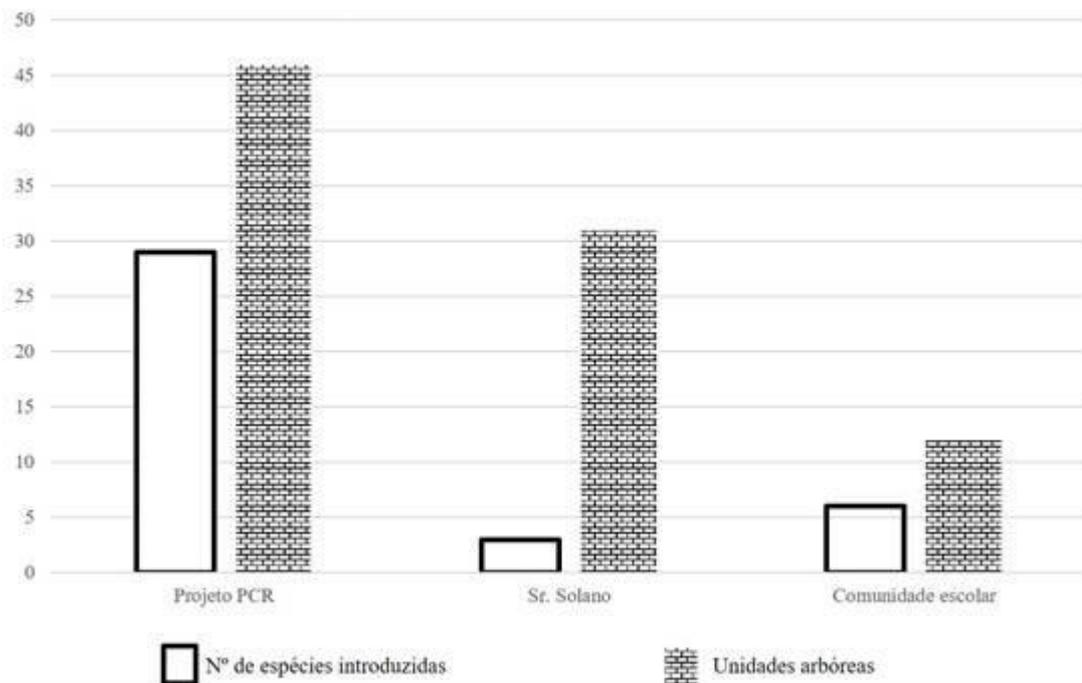
A julgar pelo fato de que a escola Celina está à margem da rodovia, e esta possui um fluxo considerado de carro e que as áreas com maior perda vegetal, via Fotodiagnóstico, são as da antiga entrada da escola, localizadas próximas ao refeitório, os autores Santos e colaboradores (2017) apoiam este estudo quando apresentam como relevante o conhecimento

sobre as espécies que compõem a arborização das escolas, e a quantidade de árvores necessárias para proporcionar um conforto térmico para esses espaços físicos.

Sendo assim, a articulação das três dimensões da EA pode coordenar as propostas de trabalho voltadas para arborização escolar. Informações sobre o local a ser estudado (cognitiva) devem colaborar para a percepção do sujeito sobre ele e sobre as suas potencialidades na melhoria da qualidade ambiental (afetiva), culminando na elaboração e execução de ações de valorização e ampliação da função dos espaços escolares (participativa).

Porém o inexpressivo envolvimento da comunidade com o aspecto da arborização, conforme Gráfico 1, com o plantio consciente de apenas seis espécies arbóreas, 19,35%, pode sinalizar a carência de ações que sensibilizem ambientalmente alunos e servidores.

Gráfico 1 - Quantidade de espécies e unidades arbóreas inseridas por cada parceria



Alves e colaboradores (2017), por meio do seu estudo sobre levantamento arbóreo escolar, afirmam que as plantas são recursos da EA, produzindo sentimentos de afeto para com os elementos naturais ambientais e que investigar a percepção ambiental da comunidade é importante, uma vez que ela pode colaborar na elaboração de planejamentos de manutenção das áreas arborizadas. A partir dos resultados da pesquisa, os autores entendem que esse caminho metodológico colabora na construção de laços e respeito dos sujeitos da comunidade com o ambiente escolar. Por isso, consideram necessário realizar um trabalho de EA em paralelo com as práticas de manutenção das áreas arborizadas, na intenção que os dados da

evolução desses espaços sejam acompanhados e assim, possam também expressar a evolução da percepção ambiental local.

De acordo com as observações da pesquisadora, outro aspecto que deve ser considerado para a elaboração das práticas ambientais, é a variedade de pássaros presentes na escola que pode ser justificada pela extensão das áreas verdes e das espécies vegetais que disponibilizam alimento e abrigam tais animais.

O levantamento arbóreo também foi considerado um recurso eficiente para o Diagnóstico Ambiental, como também uma estratégia da EA na abordagem de um tema relevante no contexto escolar, a conservação da biodiversidade; e para o planejamento de ações que podem gerir de forma mais assertiva alguns aspectos ambientais da escola.

### **5.2.3 Questionários**

A forma como os questionários foram pensados e elaborados, considerando questões comuns e questões direcionadas à área funcional dos respondentes da comunidade, investigando aspectos do comportamento dos indivíduos que podem justificar o resultado do Diagnóstico Ambiental, como percepção e conhecimento, podem ser entendidas como a base para o processo do trabalho da EA. Por isso, os elementos de um questionário devem ser cuidadosamente escolhidos, pois podem garantir a qualidade e a legitimidade dos dados e, assim, influenciar os resultados e a sua compreensão.

Os questionários aplicados aos nove Grupos Funcionais e à Comunidade Externa forneceram dados para mensurar o quanto a comunidade escolar sabe sobre EA e o seu nível de percepção em relação aos aspectos ambientais da escola. Ainda que o número de respondentes de cada grupo funcional tenha sido pequeno, o resultado apresentado é positivo e pode colaborar para a implementação de uma Plano de Gestão Ambiental com proposições para práticas de EA. No total foram 32 respondentes, sendo 9 professores, 9 alunos, 2 porteiros, 3 servidoras da limpeza, 1 cantineira, 2 auxiliares de biblioteca, 2 auxiliares de secretaria, 1 coordenadora pedagógica, 2 gestoras e 1 morador da comunidade.

O baixo número de respondentes é devido o número pequeno de turmas da escola, que influencia a quantidade de professor e profissionais do setor administrativo. A maioria dos funcionários com tempo inferior a três anos na escola também influenciou o número de questionários respondidos, assim como, a quantidade de alunos novatos, ou seja, que se matricularam depois de 2019.

A análise do questionário analisou dois aspectos: Conhecimento da comunidade escolar acerca da EA e Nível de Percepção Ambiental da comunidade escolar.

#### *5.2.3.1 Conhecimento da comunidade escolar acerca da EA*

Considerou-se o nível de conhecimento sobre EA alto para pontuações de 3 e 4 (75 e 100%, respectivamente), mediano para pontuação dois (50%) e, baixo para pontuação 1 e 0 (25 e 0%). Dos 32 respondentes, 19 (59,38%) acreditavam ter um nível mediano de conhecimento sobre EA, 9 (28,12%) afirmaram ter conhecimento alto, 3 (9,38%) afirmaram ter baixo conhecimento e 1 (3,12%) entende não ter nenhum conhecimento.

Pelo menos um respondente dos Grupos Funcionais Gestão, Biblioteca, Portaria, Professores e Alunos entenderam ter um alto nível de conhecimento sobre EA e pelo menos um respondente dos Grupos Funcionais Biblioteca, Cantina e Alunos entenderam ter um baixo nível de conhecimento.

Todos os respondentes dos grupos Coordenação Pedagógica, Secretaria e Limpeza, 77% dos Professores, 55% dos Alunos e 50% da Gestão possuíam conhecimento mediano sobre EA.

Os respondentes dos Grupos Biblioteca e Alunos apresentaram resultados mais distintos, o que significa que o conhecimento sobre EA dentro desses grupos variou de baixo a alto.

Percebe-se que o nível de conhecimento sobre a EA da comunidade é heterogêneo e fundamenta-se na sua compreensão sobre o que foi apresentado enquanto conceito de EA, pela pergunta, e do que os respondentes já possuíam de conhecimento sobre o tema. Dessa forma, infere-se a ideia de que a comunidade vivencia a EA no espaço escolar e fora dele, sendo ou não sujeitos conscientes nesse processo. Essa compreensão é sustentada por Teixeira e colaboradores (2016) que entendem que a consciência ambiental leva em consideração as características intrínsecas do sujeito, as suas influências cotidianas.

A partir disso, concebe-se a ideia de que as formações e práticas ambientais desenvolvidas na escola influenciam na construção do conhecimento sobre EA da comunidade. E nesse sentido é importante refletir sobre o resultado do Grupo dos Professores, pois de nove respondentes, sete entendem ter nível mediano de conhecimento e isso significa que há a necessidade de formações continuadas para o desenvolvimento pessoal e profissional acerca do tema.

Nas questões abertas direcionadas aos alunos, sobre as práticas ambientais aprendidas durante as aulas, foi relatado:

“Cuidar do meio ambiente, evitando várias coisas que podem levar a consequências não muito agradável” (ALUNO 1).

“Nunca prejudicar o ambiente” (ALUNO 5).

É explícito, nas falas, a superficialidade do conhecimento sobre o assunto. A expressão “evitando várias coisas” sem citá-las demonstra a dificuldade do aluno em saber qual ação do seu cotidiano é uma prática de EA. O termo “nunca” indica também o distanciamento da sua compreensão com a realidade e, também, da visão infantilizada do aluno. Outro aluno apresentou um outro olhar na resposta:

“Cuidar do meio ambiente onde vive constantemente e começar por você, dando exemplo para as outras pessoas que convivem com você” (ALUNO 2).

Nessa fala, o aluno entende o homem e as suas relações como meio ambiente e que também, ele é responsável por esse meio, inclusive “dando exemplos”, ou seja, ensinando por meio das ações. Outros alunos, ao responderem, reforçaram a questão dos resíduos:

“Que devemos cuidar do meio ambiente fazendo muitas ações, assim para não poluir o meio ambiente, uma dessas ações é a separação dos lixos” (ALUNO 6).

“Como cuidar do meio ambiente. Onde devemos colocar o lixo. Não jogar restos de comida no meio ambiente” (ALUNO 3).

“Jogar lixo no lixo, fechar a torneira enquanto escova os dentes” (ALUNO 4).

“Não jogar lixo em lugares inapropriados e sim em locais preparados para isso, como lixeira” (ALUNO 7).

“Não jogar qualquer tipo de lixo na natureza que não seja adequado para isso” (ALUNO 8).

O aspecto ambiental Resíduos, embora esteja muito presente na perspectiva ambiental dos alunos, até porque é o reflexo da vertente ambiental da Sustentabilidade das práticas escolares (LIMA; PATO 2021; GUEVARA, et al., 2021; LAYRARGUES, 2003), não é colocado pelas falas com sentimento de vivência e muito menos de forma crítica, pois o fato de separar o lixo, ou simplesmente colocá-lo na lixeira, dá a entender que o problema do resíduo se resolve dessa forma.

Uma outra perspectiva da prática da EA na escola é apresentada na fala de um dos alunos, quando ele se posiciona na condição de observador do ambiente escolar, no intuito de resolver os problemas percebidos.

“Nós andamos pela escola para descobrir os problemas e já estão sendo resolvidos, como o corte dos matos” (ALUNO 9).

Embora a prática tenha conduzido os alunos a observar o ambiente e reconhecer suas características vulneráveis, ainda não se percebe, nessa fala, um caminho para a resolução do problema e nem as suas consequências.

Na compreensão de Layrargues (2003, p. 5), a EA é “[...] entendida como uma face da Educação voltada especificamente ao enfrentamento pedagógico da questão ambiental, que visa a internalização da dimensão ambiental no sistema de ensino [...]”. Nesse sentido, é urgente o trabalho da EA no coletivo pedagógico para que ela ocupe todos os espaços e sujeitos escolares, para que o processo não seja interrompido.

A considerar que as escolas periféricas, como a EMCSP, recebam alunos que iniciam e finalizam ciclos escolares, ou seja, fazem parte da dinâmica da comunidade por muito tempo, entende-se que a compreensão sobre a dimensão da EA nas práticas pedagógicas, se mostra ainda mais relevante.

Em suma, 55,55% dos alunos reconhecem como práticas de EA cuidar do meio ambiente e 44,44% deles entendem que tal prática é não jogar lixo no chão.

Com relação aos motivos apresentados pelos alunos para não praticarem os ensinamentos dos professores sobre EA, no cotidiano, foram apresentados os seguintes argumentos:

“Às vezes não dá para praticar” (ALUNO 9).

“Por falta de tempo” (ALUNOS 7 E 8).

“Eu não sei porque” (ALUNO 5).

“Nenhum motivo” (ALUNOS 1, 2 e 3).

“Eu acho que seria pelo fato da distração do dia-a-dia, ficamos tão distraídos com as coisas que nem percebemos quando, por exemplo, jogamos algo no chão sem perceber ou quando deixamos a luz ligada e saímos do cômodo” (ALUNO 4).

Diante dessas falas, fez-se necessário compará-las com o resultado da questão fechada que investiga o quanto de conhecimento sobre EA os alunos possuem. As respostas abertas não sustentam o bom nível do conhecimento dos alunos sobre EA, demonstrado na questão fechada. Isso significa que a concepção de EA dos alunos é extremamente limitada e reproduz a condição social predominante. Expõem-se a urgência da necessidade em rever a dinamização das práticas ambientais na escola.

Layrargues (2006) provoca à reflexão quando questiona o papel da EA, ou sendo uma prática pedagógica transformadora ou reprodutora de condutas.

Na compreensão de Reigota (2016, p. 18) “A EA deve orientar-se para a comunidade, para que ela possa definir quais são os critérios, os problemas e as alternativas[...]”; “[...] auxiliar e incentivar o cidadão e a cidadã a participarem da resolução dos problemas e da busca de alternativas no seu cotidiano de realidades específicas.”

### 5.2.3.2 *Nível de Percepção Ambiental (PA) da comunidade escolar*

Os dados foram coletados a partir das questões direcionadas à avaliação da PA da comunidade, sendo uma questão para a Comunidade Externa, e nove questões para os Grupos Funcionais.

Considerou-se o nível de PA alto para pontuações entre 11 e 19 (55 a 95%). De acordo com as questões, todos os respondentes possuem alto nível de percepção.

As questões que investigaram o nível de PA abordaram os seguintes aspectos: problemas ambientais escolares e possibilidade de resolução, água, energia, atividades ambientais escolares, arborização e condição térmica da escola, capacitação (Apêndice F).

O nível de percepção da escola é considerado alto, pois pode ser entendido que os respondentes identificam problemas com um ou mais aspectos ambientais e acreditam que podem ser resolvidos; possuem a informação de que a escola faz uso da água de poço e que ela é tratada; sabem que a escola não recebe a conta de energia, assim ninguém tem acesso à ela; colaboram nas ações ambientais da escola indicando a percepção da ocorrência delas; reconhecem que a quantidade de árvores não é satisfatória e, por isso a escola poderia ser um local mais fresco e entendem que esse aspecto pode ser melhorado; por serem dispostos à realizarem capacitações na área ambiental, compreendem que existe a necessidade desse tipo de formação para melhorar o ambiente escolar.

Zanini e colaboradores (2021) contribuem para a compreensão dos resultados dos questionários visto que os autores entendem que a percepção é subjetiva, ou seja, é fruto da expressão dos meios, das vivências, experiências nos locais, por isso as percepções não são iguais. Ainda que tenha sido identificado alto nível de percepção dos respondentes, existem particularidades, assim, analisar a percepção por grupo e tentar extrair essas distinções é relevante para proposições mais direcionadas para a composição do PGA.

Nos grupos dos servidores administrativos, a percepção sobre a quantidade de árvores na escola ser satisfatória, ou não, apresentou muita distinção. Já em relação à condição térmica, a percepção é fragmentada basicamente em acharem que a escola não sofre com calor e acharem que a escola sofre com o calor e poderia ser um ambiente mais fresco. O que significa que para o aspecto arborização, as percepções são desiguais.

No grupo dos professores teve um baixo nível de percepção em relação ao aspecto da água, pois apenas três, dos nove respondentes, souberam dizer que a água é tratada, e quatro afirmaram que a escola não recebe conta de água, logo infere-se a ideia de que somente esses respondentes possuem conhecimento de que a escola consome água do poço artesiano.

O grupo dos alunos também não apresentou níveis de percepção muito diferentes. Para o aspecto água, três dos nove alunos responderam que a escola não recebe conta de água, no entanto, 6 alunos responderam que a água é tratada. Isso mostra a importância da comunicação efetiva na comunidade, sobre a realidade ambiental.

Segundo Lima e colaboradores (2015), a comunicação ambiental é um conjunto de estratégias, produtos e planos destinado à divulgação da causa ambiental (performance e impactos ambientais de organizações), por meio de campanhas publicitárias, palestras, vídeos, filmes e outros. Mesmo que essa comunicação não se destine a tratar de temáticas ambientais, tendo como foco ações de enfrentamento dos problemas socioambientais, conhecer a sua dinâmica pode colaborar no desenvolvimento da percepção dos servidores em processos de formação continuada e dos alunos que participam dos projetos como Grêmios Estudantil, Jovens Empreendedores e Agentes do Meio Ambiente, presentes nas escolas municipais de Uberaba.

De modo geral, os aspectos ambientais percebidos em menor intensidade entre os respondentes são: a resolução do problema ambiental por eles apontado e o envolvimento com as atividades de cuidado ambiental propostas pela comunidade.

Além das questões de múltipla escolha, o questionário contou com algumas questões abertas, sendo elas: Você identifica algum (s) problema (s) ambiental (s) na escola que possa ser melhorado? Qual ou quais são esses problemas? Essas questões também permitiram medir o nível de PA a partir da quantidade dos aspectos dos problemas apontados. O aspecto ambiental mais citado nas respostas, como vulnerável são as “áreas verdes”.

As respostas foram agrupadas pelos aspectos ambientais enfatizados. Sobre áreas verdes, limpeza e arborização:

“Falta de manutenção da área verde da escola, não temos um servidor específico e o espaço verde da escola é enorme”

“Falta de profissionais e desinteresse dos alunos e funcionários” (GESTORAS).

“Limpeza da área verde da unidade [...]” (PEDADGOGA).

“Falta capina e limpeza das áreas externas da escola” (SECRETÁRIA).

“Falta de manutenção das áreas verdes e lixo na escola”

“Falta de árvores, lixo dentro e fora da escola [...]” (BIBLIOTECÁRIAS).

“A limpeza da parte externa da escola com mais frequência”

“Acúmulo de lixo em torno da escola”

“A limpeza da área externa por falta de funcionário [...]”

“[...] plantar mais árvores; lixo no local certo [...]” (SERVIDORAS DA LIMPEZA).

“A capina e a reforma da escola” (CANTINEIRA).

“Limpeza, capina do local, aparecimento de ratos” (PORTEIRO).

“Não aproveitamento da área verde para plantio”  
 “Acho necessário revitalizar e ressignificar alguns espaços da escola”  
 “Limpeza, acúmulo de lixo em volta da escola como pneus, madeira, etc.”  
 (PROFESSORES).

“O acúmulo de lixo da escola, a limpeza de alguns locais da escola, o alto crescimento das plantas [...]”  
 “Falta de arborização”  
 O mato alto”  
 “A questão do lodo perto da quadra [...]” (ALUNOS).

Ao analisar as respostas, é possível reconhecer a relação entre os aspectos ambientais sobre área verde, arborização e limpeza. Afinal, a ausência de um servidor para fazer a manutenção das áreas verdes reflete no cuidado e no número de árvores. Da mesma forma que reflete na limpeza, principalmente do entorno da escola, que de acordo com a resposta de um professor, são encontrados objetos desprezados. A fala de uma das gestoras, sobre o desinteresse de alunos e funcionários, pode indicar a necessidade de se estimular o sentimento de pertencimento da comunidade.

Uma outra fala aponta a consequência da limpeza negligenciada, que é a presença de ratos na escola.

A água, esgoto, queimadas e energia também foram reconhecidos como aspectos vulneráveis:-

“[...] qualidade da água para o consumo e consumo de energia” (PEDAGOGA).

“Às vezes tem queimadas dentro da escola”  
 “Tem quase sempre queimadas do lado de fora da escola”  
 “Desperdício de água”  
 “A qualidade da água consumida e a rede de esgoto” (SECRETÁRIAS).

“[...] queimadas (entorno), falta de preocupação com os equipamentos ligados após a aula” (BIBLIOTECÁRIA).

“[...] sensibilizar alunos, professores e comunidade sobre a falta de água no futuro”  
 “Economia de energia [...]” (SERVIDORAS DA LIMPEZA).

“Falta de água nos banheiros dos professores” (PORTEIROS).

“Problemas de queimadas na região da nossa escola”  
 “Acúmulo de água da chuva em recipientes”  
 “Não aproveitamento da água da chuva”  
 “Água”  
 “Torneiras abertas no banheiro sem necessidade, caixa d’água vazando após ter sido enchida”  
 “Destinação do lixo; água potável confiável; rede de esgoto para substituir a fossa séptica”  
 “Qualidade de vida; melhora da saúde”  
 “Lâmpadas acesas na área exterior da escola ligadas sem momento de uso.”  
 “Vazamento de água” (PROFESSORES).

“Falta de saneamento básico”  
 “[...] falta de higiene nos banheiros e acho q mais coisa”

“As luzes das salas de aula ficam ligadas sem necessidade”  
 “Vazamento de água na cozinha [...]” (ALUNOS).

Estes problemas relacionados aos aspectos do saneamento básico, água e esgoto, foram relatados por seis grupos. As falas sobre a qualidade da água sugerem mais atenção para esse aspecto, no que diz respeito aos níveis de potabilidade (tratamento) e, também, na divulgação das ações de melhoria desse e de outros aspectos ambientais, pela escola. O desperdício e a falta d'água também foram colocados enquanto problema, o que significa que existe uma dificuldade em gerir com satisfação o fornecimento de água para consumo da comunidade escolar.

A fossa também foi entendida como um problema sendo possível supor que seu funcionamento não acontece da forma adequada.

As falas dos respondentes indicam que as queimadas são recorrentes no entorno da escola, o que significa que o fato de existir uma unidade de ensino não é impedimento para as ocorrências e pode-se entender também, que tão pouco os responsáveis sofrem algum tipo de sanção.

O aspecto energia foi percebido de forma singela enquanto problema e quando citado foi sob a perspectiva do desperdício por conta da dinâmica das salas de aula. Isso significa que é limitada a percepção da comunidade para esse aspecto e, com isso faz-se necessário proposições simples, possíveis e de ampla divulgação na escola, na intenção de aumentar a capacidade de percepção da comunidade para situações de consumo negligenciado e de ações assertivas em relação ao aspecto, no PGA.

De acordo com as respostas, os aspectos resíduos, estrutura física, presença de animais e alimentação também precisam de mais atenção da comunidade:

“[...] e reciclar nosso lixo” (SERVIDORA DA LIMPEZA).

“Próximo da escola tinha uma caçamba no qual foi retirada, mas as pessoas continuam jogando lixo no ambiente”

“Armazenamento do lixo”

“Acúmulo de lixo na escola”

“Alguns materiais que podem ser jogados fora e ficam entulhando os espaços”

“Entulho na escola” (PROFESSORES).

“[...] o consumo de comida desperdiçada, lixos jogados nos lugares errados”

“Sempre terá algum tipo de lixo, assim muitos acabam ficando despercebido, num desses lugares que pode esconder lixo é na parte da entrada, onde tem na parte da grama. Quando essa grama fica alta, a coisa mais fácil é jogar algum tipo de lixo sem que alguém note” (ALUNOS).

Três grupos de respondentes percebem como problema na comunidade a condição dos resíduos. De acordo com as falas, a qualidade ambiental é comprometida pela ausência de informações e ações básicas de cuidado com os resíduos produzidos.

Uma fala que chama a atenção é sobre os materiais que poderiam ser descartados e ficam entulhados nos espaços escolares. É necessário identificar a natureza desses materiais e saber se realmente podem ser descartados, pois sendo patrimônio escolar, infere-se aí outro problema, o de não haver local adequado, como o depósito, para a acomodação desses recursos que não podem ser desprezados sem autorização do departamento responsável.

Quando a servidora da limpeza faz referência à ausência da prática da coleta seletiva na escola com a expressão “reciclar nosso lixo” entende-se que existe a percepção da necessidade desse tipo de prática ambiental na comunidade.

O relato de um professor sobre a retirada da caçamba que provavelmente armazenava o descarte dos moradores do entorno e, na sua falta, o conseqüente desprezo dos resíduos no ambiente, pode indicar o descaso ou falta de conhecimento sobre a situação, por parte dos responsáveis pela coleta e destino dos resíduos na cidade.

Os grupos dos Alunos, dos Professores e das Servidoras da Limpeza foram os que mais fizeram apontamentos dos problemas ambientais, relacionados a áreas verdes, limpeza, água, energia, arborização, resíduos e alimentação, apresentando, assim, maior nível de percepção dentre os grupos. Esse resultado pode ser justificado pelo maior número de respondentes dos grupos dos Alunos e Professores e pela função realizada na escola pelas Servidores da Limpeza.

Outra pergunta foi destinada aos Alunos: “Você colabora para o bem-estar da sua sala de aula? Como?” Abaixo, as falas dos respondentes:

“Não jogando papel ou lixo no chão, deixando as janelas abertas para uma melhor ventilação” (Aluno 1).

“Não se envolvendo com brigas e se colocando no lugar do outro (empatia) e colaborar com os professores” (Aluno 2).

“Não jogar lixo no chão” (Aluno 3).

“Sempre que vejo a luz ligada eu sempre a desligo. Quando vejo algum lixo no chão e o jogo na lixeira” (Aluno 4).

“Sempre organizando e respeitando os professores e colegas” (Aluno 5).

Sempre que eu vejo algum tipo de lixo, eu tenho o costume de jogar no lixo. Não só na sala mas fora da sala também” (Aluno 6).

“Não jogo lixo no chão e quando vejo pego e jogo no lixo” (Aluno 7).

“Não jogando lixo ou comida no chão e não levando nada que possivelmente possa sujar a sala” (Aluno 8).

“Não jogamos restos de alimentos na lixeira, colocando os papeis não amassados na caixa que fica em cima da mesa do (a) professor (a)” (Aluno 9).

O descarte de resíduos foi a atitude ambiental que predominou nas respostas (77,77%), por meio da ação de não jogar lixo no chão ou de pegar o lixo que está no chão e jogar na lixeira. Atitudes como desligar a luz dos ambientes e abrir a janela para melhorar a ventilação foram colocadas como respostas, numa frequência muito pequena, da mesma forma que empatia, colaboração, respeito com colegas e professores. Observe que os alunos

identificados pelos números dois e cinco trazem nas suas falas a consciência de atitudes que estão diretamente relacionadas ao bem-estar do ambiente sala de aula, porém não são os aspectos mais visíveis. É a relação da consciência com a Educação Ambiental.

Teixeira e colaboradores (2016), referem-se à Consciência Ambiental (CA) como uma das muitas maneiras da Educação Ambiental atuarem nos indivíduos. Os autores entendem que quanto maior o nível de consciência ambiental, maior será a tendência de tomadas de decisões levando em consideração o seu impacto no meio ambiente. Essa concepção relaciona-se com o comportamento ambiental e, ainda sobre as contribuições dos autores, estes evidenciam que a consciência ambiental é abrangente e particular do indivíduo, sendo o comportamento a sua manifestação.

Posto isso, e relacionando com a colocação de Mellazo (2005) sobre a percepção ambiental, pode-se, então, inferir dos resultados das questões, fechadas e aberta, a importância de ampliar a consciência ambiental de servidores e alunos da escola Celina. Dessa forma, é recomendado para a elaboração do produto deste estudo possíveis ações que estimulem a percepção, com vistas a colaborar com o desenvolvimento de atitudes ambientais.

A questão aberta direcionada à Comunidade Externa investigou o aspecto ambiental do bairro que precisa de maior atenção, como a condição da via/asfalto. No questionário foram apresentados vários aspectos, como: iluminação do bairro, coleta de lixo, queimadas, condição das fossas, uso de agrotóxico pelos produtores locais, avaliação da água do poço e cisterna, animais abandonados, falta de arborização, calor e condição das vias. As queimadas, apontadas pelos grupos dos servidores, não foram identificadas como um problema ambiental na percepção do único respondente.

Os questionários ainda forneceram dados sobre aspectos ambientais relacionados à área de atuação dos respondentes. Tais dados são apresentados nas Tabelas de 1 a 10 (Apêndice G) e, também, foram considerados como complemento no Diagnóstico Ambiental por meio da Lista de Verificação.

Relacionando o conteúdo das respostas das questões específicas da Coordenadora Pedagógica, dos Professores e dos Alunos, percebe-se que a EA está inserida nas práticas pedagógicas da escola, seja durante as aulas regulares como no contra turno, por projetos. No entanto, a percepção da dinâmica dessas práticas é distinta entre os Grupos em destaque. A Coordenadora afirma serem práticas pontuais, com execução apenas do professor que a elaborou. Os Alunos consideram constante o trabalho sobre EA que os professores realizam. Quanto à sua participação, a Coordenadora entende que os alunos são motivados a participar,

mas não são engajados. Por outro lado, estes dizem conseguir praticar com facilidade o que os professores ensinam.

Na perspectiva educativa, de acordo com Reigota (2016, p. 45) a EA “[...] pode estar presente em todas as disciplinas quando analisa temas que permite focar as relações entre a humanidade e o meio natural e as relações sociais, sem deixar de lado as suas especificidades”. O autor complementa que “A introdução da educação ambiental na escola supõe uma modificação fundamental na própria concepção de educação, provoca mesmo uma revolução” (REIGOTA, 2016).

Nesse sentido, é pertinente resgatar as respostas dos alunos sobre as práticas ambientais aprendidas na escola, uma vez que afirmam não praticar por falta de tempo, por não saberem o motivo de não praticarem e, também, não praticam porque se distraem com as coisas do dia-a-dia. Dessa forma, a EA na escola Celina pode ser caracterizada como uma prática pontual e isolada de acordo com datas específicas do calendário, como também, incompreendida por quem a realiza, sendo a expressão do contrário colocado pelos estudiosos do tema.

As questões direcionadas aos Professores mostraram que apenas um respondente passou por formação em EA, embora todos tenham afirmado abordar o tema nas aulas, em frequências consideradas, por meio do livro didático, de filmes e documentários, pesquisas, projetos e visitas. Grande parte dos professores disseram não ter dificuldade em trabalhar o tema.

Os autores Lima e Pato (2021) relacionam a dificuldade da participação docente na implantação de projetos de EA à não vivência dessas práticas na sua formação e no próprio sistema de ensino em que está inserido, provocando o descrédito no processo.

Mais uma vez, a compreensão de Mellazo (2005) sobre a percepção ambiental pode colaborar no entendimento do que se tem enquanto realidade, não só na escola Celina, como em tantas outras escolas, à luz da revisão bibliográfica desse estudo, como também, da experiência da pesquisadora. Para o autor, a percepção dos aspectos do ambiente é importante para os indivíduos construírem suas sensações, intenções e reações.

O estudo ambiental tendo como ponto de partida o local de convívio dos alunos, a escola, na intenção de que os principais problemas sejam identificados e o conhecimento de outras áreas, como: ciências, artes, saberes populares, e outras; conduzam os estudantes a possíveis soluções (REIGOTA, 2016).

O fato da educação ambiental escolar priorizar o cotidiano do aluno e da aluna não significa, de forma alguma, que as questões (aparentemente) distantes não devam ser abordadas, pois não devemos esquecer que estamos

procurando desenvolver não só a sua identidade e participação como cidadã e cidadão brasileiros, mas também como cidadã e cidadão planetários (REIGOTA, 2016, p. 26).

Sobre as percepções dos problemas ambientais referentes à função que os servidores possuem na escola, o GFSE, GFCE e o GFLE, mencionam a condição das salas de aula após o turno; a limpeza dos pátios ser feita, também, com água; a ausência de um profissional destinado à manutenção das áreas verdes; o descarte de embalagens e alimentos nos pátios, fora da lixeira.

A Gestão Escolar relatou que alguns dos resíduos produzidos pela escola são queimados, o que foi negado pelas servidoras da limpeza que afirmaram não fazer a queima. Ainda foi colocado como problema ambiental característico da escola Celina, queimadas, odores de origem animal que causam desconforto e calor excessivo.

O respondente que é morador próximo da escola fez dois apontamentos: que a comunidade se reúne para resolver algum possível problema no bairro em uma baixa frequência; a utilização da água das minas próximas da escola, para plantações e animais.

O conjunto de perguntas elaborado para investigar aspectos ambientais que precisam de mais atenção da escola gerou um banco de dados que podem fomentar as práticas ambientais de todos os professores, estimular a divulgação da condição ambiental na comunidade, desenvolvendo valores ambientais e sentimento de pertencimento dos alunos e servidores.

Concisamente, a comunidade Celina apresenta: nível de conhecimento sobre EA entre mediano e alto, e alto nível de PA. As questões específicas apontaram a necessidade de um trabalho sobre percepção e sensibilização ambiental junto aos alunos e professores, ampliar as parcerias e os parceiros, buscar respaldo, orientação junto a órgãos competentes para as proposições acerca dos problemas com as queimadas próximas à da escola.

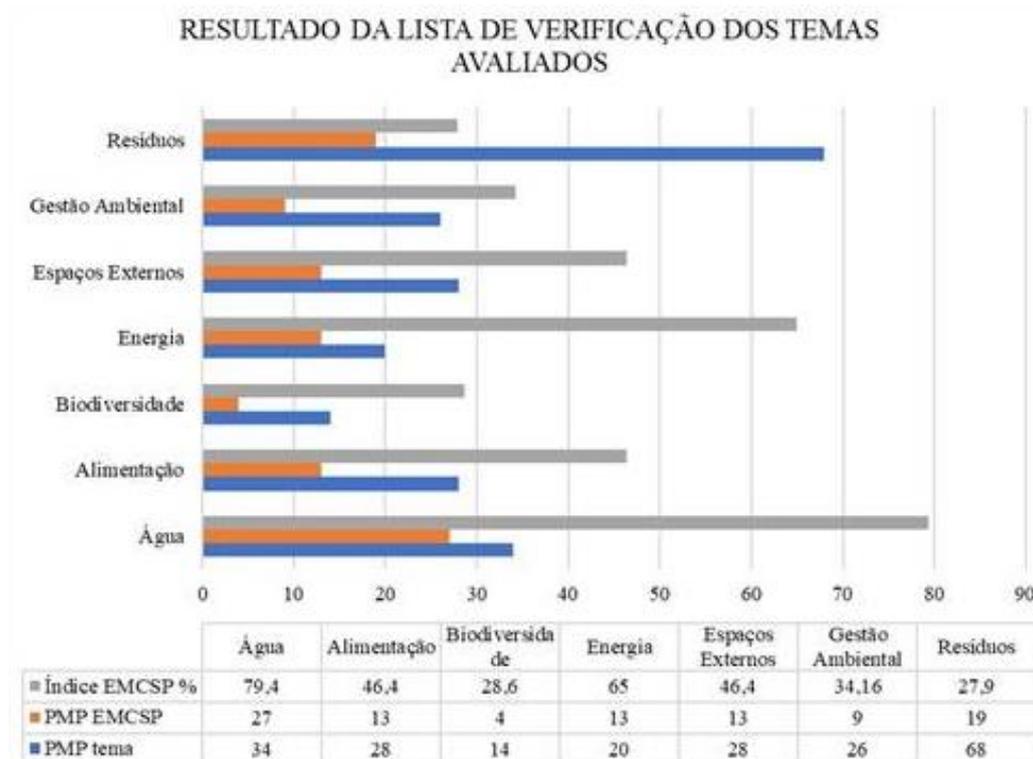
#### **5.2.4 Lista de verificação**

A aplicação da Lista de Verificação, que avaliou diferentes aspectos ambientais da escola (água, alimentação, biodiversidade, energia, espaços externos, gestão ambiental e resíduos), possibilitou compreender o quanto são cuidados e valorizados pela a comunidade escolar (Apêndice H).

A EMCSP apresentou uma pontuação geral abaixo da média, 44,95%, o que corresponde a 98 pontos obtidos de uma pontuação máxima de 218 pontos (Gráfico 2).

O tema Água obteve pontuação acima da média (79,4%), sendo a melhor pontuação de todos os aspectos ambientais avaliados. O controle periódico da limpeza dos reservatórios de água, da troca dos filtros de carvão ativado, da análise do pH, da concentração de cloro e da microbiologia da água consumida colaboraram para o alto índice do aspecto.

Gráfico 2 - Pontuação obtida em cada tema avaliado pela ferramenta Lista de Verificação, em porcentagem



PMP tema: Pontuação Máxima Possível por tema

PMP EMCSP: Pontuação Máxima Possível da Escola Municipal Celina Soares de Paiva

Índice EMCSP: é o valor correspondente da pontuação em porcentagem.

Dados obtidos pelos questionários aplicados aos grupos funcionais Gestão e Limpeza sobre o aspecto da água, corroboram com a informação de que a água consumida na escola passa por avaliação microbiológica a cada cinco ou seis meses e que o seu consumo na limpeza da escola é considerado normal, nem muito e nem pouco.

As perguntas direcionadas a cada aspecto ambiental possibilitam a identificação das ações que poderão ser melhoradas no PGA, ainda que a pontuação geral do tema tenha sido acima da média, como é o caso da água. Situações como desperdício de água por torneiras desreguladas, frequência da limpeza dos ambientes escolares, ausência de um controlador do fluxo da bomba d'água, garantia do funcionamento contínuo da bomba d'água e a não

regularização do uso do poço artesiano, indicam a necessidade de um olhar mais cuidadoso da comunidade escolar para o aspecto da água.

Em relação ao aspecto ambiental Energia, ainda que tenha apresentado uma pontuação acima da média (65%), a comunidade escolar demonstra comportamentos que podem ser corrigidos, como: deixar as luzes dos pátios e corredores acesas sem necessidade, o não desligamento dos equipamentos elétricos (ventiladores) após o término da aula, e a baixa frequência na realização de campanhas sobre o desperdício energético na comunidade.

A não produção de legumes e saladas (horta), a venda de “alimentos” ricos em açúcar, corante, conservante e gordura, como também, a frequência do envio de lanches industrializados pelos pais, fazem com que o aspecto Alimentação seja vulnerável na EMCSP, obtendo 46,4% da pontuação. É necessário enfatizar a ação contraditória entre a Prefeitura Municipal de Uberaba, com a oferta do lanche nutricionalmente balanceado, e a escola, com a venda de comida e bebida industrializada. Ainda que o argumento da gestão seja legítimo, uma vez que ela precisa gerar um caixa extra para as despesas que não são amparadas pelas verbas municipais e federais, e que tais verbas são liberadas em apenas dois momentos durante o ano letivo (dinâmica incompatível com as necessidades e as despesas da escola), o lanche vendido na escola não oferece qualidade nutricional.

O tema Espaços Externos, que obteve 46,4% da pontuação, demanda mais atenção nas áreas de convívio, principalmente por conta da ausência de elementos que estimulem a socialização, como: parque infantil, jogos, mesas e bancos, o que contribui, também, para a baixa frequência da utilização desses espaços pelos professores durante as aulas. A necessidade de mais coberturas para as áreas de convívio contribui para a vulnerabilidade do aspecto ambiental observado.

Os aspectos ambientais mais vulneráveis da escola foram Resíduos, Biodiversidade e Gestão Ambiental, apresentando pontuações bem abaixo da média (27,9; 28,6 e 34,2%, respectivamente).

O tema Resíduos obteve a menor pontuação (27,9%) e o que justifica é a ausência da destinação dos resíduos para o processo de reciclagem (coleta, separação, armazenamento e venda). Na intenção de complementar, os dados fornecidos pelas servidoras da limpeza dizem sobre os alimentos (lanche de casa e comida produzida pela cantina) e embalagens (de lanches industrializados, de chicletes, de balas, de garrafas) que são encontrados nos pátios, ainda que a escola possua uma boa e bem distribuída quantidade de lixeiras nos seus espaços externos às salas.

A servidora da cantina afirmou no questionário que não há sobras do óleo de cozinha, por não ser utilizado em grandes quantidades, e que é baixo o desperdício de alimento por parte dos alunos, nos períodos matutino e vespertino. Contudo, relatos de membros do CA apontam situações em que essa realidade pode ser alterada:

“Quando as crianças trazem lanche de casa sobra comida no prato”  
“Elas misturam na comida salgadinho e bolacha e ficam cheias e não comem toda a comida” (SERVIDORA DA LIMPEZA, desde 1992).

Sobre a Biodiversidade, segundo tema com a menor pontuação (28,6%), os aspectos que requerem mais atenção é a identificação das espécies arbóreas; as ações que estimulam a presença e permanência de aves; a inserção, como prática pedagógica, de visitas às Áreas de Preservação da cidade.

Em relação à presença de animais domésticos, como cães e gatos, os dados coletados com o questionário expressam que a escola tem como valor o acolhimento, de forma integral, ou apenas alimentando e dando água. Em relação à presença de animais silvestres como logoguará, tamanduá e cobra, segundo relato do porteiro da escola, a Polícia Ambiental e/ou o Corpo de Bombeiros são acionados.

A ausência de painéis que informem e estimulem a percepção e sensibilidade ambiental e de um profissional que realize a manutenção dos jardins, a não utilização de papéis reciclados na impressão e a não realização de capacitação dos membros da comunidade escolar explicitam a urgência de maior atenção para o aspecto da Gestão Ambiental, o qual obteve 34,2% da pontuação. A baixa pontuação também é explicada pela presença de entulhos na escola, de lixo no chão, de embalagem de doces na lixeira das salas de aula e pela ausência de lixeiras seletivas, objetivando o destino correto dos diversos resíduos gerados.

Parte dos dados específicos dos GF, coletados pelos questionários, tratam da Gestão Ambiental escolar, são eles: parcerias com empresas, universidades, autarquia, secretarias e famílias; práticas ambientais numa frequência esporádica; salas de aula em estado comprometedor de higiene e organização após o horário de aula; banheiros equipados com o básico, como: sabonete, papel toalha, papel higiênico e se o espaço é acessibilizado para os alunos que precisam.

As lâmpadas da escola são descartadas de forma adequada por meio de uma empresa que recebe o material. Foram relatadas informações por funcionários da secretaria e da biblioteca que a escola vende e reaproveita as fotocópias como rascunho, no entanto, uma das respondentes disse que há o descarte de todos os papéis juntos. De acordo com a dinâmica de

produção de atividades e avaliações, as secretárias entendem que, em relação ao número de alunos da escola, o consumo de papel é médio.

“As professoras da educação Infantil utilizam o verso das xerox para fazerem atividades que são coladas no caderno das crianças”

“Aqui na secretaria nós fazemos bloquinhos de anotações das xerox que têm o verso em branco”

“A escola também vende papel para a cooperativa” (SECRETÁRIA ESCOLAR, desde 1992).

“Tem pouco tempo que a escola começou com a venda dos papéis para a cooperativa de um bairro aqui perto”

“Tem um local só para fazer o armazenamento” (BIBLIOTECÁRIA ESCOLAR, desde 2016).

É válido recobrar a informação de que o instrumento nomeado por Lista de Verificação, neste estudo, é a Auditoria Ambiental disponibilizada pelo Programa Eco-Escolas. Houve a seleção dos temas e a adequação do conteúdo de algumas questões, atendendo à realidade da escola Celina, o que não permite a comparação dos índices com os de outros estudos. No entanto, é possível discutir a percepção dos autores sobre o instrumento e o que é possível propor a partir da sua aplicação.

Sampaio et al. (2017), na sua pesquisa, apresentou algumas experiências com a aplicação do instrumento e registra a sua importância no direcionamento de ações da gestão ambiental e em consequência a colaboração no fortalecimento da EA. No trabalho de De Freitas e colaboradores (2017), foram apresentados dados coletados de alunos do Ensino Fundamental e Ensino Médio, para dez temas. Foi verificado que os desempenhos, em relação aos aspectos avaliados foram diferentes entre os alunos dos dois níveis de ensino, o que possibilita o direcionamento das ações de EA das equipes pedagógicas. É interessante citar como exemplo os resultados do aspecto Alimentação: alunos do 3º ano possuem baixo consumo de frutas e elevado consumo de leite, alunos do 6º ano possuem alimentação equilibrada e alunos do ensino médio consomem menos doces e refrigerantes que os alunos do ensino fundamental.

Assim, a ferramenta de Auditoria Ambiental do programa Eco-Escolas, sendo utilizada apenas como Lista de Verificação, como nesse estudo, ou com o acréscimo do Inquérito aos alunos, proposto no documento original, colabora na identificação da condição dos aspectos ambientais da escola, como também, fornece informações sobre o comportamental dos integrantes da comunidade escolar. E todos os dados coletados podem direcionar as ações da Gestão e das práticas para a Educação Ambiental.

Os resultados dos estudos sobre GA em escolas brasileiras (RACHWAL et al., 2006; DA COSTA, 2013; ADRIANO; MURATA, 2015; TEIXEIRA, et al., 2016, ARAGÃO et al.,

2011) apontam a carência de Planos de Gestão Ambiental escolares reforçando a necessidade de métodos objetivos na gestão de aspectos ambientais em vulnerabilidade.

É significativo retomar o estudo de Da Costa (2013), pois nele são apresentados processos e recursos ausentes nos ambientes escolares que podem colaborar na implantação da GA, como: um setor destinado a cuidar dos aspectos ambientais, verba direcionada à manutenção e melhoria da qualidade ambiental, formação de servidores e alunos, falta de uma legislação ambiental específica para as instituições de ensino. Dessa forma, a escola Celina, com os resultados dos sete aspectos ambientais investigados, também contribui para essa realidade.

Vejo oportunidade de trazer mais uma contribuição de De Freitas e colaboradores (2017), quando apontam que os melhores índices globais podem ter sido alcançados pelo desempenho do tema gestão ambiental, pois uma boa gestão está diretamente relacionada ao desempenho dos outros temas.

Nesse sentido, considerando os resultados da escola Celina, é relevante compreender o que propõe a sua Missão, uma vez ela demonstra o compromisso, a responsabilidade reconhecida e praticada pela instituição de ensino.

O fragmento a seguir traz a Missão da escola Celina descrita no Projeto Político Pedagógico:

Coordenar a formulação e implementação do P.P.P. da escola, oportunizando uma aprendizagem significativa e formação de valores, estabelecendo parcerias com os poderes públicos, sociedade civil e famílias, para assegurar aos nossos alunos um alto padrão de aprendizagem para que sejam cidadãos críticos, participativos, coautores do seu crescimento pessoal e transformadores da sociedade. (Projeto Político Pedagógico, 2017-2021)

Infer-se do texto a relevância de um ambiente que assegura as características apropriadas para a aprendizagem, o que significa que, aspectos básicos como: alimentação adequada, saneamento básico a contento nos seus quatro aspectos (água potável, esgoto canalizado, resíduo coletado e água pluvial drenada), espaços de convívio e lazer, áreas verdes, como tantos outros aspectos ambientais referentes às particularidades de cada unidade; têm relação direta e indireta com os processos de aprendizagem, pois garantem um ambiente saudável e estimulante às práticas de EA.

Dessa forma, está intrínseco no compromisso da escola Celina com a comunidade, na oferta e garantia do ensino, a gestão dos aspectos ambientais.

A análise dos dados dessa etapa do Diagnóstico Ambiental, intensifica a necessidade da elaboração de um Plano de Gestão Ambiental para a escola Celina.

### 5.3 CONSTRUÇÃO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

O Plano de Gestão Ambiental (PGA) da Escola Municipal Celina Soares de Paiva é apresentado e disponibilizado à sua comunidade escolar como produto de um processo investigativo da sua qualidade ambiental, do seu comportamento e sua percepção ambiental. Foi elaborado tendo como diretrizes o retorno do compartilhamento das propostas de ações com o Comitê Ambiental (5.1) e os resultados e análises do Diagnóstico Ambiental (5.2).

O documento é composto por: (i) etapas do Diagnóstico Ambiental; (ii) resultados; (iii) objetivo; (iv) ferramenta de gestão utilizada no planejamento das ações; (v) missão da EMCSP; (vi) Política Ambiental da EMCSP; (vii) meta da EMCSP; (viii) metas e ações de gerenciamento para os aspectos ambientais; (ix) metas e ações sugeridas para as práticas de EA e vinculadas ao PPP (Apêndice I).

A ferramenta de gestão 5W2H, utilizada na organização das metas e na descrição dos planos de ação para os aspectos ambientais avaliados, é um recurso didático e permite identificar todos os elementos para a execução de um plano. Bernardini e Costa (2012), consideram o recurso viável, pela disposição das ações em forma de tabela, tornando o planejamento prático e objetivo.

Diferente do Sistema de Gestão Ambiental, que objetiva alcançar melhor desempenho ambiental por meio de implantação de políticas e práticas ambientais regulamentadas e certificadas por normas técnicas, o Plano de Gestão Ambiental Escolar pode não fazer uso desses protocolos, como também, não ter por meta uma certificação, ainda que tenha definidos procedimentos administrativos, como no PGA da Escola Celina.

A carência de pesquisas sobre Plano de Gestão Ambiental Escolar, considerando não só um aspecto, como água ou resíduos, mas um projeto mais amplo com elaboração participativa da comunidade e uso de instrumentos acessíveis e possíveis de serem aplicados para a implementação de ações contínuas, motivou o desenvolvimento desse estudo. A necessidade de sensibilizar os membros da EMCSP para a importância de conhecer, aprender sobre a gestão dos aspectos ambientais escolares e de compreender que todas as etapas desse processo precisam ser conscientes, participativas e com ampla divulgação, também justificou a elaboração desse PGA.

É oportuno trazer as reflexões de Andrade e Sorrentino (2013), para a contribuição da proposta desse estudo. Antes de tudo, é fundamental que seja compreendido que o objetivo do PGA da escola foi estabelecer metas, ações e procedimentos para a realização da gestão dos

aspectos ambientais, constatados vulneráveis, para um período de 4 anos, sendo necessário o acompanhamento da execução, avaliação e correção dos processos quando necessário.

Os autores definem a GA por ações objetivas e cartesianas e exemplificam com as práticas recorrentes nos espaços escolares, no entanto, entendidas como atividade de EA: (i) verifica o problema do lixo; (ii) quantifica e classifica; (iii) ensinam as pessoas sobre separá-lo por composição; (iv) ensinam as pessoas a destiná-lo corretamente. Reforçam que essas ações podem ser também fruto de parcerias entre escolas e empresas, por meio da implantação de projetos de EA.

De acordo com Andrade e Sorrentino (2013, p. 91), os objetivos da GA buscam “[...]resolver problemas ambientais e ecológicos, problemas esses concretos e identificáveis, cujas soluções se dão, em grande parte, pela implantação de medidas técnicas ou procedimentais”.

Os autores ainda fazem questionamentos acerca das práticas de Gestão Ambiental entendidas como EA.

[...] se este deve ser o papel da educação ambiental na escola ou em qualquer outro âmbito: limitar-se a fazer gestão de problemas ambientais. Em última instância, promover processos nos quais a escola (ou outra instituição) toma o lugar de outros autores (públicos ou privados) que, nesse caso, já fazem a coleta de resíduos e, muitas vezes, até a de materiais recicláveis (ANDRADE, SORRENTINO, 2016, p. 92).

As inquietações causadas por essas questões me conduzem, enquanto pesquisadora, profissional da Educação Básica, da área de Ciências da Natureza e de uma realidade escolar rural, a direcionar os resultados desse estudo para uma Plano de Gestão Ambiental, ou seja, um planejamento de ações com vistas à melhoria da qualidade ambiental respeitando e adequando as ações à dinâmica, inclusive financeira, da escola. Contudo, para que tais práticas ambientais sejam, de fato, práticas de EA é necessário que a equipe pedagógica defina no Projeto Político Pedagógico ações e objetivos para a execução compartilhada, consciente, reflexiva e que viabilize a construção de valores ambientais coletivos e individuais.

Na realidade cotidiana das instituições de ensino, os Gestores são “preparados” para gerenciar os recursos financeiros a atender o trabalho pedagógico, com percepção e cuidado limitados acerca dos aspectos ambientais. Toda a equipe administrativa é conduzida nessa perspectiva. Por isso, colocar à disposição da escola um PGA para gerir aspectos ambientais constatados vulneráveis e comprometedores do bem-estar escolar, é instrumentalizar o processo e colaborar na sua implantação de práticas mais assertivas.

Os resultados do fotodiagnóstico, do levantamento arbóreo, dos questionários e da lista de verificação convergiram, também, para proposições de práticas para a promoção da percepção ambiental da comunidade. A meta e ações para o aumento da percepção ambiental, apresentadas no final do documento PGA (Apêndice I), foram definidas considerando as proposições para as práticas da GA, o que significa que o plano pode influenciar no comportamento gerencial dos aspectos ambientais, como também, contribuir com o trabalho pedagógico da EA vinculado aos projetos do PPP, elaborados pelo corpo docente.

O PGA foi compartilhado com os Coordenadores Pedagógicos e estes encaminharam as proposições sobre as práticas de EA aos professores que puderam compreender, em uma formação continuada, o vínculo delas com os projetos do PPP. Foi também explicado aos professores que as sugestões podem ser enriquecidas, acrescidas de outras possibilidades, partindo de outras experiências. E nesse momento, o papel do pedagogo, responsável pela condução da equipe docente e junto com a Gestão, do cumprimento do PPP; é fundamental para que seja dada a devida atenção e compreensão à dinâmica da organização e execução dos planos de aula/regência, fazendo das práticas de EA ações contínuas e contextualizadas.

Por fim, é necessário a clareza do objetivo da Gestão Ambiental e da EA, ou seja, na dimensão em que cada uma atua, campo da objetividade e da subjetividade, respectivamente (ANDRADE; SORRENTINO, 2013), para que ambas as práticas possam exercer suas funções e importâncias a contribuir para o processo de construção de valores ambientais e transformação comportamental.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao buscar entender sobre Gestão Ambiental realizadas em escolas brasileiras, europeias e africanas, identificando os métodos e recursos utilizados e os respectivos resultados, esse estudo constatou que procedimentos da Gestão Ambiental, são recorrentes, propagados no viés da sustentabilidade e acreditados como EA.

A partir da revisão bibliográfica, aqui apresentada, são identificadas lacunas, uma vez que os resultados normalmente não culminam para proposições efetivas e muito menos, elaboração de recursos para a instrumentalização de práticas de Gestão e EA. Aspectos ambientais identificados em vulnerabilidade e tomando a atenção das práticas ambientais, como: água, energia e resíduos, tematizam as atividades de EA, limitadas ao viés da sustentabilidade e que muitas vezes são incentivadas por parcerias de iniciativas privadas.

A formação do docente, seja ela inicial ou continuada, a percepção da comunidade, a carência de recursos financeiros, a dinâmica pedagógica das escolas e a não vinculação de práticas ambientais aos projetos do PPP demonstram a urgência de estudos mais completos sobre as práticas ambientais escolares, objetivando um levantamento mais amplo da realidade ambiental com definições de ações de gerenciamento dos aspectos ambientais que interferem no trabalho pedagógico e no desenvolvimento educacional. Como também, de proposições de práticas de EA, relacionadas ou não aos aspectos ambientais da escola, e direcionadas a todos os alunos, desde a Educação Infantil ao Ensino Médio, com a continuidade garantida pelos PPP.

Nesse sentido, a definição de um método que utilize instrumentos distintos para investigar percepções e comportamentos ambientais, como também, a condição dos aspectos ambientais da unidade de ensino, pode guiar de forma mais assertiva os resultados para a construção de uma ferramenta de melhoria contínua do ambiente escolar e estimular as práticas de EA.

É relevante ressaltar a centralidade, nesse estudo, da investigação sobre a percepção e a realidade ambiental antes da proposição de ações ambientais, como muitas vezes não acontece com as ofertas de iniciativas privadas que buscam pelas instituições de ensino e desenvolvem atividades ambientais padronizadas, sem ter o conhecimento das particularidades ambientais de cada realidade.

Dessa forma, a análise dos dados permitiu entender a importância de investigar o nível de percepção ambiental da comunidade, de adequar os instrumentos da coleta de dados, de considerar a fala dos membros da comunidade escolar para a compreensão dos processos de

transformação da condição ambiental escolar e dos seus valores comportamentais. Constatou-se a necessidade de informar/formar servidores e alunos acerca do conhecimento da Gestão e da Educação Ambiental para o desenvolvimento de práticas bem definidas e coerentes; de compreender quais os equipamentos públicos estão a serviço da comunidade para colaborar com a qualidade ambiental, e como eles são acessados.

Confirmou-se assim, a urgência de se elaborar um Plano de Gestão Ambiental com o uso de uma ferramenta que instrumentaliza o gerenciamento dos aspectos ambientais por meio de metas e ações definidas, executadas e avaliadas de forma participativa; e de sugerir temas, abordagens para as práticas de EA contínuas e de ressignificação dos valores ambientais.

Dessa forma, compreendendo que o Plano de Gestão Ambiental é produto da ação coletiva e consciente da comunidade escolar, não sendo de responsabilidade única, tanto na elaboração quanto na execução e manutenção, da gestão escolar e muito menos do professor de Ciências e de Projetos Ambientais, ele pode ser essa ferramenta de Gestão e EA.

Os instrumentos utilizados na coleta de dados foram reconhecidos como satisfatórios. As fotografias estimularam a percepção ambiental dos membros do Comitê Ambiental, além de fornecer dados que colaboraram para a definição de ações de melhorias das áreas verdes da escola. Por meio dos questionários, foi possível obter dados comuns aos servidores e específicos das funções desempenhadas, o que enriqueceu as análises e permitiu fazer relações com os resultados dos aspectos ambientais, no entanto, o número de respondentes foi um fator limitante para a obtenção de dados mais robustos. A lista de verificação, recurso disponibilizado pelo Programa Eco-Escolas, por ser adaptável, ainda que com algumas ressalvas no processo de edição do arquivo, mostrou ser uma ferramenta didática e viável na investigação da condição ambiental. Foram significativas as falas do Comitê Ambiental legitimando interpretações, como também, as questões abertas dos questionários que, em confronto com algumas questões fechadas, intensificaram as análises dos dados e direcionaram as discussões.

O método utilizado na elaboração do Plano de Gestão Ambiental escolar, aqui proposto, quando comparado com outros projetos de GA, com abordagens restritas a alguns poucos aspectos ambientais e sem proposição de práticas ambientais, demonstra ser uma possibilidade instrumentalizada para o desenvolvimento de comportamentos pró-ambientais, na ressignificação de valores no processo de formação dos indivíduos e na reestruturação da relação sociedade e ambiente. Colaborando para a qualidade ambiental de outras unidades escolares do município de Uberaba.

Como contribuição social, o PGA será disponibilizado à comunidade Celina Soares de Paiva por meio do link de um drive compartilhado, que após a avaliação e sugestões da banca examinadora desse estudo, ele será também disponibilizado, junto com os seus recursos, à Secretaria Municipal de Educação de Uberaba.

Para pesquisas futuras, na área de Gestão e EA sugere-se o aprofundamento dos estudos nos métodos e nos instrumentos para formação técnica e educacional, dentro das comunidades escolares. O desenvolvimento de processos formativos para professores da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, na intenção de que se sintam seguros ao desenvolverem as práticas de EA, é necessário para a continuidade das ações propostas.

## REFERÊNCIAS

- ABNT. Associação Brasileira de Normas e Técnicas. **Introdução à ABNT NBR ISO 14001:2015**. São Paulo: ABNT, 2004. Disponível em: <file:///C:/Users/Ana%20Paula/Downloads/Introducao14001portPortal.pdf>. Acesso em: 18 junho 2021.
- ADRIANO, A. P. P.; MURATA, A. T. Caracterização e quantificação de resíduos sólidos em escolas públicas do município de Matinhos, PR, para proposição de medidas de gestão de resíduos. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental – REGET**, v. 19, n. 1, p.30-37, 2015.
- ALVES, R. R.; SENNA, A. J. T.; FREITAS, D. O. Práticas de Gestão Ambiental nas escolas de São Gabriel (RS) na visão de professores e funcionários. **Revista de Estudo & Debate**, v. 19, n. 2, p. 41-62, 2012.
- ALVES, L. S.; VÉRAS, M. L. M.; HIRINEU, T. H. S.; FILHO, J.S.M.; DIAS, T. J. Levantamento das espécies arbóreas exóticas e conscientização ambiental numa escola em Catolé do Rocha – PB. **Revista Terceiro Incluído**, v. 7, 2017.
- ANDRADE, D. F.; SORRENTINO, M. Da gestão ambiental à educação ambiental: as dimensões subjetiva e intersubjetiva nas práticas de educação ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 8, n. 1, p. 88-98, 2013.
- ARAGÃO, J. P. V.; SANTOS, K. M. B.; SILVA, M. M. Gestão Ambiental e Escola: a construção de uma atitude ambiental. **Revista Ambiente & Educação**, v. 16, n.2, 2011.
- BERNARDINI, C.; COSTA, V. M. F. Sensibilização de Agentes Multiplicadores Para o Desenvolvimento de Projetos Ambientais Comunitários, no Município de Agudo/RS. **REMOA/UFSM**, v. 6, n. 6, p. 1205–1218, 2012.
- BIGOTTO, A. C. **Educação Ambiental e o desenvolvimento de atividades de ensino na escola pública**. Dissertação de Mestrado (Educação - Didática, Teorias de Ensino e Práticas Escolares) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. 137 p.
- BORGES, M. D.; ARANHA, J. M.; SABINO, J. A fotografia de natureza como um instrumento para Educação Ambiental. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 1, p. 149-161, 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Meio Ambiente e Saúde**. Brasília. DF. 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Brasília. DF. 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/pnea.pdf> . Acesso em: 29 jan. 2021.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA**. 3ª ed. Brasília, D.F: MMA, 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/pronea3.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional Escolas Sustentáveis**. Brasília, 2013. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0B0W7JKEKeDaSYzFHS3JNZzhFZEU/edit?resourcekey=0-Nv7u9XuvhNM8--OQuKCh8w>. Acesso em: 18 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Dinheiro Direto na Escola – PDDE – Escolas Sustentáveis**. Guia de Orientação Operacional. Brasília, DF, 2014. Disponível em: [http://pdeinterativo.mec.gov.br/arquivo/pdf/Guia\\_PDDE\\_2014\\_Sustentavel.pdf](http://pdeinterativo.mec.gov.br/arquivo/pdf/Guia_PDDE_2014_Sustentavel.pdf). Acesso em: 12 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 7 ago. 2021.

BRITO, R. O. (org.) **Escolas Sustentáveis: preparando estudantes do presente na criação de espaços sustentáveis para as gerações do futuro**. Brasília: Cátedra UNESCO de Juventude, Educação e Sociedade; Universidade Católica de Brasília, 2019. Disponível em: [https://socialeducation.files.wordpress.com/2019/04/escolas-sustentc381veis\\_web.pdf](https://socialeducation.files.wordpress.com/2019/04/escolas-sustentc381veis_web.pdf). Acesso em: 13 jan. 2021.

CAMPOS, V. F. **Gerenciamento pelas Diretrizes**. Nova Lima, MG: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2004.

CAMPOS, A. C. M.; RIBEIRO, A. G.C.; PIRES, M. C.; SOUSA, F. A. Avaliação da influência de atividades de educação ambiental na melhoria da coleta seletiva em uma instituição de ensino. **Revista Brasileira Ambiental**, v. 14, n. 1, p. 456-477, 2019.

CHOQUE, J. T. P. El rol de la afectividad en la Educación Ambiental. **Revista de Psicología**, n. 25, p. 101-112, 2021.

CINCER, J.; KRANJHANZ, J. Eco-Schools: what factors influence pupils' action competence for pro-environmental behaviour? **Journal of Cleaner Production**, v. 6, p. 117-121, 2013.

DA COSTA, V. S. Diferenças Observadas na Implantação de um Projeto de Gestão Ambiental Escolar, quando comparadas a um Projeto de Gestão Ambiental Empresarial. *In: Anais do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental*, 4, 2013, Salvador, BA. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2013/I-009.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2021.

DE SOUSA, L. O.; RICHTER, B. W.; RAATH, S. P. Sustainable Environmental Management Indicators in South African Primary Schools. **Sustainability**, v. 9, n. 5, p. 854, 2017.

DIAS, G. F. **Educação e Gestão Ambiental**. São Paulo: Gaia, 2006.

ECO-SCHOOLS. **Engaging the youth of today to protect the planet of tomorrow**. Disponível em: <https://www.ecoschools.global/>. Acesso em: 19 jan. 2021.

FALADORI, G.; TAKS, J. Um olhar antropológico sobre a questão ambiental. **MANA**, v. 10, n. 3, 323-348, 2004.

FARIAS, T. M.; MATOS, A. C. V. Oficina de fotografia como veículo de educação ambiental e em saúde: exemplo da favela do DETRAN, Natal-RN. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 28, 2012.

FLICK, W. **Introdução à metodologia de pesquisa: um guia para iniciantes**. Porto Alegre: Penso, 2013.

GARCIA, M. A.; ZANETTI, I. C. B. B.; YONAMINE, S. M.; SILVEIRO, A. P.; CERQUEIRA, E. N. G. M.; SILVA, M. G. L. Duas décadas de PNEA: avanços e retrocessos no Brasil. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v.15, n. 5, 250-270, 2020.

GUEVARA, M. D. F.; LEAL, Z. D. R.; SOUZA, E. G.; VIEIRA, M. S.; SILVA, G. S.; CORRÊA, E. K. *et al.* Panorama do Projeto Adote uma Escola: estudo de caso nas escolas do município de Pelotas – RS. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 13, 2021.

HENNRICH JR., E. J. **Mapeamento socioambiental e de sustentabilidade no ambiente**. Dissertação de Mestrado (Desenvolvimento Rural Sustentável) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, PR, 2016. Disponível em: [https://tede.unioeste.br/bitstream/tede/1513/1/Elio\\_Henrich\\_Junior\\_2016](https://tede.unioeste.br/bitstream/tede/1513/1/Elio_Henrich_Junior_2016). Acesso em: 18 mai. 2021.

KANYIMBA, A. T.; RICHTER, B. W.; RAATH, S. P. The effectiveness of an environmental management system in selected South African primary schools. **Journal of Cleaner Production**, v. 66, n. 1, p. 479-488, 2014.

LA ROVERE, E. L. (coord.). **Manual de Auditoria Ambiental**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 2000.

LAYRARGUES, P. P. **Educação para a Gestão Ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais**, 2002. Disponível em: [https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/Publica%C3%83%C2%A7%C3%83%C2%B5es\\_da\\_COEDU/Referencial\\_Te%C3%83%C2%B3rico/Educa%C3%83%C2%A7%C3%83%C2%A3o\\_para\\_a\\_gest%C3%83%C2%A3o\\_ambiental.pdf](https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/Publica%C3%83%C2%A7%C3%83%C2%B5es_da_COEDU/Referencial_Te%C3%83%C2%B3rico/Educa%C3%83%C2%A7%C3%83%C2%A3o_para_a_gest%C3%83%C2%A3o_ambiental.pdf). Acesso em: 19 jan. 2021.

\_\_\_\_\_. **A natureza da ideologia e a ideologia da natureza: elementos para uma sociologia da educação ambiental**. Tese de Doutorado (Ciências Sociais) – IFCH, Universidade Estadual de Campinas, Campinas2003. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/2010/Sociologia/teses/layrargues\\_philipp\\_pomier.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2010/Sociologia/teses/layrargues_philipp_pomier.pdf). Acesso em: 19 jan. 2021.

\_\_\_\_\_. **Muito além da natureza: educação ambiental e reprodução social**. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/242129986> Acesso em: 19 jan. 2021.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As Macrotendências Político-Pedagógicas da Educação Ambiental Brasileira. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n.1, p. 23-40, 2014.

LIMA, G. F da C. **Educação Ambiental no Brasil: Formação, Identidades e Desafios**. Campinas, SP: Papyrus, 2011.

LIMA, M. D. V.; SILVA JÚNIOR, P.; LOOSE, E. B.; MEI, D. S.; SCHNEIDER, T. C.; DUARTE, V. S. A comunicação ambiental e suas potencialidades no enfrentamento dos dilemas socioambientais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 34, p. 75-84, 2015.

LIMA, V. F.; PATO, C. Educação Ambiental: aspectos que dificultam o engajamento docente em escolas públicas do Distrito Federal. **Educar em Revista**, v. 37, 2021.

LIU, P.; TENG, M.; HAN, C. How does environmental knowledge translate into pro-environmental behaviors?: The mediating role of environmental attitudes and behavioral intentions. **Science of The Total Environment**, v. 728, n. 1, 2020.

MAIA, A. C. B. **Questionário e entrevista na pesquisa qualitativa: elaboração, aplicação e análise de conteúdo** – Manual Didático. São Carlos: Pedro & João Editores, p, 52, 2020. Disponível em: <https://pedrojoaoeditores.com.br/produto/questionario-e-entrevista-na-pesquisa-qualitativa-elaboracao-aplicacao-e-analise-de-conteudo-manual-didatico/>. Acesso em: 7 mai. 2021.

MANTEIGA, V.; LAGE, J.; GOMES, M.; GIORGETTI, G.; ALMEIDA, S. M. Desempenho ambiental das Eco-Escolas em Portugal. Escola Superior de Tecnologia e Saúde de Lisboa. Seminário Nacional Eco-Escolas. Lisboa, 2020. **In: Anais do Seminário Nacional Eco-Escolas**, 2020, Lisboa, Portugal. Disponível em: [https://ecoescolas.abae.pt/wp-content/uploads/sites/3/2020/01/10.Desempenho-Ambiental-das-Eco-Escolas-em-Portugal-V%C3%ADtor-Manteigas\\_SNEE\\_2020.pdf](https://ecoescolas.abae.pt/wp-content/uploads/sites/3/2020/01/10.Desempenho-Ambiental-das-Eco-Escolas-em-Portugal-V%C3%ADtor-Manteigas_SNEE_2020.pdf). Acesso em: 18 mai. 2021.

MAZUCATO, T. (org.). **Metodologia da Pesquisa e do Trabalho Científico**. Penápolis: FUNEPE, 2018. Disponível em: <http://funepe.edu.br/arquivos/publicacoes/metodologia-pesquisa-trabalho-cientifico.pdf>. Acesso: 20 ago. 2021

MEIBOUDI, H.; LAHIJANIAN, A; SHOBEIRI, S. M.; JOZI, S. A.; AZIZINEZHAD, R. Development and validation of sustainability criteria of administrative green schools in Iran. **Journal of Environmental Management**, v. 197, p. 605-609, 2017.

MELLAZO, G. C. A percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas**, v. 6, n. 6, p. 45-51, 2005.

NASCIMENTO, M. C. P.; MARCHI, C. M. D. F.; PIMENTEL, P. C. B. Proposição de metodologia em educação ambiental para minimizar impactos de resíduos sólidos em ecossistema de manguezal. **Revista PerCursos**, v. 19, n. 41, p. 158 - 178, 2018.

PECH, C. M.; NOBRE, S. B. Programas de Gestão Ambiental como instrumento para a promoção de Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS). **Revista Acadêmica Licenciatura & Acturas**, v. 9, n.1, 2021.

PEREIRA, C. A.; BERGIANTE, N. Agenda ambiental na administração pública (A3P): uma análise do modelo proposto e a viabilidade de sua adesão em uma instituição de ensino. **In: Anais do Congresso Nacional de Excelência em Gestão**, 12, 2016. Disponível em: [https://www.inovarse.org/sites/default/files/T16\\_093.pdf](https://www.inovarse.org/sites/default/files/T16_093.pdf). Acesso em: 02 jan. 2021.

PLATAFORMA AGENDA 2030. Disponível em: <http://www.agenda2030.com.br/sobre/>. Acesso em: 28 jan. 2021.

RACHWAL, M. F. G.; MAZZA, M. C. M.; MAZZA, C. P. S.; MATTOS, P. P. **Diagnóstico Ambiental Rápido em Escolas Rurais no Município de Irati, Paraná, como subsídio para Ações de Educação Ambiental**. Colombo: Embrapa Floretas, 2006.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental?** São Paulo: Brasiliense, 2016.

SAMPAIO, C. R.; DE FREITAS, F. R.; SAMPAIO, L. R.; BARRELLA, W. Desempenho ambiental em duas Escolas Estaduais de São Vicente – SP. UNISANTA. **Bioscience**, v. 6, n. 4, p. 258, 2017.

SANTANA, A. C. Educação ambiental e as empresas: um caminho para a sustentabilidade. **Educação ambiental em ação**, v. 20, n. 75, 2021.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado, fundamentos teórico e metodológico da geografia**. 3.ed. São Paulo: Hucitec, 1994.

SANTOS, A. F.; COSTA, G.; OLIVEIRA, L. M.; SOUZA, P. A.; ALVES, K. C. C. L. F. Diversidade florística e índices arbóreos de escolas no município de Formoso do Araguaia, Tocantins. **Revista Verde**, v. 12, n.2, p.218-226, 2017.

SARI, E. The role of environmental management education in islamic boarding schools (pesantren) in preventing the radicalism of students in indonesia. **International Journal of Education and Research**, v. 4, n. 7, 2016

SAVIANI, D. Vicissitudes e perspectivas do direito à educação no brasil: abordagem histórica e situação atual. **Educação e Sociedade**, v. 34, n. 124, p. 743-760, 2013.

SEIFFERT, M. E. B. **Gestão Ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. São Paulo: Atlas, 2010.

SILVA, A. R. A.; AMORIM, P. R. R. Gestão Ambiental em escolas brasileiras: um levantamento dos instrumentos da GA em práticas escolares. **In: Anais da Jornada Integrada de Estudos Ambientais**, 5, 2021, Uberaba, MG. Disponível em: [file:///C:/Users/User/Downloads/Anais%20V%20Jornada%20-%202021%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Anais%20V%20Jornada%20-%202021%20(1).pdf). Acesso em: 27 abr. 2022.

SILVA, A. O. S.; SILVA, S. L. C.; SILVA, D. C.; BARZANO, A. L. SANTOS, S. O. Programa Dinheiro Direto na Escola – escolas sustentáveis, em um município do Estado da Bahia: contribuições, desafios e perspectivas. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 52, 2019a.

SILVA, K. P. M.; SILVA, K. P. M.; CANEDO, K. O; RAGGI, D. G.; DA SILVA, J. G. F. Educação Ambiental e sustentabilidade: uma preocupação necessária e contínua na escola. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 14, n. 1, p. 69-80, 2019b.

STACZAK, F. Gestão ambiental em escolas públicas do município de Erechim. **Rev. Monografias Ambientais – REMOA**, v. 13, n. 2, p. 3040-3048, 2014.

SUNDAY, A. F.; OLUFUNMILAYO, O. A. Impact of environmental management on students' quality output in Nigerian secondary schools. **The Journal of International Social Research**, v. 1/5, p. 752-762, 2008.

TEIXEIRA, L. I. L.; FILHO, J. C. L. S.; MEIRELES, F. R. S. Consciência e Atitude Ambiental em Estudantes de Instituições de Ensino Técnico e Tecnológico. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 20, n. 1, p. 334-350, 2016.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014:** documento final do esquema internacional de implementação. Brasília: UNESCO, 2005. 120p. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/UNESCO%20-%20D%C3%A9cada%20da%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20das%20Na%C3%A7%C3%B5es%20Unidas%20para%20um%20Desenvolvimento%20Sustent%C3%A1vel%20-%202005%20-2014%20.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2021.

VIEIRA, K. M.; DALMORO, M. Dilemas na construção de escalas tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? **RGO Revista Gestão Organizacional**, v. 6, Edição especial, 2013.

WIGGERS, I.; STANGE, C. E. B. **Manual de instruções para coleta, identificação e herborização de material botânico**. Laranjeiras do Sul, PR: Programa de Desenvolvimento Educacional-SEED-PR, UNICENTRO., 2008. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/733-2.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2021.

ZANINI, A. M.; SANTOS, A. R; MALICK; OLIVEIRA, J. A.; ROCHA, M. B. Estudos de percepção e educação ambiental: um enfoque fenomenológico. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 23, 2021.

ZEPATO, V.; LOIZIDOU, M.; CHALOULAKOU, A.; SPYRELLIS, N. School Facilities and Sustainability-Related Concepts: A Study of Hellenic Secondary School Principals', Teachers', Pupils' and Parents' Responses. **Sustainability**, v. 8, n. 4, p. 311, 2016.

## **APÊNDICE A – Regulamento do Comitê Ambiental**

### **ESCOLA MUNICIPAL CELINA SOARES DE PAIVA**

#### **COMITÊ AMBIENTAL - 2021/2022**

##### **Regulamento**

O Comitê Ambiental (CA) tem por objetivo assegurar e atuar em todos os passos do desenvolvimento do Plano de Gestão Ambiental.

- Análise dos registros fotográficos do acervo físico e digital da escola (consulta aos membros.)
- Aplicação dos questionários, destinados aos grupos funcionais, sobre Educação Ambiental e Sensibilidade Ambiental (como respondentes).
- Avaliação do Impacto Ambiental (consulta aos membros).
- Identificação de parcerias.
- Estabelecimento das ações corretivas ou mitigadoras dos aspectos ambientais em vulnerabilidade
- Propostas de capacitação e/ou capacitações atendendo a realidade ambiental da escola
- Colaboração na construção do PGA da escola

O CA atuará em carácter adaptado à dinâmica de trabalho dos seus integrantes, não estabelecendo datas de reuniões, no entanto, os membros serão constantemente consultados, ouvidos e participados das ações em realização, ao longo da semana.

Será emitido mensalmente um relatório de todas as demandas mensais e o desenvolvimento das ações será socializado com a comunidade via grupo de WhatsApp, murais informativos e uma pasta de registro que ficará na sala dos professores para o acesso de todos. Tal documento será produzido pela Presidente do Comitê.

As reuniões e os eventos estabelecidos no calendário escolar, como: reunião de pais, reunião administrativa, formação continuada, dia da família, auditório, caixa escolar e reunião pedagógica, serão oportunidades de participar a comunidade como também, possibilitar momentos de apontamentos e colaborações de todos os presentes.

**ESCOLA MUNICIPAL CELINA SOARES DE PAIVA**  
**COMITÊ AMBIENTAL - 2021/2022**

Membros do Comitê Ambiental da EMCSP:

Gestão Escolar: Mariana Godoy e Joana D'Arc Gonçalves de Lima

Coordenação Pedagógica: Carla Tinoco

Secretaria Escolar: Maria José de Melo Machado

Biblioteca Escolar: Maria das Graças da Silva

Limpeza Escolar: Juliene Beatriz de Oliveira Aveiro

Cantina Escolar: Sônia dos Santos

Portaria Escolar: Irlei da Cunha Ferreira

Professor: Ana Paula Miranda Santos, Antônio Carlos Alencar Alves, Maria Cléria Fernandes, Priscila Rodrigues Rogério Amorim.

Alunos: Érica Juliana Santos e Meyre Gabriele dos Santos Ribeiro (Pesquisadoras Jrs)

Morador do entorno: Solano Ribeiro

---

Priscila Rodrigues Rogério Amorim

Presidente do Comitê Ambiental

## APÊNDICE B – Questionários

### Questionários destinados aos servidores

#### Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental - UFTM

Olá! Somos pesquisadoras do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental da Universidade Federal do Triângulo Mineiro e convidamos você a participar da Pesquisa "Plano de Gestão Ambiental: uma metodologia para escola rural" que tem por objetivo investigar o que a comunidade EMCSP compreende por Educação Ambiental e elaborar uma proposta de Gestão Ambiental escolar. **Questionário \_\_\_\_\_ - Grupo Funcional \_\_\_\_\_**

E-mail \_\_\_\_\_

Se possuir interesse em aceitar o meu convite, por favor, leia e caso esteja de acordo, consinta o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido a seguir:

- Abrir o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
- Não tenho interesse em participar

#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

##### Esclarecimento

Sua participação na pesquisa PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL: UMA METODOLOGIA PARA ESCOLA RURAL é muito importante, pois como integrante desta comunidade, você colaborará com propostas de melhoria para o ambiente escolar.

Você não correrá nenhum risco físico ao participar dessa pesquisa, ou seja, não será exposto a nenhuma atividade em que você possa se ferir. Suas informações podem ser identificadas por terceiros, e para que isso não ocorra não solicitaremos o seu nome, assim somente os pesquisadores conhecerão sua identidade, sendo garantido o seu sigilo e privacidade. Espera-se que a sua participação nesta pesquisa nos ajude a identificar problemas e soluções ambientais na Comunidade Celina Soares de Paiva para a elaboração de um Plano de Gestão Ambiental que promoverá a melhoria do ambiente escolar. Sua participação nesta pesquisa é voluntária e em decorrência dela você não receberá qualquer valor em dinheiro. Você poderá não participar do estudo, ou se retirar a qualquer momento, sem que haja qualquer constrangimento junto ao pesquisador, ou prejuízo. Você não terá nenhum gasto por participar desse estudo. Você poderá obter quaisquer informações relacionadas a sua participação a qualquer momento que desejar, por meio do pesquisador do estudo.

##### Pesquisador(es):

Nome: Priscila Rodrigues Rogério Amorim

E-mail: [priscilarramorim@gmail.com](mailto:priscilarramorim@gmail.com) e [d202010198@uftm.edu.br](mailto:d202010198@uftm.edu.br)

Telefone: (34) 9 91155795

Endereço: Av. Niza Marques Guaritá, nº 1315. Bloco 22, apto 202. Conjunto Manoel Mendes

Nome: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Paula Milla dos Santos Senhuk

E-mail: [ana.senhuk@uftm.edu.br](mailto:ana.senhuk@uftm.edu.br)

Telefone: 55 16 98205-3604

Endereço: Av. Dr. Randolpho Borges Júnior – 14000 – Univerdecidade – Uberaba – MG – 38064-200

Em caso de dúvida em relação a esse documento, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone (34) 3700-6803, ou no endereço Av. Getúlio Guaritá, 159, Casa das Comissões, Bairro Abadia – CEP: 38025-440 – Uberaba-MG – de segunda a sexta-feira, das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00 ou pelo e-mail [cep@uftm.edu.br](mailto:cep@uftm.edu.br). Os Comitês de Ética em Pesquisa são colegiados criados para defender os interesses dos participantes de pesquisas, quanto à sua integridade e dignidade, e contribuir no desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos.

Consentimento, após esclarecimento

“Eu, voluntário a participar dessa pesquisa, li o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo e a quais procedimentos serei submetido. A explicação que recebi esclareci os riscos e benefícios do estudo. Eu entendo que sou livre para interromper a minha participação a qualquer momento, sem precisar justificar a minha decisão e que isso não afetará a minha relação com a comunidade. Sei que o meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro para participar do estudo. Concordo em participar do estudo, PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL: UMA METODOLOGIA PARA ESCOLA RURAL, e receber uma cópia deste documento por e-mail.”

Você consente participar da pesquisa?

- Eu consinto participar da pesquisa
- Não concordo

Qual o seu endereço de e-mail? \_\_\_\_\_

Seu endereço de e-mail é importante para validarmos o seu consentimento e para envio dos resultados da pesquisa após o término do estudo.

### Questionário (GFGGE) – Gestão Escolar

1. Idade do Servidor \_\_\_\_\_

2. Condição do Servidor

- Designado
- Concursado

3. Tempo de trabalho na comunidade CSP

- 1 a 2 anos
- 3 a 5 anos
- 6 a 10 anos
- Mais de 10 anos

4. Nível de instrução

- Ensino Fundamental
- Ensino Médio
- Graduação
- Pós- graduação

#### 5. Educação Ambiental (EA)

Educação Ambiental é a ação com a intenção de educar para a convivência, que deve acontecer para o desenvolvimento do indivíduo estabelecendo e melhorando a sua relação de cuidado e conservação com o meio ambiente. Na sua avaliação, o quanto você sabe sobre Educação Ambiental?

- Muito pouco (0)
- Pouco (1)
- Médio (2)
- Muito (3)
- Bastante (4)

#### 6. Percepção Ambiental (PA)

6.1. Aspectos Ambientais são situações/attitudes que contam sobre a condição de saúde ou de comprometimento da qualidade do meio ambiente, como por exemplo: a qualidade da água consumida; a limpeza do local; a frequência de queimadas; o acúmulo de lixo dentro e/ou fora da escola; consumo de energia; a falta de árvores, etc. Você identifica algum(s) problema(s) ambiental da escola que possa ser melhorado?

- Sim (1)
- Não (2)

6.1.1. Qual ou quais são esses problemas? \_\_\_\_\_

6.2. Qual a probabilidade desse(s) problema(s) ser melhorado?

- Impossível (0)
- Pouco provável (1)

- Provável (2)
  - Muito provável (3)
  - Certo (4)
- 6.3.** É frequente a presença de animais abandonados na escola ou próximo dela?
- Sempre (0)
  - Muitas vezes (1)
  - Às vezes (2)
  - Raramente (3)
  - Nunca (4)
- 6.3.1.** Quais tipos de animais aparecem na escola? (Marque mais de uma alternativa)
- Abandonados - cães e gatos
  - Silvestres - sapos e cobras
  - Silvestres - lobo-guará, atús, teiús, tamduás
  - Silvestres - tucanos, ararinhas, seriemas, corujas
- 6.3.2.** Quando animais silvestres, como lobo-guará e tamanduás aparecem na escola, qual é o procedimento tomado pela comunidade?
- Solicitam a presença da Polícia Ambiental (2)
  - Colocam o animal para fora do espaço escolar (1)
  - Outro procedimento (0)
- 6.3.3.** A comunidade escolar tem o hábito de acolher (cuidar e não necessariamente colocar dentro da escola) animais como cachorro e gato?
- Sempre (4)
  - Muitas vezes (3)
  - Às vezes (2)
  - Raramente (1)
  - Nunca (0)
- 6.3.3.1.** Para resposta afirmativa (nº 6.3.3.). A escola realiza projetos para trabalhar o cuidado/bem-estar animal?
- Sempre (4)
  - Muitas vezes (3)
  - Às vezes (2)
  - Raramente (1)
  - Nunca (0)
- 6.4.** A Gestão tem o hábito de solicitar a conta de água da escola?
- Sempre (0)
  - Muitas vezes (0)
  - Às vezes (0)
  - Raramente (0)
  - A escola não recebe conta de água (1)
- 6.5.** A Gestão tem o hábito de solicitar a conta de energia da escola?
- Sempre (4)
  - Muitas vezes (3)
  - Às vezes (2)
  - Raramente (1)
  - Nunca (0)
- 6.5.1.** Você sabe se água consumida na escola é tratada?
- Sim, a água é tratada
  - Não, a água não é tratada
  - Não sei responder
- 6.6.** Você acha que a comunidade escolar se preocupa com o quanto de água e de energia são gastos na escola?
- Muito pouco (0)
  - Pouco (1)
  - Médio (2)
  - Muito (3)

- Bastante (4)

**6.7.** Você colabora com as atividades de cuidado com o meio ambiente, realizadas na escola?

- Sempre (4)
- Muitas vezes (3)
- Às vezes (2)
- Raramente (1)
- Nunca (0)

## **7 Saneamento Ambiental (PA)**

**7.1.** Quais são as características sanitárias da EMCSP? (Marque mais de uma alternativa)

- Fornecimento de água é feito pela CODAU
- Fornecimento de água é feito pelo poço artesiano
- O esgoto da escola é encanado e conduzido para uma ETE
- O esgoto da escola é conduzido para uma fossa
- Os resíduos da escola são coletados pelo serviço de coleta da CODAU
- Os resíduos da escola demoram a ser coletados e, por isso, se acumulam por um determinado período dentro da escola
- Existem resíduos acumulados próximo à escola
- Os resíduos da escola são enterrados
- Os resíduos da escola são queimados

**7.2.** Se a água consumida pela comunidade for de um poço artesiano, qual a frequência da sua análise? Semestral (2)

- Anual (1)
- Outro - considerando um período maior que um ano (0)
- Outro - considerando um período menor que seis meses (3)

**7.3.** Como é feito o descarte das lâmpadas utilizadas pela escola?

- São descartadas da mesma forma que os outros materiais. (0)
- São destinados às empresas que fazem a coleta desse material (1)
- Outra ação (0)

## **8. Arborização e Áreas Verdes**

**8.1.** Está satisfeito com a quantidade de árvores na escola?

- Muito insatisfeito (4)
- Insatisfeito (3)
- Parcialmente insatisfeito (2)
- Satisfeito (1)
- Muito satisfeito (0)

**8.2.** Você acha que a escola é um ambiente que sofre com o excesso de calor? Poderia ser um local mais fresco?

- Não me importo (0)
- Não (1)
- Sim, e poderia ser um ambiente mais fresco (3)
- Sim, mas não acredito que possa ser um ambiente mais fresco (2)

## **9. Problemas Ambientais de Outras Ordens**

**9.1.** A comunidade escolar sofre com algum(s) tipo(s) de problema(s) de ordem ambiental que acontece, no seu interior e/ou no seu entorno, e que ainda não foi mencionado neste questionário? Qual (s)? Marque mais de uma alternativa.

- Poluição atmosférica queimadas
- Poluição atmosférica por agrotóxico
- Poluição atmosférica pela fumaça do constante fluxo de veículos da BR 427
- Odor de origem animal que causa desconforto, como: fezes, urina e animais mortos
- Desconforto sonoro por animais em sofrimento ou em atividade exploratória
- Desconforto sonoro pelo trânsito da BR 427
- Desconforto sonoro pelas construções
- Calor em excesso pela reduzida quantidade de árvores no entorno da escola
- Calor em excesso pela reduzida quantidade de árvores dentro da escola
- Outros problemas

**9.1.1.** SE na pergunta anterior (nº 9.1) você marcou a opção "Outros problemas", cite-os aqui.

### **10 Parcerias**

**10.1.** A escola mantém parceria com alguma instituição para a realização de projeto de Educação Ambiental?

- Sempre (4)
- Muitas vezes (3)
- Às vezes (2)
- Raramente (1)
- Nunca (0)

**10.2.** Para resposta afirmativa (nº 10.1). Com quem é a parceria? (Marque mais de uma alternativa)  
Universidades

- Secretaria do Meio Ambiente
- Secretaria de Saúde
- Empresas privadas
- Comunidade (pais e entorno)

### **11. Capacitação Ambiental (CA)**

**11.1.** Você tem interesse em participar de capacitação/ formação na área de meio ambiente e que atenda às necessidades da realidade da escola?

- Não (0)
- Sim, se for na escola (1)
- Sim, se for fora da escola (1)

**12.** Qual (s) o (s) perfil (s) dos alunos atendidos pela escola? (Marque mais de uma alternativa)

- Alunos que concluem o EFI e EFII na escola
- A maioria dos alunos são de outras regiões do país
- A minoria dos alunos é de outras regiões do país
- Alunos de bairros próximos (rurais e urbanos)
- Alunos de bairros distantes (rurais e urbanos)

### **Questionário (GFCP) – Coordenação Pedagógica**

1. Idade do Servidor \_\_\_\_\_

2. Condição do Servidor

- Designado
- Concursado

3. Tempo de trabalho na comunidade CSP

- 1 a 2 anos
- 3 a 5 anos
- 6 a 10 anos
- Mais de 10 anos

4. Nível de instrução

- Ensino Fundamental
- Ensino Médio
- Graduação
- Pós- graduação

### **5. Educação Ambiental (EA)**

Educação Ambiental é a ação com a intenção de educar para a convivência, que deve acontecer para o desenvolvimento do indivíduo estabelecendo e melhorando a sua relação de cuidado e conservação com o meio ambiente. Na sua avaliação, o quanto você sabe sobre Educação Ambiental?

- Muito pouco (0)
- Pouco (1)
- Médio (2)
- Muito (3)
- Bastante (4)

### **6. Percepção Ambiental (PA)**

**6.1.** Aspectos Ambientais são situações/ atitudes que contam sobre a condição de saúde ou de

comprometimento da qualidade do meio ambiente, como por exemplo: a qualidade da água consumida; a limpeza do local; a frequência de queimadas; o acúmulo de lixo dentro e/ou fora da escola; consumo de energia; a falta de árvores, etc. Você identifica algum(s) problema(s) ambiental da escola que possa ser melhorado?

- Sim (1)
- Não (2)

**6.1.1.** Qual ou quais são esses problemas? \_\_\_\_\_

**6.2.** Qual a probabilidade desse(s) problema(s) ser resolvido ou amenizado?

- Impossível (0)
- Pouco provável (1)
- Provável (2)
- Muito provável (3)
- Certo (4)

**6.3.** É frequente a presença de animais abandonados na escola ou próximo dela?

- Sempre (0)
- Muitas vezes (1)
- Às vezes (2)
- Raramente (3)
- Nunca (4)

**6.4.** Você já teve acesso à conta de água da escola?

- Sempre (0)
- Muitas vezes (0)
- Às vezes (0)
- Raramente (0)
- Nunca (1)

**6.5.** Você já teve acesso à conta de energia da escola?

- Sempre (4)
- Muitas vezes (3)
- Às vezes (2)
- Raramente (1)
- Nunca (0)

**6.6.** Você acha que a comunidade escolar se preocupa com o quanto de água e de energia é gasto pela escola?

- Muito pouco (0)
- Pouco (1)
- Médio (2)
- Muito (3)
- Bastante (4)

**6.7.** Você colabora com as atividades de cuidado com o meio ambiente, realizadas na escola?\*

- Sempre (4)
- Muitas vezes (3)
- Às vezes (2)
- Raramente (1)
- Nunca (0)

**6.8.** Você sabe se a água consumida na escola é tratada?

- Sim, a água é tratada (1)
- Não, a água não é tratada (0)
- Não sei responder (0)

**6.9.** É um valor da escola desenvolver práticas ambientais?

- Sim (1)
- Não (0)

**6.9.1** Para respostas afirmativas (nº 6.9). Com qual frequência a escola desenvolve práticas ambientais?

- Sempre (4)
- Muitas vezes (3)
- Às vezes (2)

- Raramente (1)
  - Nunca (0)
- 6.9.2.** Normalmente, quem desenvolve as práticas de EA na escola?
- Toda a escola (3)
  - Todos os professores e os alunos (2)
  - Apenas o professor que elaborou as práticas de EA e seus alunos (1)
- 6.9.3.** Qual a dinâmica dessas práticas ambientais?
- Pontual (s) (0)
  - Contínuo (s) (1)
- 6.9.4.** Quanto a participação e o envolvimento dos alunos nas práticas ambientais, pode-se dizer que:
- Não sei dizer (0)
  - Tem baixa motivação e não se engajam nas propostas (1)
  - São motivados para participar, mas não se engajam efetivamente nas propostas (2)
  - São motivados e se engajam efetivamente nas propostas (3)
- 6.9.5.** Você tem como valor profissional e pessoal propor/incentivar a elaboração e execução de projetos/práticas de EA na (s) comunidade (s) em que trabalha e nas que já trabalhou?
- Sim (1)
  - Não (0)
- 6.9.5.1.** Para resposta afirmativa (nº 6.9.5). Cite um ou mais projeto/prática de EA que foram executados a partir de seu apoio:
- Não constam perguntas dos itens 7. Saneamento Ambiental
- 8. Arborização e Áreas Verdes**
- 8.1.** Está satisfeito com a quantidade de árvores na escola?
- Muito insatisfeito (4)
  - Insatisfeito (3)
  - Parcialmente satisfeito (2)
  - Satisfeito (1)
  - Muito satisfeito (0)
- 8.2.** Você acha que a escola é um ambiente que sofre com o excesso de calor? Poderia ser um local mais fresco?
- Não me importo (0)
  - Não acho que a escola sofra com essa situação (1)
  - Sim, e poderia ser um ambiente mais fresco (2)
  - Sim, mas não acredito que possa ser um ambiente mais fresco (3)
- Não constam perguntas dos itens 9. Problemas Ambientais de Outras Ordens e 10. Parcerias
- 11. Capacitação Ambiental (CA)**
- 11.1.** Você tem interesse em participar de capacitações na área de Meio Ambiente e que atenda às necessidades da escola?
- Não (0)
  - Sim, se for na escola (1)
  - Sim, se for fora da escola (1)

### Questionário (GFSE) – Secretaria Escolar

1. Idade do Servidor \_\_\_\_\_
2. Condição do Servidor
  - Designado
  - Concursado
3. Tempo de trabalho na comunidade CSP
  - 1 a 2 anos
  - 3 a 5 anos
  - 6 a 10 anos
  - Mais de 10 anos

**4. Nível de instrução**

- Ensino Fundamental
- Ensino Médio
- Graduação
- Pós- graduação

**5. Educação Ambiental (EA)**

Educação Ambiental é a ação com a intenção de educar para a convivência, que deve acontecer para o desenvolvimento do indivíduo estabelecendo e melhorando a sua relação de cuidado e conservação com o meio ambiente. Na sua avaliação, o quanto você sabe sobre Educação Ambiental?

- Muito pouco (0)
- Pouco (1)
- Médio (2)
- Muito (3)
- Bastante (4)

**6. Percepção Ambiental (PA)**

**6.1.** Aspectos Ambientais são situações/attitudes que contam sobre a condição de saúde ou de comprometimento da qualidade do meio ambiente, como por exemplo: a qualidade da água consumida; a limpeza do local; a frequência de queimadas; o acúmulo de lixo dentro e/ou fora da escola; consumo de energia; a falta de árvores, etc. Você identifica algum(s) problema(s) ambiental da escola que possa ser melhorado?

- Sim (1)
- Não (2)

**6.1.1.** Qual ou quais são esses problemas? \_\_\_\_\_

**6.2.** Qual a probabilidade desse(s) problema(s) ser resolvido ou amenizado?

- Impossível (0)
- Pouco provável (1)
- Provável (2)
- Muito provável (3)
- Certo (4)

**6.3.** É frequente a presença de animais abandonados na escola ou próximo dela?

- Sempre (0)
- Muitas vezes (1)
- Às vezes (2)
- Raramente (3)
- Nunca (4)

**6.4.** Você já teve acesso à conta de água da escola?

- Sempre (0)
- Muitas vezes (0)
- Às vezes (0)
- Raramente (0)
- A escola não tem conta de água (1)

**6.5.** Você já teve acesso à conta de energia da escola?

- Sempre (4)
- Muitas vezes (3)
- Às vezes (2)
- Raramente (1)
- Nunca (0)

**6.6.** Você acha que a comunidade escolar se preocupa com o quanto de água e de energia é gasto na escola?

- Sempre (4)
- Muitas vezes (3)
- Às vezes (2)
- Raramente (1)
- Nunca (0)

**6.7.** Você colabora com as atividades de cuidado com o meio ambiente, realizadas na escola?

- Sempre (4)
- Muitas vezes (3)
- Às vezes (2)
- Raramente (1)
- Nunca (0)

**6.8.** Você sabe se a água consumida na escola é tratada?

- Sim, a água é tratada (1)
- Não, a água não é tratada (0)
- Não sei responder (0)

### **7. Saneamento Ambiental (SA)**

**7.1.** Qual o destino dos papéis descartados pela Secretaria Escolar?

- Reciclados pela escola (2)
- Reaproveitados para rascunho (1)
- Encaminhados para uma cooperativa (3)
- Descartados junto com os outros resíduos da escola (0)

### **8. Arborização e Áreas Verdes**

**8.1.** Está satisfeito com a quantidade de árvores na escola?

- Muito insatisfeito (4)
- Insatisfeito (3)
- Parcialmente satisfeito (2)
- Satisfeito (1)
- Muito satisfeito (0)

**8.2.** Você acha que a escola é um ambiente que sofre com o excesso de calor? Poderia ser um local mais fresco?

- Não me importo (0)
- Não acho que a escola sofra com essa situação (1)
- Sim, e poderia ser um ambiente mais fresco (3)
- Sim, mas não acredito que possa ser um ambiente mais fresco (2)

Não constam perguntas dos itens 9. Problemas Ambientais de Outras Ordens e 10. Parcerias

### **11. Capacitação Ambiental (CA)**

**11.1.** Você tem interesse em participar de capacitações na área de Meio Ambiente e que atenda às necessidades da escola?

- Não (0)
- Sim, se for na escola (1)
- Sim, se for fora da escola (1)

**12.** Quantos alunos, em média, são matriculados na escola anualmente?

- Menos de 100
- Entre 100 e 200
- Entre 200 e 500
- Mais de 500

**12.1.** Em relação ao número de alunos, você considera que o consumo de papel na escola é?

- Muito baixo (4)
- Baixo (3)
- Médio (2)
- Alto (1)
- Muito alto (0)

### **Questionário (GFBE)- Biblioteca Escolar**

1. Idade do Servidor \_\_\_\_\_

2. Condição do Servidor

- Designado
- Concursado

3. Tempo de trabalho na comunidade CSP

- 1 a 2 anos
- 3 a 5 anos
- 6 a 10 anos
- Mais de 10 anos

4. Nível de instrução

- Ensino Fundamental
- Ensino Médio
- Graduação
- Pós- graduação

**5. Educação Ambiental (EA)**

Educação Ambiental é a ação com a intenção de educar para a convivência, que deve acontecer para o desenvolvimento do indivíduo estabelecendo e melhorando a sua relação de cuidado e conservação com o meio ambiente. Na sua avaliação, o quanto você sabe sobre Educação Ambiental?

- Muito pouco (0)
- Pouco (1)
- Médio (2)
- Muito (3)
- Bastante (4)

**6. 6. Percepção Ambiental (PA)**

**6.1.** Aspectos Ambientais são situações/atitudes que contam sobre a condição de saúde ou de comprometimento da qualidade do meio ambiente, como por exemplo: a qualidade da água consumida; a limpeza do local; a frequência de queimadas; o acúmulo de lixo dentro e/ou fora da escola; consumo de energia; a falta de árvores, etc. Você identifica algum(s) problema(s) ambiental da escola que possa ser melhorado?

- Sim (1)
- Não (2)

**6.1.1.** Qual ou quais são esses problemas? \_\_\_\_\_

**6.2.** Qual a probabilidade desse(s) problema(s) ser resolvido ou melhorado?

- Impossível (0)
- Pouco provável (1)
- Provável (2)
- Muito provável (3)
- Certo (4)

**6.3.** É frequente a presença de animais abandonados na escola ou próximo dela?

- Sempre (0)
- Muitas vezes (1)
- Às vezes (2)
- Raramente (0)
- Nunca (4)

**6.4.** Você já teve acesso a conta de água da escola?

- Sempre (0)
- Muitas vezes (0)
- Às vezes (0)
- Raramente (0)
- A escola não recebe conta de água (1)

**6.5.** Você já teve acesso a conta de energia da escola?

- Sempre (4)
- Muitas vezes (3)
- Às vezes (2)
- Raramente (1)
- Nunca (0)

**6.6.** Você acha que a comunidade escolar se preocupa com o quanto de água e de energia é gasto pela escola?

- Muito pouco (0)
- Pouco (1)
- Médio (2)
- Muito (3)
- Bastante (4)

**6.7.** Você colabora com as atividades de cuidado com o meio ambiente, realizadas na escola?

- Sempre (4)
- Muitas vezes (3)
- Às vezes (2)
- Raramente (1)
- Nunca (0)

**6.8.** Você sabe se a água consumida na escola é tratada?

- Sim, a água é tratada (1)
- Não, a água não é tratada (2)
- Não sei responder (3)

### **7. Saneamento Ambiental (SA)**

**7.1.** O que é feito, normalmente, com os livros, revistas, jornais, ou seja, o acervo desatualizado da Biblioteca da escola?

- A cooperativa de reciclagem recolhe
- São disponibilizados para outras unidades escolares
- São disponibilizados à comunidade para trabalhos gerais
- São dados à comunidade
- Outras ações

### **8. Arborização e Áreas Verdes**

**8.1.** Está satisfeito com a quantidade de árvores na escola?

- Muito insatisfeito (4)
- Insatisfeito (3)
- Parcialmente satisfeito (2)
- Satisfeito (1)
- Muito satisfeito (0)

**8.2.** Você acha que a escola é um ambiente que sofre com o excesso de calor? Poderia ser um local mais fresco?

- Não me importo (0)
- Não acho que a escola sofra com essa situação (1)
- Sim, e poderia ser um ambiente mais fresco (3)
- Sim, mas não acredito que possa ser um ambiente mais fresco (2)

### **9. Problemas Ambientais de Outras Ordens.**

**9.1.** Como você avalia o ambiente da Biblioteca da escola?

- Barulhento
- Silencioso
- Limpo
- Sujo
- Arejado
- Quente/abafado
- Com boa iluminação
- Mal iluminado

Não constam perguntas do item 10. Parcerias

### **11. Capacitação Ambiental (CA)**

**11.1.** Você tem interesse em participar de capacitações na área de Meio Ambiente e que atenda às necessidades da escola?

- Não (0)
- Sim, se for na escola (1)
- Sim, se for fora da escola (1)

**Questionário (GFCE) - Cantina**

1. Idade do Servidor \_\_\_\_\_

2. Condição do Servidor

- Designado
- Concursado

3. Tempo de trabalho na comunidade CSP

- 1 a 2 anos
- 3 a 5 anos
- 6 a 10 anos
- Mais de 10 anos

4. Nível de instrução

- Ensino Fundamental
- Ensino Médio
- Graduação
- Pós- graduação

**5. Educação Ambiental (EA)**

Educação Ambiental é a ação com a intenção de educar para a convivência, que deve acontecer para o desenvolvimento do indivíduo estabelecendo e melhorando a sua relação de cuidado e conservação com o meio ambiente. Na sua avaliação, o quanto você sabe sobre Educação Ambiental?

- Muito pouco (0)
- Pouco (1)
- Médio (2)
- Muito (3)
- Bastante (4)

**6. 6. Percepção Ambiental (PA)**

**6.1.** Aspectos Ambientais são situações/attitudes que contam sobre a condição de saúde ou de comprometimento da qualidade do meio ambiente, como por exemplo: a qualidade da água consumida; a limpeza do local; a frequência de queimadas; o acúmulo de lixo dentro e/ou fora da escola; consumo de energia; a falta de árvores, etc. Você identifica algum(s) problema(s) ambiental da escola que possa ser melhorado?

- Sim (1)
- Não (2)

**6.1.1.** Qual ou quais são esses problemas? \_\_\_\_\_**6.2.** Qual a probabilidade desse(s) problema(s) ser resolvido ou amenizado?

- Impossível (0)
- Pouco provável (1)
- Provável (2)
- Muito provável (3)
- Certo (4)

**6.3.** É frequente a presença de animais abandonados na escola ou próximo dela?

- Sempre (0)
- Muitas vezes (1)
- Às vezes (2)
- Raramente (3)
- Nunca (4)

**6.4.** Você já teve acesso à conta de água da escola?

- Sempre (0)
- Muitas vezes (0)
- Às vezes (0)
- Raramente (0)
- A escola não recebe conta de água (1)

**6.5.** Você já teve acesso à conta de energia da escola?

- Sempre (4)
- Muitas vezes (3)
- Às vezes (2)

- Raramente (1)

- Nunca (0)

**6.6.** Você acha que a comunidade escolar se preocupa com o quanto de água e de energia é gasto pela escola?

- Muito pouco (0)

- Pouco (1)

- Médio (2)

- Muito (3)

- Bastante (4)

**6.7.** Você colabora com as atividades de cuidado com o meio ambiente, realizadas na escola?

- Sempre (4)

- Muitas vezes (3)

- Às vezes (2)

- Raramente (1)

- Nunca (0)

**6.8.** Você sabe se a água consumida na escola é tratada?

- Sim, a água é tratada (1)

- Não, a água não é tratada (0)

- Não sei responder (0)

## **7. Saneamento Ambiental (SA)**

**7.1.** Como você avalia o consumo de alimento por parte dos alunos do período em que você trabalha?

- Sensível/adequado (baixo desperdício) (2)

- Insensível/inadequado (alto desperdício) (1)

- A caminho da insensibilidade (com desperdício) (0)

**7.2.** O que é feito com os restos de alimentos (cascas de verdura, folhas, frutas desprezadas, borra de café, casca de ovo) gerados no feitiço das refeições?

- Doados para alimentar animais de chácaras próximas (lavagem) (2)

- Compostados (transformados em adubos) pela escola (3)

- Desprezados na lixeira dos restos orgânicos (1)

- Desprezados, misturados aos resíduos do banheiro, das salas, da biblioteca, da secretaria (0)

- As cascas das verduras e das frutas são utilizadas na produção de novos alimentos que também são servidos aos alunos (2)

**7.3.** O que é feito com o resto do óleo usado?

- Não é utilizado óleo em quantidade suficiente para gerar resíduos (2)

- É desprezado na pia da cozinha (0)

- É descartado no solo (0)

- É recolhido por uma empresa que beneficia o óleo usado (1)

## **8. Arborização e Áreas Verdes**

**8.1.** Está satisfeito com a quantidade de árvores na escola?

- Muito insatisfeito (4)

- Insatisfeito (3)

- Parcialmente satisfeito (2)

- Satisfeito (1)

- Muito satisfeito (0)

**8.2.** Você acha que a escola é um ambiente que sofre com o excesso de calor? Poderia ser um local mais fresco?

- Não me importo (0)

- Não acho que a escola sofra com essa situação (1)

- Sim, e poderia ser um ambiente mais fresco (3)

- Sim, mas não acredito que possa ser um ambiente mais fresco (2)

## **9. Problemas Ambientais de Outras Ordens**

**9.1.** É comum, durante e/ou após o recreio, aparecerem animais no refeitório?

- Sim (0)

- Não (1)

**9.1.1.** Para resposta afirmativa (nº 9.1). Quais são?

- Mosquito
- Formigas
- Pombos
- Cachorros
- Gatos
- Outros

Não constam perguntas do item 10. Parcerias

### **11. Capacitação Ambiental (CA)**

**11.1.** Você tem interesse em participar de capacitações na área de Meio Ambiente e que atenda às necessidades da escola?

- Não (0)
- Sim, se for na escola (1)
- Sim, se for fora da escola (1)

## **Questionário (GFLE) - Limpeza Escolar**

1. Idade do Servidor \_\_\_\_\_

2. Condição do Servidor

- Designado
- Concursado

3. Tempo de trabalho na comunidade CSP

- 1 a 2 anos
- 3 a 5 anos
- 6 a 10 anos
- Mais de 10 anos

4. Nível de instrução

- Ensino Fundamental
- Ensino Médio
- Graduação
- Pós- graduação

### **5. Educação Ambiental (EA)**

Educação Ambiental é a ação com a intenção de educar para a convivência, que deve acontecer para o desenvolvimento do indivíduo estabelecendo e melhorando a sua relação de cuidado e conservação com o meio ambiente. Na sua avaliação, o quanto você sabe sobre Educação Ambiental?

- Muito pouco (0)
- Pouco (1)
- Médio (2)
- Muito (3)
- Bastante (4)

### **6. Percepção Ambiental (PA)**

**6.1.** Aspectos Ambientais são situações/atitudes que contam sobre a condição de saúde ou de comprometimento da qualidade do meio ambiente, como por exemplo: a qualidade da água consumida; a limpeza do local; a frequência de queimadas; o acúmulo de lixo dentro e/ou fora da escola; consumo de energia; a falta de árvores, etc. Você identifica algum(s) problema(s) ambiental da escola que possa ser melhorado?

- Sim (1)
- Não (2)

**6.1.1.** Qual ou quais são esses problemas? \_\_\_\_\_

**6.2.** Qual a probabilidade desse(s) problema(s) ser resolvido ou melhorado?

- Impossível (0)
- Pouco provável (1)
- Provável (2)
- Muito provável (3)

- Certo (4)
- 6.3.** É frequente a presença de animais abandonados na escola ou próximo dela?
- Sempre (0)
  - Muitas vezes (1)
  - Às vezes (2)
  - Raramente (3)
  - Nunca (4)
- 6.4.** Você já teve acesso à conta de água da escola?
- Sempre (0)
  - Muitas vezes (0)
  - Às vezes (0)
  - Raramente (0)
  - A escola não tem conta de água (1)
- 6.5.** Você já teve acesso à conta de energia da escola?
- Sempre (4)
  - Muitas vezes (3)
  - Às vezes (2)
  - Raramente (1)
  - Nunca (0)
- 6.6.** Você acha que a comunidade escolar se preocupa com o quanto de água e energia é gasto pela escola?
- Muito pouco (0)
  - Pouco (1)
  - Médio (2)
  - Muito (3)
  - Bastante (4)
- 6.7.** Você colabora com as atividades de cuidado com o meio ambiente, realizadas na escola?
- Sempre (4)
  - Muitas vezes (3)
  - Às vezes (2)
  - Raramente (1)
  - Nunca (0)
- 6.8.** Você sabe se a água consumida na escola é tratada?
- Sim, a água é tratada (1)
  - Não, a água não é tratada (0)
  - Não sei responder (0)
- 7. Saneamento Ambiental (SA)**
- 7.1.** Como você avalia o estado das salas, após o horário de aula, no seu turno de trabalho?
- Em bom estado, estando o lixo na lixeira e as carteiras organizadas e limpas (2)
  - Em um estado aceitável, no entanto, poderiam estar mais limpas e organizadas (1)
  - Em um estado comprometedor, estando o lixo no chão e debaixo das mesas, carteiras desorganizadas e escritas/desenhadas (0)
- 7.2.** Qual a frequência as salas de aula são lavadas?
- Semanalmente
  - Quinzenalmente
  - Mensalmente
  - Bimestralmente
- 7.3.** Como é feita a limpeza dos pátios?
- Apenas com varrição
  - Varrição e limpeza com água
  - Varrição e limpeza com água e sabão
  - Limpeza com água e sabão
- 7.4.** Normalmente, qual(s) resíduo(s) é (s) deixado(s) nos pátios?
- Alimentos (lanche de casa e comida produzida pela cantina)
  - Papel (folhas de caderno)
  - Embalagens (de lanches industrializados, de chicletes, de balas, de garrafas)

- Outros resíduos
- 7.5.** O banheiro dos alunos possui?
- Sabonete/sabão
  - Papel toalha
  - Papel higiênico
  - Espelho
  - Acessibilidade aos alunos que precisam
- 7.6.** Como você avalia o consumo de água gasto na limpeza da escola?
- Muito pouco (4)
  - Pouco (3)
  - Normal (2)
  - Muito (1)
  - Bastante (0)
- 7.7.** Como você avalia a quantidade de lixeira distribuída pela escola?
- Muito pouca (0)
  - Pouca (1)
  - Média (2)
  - Muita (3)
  - Bastante (4)
- 8. Arborização e Áreas Verdes**
- 8.1.** Está satisfeito com a quantidade de árvores na escola?
- Muito insatisfeito (4)
  - Insatisfeito (3)
  - Parcialmente insatisfeito (2)
  - Satisfeito (1)
  - Muito satisfeito (0)
- 8.2.** Você acha que a escola é um ambiente que sofre com o excesso de calor? Poderia ser um local mais fresco?
- Não me importo (0)
  - Não acho que a escola sofra com essa situação (1)
  - Sim, e poderia ser um ambiente mais fresco (3)
  - Sim, mas não acredito que possa ser um ambiente mais fresco (2)
- 8.3.** Você considera as folhas das árvores um tipo de sujeira?
- Sim (0)
  - Não (1)
- 8.4.** A escola possui jardins?
- Muito poucos (0)
  - Poucos (1)
  - Médio (2)
  - Muito (3)
  - Bastante (4)
- 8.5.** Quem faz a manutenção (poda, irrigação, plantio) dos jardins? (Marque mais de uma alternativa)
- Não tem um profissional especializado para realizar essa atividade (0)
  - Os próprios alunos (1)
  - Os próprios servidores da escola (1)
  - Parcerias (2)
  - Um profissional especializado para realizar essa atividade (3)
- Não constam perguntas dos itens 9. Problemas Ambientais de Outras Ordens e 10. Parcerias
- 11. Capacitação Ambiental (CA)**
- 1.1.** Você tem interesse em participar de capacitações na área de Meio Ambiente e que atenda às necessidades da escola?
- Não
  - Sim, se for na escola
  - Sim, se for fora da escola

### Questionário (GFPE) – Portaria Escolar

1. Idade do Servidor \_\_\_\_\_

2. Condição do Servidor

- Designado
- Concursado

3. Tempo de trabalho na comunidade CSP

- 1 a 2 anos
- 3 a 5 anos
- 6 a 10 anos
- Mais de 10 anos

4. Nível de instrução

- Ensino Fundamental
- Ensino Médio
- Graduação
- Pós- graduação

#### 5. Educação Ambiental (EA)

Educação Ambiental é a ação com a intenção de educar para a convivência, que deve acontecer para o desenvolvimento do indivíduo estabelecendo e melhorando a sua relação de cuidado e conservação com o meio ambiente. Na sua avaliação, o quanto você sabe sobre Educação Ambiental?

- Muito pouco (0)
- Pouco (1)
- Médio (2)
- Muito (3)
- Bastante (4)

#### 6.6. Percepção Ambiental (PA)

**6.1.** Aspectos Ambientais são situações/atitudes que contam sobre a condição de saúde ou de comprometimento da qualidade do meio ambiente, como por exemplo: a qualidade da água consumida; a limpeza do local; a frequência de queimadas; o acúmulo de lixo dentro e/ou fora da escola; consumo de energia; a falta de árvores, etc. Você identifica algum(s) problema(s) ambiental da escola que possa ser melhorado?

- Sim (1)
- Não (2)

**6.1.1.** Qual ou quais são esses problemas? \_\_\_\_\_

**6.2.** Qual a probabilidade desse(s) problema(s) ser resolvido ou amenizado?

- Impossível (0)
- Pouco provável (1)
- Provável (2)
- Muito provável (3)
- Certo (4)

**6.3.** É frequente a presença de animais abandonados na escola ou próximo dela?

- Sempre (0)
- Muitas vezes (1)
- Às vezes (2)
- Raramente (3)
- Nunca (4)

**6.4.** Você já teve acesso à conta de água da escola?

- Sempre (0)
- Muitas vezes (0)
- Às vezes (0)
- Raramente (0)
- A escola não tem conta de água (1)

**6.5.** Você já teve acesso à conta de energia da escola?

Sempre (4)

- Muitas vezes (3)
- Às vezes (2)
- Raramente (1)
- Nunca (0)

**6.6.** Você acha que a comunidade escolar se preocupa com o quanto de água e de energia é gasto pela escola?

- Muito pouco (0)
- Pouco (1)
- Médio (2)
- Muito (3)
- Bastante (4)

**6.7.** Você colabora com as atividades de cuidado com o meio ambiente, realizadas nas escolas?

- Sempre (4)
- Muitas vezes (3)
- Às vezes (2)
- Raramente (1)
- Nunca (0)

**6.8.** Você sabe se a água consumida na escola é tratada?

- Sim, a água é tratada (1)
- Não, a água não é tratada (0)
- Não sei responder (0)

Não constam perguntas do item 7. Saneamento Ambiental

## **8. Arborização e Áreas Verdes**

**8.1.** Está satisfeito com a quantidade de árvores na escola?

- Muito insatisfeito (4)
- Insatisfeito (3)
- Parcialmente satisfeito (2)
- Satisfeito (1)
- Muito satisfeito (0)

**8.2.** Você acha que a escola é um ambiente que sofre com o excesso de calor? Poderia ser um local mais fresco?

- Não me importo (0)
- Não acho que a escola sofra com essa situação (1)
- Sim, e poderia ser um ambiente mais fresco (3)
- Sim, mas não acredito que possa ser um ambiente mais fresco (2)

## **9. Problemas Ambientais de Outras Ordens**

classifica a relação entre os alunos do seu turno de trabalho?

- Saudável, com raros casos de agressão. (3)
- Tranquila, no entanto, com alguns casos de agressão (física e verbal) (2)
- Conflitante, com muitos casos de agressão verbal (1)
- Conflitante, com muitos casos de agressão física e verbal (0)

**9.2.** Como você avalia o momento da entrada e da saída dos alunos na escola, no seu turno de trabalho?

- Tranquilo, com poucos conflitos (2)
- Agitado, com poucos conflitos (1)
- Agitado com muitos conflitos (0)

**9.3.** Como você avalia o intervalo do lanche no seu turno de trabalho? (Marque mais de uma alternativa)

- Tranquilo
- Agitado
- Requer cuidados com os banheiros e as áreas reservadas
- Com brincadeiras
- Com música/rádio escola
- Com agressões verbais
- Com agressões físicas

Não constam perguntas do item 10. Parcerias

## **11. Capacitação Ambiental (CA)**

**9.1.** Como você

**11.1.** Você tem

interesse em participar de capacitações na área de Meio Ambiente e que atenda às necessidades da escola?

- Não (0)
- Sim, se for na escola (1)
- Sim, se for fora da escola (1)

### Questionário (GFP) - Professor

1. Idade do Servidor \_\_\_\_\_

2. Condição do Servidor

- Designado
- Concursado

3. Tempo de trabalho na comunidade CSP

- 1 a 2 anos
- 3 a 5 anos
- 6 a 10 anos
- Mais de 10 anos

4. Nível de instrução

- Ensino Fundamental
- Ensino Médio
- Graduação
- Pós- graduação

#### 5. Educação Ambiental (EA)

Educação Ambiental é a ação com a intenção de educar para a convivência, que deve acontecer para o desenvolvimento do indivíduo estabelecendo e melhorando a sua relação de cuidado e conservação com o meio ambiente. Na sua avaliação, o quanto você sabe sobre Educação Ambiental?

- Muito pouco (0)
- Pouco (1)
- Médio (2)
- Muito (3)
- Bastante (4)

#### 6. 6. Percepção Ambiental (PA)

6.1. Aspectos Ambientais são situações/attitudes que contam sobre a condição de saúde ou de comprometimento da qualidade do meio ambiente, como por exemplo: a qualidade da água consumida; a limpeza do local; a frequência de queimadas; o acúmulo de lixo dentro e/ou fora da escola; consumo de energia; a falta de árvores, etc. Você identifica algum(s) problema(s) ambiental da escola que possa ser melhorado?

- Sim (1)
- Não (2)

6.2. Qual a probabilidade desse(s) problema(s) ser resolvido ou amenizado?

- Impossível (0)
- Pouco provável (1)
- Provável (2)
- Muito provável (3)
- Certo (4)

6.3. É frequente a presença de animais abandonados na escola ou próximo dela?

- Sempre (0)
- Muitas vezes (1)
- Às vezes (2)
- Raramente (3)
- Nunca (4)

6.4. Você já teve acesso à conta de água da escola?

- Sempre (0)

- Muitas vezes (0)
  - Às vezes (0)
  - Raramente (0)
  - A escola não tem conta de água (1)
- 6.5.** Você já teve acesso à conta de energia da escola?
- Sempre (4)
  - Muitas vezes (3)
  - Às vezes (2)
  - Raramente (1)
  - Nunca (0)
- 6.6.** Você acha que a comunidade escolar se preocupa com o quanto de água e de energia são gastos pela escola?
- Muito pouco (0)
  - Pouco (1)
  - Médio (2)
  - Muito (3)
  - Bastante (4)
- 6.7.** Você colabora com as atividades de cuidado com o meio ambiente, realizadas nas escolas?
- Sempre (4)
  - Muitas vezes (3)
  - Às vezes (2)
  - Raramente (1)
  - Nunca (0)
- 6.8.** Você sabe se água consumida na escola é tratada?
- Sim, a água é tratada (1)
  - Não, a água não é tratada (0)
  - Não sei dizer (0)
- 6.9.** Você participa ou participou de formação em Educação Ambiental (minicurso, cursos, programa)?
- Sempre (4)
  - Muitas vezes (3)
  - Às vezes (2)
  - Raramente (1)
  - Nunca (0)
- 6.9.1.** Para resposta afirmativa (nº 6.9). Você consegue praticar na sua vida pessoal o conteúdo dessa (s) formação (s)?
- Sempre (4)
  - Muitas vezes (3)
  - Às vezes (2)
  - Raramente (1)
  - Nunca (0)
- 6.9.2.** Para resposta afirmativa (nº 6.9). Você consegue aplicar nas suas aulas, o conteúdo dessa (s) formação (s)?
- Sempre (4)
  - Muitas vezes (3)
  - Às vezes (2)
  - Raramente (1)
  - Nunca (0)
- 6.9.3.** Os professores que trabalham no mesmo período que você desenvolvem projetos ou atividades de Educação Ambiental?
- Sempre (4)
  - Muitas vezes (3)
  - Às vezes (2)
  - Raramente (1)
  - Nunca (0)
- 6.9.3.1.** Para resposta afirmativa (nº 6.9.3). Há o envolvimento de toda a comunidade?

- Sempre (4)
- Muitas vezes (3)
- Às vezes (2)
- Raramente (1)
- Nunca (0)

**6.9.4.** Você tem o hábito de abordar o tema Meio Ambiente na sua prática docente?

Sempre (4)

- Muitas vezes (3)
- Às vezes (2)
- Raramente (1)
- Nunca (0)

**6.9.4.1.** Para resposta afirmativa (nº 6.9.4). Como acontece essa abordagem? (Marcar mais de uma alternativa)

- Por meio dos textos do livro didático (leitura e conversa em sala de aula)
- Por meio de filmes, documentários (conversa em sala)
- Por meio de trabalhos e pesquisas
- Por meio da elaboração de projetos
- Por meio das visitas a ambientes não formais

**6.9.5** Normalmente, você tem dificuldade em trabalhar temas relacionados ao Meio Ambiente e Educação Ambiental com seus alunos?\*

- Sim (0)
- Não (1)

**6.9.5.1.** Para resposta afirmativa (nº 6.9.4). O que pode dificultar esse trabalho?

- Porque não gosto do assunto
- Por que não tenho conhecimento/formação sobre
- Porque não encontro recursos didáticos adequados/acessibilizados para os meus alunos

Não constam perguntas dos itens 7. Saneamento Ambiental, 8. Arborização e Áreas verdes, 9. Problemas Ambientais de Outras Ordens e 10. Parcerias

### **11. Capacitação Ambiental (CA)**

**11.1.** Você tem interesse em participar de capacitações na área de Meio Ambiente e que atenda às necessidades da escola?

- Não (0)
- Sim, se for na escola (1)
- Sim, se for fora da escola (1)

### **Questionário (Comunidade Externa)**

1. Idade do responsável pelo local:

2. Característica da propriedade:

Moradia

Moradia e plantio

Moradia, plantio e criação de animal

Criação de animais

Aluguel (lazer)

Outra

3. Há quantos anos mora próxima à Escola Celina Soares de Paiva?

Menos de 2 anos

Entre 2 a 5 anos

Entre 6 a 10 anos

Mais de 10 anos

4. Você tem algum familiar que estuda na escola?

Não

Sim, filho (s)

Sim, neto (s)

Sim, sobrinho (s)

Eu estudei na escola

**5. Educação Ambiental (EA)**

**5.1.** Educação Ambiental é a ação com a intenção de educar para a convivência, que deve acontecer para o desenvolvimento do indivíduo estabelecendo e melhorando a sua relação de cuidado e conservação com o meio ambiente. Quanto conhecimento você possui sobre Educação Ambiental?

- Muito pouco (0)
- Pouco (1)
- Médio (2)
- Muito (3)
- Bastante (4)

**5.2.** Você consegue praticar, no seu dia a dia, ações de cuidado com o meio ambiente?

- Sim, com facilidade (2)
- Às vezes (1)
- Não (0)

**5.2.1.** Para resposta negativa (nº 5.2). Por qual(s) motivo(s) você não consegue praticar? Marque mais de uma resposta.

- Não tem conhecimento sobre assunto
- Não acha importante
- Não acha fácil praticar as ações
- Outro

**6. 6. Percepção Ambiental (PA)**

**6.1.** Aspectos Ambientais são situações/attitudes que contam sobre a condição de saúde ou de comprometimento da qualidade do meio ambiente. Na sua avaliação, qual o aspecto ambiental do bairro precisa de maior atenção? Marque mais de uma alternativa.

- Iluminação do bairro
- Coleta de lixo
- Condição das ruas
- Queimadas
- Condição das fossas
- Uso de agrotóxico pelos produtores locais
- Avaliação da água dos poços e cisternas
- Animais abandonados
- Falta de arborização
- Calor

**6.1.1.** Você identifica algum(s) problema(s) ambiental na comunidade que não foi citado na questão anterior e que possa ser melhorado? Cite-o(s) aqui:

**6.2** Qual a probabilidade desse(s) problema(s) ser resolvido ou amenizado?

- Impossível (0)
- Pouco provável (1)
- Provável (2)
- Muito provável (3)
- Certo (4)

**6.3** Os moradores do bairro se reúnem para conversar sobre os problemas ambientais do local?

- Nunca (0)
- Raramente (1)
- Às vezes (2)
- Muitas vezes (3)
- Sempre (4)

**6.4** Existe alguma(s) prática(s) realizada na sua propriedade que possa ser melhorada, ou seja, que possa ser menos agressiva ao meio ambiente?

- Não (0)
- Sim (1)
- Não sei dizer (0)

**6.4.1** Para resposta afirmativa (6.4). Qual(s)?

**6.5** Você utiliza biodigestor na sua propriedade?

- Não, porque não há necessidade (0)

- Não, porque não tenho condições de comprar, mas existe a necessidade (0)
- Sim (1)
- Não sei o que é um biodigestor (0)

**6.6** Existe uma ação em conjunto, dos moradores, para cuidar dos animais abandonados no bairro (alimentar, tratar, acionar os órgãos responsáveis ou os cuidadores voluntários)?

- Nunca (0)
- Raramente (1)
- Às vezes (2)
- Muitas vezes (3)
- Sempre (4)

Não constam perguntas dos itens 7. Saneamento Ambiental e 8. Arborização e Áreas Verdes

### **9. Problemas Ambientais de Outras Ordens**

**9.1** Existem minas de água no bairro ou próximo do bairro?

- Sim
- Não

**9.1.1** Para respostas afirmativas (nº 9.1). É comum os moradores do bairro fazerem uso dessa água para consumo?

- Nunca (4)
- Raramente (3)
- Às vezes (2)
- Muitas vezes (1)
- Sempre (1)

### **10. Parceria**

**10.1.** A comunidade tem parceria com alguma empresa, universidade ou instituto para a realização de ações que promovam a melhoria ambiental do local? Cite o parceiro e a ação:

---

### **11. Capacitação Ambiental (CA)**

**11.1.** Você tem interesse em participar de capacitações/cursos/projetos na área de Meio Ambiente?

- Não (0)
- Sim, se for na escola (1)
- Sim, se for fora da escola (1)

## Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental - UFTM

Olá! Somos pesquisadoras do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental da Universidade Federal do Triângulo Mineiro e convidamos você a participar da Pesquisa "Plano de Gestão Ambiental: uma metodologia para escola rural" que tem por objetivo investigar o que a comunidade EMCSF compreende por Educação Ambiental e elaborar uma proposta de Gestão Ambiental escolar. **Questionário \_\_\_\_\_ - Grupo Funcional \_\_\_\_\_**

E-mail \_\_\_\_\_

Se possuir interesse em aceitar o meu convite, por favor, leia e caso esteja de acordo, consinta o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido a seguir:

- Abrir o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
- Não tenho interesse em participar

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

#### Esclarecimento

Sua participação na pesquisa PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL: UMA METODOLOGIA PARA ESCOLA RURAL é muito importante, pois como integrante desta comunidade, você colaborará com propostas de melhoria para o ambiente escolar.

Você não correrá nenhum risco físico ao participar dessa pesquisa, ou seja, não será exposto a nenhuma atividade em que você possa se ferir. Suas informações podem ser identificadas por terceiros, e para que isso não ocorra não solicitaremos o seu nome, assim somente os pesquisadores conhecerão sua identidade, sendo garantido o seu sigilo e privacidade. Espera-se que a sua participação nesta pesquisa nos ajude a identificar problemas e soluções ambientais na Comunidade Celina Soares de Paiva para a elaboração de um Plano de Gestão Ambiental que promoverá a melhoria do ambiente escolar. Sua participação nesta pesquisa é voluntária e em decorrência dela você não receberá qualquer valor em dinheiro. Você poderá não participar do estudo, ou se retirar a qualquer momento, sem que haja qualquer constrangimento junto ao pesquisador, ou prejuízo. Você não terá nenhum gasto por participar desse estudo. Você poderá obter quaisquer informações relacionadas a sua participação a qualquer momento que desejar, por meio do pesquisador do estudo.

#### Pesquisador(es):

Nome: Priscila Rodrigues Rogério Amorim

E-mail: [priscilarramorim@gmail.com](mailto:priscilarramorim@gmail.com) e [d202010198@uftm.edu.br](mailto:d202010198@uftm.edu.br)

Telefone: (34) 9 91155795

Endereço: Av. Niza Marques Guaritá, nº 1315. Bloco 22, apto 202. Conjunto Manoel Mendes

Nome: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Paula Milla dos Santos Senhuk

E-mail: [ana.senhuk@uftm.edu.br](mailto:ana.senhuk@uftm.edu.br)

Telefone: 55 16 98205-3604

Endereço: Av. Dr. Randolpho Borges Júnior – 14000 – Univerdecidade – Uberaba – MG – 38064-200

Em caso de dúvida em relação a esse documento, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone (34) 3700-6803, ou no endereço Av. Getúlio Guaritá, 159, Casa das Comissões, Bairro Abadia – CEP: 38025-440 – Uberaba-MG – de segunda a sexta-feira, das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00 ou pelo e-mail [cep@uftm.edu.br](mailto:cep@uftm.edu.br). Os Comitês de Ética em Pesquisa são colegiados criados para defender os interesses dos participantes de pesquisas, quanto à sua integridade e dignidade, e contribuir no desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos.

Consentimento, após esclarecimento

“Eu, voluntário a participar dessa pesquisa, li o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo e a quais procedimentos serei submetido. A explicação que recebi esclareci os riscos e benefícios do estudo. Eu entendo que sou livre para interromper a minha participação a qualquer momento, sem precisar justificar a minha decisão e que isso não afetará a minha relação com a comunidade. Sei que o meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro para participar do estudo. Concordo em participar do estudo, PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL: UMA METODOLOGIA PARA ESCOLA RURAL, e receber uma cópia deste documento por e-mail.”

Você consente seu filho(a) participar da pesquisa?

- Eu consinto participar da pesquisa
- Não concordo

Qual o seu endereço de e-mail? \_\_\_\_\_

### Questionário (GFA) - Aluno

2. Turma

6º ano

7º ano

8º ano

9º ano

3. Há quanto tempo estuda na escola?

Menos de 1 ano

Há dois anos

Entre 3 e 5 anos

Mais de 5 anos

4. Em qual localidade você mora?

Bairro urbano

Bairro Rural (Chácaras)

Fazenda

### 5. Educação Ambiental (EA)

**5.1.** Educação Ambiental são ensinamentos sobre a importância do meio ambiente (do meio próximo e do meio distante de você) e as ações de cuidado com ele. É aprender sobre a natureza, praticar ações de cuidado com ela e ensinar às pessoas que ainda não são educadas ambientalmente. Na sua avaliação, o quanto você sabe sobre Educação Ambiental?

- Muito pouco (0)
- Pouco (1)
- Médio (2)
- Muito (3)
- Bastante (4)

**5.2.** Seus professores trabalham situações/temas de Educação Ambiental durante as aulas?

- Sim, constantemente (2)
- Às vezes (1)
- Não (0)

**5.2.1** Para resposta afirmativa (nº 5.2). Descreva uma prática de EA que você aprendeu durante as aulas.

**5.3** Você consegue praticar, no seu dia a dia, o que os professores ensinam sobre EA?

- Sim, com facilidade (2)
- Às vezes (1)
- Não (0)

**5.3.1** Para resposta negativa (nº 5.3). Por qual(s) motivo(s) você não consegue praticar?

### 6. Percepção Ambiental (PA)

**6.1.** Aspectos Ambientais são situações/attitudes que contam sobre a condição de saúde ou de comprometimento da qualidade do meio ambiente, como por exemplo: a qualidade da água consumida; a limpeza do local; a frequência de queimadas; o acúmulo de lixo dentro e/ou fora da escola; consumo de energia; a falta de árvores, etc. Você identifica algum(s) problema(s) ambiental da escola que possa ser melhorado?

- Sim (1)
- Não (0)

**6.1.1.** Qual ou quais são esses problemas?

**6.2.** Qual a probabilidade desse(s) problema(s) ser melhorado?

- Impossível (0)
- Pouco provável (2)
- Provável (3)
- Muito provável (4)
- Certo (0)

**6.3.** É frequente a presença de animais abandonados na escola ou próximo dela?

- Sempre (0)
- Muitas vezes (1)
- Às vezes (2)
- Raramente (3)
- Nunca (4)

**6.4.** Você já teve acesso à conta de água da escola?

- Sempre (0)
- Muitas vezes (0)
- Às vezes (0)
- Raramente (0)
- A escola não tem conta de água (1)

**6.5.** Você já teve acesso à conta de energia da escola?

- Sempre (4)
- Muitas vezes (3)
- Às vezes (2)
- Raramente (1)
- Nunca (0)

**6.6.** Você acha que a comunidade escolar se preocupa com o quanto de água e de energia são gastos pela escola?

- Muito pouco (0)
- Pouco (1)
- Médio (2)
- Muito (3)
- Bastante (4)

**6.7.** Você colabora com as atividades de cuidado com o meio ambiente, realizadas na escola?

- Sempre (4)
- Muitas vezes (3)
- Às vezes (2)
- Raramente (1)
- Nunca (0)

**6.8.** Você sabe se água consumida na escola é tratada?

- Sim, a água é tratada (1)
- Não, a água não é tratada (0)
- Não sei responder (0)

**6.9.** Você colabora com o bem-estar da sua sala de aula?

Sim (1)

Não (0)

**6.9.1.** Para resposta afirmativa (nº 6.9). Como você colabora para o bem estar da sua sala de aula?

---

Não constam perguntas do item 7. Saneamento Ambiental

## **8. Arborização e Áreas Verdes**

**8.1.** Está satisfeito com a quantidade de árvores na escola?

- Muito insatisfeito (4)
- Insatisfeito (3)
- Parcialmente satisfeito (2)
- Satisfeito (1)
- Muito satisfeito (0)

**8.2.** Você acha que a escola é um ambiente que sofre com o excesso de calor? Poderia ser um local mais fresco?

- Não me importo (0)
- Não acho que a escola sofra com essa situação (1)
- Sim, e poderia ser um ambiente mais fresco (3)
- Sim, mas não acredito que possa ser um ambiente mais fresco (2)

Não constam perguntas dos itens 9. Problemas Ambientais de Outras Ordens e 10. Parcerias

**11. Capacitação Ambiental (CA)**

**11.1.** Você tem interesse em participar de capacitações na área de Meio Ambiente e que atenda às necessidades da escola?

- Não (0)
- Sim, se for na escola (1)
- Sim, se for fora da escola (1)

### APÊNDICE C - Prancha de fotos do Fotodiagnóstico



**Figura 1** – Análise fotográfica da EMCSP. Área 1, parte interna (A. 1992-1996; B. 2021); Área 1, parte externa (C. 2006; D. 2021); Área 2, espaço do caseiro (E. 1992-1996; F. 1997; G; 2021); Áreas 1 e 2, integradas (H. 2021); Área 3, fossa e antigo quiosque (I. 1997; J. 2021); Área 3, parte interna (K.2005; L. 2021).



**Figura 2** – Análise fotográfica da EMCSP. Área 4, jardim sala dos professores (A. 1997; B. 2016; C. 2021); Área 5, BR 427(D. 1997; E. 2021); Área 6, pátio (F. 1999; G. 2017; H. 2021); Área 7, horta (I. 1997; J. 2021); Área 8, jardim da secretaria (K. 1999; L. 2021).



**Figura 3** – Análise fotográfica da EMCSP. Área 9, jardim da quadra (A. 2007; B. 2021); Área 10, entre a horta e a quadra (C. 2007; D. 2021); Área 11, lateral da quadra (E. 2006; F. 2021; G. 2021); Área 12, estacionamento (H. 1994; I. 2021).

**APÊNCIDE D – Descrição, comparação e interpretação da paisagem dos registros fotográficos da EMCSP entre os anos de 1992 a 2021**

<b>LOCAL/ ANO</b>	<b>CONDIÇÃO DA VEGETAÇÃO</b>	<b>PROCESSO DA TRANSFORMAÇÃO DA PAISAGEM (com as colaborações do CA)</b>	<b>INTERPRETAÇÃO/ RESULTADO</b>
<b>Área 1 – Antiga entrada da escola (Figura 1 A - D)</b>			
1992-1996 2021	Parte interna – gramado preservado Parte interna – perda de boa parte da área gramada, com a presença de uma vegetação arbustiva e de algumas espécies frutíferas (amoreira e goiabeira).	A necessidade de ampliar a área reduziu o espaço verde a um canteiro.	Perda significativa de vegetação.
2006 2021	Parte externa -Vegetação restrita à uma mangueira. Parte externa - Permanência da mangueira como o único representante da vegetação arbórea na foto.	A paisagem não sofreu transformação.	Não houve perda e nem ganho significativos de vegetação.
<b>Área 2 – Atual sala dos professores (Figura 1 E - F)</b>			
1992-1996  1997  2021	Presença de duas áreas gramadas; alambrado coberto parcialmente com espécies ornamentais, arbustos e frutífera (mangueira); predominância de unidades arbóreas de grande porte às margens da rodovia.  A área gramada, agora nesse período, tem a função de um parque recreativo para as crianças; vegetação do alambrado preservada; vaso de plantas e a presença de muda no gramado também indicam a sensibilidade da comunidade; a predominância de árvores de grande porte às margens da rodovia.  A área do gramado foi cimentada; a vegetação foi retirada do alambrado; estabelecimento de um canteiro com espécies arbóreas (palmeiras e pitangueiras).	A necessidade de ampliar a reduziu o espaço verde a um canteiro, inviabilizando a infiltração da água da chuva no solo; paisagem com perda da função ambiental e social.	Grande perda de vegetação.
<b>Áreas 1 e 2 integradas (Figura 1 G – H)</b>			
2017  2021	Presença de áreas destinadas à jardinagem (canteiros). O gramado, que anteriormente existia nas laterais da passarela, agora são áreas cimentadas.  Retirada do alambrado e de vegetação que o acompanhava. Retirada do alambrado do canteiro central, assim como boa parte do	Substituição de elementos que antes compunha uma paisagem mais campesina, como o alambrado, a vegetação arbustiva e o gramado, limitando a visão dos integrantes da escola ao espaço interno dela.	Perda significativa de vegetação.

	gramado e da vegetação arbustiva.	As espécies vegetais que ainda existem no espaço parecem ter uma função apenas estética e não mais a função de colaboração para o bem-estar.	
<b>Área 3 – Fossa e atual depósito (Figura 1 I - L)</b>			
1992-1996 1997  2005 2021	Gramado em toda a área da fossa, com arbustos (vegetação ornamental). Presença de áreas gramadas com função recreativa (quiosques). Vegetação arbustiva na área externa. Vegetação com uma função estética, pela presença das flores. Uma pequena área destinada à ornamentação. Grande parte da área é tomada por capim, com a presença de algumas espécies que não foram plantadas pela comunidade (mangueira, bananeira, amoreira e pé de laranja).	A transformação da paisagem produziu um espaço urbano (exceto pela presença da fossa), agora, com a predominância do concreto e um paisagismo sem planejamento.	Perda significativa de vegetação.
<b>Área 4: Atual jardim da sala dos professores (Figura 2 A - C)</b>			
1997 2016  2018 2021	Presença de vegetação arbustiva em uma pequena área gramada. Jardim com parte do gramado degradado. Presença de espécie frutífera (pitangueira e limoeiro) Para além do alambrado, a área vizinha com uma horta e poucas espécies arbóreas Revitalização do jardim. Presença de espécies frutíferas e ornamentais. Presença das espécies anteriormente introduzidas.	O estabelecimento de um jardim e uma passarela coberta modificaram completamente a paisagem e a presença do alambrado passa a sensação de continuidade do espaço, interrompida pela construção do muro.	Ganho significativo de vegetação.
<b>Área 5: BR 427 (Figura 2 D - E)</b>			
1997 2021	Predominância de uma vegetação densa. Presença de poucas unidades de árvores de pequeno porte e vegetação arbustiva, próximo à rodovia. Cobertura vegetal bem distante da área da escola.	A duplicação da BR 427 provocou a perda de praticamente toda a vegetação à margem da rodovia. - As fotografias atuais dizem sobre o comprometimento da qualidade do ambiente do entorno da escola, permitindo concluir que com a vegetação retirada, o microclima que era mantido pela cobertura vegetal, é hoje caracterizado pelo excesso de calor absorvido (rodovia duplicada) e liberado	Grande perda de vegetação.

		<p>pelo asfalto.</p> <p>- Rodovia ampla e duplicada, registrada na fotografia, também provoca a reflexão sobre a produção excessiva de barulho e poluição atmosférica.</p>	
<b>Área 6: Pátios (Figura 2 F - H)</b>			
1999	Presença de um gramado com vegetação arbustiva. Espécies arbóreas e vegetação mais rasteira, posterior ao alambrado.	<p>- A descrição dos registros fotográficos dessa área da escola corrobora com todas as constatações feitas, até então.</p> <p>- É possível acompanhar, por meio das fotos, uma estagnação do uso da área vizinha, sem a definição de práticas sustentáveis.</p> <p>Após a data de 2008 (mais precisamente, no ano de 2013), os registros evidenciam a ampliação da rodovia e a diminuição significativa da cobertura vegetal, à sua margem.</p>	Perda significativa de vegetação.
2004	O gramado é preservado sem a vegetação arbustiva. Vegetação da área vizinha sem alteração aparente.		
2008	A área do gramado foi cimentada. Vegetação da área vizinha sem alteração aparente.		
2017	Em momentos distintos desse mesmo ano, a área vizinha antes e depois da preparação do solo para o plantio, sendo possível ver facilmente a rodovia. Ao fundo, a ausência de grande parte da cobertura vegetal próximo à rodovia.		
2021	Não há nenhum tipo de vegetação nesse espaço.		
<b>Área 7: Horta (Figura 2 I - J)</b>			
1997	Vegetação arbustiva. Ao fundo, a presença de uma área de campo aberto. Estabelecimento de uma horta.	<p>A paisagem é alterada a cada registro fotográfico, entanto, fica claro que a horta é uma atividade de valor pela comunidade.</p> <p>Com a construção do reservatório de água a horta foi reduzida a alguns pés de couve.</p> <p>Os registros possibilitam a interpretação de que esta área tem uma importância afetiva e ambiental, sendo um espaço revitalizado, ornamentado, marcado com uma atividade de importância para a comunidade.</p>	Ganho de vegetação.
2003	Vegetação arbustiva e espécies frutíferas. Horta estabelecida.		
2007	Vegetação arbustiva e espécies arbóreas. Presença de unidades arbóreas na área vizinha. Horta produtiva.		
2018	Processo erosivo do espaço.		
2021	Gramado recuperado. Perda de parte da vegetação arbustiva (alambrado). Desconstrução da horta. Espécies arbustivas (atrás do pergolado) compoem um espaço verde com outras características.		

<b>Área 8: Jardim da secretaria (Figura 2 K - L)</b>			
1999	<p>Por meio do registro é possível perceber que, inicialmente, a área também era destinada ao plantio de hortaliças.</p> <p>* Há a presença de um gramado na lateral e algumas espécies que, aparentemente, não foram cultivadas com intenção.</p>	<p>As espécies vegetais, presentes na área, foram acrescentadas/retiradas para atender a intenção da comunidade, sendo utilizadas durante as aulas.</p> <p>- Nos últimos anos, o espaço foi destinado para a produção de um jardim, com espécies frutíferas e não frutíferas, no entanto, nos dois últimos anos, houve a perda de algumas espécies.</p>	Ganho significativo de vegetação
2019	<p>Espécies cultivadas intencionalmente como: ipê, <i>Moringa olífera</i>, pitanga, palmeira, limoeiro e algumas folhagens, compõem o jardim. O solo apresenta um aspecto de revolvido, o que caracteriza um processo de revitalização da área.</p> <p>* A presença de espécies cultivadas em pneus, indica uma prática com intenção sustentável.</p> <p>* A área apresenta uma proteção feita de palete, dando um aspecto de cercado para o jardim.</p>		
2021	<p>Espécies como ipê, <i>Moringa olífera</i>, palmeira e algumas folhagens, ainda compõem o jardim.</p> <p>* O solo apresenta uma boa quantidade de matéria orgânica seca, depositada, como também, um aspecto de manutenção básica (poda da vegetação), sem a continuidade do processo de revitalização</p> <p>* Os paletes foram substituídos por uma proteção de alvenaria (mureta).</p>		
<b>Área 9: Jardim da quadra (Figura 3 A - B)</b>			
2007	<p>* A área do atual jardim da quadra foi um campo de terra, sendo mais uma área recreativa.</p> <p>* Pela foto não é possível perceber espécies vegetais cultivadas no local.</p>	<p>- As fotografias mostram que ao longo do tempo não houve perda de unidades arbóreas no local.</p> <p>- A partir das fotografias é perceptivo a intenção da comunidade em arborizar os jardins com espécies de sombra e ornamentais, como o ipê e, também, com espécies frutíferas, proporcionando espaços de convívio e colaborando para a melhoria ambiental da escola.</p>	Ganho significativo de vegetação
2021	<p>A passarela compõe o jardim da quadra, juntamente com duas extensões laterais gramadas e com o desenvolvimento de espécies frutíferas e não frutíferas, como: ipê, amora, acerola, limão, seriguela, goiaba.</p> <p>* Presença de espécies jovens, em desenvolvimento, remanescentes de projetos de revitalização do espaço, como: bromélias imperiais e pingo d'ouro.</p>		
<b>Área 10: Entre a área da horta e da quadra (Figura 3 C - D)</b>			
2007	<p>É perceptível uma vegetação em desenvolvimento, sendo uma unidade de Salgueiro Chorão e três unidades de Monguba, ainda</p>	<p>- As fotografias mostram que ao longo do tempo não houve perda de unidades</p>	Perda significativa da vegetação

	muito jovens.	arbóreas no local.	
2021	O espaço tem preservadas as suas unidades arbóreas.		
<b>Área 11: Lateral da quadra (área vizinha) (Figura 3 E - G)</b>			
2006-2007	A área apresenta uma vegetação rasteira mais centralizada e próxima à escola, como também, uma vegetação arbórea, sendo na sua maioria de pequeno porte, nas laterais da área e próxima à cerca que limita a área da propriedade.	- É possível perceber que área vizinha, próxima à escola, perdeu, de forma progressiva, grande parte de suas unidades arbóreas próximas à escola, para a construção de canteiros de horta. - Houve perda significativa da cobertura vegetal.	Perda significativa de vegetação
2017	* É possível perceber as alterações da área vizinha à escola. * Preparação do solo para o plantio, sendo possível ver facilmente a rodovia por conta da perda vegetal, depois da duplicação da rodovia.		
2021	Ausência de vegetação nessa área (parte interna da escola) - Próximo ao muro da escola é possível ver apenas o pé de tamarindo. - Os canteiros da horta predominam na área vizinha.		
<b>Área 12: Estacionamento (fundo da quadra) (Figura 3 H - I)</b>			
1994	Após a área da escola, que posteriormente foi ampliada, a vegetação predominante era o pasto, com poucas unidades arbóreas aparentes.	- Percebe-se, a partir dos registros fotográficos, que a área do estacionamento da escola não teve perda vegetal, pelo contrário. - Houve um acréscimo nas unidades arbóreas na área.	Grande ganho de vegetação.
2007	A presença de unidades arbóreas mais próximas à escola.		
2021	A área que era anteriormente era um pasto, hoje é o estacionamento da escola e chácaras. Ainda que o registro fotográfico tenha sido feito no período de seca, é possível perceber a presença de espécies jovens de ipê e espécies de mangueiras. * O pasto é também presente no entorno do estacionamento.		

## APÊNDICE E – Espécies Arbóreas Identificadas na EMCSP

Nome popular	Nome científico	Unid.	Introdução*	Local
Abacate	<i>Persea americana</i>	1	Proj. CRS	área 12
Acerola	<i>Malpighia glabra</i>	4	Proj. CRS e Natural	áreas 4 e 9
Amora gigante	<i>Rubus urticaefolius</i>	7	Proj. CRS e Comunidade	áreas 3, 4, 8 e 12
Araçá	<i>Psidium cattleianum</i>	1	Proj. CRS	área 9
Árvore da saúde	<i>Moringa oleifera</i>	2	Comunidade	áreas 8 e 12
Atemoia (fruta do conde x cherimola)	<i>Annona x atemoya</i>	1	Proj. CRS	área 12
Cajamanga	<i>Spondias dulcis</i>	1	Proj. CRS	área 12
Cajú vermelho	<i>Anacardium occidentale</i> L.	1	Proj. CRS	área 12
Carambola	<i>Averrhoa carambola</i>	1	Proj. CRS	área 12
Figo	<i>Ficus carica</i>	1	Proj. CRS	área 12
Goiaba	<i>Psidium guajava</i>	4	Proj. CRS e natural	áreas 1, 7, 8 e 12
Graviola	<i>Annona muricata</i>	1	Proj. CRS	área 12
Grumixama preta/ibaporoiti/cumbixaba	<i>Eugenia brasiliensis</i>	1	Proj. CRS	área 9
Ipê	<i>Tabebuia</i> sp.	29	Sr. Solano e comunidade	áreas 9 e 12
Jaboticaba	<i>Plinia cauliflora</i>	1	Proj. CRS	área 12
Jaca	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	1	Projeto CRS	áreas 3, 9 e 12
Laranja lima	<i>Citrus sinensis</i>	3	Comunidade, Natural e Proj. CRS	áreas 3, 9 e 12
Lichia	<i>Litchi chinensis</i>	1	Proj. CRS	área 12
Limão cravo/caipira	<i>Citrus latifolia</i>	2	Proj. CRS e Comunidade	áreas 2 (fundo) e 4
Limão galego	<i>Citrus aurantifolia</i>	1	Proj. CRS	área 12
Manga sabina	<i>Mangifera indica</i> L.	4	Sr. Solano e Natural	áreas 2 (fundo) e 12
Manga espada	<i>Mangifera indica</i> L.	2	Proj. CRS e Sr. Solano	área 12
Manga palmer	<i>Mangifera indica</i> L.	1	Proj. CRS	área 12
Maracujá doce	<i>Passiflora alata</i>	1	Proj. CRS	área 9
Monguba/manguba	<i>Pachira aquatica</i>	3	Sem identificação	área 10
Plameira gueroaba	<i>Carpentaria acuminata</i>	2	Sem identificação	áreas 1 e 8
Pitanga	<i>Eugenia pitanga</i>	12	Proj. CRS e Natural	áreas 1, 2, 4, 9
Romã	<i>Punica granatum</i>	2	Proj. CRS e Natural	áreas 1 e 9
Salgueiro chorão	<i>Salix babylonica</i>	2	Comunidade	área 10
Seriguela	<i>Spondias purpurea</i>	3	Sem identificação e Proj. CRS	áreas 9 e 10
Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i> Benth	1	Sem identificação	área 10
Tamarindo (apenas a copa na área da escola)	<i>Tamarindus indica</i> L.	1	Sem identificação	área 6
Tangerina ponkan	<i>Citrus reticulata</i>	2	Proj. CRS	áreas 7 e 8
Tangerina cravo	<i>Citrus reticulata</i>	2	Proj. CRS	área 12
Tangerina murcote	<i>Citrus reticulata</i>	2	Proj. CRS	áreas 7 e 9
Tangerina enredeira	<i>Citrus reticulata</i>	2	Proj. CRS	área 12

\* Proj. CRS: espécies plantadas pelo Projeto Carreira, Responsabilidade e Sociedade. Comunidade: espécies plantadas por integrantes da comunidade. Natural: espécies que se desenvolveram nas áreas da escola de forma natural, sem a intenção da comunidade. Sr. Solano: morador próximo à escola e grande colaborador com o plantio e manutenção das áreas verdes.

**APÊNDICE F – Questões fechadas comuns aos Grupos Funcionais sobre o nível de PA**

<b>Questões sobre PA</b>	<b>PMQ</b>
Você identifica algum(s) problema(s) ambiental da escola que possa ser melhorado?	1
Qual a probabilidade desse(s) problema(s) ser melhorado?	4
Você já teve acesso à conta de água da escola?	1
Você já teve acesso à conta de energia da escola?	4
Você colabora com as atividades de cuidado com o meio ambiente, realizadas na escola?	4
Você sabe se a água consumida na escola é tratada?	1
Está satisfeito com a quantidade de árvores na escola?	4
Você acha que a escola é um ambiente que sofre com o excesso de calor? Poderia ser um local mais fresco?	3
Você tem interesse em participar de capacitações na área de Meio Ambiente e que atenda às necessidades da escola?	1
<b>PMP de todos os respondentes</b>	<b>31</b>
<b>IRGFSA em %</b>	<b>100</b>

**APÊNDICE G – Questões específicas relacionadas à área de atuação dos respondentes**

<b>Questões específicas do GF Gestão Escolar sem distinção de respondentes</b>	<b>Respostas</b>
Quais tipos de animais aparecem na escola?	Abandonados - cães e gatos / Silvestres - sapos e cobras
Quando animais silvestres, como lobo-guará e tamanduás aparecem na escola, qual é o procedimento tomado pela comunidade?	Solicitam a presença da Polícia Ambiental
A comunidade escolar tem o hábito de acolher (cuidar e não necessariamente colocar dentro da escola) animais como cachorro e gato?	Sempre / Raramente
A escola realiza projetos para trabalhar o cuidado/bem-estar animal?	Muitas vezes / Sempre
Se a água consumida pela comunidade for de um poço artesiano, qual a frequência da sua análise?	Semestral/ um período menor que seis meses
Como é feito o descarte das lâmpadas utilizadas pela escola?	São destinados às empresas que fazem a coleta desse material / outra ação
A escola mantém parceria com alguma instituição para a realização de projeto de Educação Ambiental?	Sempre
Com quem é a parceria?	Universidades/ SEMAM/ Sec. de Saúde/ pais e entorno
Quais são as características sanitárias da EMCSP?	água consumida do poço artesiano / esgoto direcionado para uma fossa / resíduos coletados pela CODAU/ resíduos da escola são queimados
A comunidade escolar sofre com algum(s) tipo(s) de problema(s) de ordem ambiental que acontece, no seu interior e/ou no seu entorno, e que ainda não foi mencionado neste questionário?	Queimadas / poluição atmosférica pelo constante fluxo de carros / odores de origem animal que causam desconforto / calor excessivo
Qual (s) o (s) perfil (s) dos alunos atendidos pela escola?	EF I e II/ de bairros distantes (urbanos e rurais) / de bairros próximos (urbanos e rurais)
<b>Questões específicas do GF Coordenação Pedagógica sem distinção de respondentes</b>	<b>Respostas</b>
É um valor da escola desenvolver práticas ambientais?	Sim
Com qual frequência a escola desenvolve práticas ambientais?	às vezes
Normalmente, quem desenvolve as práticas de EA na escola?	Apenas o professor que elaborou as práticas de EA e seus alunos
Qual a dinâmica dessas práticas ambientais?	Pontual
Quanto a participação e o envolvimento dos alunos nas práticas ambientais, pode-se dizer que:	São motivados para participar, mas não se engajam efetivamente nas propostas
Você tem como valor profissional e pessoal propor/incentivar a elaboração e execução de projetos/práticas de EA na (s) escola?	Sim - Incentivo a não arrancar as árvores do estacionamento e fazer periodicamente a desratização da área externa onde trabalhei (na unidade anterior)
<b>Questões específicas do GF Secretaria Escolar que geram índice sem distinção de respondentes</b>	<b>Respostas</b>

Qual o destino dos papéis descartados pela Secretaria Escolar?	Reaproveitado para rascunho/ Reciclados pela escola/Discardados juntos com outros resíduos
Em relação ao número de alunos, você considera que o consumo de papel na escola é?	Médio
Quantos alunos, em média, são matriculados na escola anualmente?	Entre 200 e 500
<b>Questões específicas do GF cantina Escolar sem distinção de respondentes</b>	<b>Respostas</b>
Como você avalia o consumo de alimento por parte dos alunos do período em que você trabalha?	Sensível/adequado (baixo desperdício)
O que é feito com os restos de alimentos gerados no feitiço das refeições?	Doados para animais de chácaras (lavagens)
O que é feito com o resto do óleo usado?	Não é utilizado óleo em quantidade suficiente para gerar resíduos
É comum, durante e/ou após o recreio, aparecerem animais no refeitório?	Não
<b>Questões específicas do GF Limpeza Escolar sem distinção de respondentes</b>	<b>Respostas</b>
Como você avalia o estado das salas, após o horário de aula, no seu turno de trabalho?	Em um estado comprometedor, estando o lixo no chão e debaixo das mesas, carteiras desorganizadas e escritas/desenhadas
Como você avalia o consumo de água gasto na limpeza da escola?	Normal / Muito pouco
Como você avalia a quantidade de lixeira distribuída pela escola?	Bastante / Muita
Você considera as folhas das árvores um tipo de sujeira?	Não
A escola possui jardins?	Bastante/ médio/ pouco
Quem faz a manutenção (poda, irrigação, plantio) dos jardins? (Marque mais de uma alternativa)	Não tem profissional específico / parceria
Com qual frequência as salas de aula são lavadas?	Semanalmente / Quinzenalmente
Como é feita a limpeza dos pátios?	Varridão e limpeza com água
Normalmente, qual(s) resíduo(s) é (s) deixado(s) nos pátios?	Embalagens (de lanches industrializados, de chicletes, de balas, de garrafas/ Alimentos (lanche de casa e comida produzida pela cantina)
O banheiro dos alunos possui?	Sabão ou sabonete/ Papel toalha / Papel Higiénico / Acessibilidade aos alunos que precisam
<b>Questões específicas do GF Portaria Escolar sem distinção de respondentes</b>	<b>Respostas</b>
Como você classifica a relação entre os alunos do seu turno de trabalho?	Saudável, com raros casos de agressão.
Como você avalia o momento da entrada e da saída dos alunos na escola, no seu turno de trabalho?	Tranquilo, com poucos conflitos
Como você avalia o intervalo do lanche no seu turno de trabalho? (Marque mais de uma alternativa)	Tranquilo / Com brincadeiras
<b>Questões específicas do GF Professores sem distinção de respondentes</b>	<b>Respostas</b>
Você participa ou participou de formação em Educação Ambiental (minicurso, cursos, programa)?	Nunca/ às vezes/ Muitas vezes
Você consegue praticar na sua vida pessoal o conteúdo dessa (s) formação (s)?	Muitas vezes / às vezes / sempre / nunca

Os professores que trabalham no mesmo período que você, eles desenvolvem projetos ou atividades de EA?	Às vezes/ Muitas vezes / raramente
Há o envolvimento de toda a comunidade?	Raramente / às vezes / muitas vezes
Você tem o hábito de abordar o tema Meio Ambiente na sua prática docente?	Sempre/ Muitas vezes/ às vezes
Você consegue aplicar nas suas aulas, o conteúdo dessa (s) formação (s)?	às vezes
Normalmente, você tem dificuldade em trabalhar temas relacionados ao MA e EA com seus alunos?	Não / Sim
Como acontece essa abordagem?	Textos do livro didático/ filmes e documentários/ trabalhos e pesquisas/ elaboração de projetos / visitas a ambientes não formais
<b>Questões específicas do GF Alunos sem distinção de respondentes</b>	<b>Respostas</b>
Seus professores trabalham situações/temas de Educação Ambiental durante as aulas?	Sim, constantemente/ às vezes
Você consegue praticar, no seu dia a dia, o que os professores ensinam sobre EA?	Sim, com facilidade/ às vezes
Na escola, existem atividades de EA que acontecem fora do horário de aula?	Sim/ não
<b>Questões específicas para a Comunidade Externa sem distinção de respondentes</b>	<b>Respostas</b>
Qual a probabilidade desse(s) problema(s) ser resolvido ou amenizado? (fazendo referência à questão anterior)	não existe porque não foi identificado problema ambiental, além da condição da via (já apresentado pelo questionário, como alternativa)
Os moradores do bairro se reúnem para conversar sobre os problemas ambientais do local?	às vezes
Existe alguma(s) prática(s) realizada na sua propriedade que possa ser melhorada, ou seja, que possa ser menos agressiva ao meio ambiente?	Não
Você utiliza biodigestor na sua propriedade?	Sim
Existe uma ação em conjunto, dos moradores, para cuidar dos animais abandonados no bairro?	muitas vezes
É comum os moradores do bairro fazerem uso dessa água para consumo? (faz referência ao uso da água de mina)	muitas vezes

## APÊNDICE H - Adequação da Lista de Verificação e resultados por tema

TEMA	PMP	PM EMCSF
<b>ÁGUA</b>		
1 - Existem torneias a pingar na escola?	4	2 – às vezes
2 - As válvulas das descargas estão adequadas (reguladas)?	4	3 – quase sempre
3 - É feito o controle da limpeza periódica dos reservatórios de água?	4	4 - sempre
4 - É feito o controle periódico da troca dos filtros de carvão ativado?	4	4 - sempre
5 - É feito o controle periódico da análise do pH e da concentração de cloro da água consumida?	4	4 - sempre
6 - É feito o controle periódico da análise microbiológica da água consumida?	4	4 - sempre
7 - Com que frequência a escola é lavada?	4	2 – às vezes
8 - Realizam-se na escola campanhas relacionadas ao consumo da água?	4	4 - sempre
9 - A bomba d'água tem algum equipamento que registra o fluxo de água?	1	0 – não
10 - Existe a outorga de funcionamento do poço artesiano?	1	0 - não
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>27 (79,4%)</b>
<b>ALIMENTAÇÃO</b>		
1- A refeição habitual do refeitório inclui legumes ou salada?	4	4 – sempre
2 - A escola cultiva alimentos consumidos nas refeições?	4	0 – nunca
3 - No refeitório é possível optar por refeição vegetariana?	4	4 – sempre
4 - No bar, são vendidos doces (chicletes, balas, pirulitos, chocolates, refrigerantes, doces, bolinhos, achocolatado)?	4	0 – sempre
5 - O lanche de casa é industrializado?	4	1 – quase sempre
6 - Os alunos levam frutas?	4	2 – às vezes
7 - Qual a frequência de alimentos deixados no prato, ao término das refeições?	4	2 – às vezes
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>13 (46,4%)</b>
<b>BIODIVERSIDADE</b>		
1 - A escola possui jardim?	1	1 – sim
2- As espécies vegetais existentes no jardim da escola estão identificadas?	2	0 – não
3 - No jardim, as plantas são autóctones (originais)?	2	1 – sim, algumas
4 - Existem espécies introduzidas dentro da escola?	2	0 – sim, muitas
5 - Na escola existem bebedouros e comedouros para aves?	2	0 – não
6- Na escola existem ninhos para pássaros?	2	0 – não
7- Existem plantas nos espaços internos da escola?	2	2 – sim, muitas
8 - Realizam-se habitualmente visitas de estudo a Áreas de Proteção Permanentes (APP)?	1	0 – não
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>4 (28,6%)</b>
<b>ESPAÇO EXTERNO</b>		
1 - O aspecto geral dos recreios da escola é bom?	4	2 – às vezes
2 - O número de lixeiras no exterior da escola é suficiente?	1	0 – não
3 - Existem plantas de médio e longo porte (arbustos e árvores)?	4	3 – muitas
4 - A escola possui pinturas, murais ou outra forma de embelezamento do espaço?	1	1 – sim
5 - A escola possui quadra?	1	1 – sim
6 - Durante o recreio ficam disponíveis parque infantil, brinquedos	1	0 – Não

e mesa de jogos?		
7 - Existem espaços que estimulam o convívio, a socialização?	2	0 – não
8 - Existem bancos ou equivalente nas áreas de convívio da escola?	2	1 – sim, poucos
9 – Existem locais de abrigo (chuva, frio) nas áreas de convívio escolar?	2	1 – às vezes
10 - Os terrenos da escola são aproveitados (ajardinados ou cultivados)?	4	2 – às vezes
11 - O espaço exterior da escola está asfaltado?	2	1 – sim, mas precisa de manutenção
12- Alguns professores utilizam o exterior da escola como espaço de ensino/aprendizagem?	4	1 – raramente
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>13 (46,4%)</b>
<b>GESTÃO AMBIENTAL</b>		
1 - A escola participa de Projeto de Educação Ambiental?	4	3 – quase sempre
2-O Projeto é mencionado no PPP da Escola?	2	1 – sim
3 - Existem painéis informativos sobre o cuidado com o ambiente ou ações de sustentabilidade?	2	0 – não
5 - A escola utiliza papel reciclado para escrita e impressão?	4	0 – nunca
6 - Existem responsáveis pela manutenção dos espaços verdes?	2	0 – nenhum
7 - Realizam-se ações de formação em ambiente para os servidores?	4	1 – raramente
8 - Realizam-se ações de formação em ambiente para os alunos?	4	2 – às vezes
9 - A escola trabalha em parceria com organizações locais (de ambiente/solidariedade)?	2	2 - às vezes
10 - A escola desenvolve projetos de intervenção na comunidade?	2	0
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>9 (34,16%)</b>
<b>RESÍDUOS</b>		
1- É observado lixo no chão da Escola?	4	2 – às vezes
2 - Normalmente, ao término da aula, as lixeiras estão cheias?	4	2 – às vezes
3 - São encontradas nas lixeiras das salas de aula papéis de balas, de chicletes e pirulitos?	4	3 - raramente
4 - Na escola é realizada a compostagem?	4	0 – nunca
5 - Na escola é realizada a coleta seletiva de resíduos?		
- Papel	4	2 – às vezes
- Plástico	4	0 – nunca
- Metais /Lata	4	0 – nunca
- Vidro	4	0 – nunca
- Orgânicos	4	0 – nunca
- REEE (Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos)	4	0 – nunca
- Outros (pilhas e lâmpadas)	4	0 – nunca
12 - O papel de fotocópia, que é desprezado, é reutilizado (rascunho, bloquinhos de anotações)?	4	4 – sempre
13 - O papel utilizado em fotocópias é papel reciclado?	4	0 – nunca
14 - Depois do recreio as lixeiras do banheiro possuem apenas resíduo desse ambiente?	4	3 – quase sempre
15 - As outras salas da escola (direção, secretaria, papelaria, bar, etc.) possuem lixeiras para coleta seletiva (vidros, papelões, etc.)?	4	0 – nunca
16 - São encontrados resíduos/entulhos dentro da escola?	4	0 – sempre
17 - São encontrados resíduos/entulhos no entorno da escola?	4	3 - raramente
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>19 (27,9%)</b>

PMP: Pontuação Máxima Possível; PM EMCSP: Pontuação Máxima da EMCSP.

APÊNDICE I – Plano de Gestão Ambiental Escolar

# PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL ESCOLAR

ESCOLA MUNICIPAL CELINA SOARES DE PAIVA



## PERÍODO DE EXECUÇÃO: 2022-2025

Produto da Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

### OUTUBRO DE 2022

O Plano de Gestão Ambiental (PGA) da Escola Municipal Celina Soares de Paiva é apresentado e disponibilizado à sua comunidade escolar como produto de um processo investigativo sobre o seu comportamento e percepção ambiental a partir:

- Da formação do Comitê Ambiental, que acompanhou a coleta de dados, auxiliando na leitura e contextualização de documentos fotográficos; colaborou com o preenchimento de questionário e com a aplicação de lista de verificação.
- Da realização do Fotodiagnóstico, que analisou fotografias da paisagem escolar entre os anos de 1992 a 2021, na intenção de identificar perda e/ou ganho de vegetação no espaço escolar e o que possivelmente provocou as alterações na paisagem.
- Do Levantamento Arbóreo, que identificou as espécies, a quantidade e a introdução das árvores, das áreas internas da escola.
- Da aplicação de 10 questionários que avaliou o conhecimento sobre Educação Ambiental e mensurou a Percepção Ambiental, da comunidade escolar.
- Da aplicação da Lista de Verificação que avaliou sete aspectos do ambiente escolar (Água, Alimentação, Biodiversidade, Energia, Espaços Externos, Gestão Ambiental e Resíduos).
- Da vinculação das proposições das práticas de EA aos projetos do PPP da escola.

Os resultados obtidos foram:

- Para o Fotodiagnóstico: nº de áreas com perda significativa de vegetação equivale a 50% (parte interna da antiga entrada da escola, atual sala dos professores, fossa e atual depósito, BR 427, pátios, lateral da quadra/área vizinha); nº de áreas com ganho significativo de vegetação equivale a 41,66% (jardim as sala dos professores, horta e reservatório de água, jardim da secretaria, jardim da quadra, estacionamento); nº de áreas que não foram alteradas significativamente equivale a 8,33 % (parte externa da antiga entrada da escola,

entre a área da quadra e da horta). A partir da fala dos membros do Comitê Ambiental, entende-se que as alterações da paisagem, ao longo dos anos, têm por justificativa à adaptação dos espaços às necessidades da comunidade, como a construção do muro, para aumentar a segurança e conter a lama da área vizinha, construção do estacionamento (antigo) para os servidores e a duplicação da rodovia.

- Para o Levantamento arbóreo: foram identificadas 106 unidades arbóreas distribuídas em 30 espécies definidas, sendo 2 espécies com variação. (abacate, acerola, amora gigante, araçá, árvore da saúde, atemóia, cajamanga, caju vermelho, carambola, figo, goiaba, graviola, grumixama preta, ipê, jabuticaba, jaca, laranja lima, lichia, limão cravo, limão galego, manga sabina, manga espada, manga palmer, maracujá doce, Monguba, palmeira gueroba, pitanga, romã, salgueiro chorão, seriguela, sibipiruna, “tamarindo”, tangerina ponkan, tangerina cravo, tangerina murcote, tangerina enredeira). Os dados do levantamento evidenciam que os parceiros são os maiores colaboradores na recuperação das áreas verdes e que a comunidade escolar tem participação pouco expressiva.
- Para a aplicação dos questionários: à comunidade Celina apresenta: nível de conhecimento sobre EA entre mediano e alto; alto nível de PA. As questões específicas apontaram a necessidade de um trabalho sobre percepção e sensibilização ambiental junto aos alunos e professores, ampliar as parcerias e os parceiros e buscar respaldo, orientação junto a órgãos competentes para as proposições acerca dos problemas com as queimadas e os odores oriundos do entorno da escola.
- Para a aplicação da Lista de Verificação:
  - Aspecto Água – índice da escola 79,4% (de 34 pontos fez 27);
  - Aspecto Alimentação – índice da escola 46,4% (de 28 pontos fez 13)
  - Aspecto Biodiversidade – índice da escola 28,6% (de 14 pontos fez 4)
  - Aspecto Energia – índice da escola 65% (de 20 pontos fez 13)
  - Aspecto Espaços externos – índice da escola 46,4% (de 28 pontos fez 13)
  - Aspecto Gestão Ambiental – índice da escola 34,14% (de 26 pontos fez 9)
  - Aspecto Resíduos – índice da escola 27,9% (de 68 pontos fez 19)

Com o objetivo de propor um Plano para gerenciar os aspectos ambientais da escola, com proposições para práticas de Educação Ambiental, foi definida para essa construção a ferramenta de Gestão Ambiental 5W2H, que é um conjunto de ações que correspondem a (CAMPOS, 2013): O que fazer? (What); Quem vai fazer? (Who); Quando fazer? (When); Onde fazer? (Where); Por que fazer? (Why); Como fazer? (How); Quanto custa? (How much). Esta última ação, teve acrescido ao seu termo a palavra “Fomento”, pois algumas necessidades não serão custeadas pelas verbas federal (PDDE) e municipal (PMDDE), e aquelas que forem, passarão por processos licitatórios. Ou seja, são poucas as ações cujo custeio pode ser definido previamente.

As metas e as ações definidas no Plano de Gestão Ambiental, referentes às práticas de GA e de EA, não podem se distanciar da Missão e da Política Ambiental da escola que dizem sobre os valores e a cultura da comunidade escolar.

Faz parte da composição deste Plano de Gestão Ambiental, a Missão e a Política Ambiental da escola Celina que precisam ser expressas nas práticas da comunidade, por isso é necessário que as metas administrativas e pedagógicas tenham ações que sejam planejadas no coletivo e propostas para sejam complementares entre si, provocando nos sujeitos da comunidade a percepção do ambiente e a sensibilidade ambiental. No entanto, que as práticas desta educação sejam emancipatórias para quem ensina e quem aprende, não sendo limitadas ao senso comum e ao que já existe enquanto “práticas ambientais” escolares.

### **MISSÃO DA EMCSP QUE CONSTA NO PPP (2021-2024)**

Coordenar a formulação e implementação do P.P.P. da escola, oportunizando uma aprendizagem significativa e formação de valores, estabelecendo parcerias com os poderes públicos, sociedade civil e famílias, para assegurar aos nossos alunos um alto padrão de aprendizagem para que sejam cidadãos críticos, participativos, coautores do seu crescimento pessoal e transformadores da sociedade.

### **POLÍTICA AMBIENTAL DA ESCOLA<sup>5</sup>**

A Escola Municipal Celina Soares de Paiva na busca da melhoria contínua das ações voltadas para o meio ambiente, assegura que está comprometida em:

- Estimular os membros da comunidade na intenção de promover práticas ambientais assertivas, na gestão dos aspectos ambientais conduzindo o comportamento dos envolvidos para o desenvolvimento de valores ambientais compatíveis com relações menos impactantes;
- Atender aos padrões de qualidade ambiental seguindo as instruções oriundas das secretarias municipais competentes, assim como, fazer uso dos instrumentos, recursos por eles disponibilizados, estabelecendo assim, uma rotina de acompanhamento e respaldo para as práticas ambientais no ambiente escolar;
- Promover a melhoria contínua em meio ambiente através da implantação de processos de gestão estruturados e adequados, que controlam e avaliam as atividades, produtos e serviços, bem como estabelecer e revisar seus objetivos e metas ambientais;
- Garantir a comunicação e a divulgação das ações desenvolvidas, nos três turnos de funcionamento da unidade e também com as famílias e os moradores do entorno;
- Promover momentos de formação dos servidores/colaboradores internos, objetivando aumentar a percepção, a sensibilidade e a criticidade, para que as práticas ambientais sejam críticas, reflexivas e não romantizadas e inúteis;
- Buscar e fidelizar parcerias/colaboradores externos para o fomento das ações na comunidade;

---

<sup>5</sup> A Política Ambiental da EMCSP está de acordo com as disposições da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), lei nº 9.795/99, às Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), lei nº 6.938/81 e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), resolução CNE/CP nº2/ 2017.

- Garantir a composição anual do Comitê Ambiental Escolar, de forma democrática, e a sua autonomia para com os processos da gestão dos aspectos ambientais e da educação ambiental crítica na escola.
- Estimular as atividades de compartilhamento de experiências exitosas com outras comunidades, aumentando a possibilidade de parcerias e de fortalecimento das práticas ambientais de outros espaços, como também da escola Celina.

### **METAS DA EMCSP: FAZER A GESTÃO DOS ASPECTOS AMBIENTAIS DA ESCOLA**

- As metas ambientais administrativas, aqui estabelecidas, poderão ser utilizadas para estabelecer as metas para o servidor do administrativo (utilizadas na avaliação do servidor).
- As metas ambientais pedagógicas, aqui estabelecidas, constarão no Projeto Político Pedagógico da escola, como ações contínuas e contextualizadas.

<b>ASPECTO AMBIENTAL: ÁGUA</b>						
<b>META:</b>	<b>Melhorar o desempenho ambiental no aspecto Água</b>					
<b>AÇÃO 1:</b>	<b>Tratamento químico da água do poço artesiano</b>					
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>
Adição de pastilhas de cloro.	Porque a água consumida é de poço artesiano e, por isso, precisa ser tratada quimicamente para garantir o padrão de potabilidade.	A adição das pastilhas de cloro é feita no clorador, instalado na tubulação inicial que conduz a água do poço artesiano.	Será realizada uma vez na semana, preferencialmente na segunda-feira, às 10h da manhã.	Irlei (porteiro) Joana (vice-diretora)	-Serão acrescentadas 5 pastilhas de cloro no clorador, atendendo o consumo habitual da comunidade escolar.  - Controle feito em planilha.	R \$145, 00 – 80 pastilhas de 10g cada. Para 4 meses aproximadamente  Para cada cloração é necessário 1 par de luvas. Caixa de luvas com 100 unid. – R \$25,00. Para 1 mês e 20 dias.
<b>AÇÃO 2:</b>	<b>Controle do pH e do Cloro livre</b>					
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>
Análise do pH e da quantidade de cloro residual livre na água clorada, consumida na escola.	Para garantir o padrão de potabilidade da água.	As amostras serão coletadas: - Nos banheiros dos alunos. - Na lavanderia. - Na cantina.	Análises de cloro livre - 3 vezes por semana: - Segunda - Quarta - Sexta Nos horários das 7h e	- Maria José (secretária): período matutino - Bruna (secretária): período vespertino	A análise será feita por meio de um kit de reagentes. - Análise do cloro residual livre: acrescenta-se a	R \$30, 00 o Kit Estojo de teste para piscina.  Não há verba destinada a essa

		- Na quadra.	das 15h. Análise do pH da água - 1 vez na semana em um dos períodos.		cada amostra 4 gotas de reagente e comparar a coloração indicada na graduação com a coloração pós reação. - Análise do pH: é o mesmo procedimento. - Controle feito em planilha.	necessidade.
Padrão de potabilidade da água atendendo a PORTARIA GM/MS Nº 888, de 4 de maio de 2021: * mínimo de 0,2 mg/L e máximo de 2,0 mg/L de cloro residual livre; * O pH da água deve ser mantido na faixa de 6,0 a 9,5.						
<b>AÇÃO 3:</b>		<b>Manutenção dos reservatórios de água</b>				
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>
Limpeza dos reservatórios de água da escola.	Garantir o armazenamento adequado da água e assim, o padrão de potabilidade.	A limpeza será realizada nos 8 reservatórios da escola, por meio de uma empresa terceirizada.	Anualmente, no segundo semestre.	Empresa terceirizada definida no período da realização do procedimento.	- A limpeza acontecerá em dias com baixo consumo de água, como recesso ou férias. - Controle feito em planilha.	Entre R \$150,00 e R \$200,00 por reservatório.  Não há verba destinada a essa necessidade.
<b>AÇÃO 4:</b>		<b>Manutenção dos filtros de carvão ativado</b>				
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>
Troca dos filtros de água da escola.	Porque a água consumida é de poço	- Refeitório. - Sala dos	A cada 6 meses de uso.	- Comitê Ambiental: a	A troca será rápida e pode ser feita	Entre R \$70,00 e R \$120,00, cada

	artesiano e, por isso, precisa ser tratada fisicamente para garantir o padrão de qualidade.	professores. - Bebedouro da CODAU.		compra.  - Irlei (porteiro): a troca.	durante o período de aula. Controle feito em planilha.	filtro.  Não há verba destinada a essa necessidade.
<b>AÇÃO 5:</b>						
<b>Controle microbiológico da água</b>						
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>
Análise microbiológica da água da escola.	Porque a água consumida é do poço artesiano e, por isso, precisa passar por análise microbiológica, garantindo o padrão de potabilidade.	- Coletas: em dois pontos distintos na escola. - Análises: na Secretaria Municipal de Saúde.	Serão solicitadas a cada 4 meses.	Solicitação: Mariana (gestora) Coleta e análise: Secretaria de Vigilância em Saúde.	As amostras são coletadas em dois pontos da escola: - Antes do clorador (água bruta) - Bebedouro do refeitório. - Controle feito por meio de relatório.	Não há custo para a escola.
<b>AÇÃO 6:</b>						
<b>Cadastro da fonte de captação da água consumida na escola</b>						
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>
Cadastro de Solução Coletiva e Alternativa.  Solicitação da outorga ou a sua isenção.	Porque é dever da escola informar à SMS sobre a forma e a condição de abastecimento de água na escola. Porque o uso do recurso hídrico é controlado pelo Instituto Mineiro das	Por meio do site da prefeitura, pela Secretaria Municipal de Saúde.  Por meio do site do IGAM.	Anualmente, no primeiro semestre  O mais rápido possível.	Priscila (prof. <sup>a</sup> Ciências)  Mariana (gestora)	Via formulário.  Buscar orientações junto da Seção de Vigilância Ambiental.	Não há custo para a escola.  Se a escola for isenta da outorga, pode não haver custo. Se não for isenta,

	Águas (IGAM).					os custos podem variar.
<b>AÇÃO 7:</b>	<b>Diminuir o desperdício de água pelo consumo</b>					
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>
<p>Aquisição de um controlador automático de pressão.</p> <p>Manutenção das torneiras e válvulas desreguladas.</p>	<p>Porque não há controle da vazão da água do poço artesiano.</p> <p>Porque é uma ação eficiente para evitar o desperdício de água dentro da escola.</p>	<p>No município.</p> <p>- Nos banheiros dos alunos e dos funcionários.</p> <p>- Na cozinha da escola, da cantina, da lavanderia, da quadra e da guarita.</p> <p>- Nos bebedouros.</p>	<p>2023.</p> <p>Sempre que for constatada a necessidade.</p>	<p>Comitê Ambiental.</p> <p>- Aquisição: Comitê Ambiental.</p> <p>- Manutenção: Irlei (porteiro) e/ou profissional terceirizado.</p>	<p>Parcerias:</p> <p>- Comunidade escolar: venda de lanche, rifas.</p> <p>- Empresas locais e associações comerciais (ACIU/CDL – projetos educacionais).</p> <p>Observação/atenção dos profissionais da limpeza e inspetores, quanto a necessidade da manutenção.</p> <p>- A troca acontecerá durante o período de aula.</p> <p>- Aquisição: por meio de ações e/ou parcerias que fomentem tal necessidade.</p>	<p>- R \$400,00 – Controlador Automático de Pressão Claw Wmepc12-Plus 110v/220v.</p> <p>- R\$ 456,00 – controlador Automático de Bombas de Água Genebre 1,5 bar com Manômetro Ip65 1 220v</p> <p>Custo de aquisição e instalação praticados no mercado no período da manutenção.</p> <p>A escola não possui verba destinada a essa necessidade.</p>

<b>AÇÃO 8:</b>		<b>Garantia do fornecimento contínuo de água contínuo para a comunidade escolar</b>				
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>
Manter funcionamento contínuo da bomba d'água.	Porque a escola sofre com a interrupção do fornecimento de água por falha no funcionamento da bomba d'água.	Na escola (na casa da bomba)	Entre 2022 e 2023	Busca por parceria: Prof. <sup>a</sup> Priscila (Ciências)	Parceria com o curso de Engenharia Elétrica da UNIUBE.	Custo de aquisição e instalação praticados no mercado no período da manutenção.  A escola não possui verba destinada a essa necessidade.
<b>ASPECTO AMBIENTAL: ALIMENTAÇÃO</b>						
<b>META:</b>	<b>Melhorar o desempenho ambiental no aspecto Alimentação</b>					
<b>AÇÃO 1:</b>	<b>Venda de lanches saudáveis pela escola</b>					
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>
Produção de lanches saudáveis para a venda.	Porque existe o consumo de lanche industrializado pelos alunos.	Na escola e/ ou na casa dos alunos.	O ano todo.	Os alunos Jovens Empreendedores sob a orientação do professor dos grupos de Liderança e do CA.	A definição do planejamento da produção, divulgação, venda e do financeiro será estabelecido no início das atividades do JE por meio de uma divisão de trabalho	Para início das atividades, os alunos buscarão parcerias para obtenção dos materiais.  Após as primeiras vendas e com fluxo de caixa, as ações se

					e cronograma. Momentos de capacitação com as nutricionistas Mariana e Márcia, da seção Alimentação Escolar. A execução aconteceu por todo ano.	sustentarão.  Não haverá custo para a escola.
<b>AÇÃO 2:</b>		<b>Produção de alimentos para o consumo da comunidade escolar</b>				
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>
Estabelecimento de uma horta.	Porque foi ofertado uma parceria para a escola.	No jardim do reservatório de água.	A partir de 2022.	A empresa Mosaic.	A empresa fará o projeto, adequando a proposta ao espaço da escola. A empresa fará momentos formativos com funcionários e alunos para que possam colaborar na manutenção, também ofertada pela empresa.	Não haverá custo para a escola.
<b>AÇÃO 3:</b>		<b>Diminuição do envio de lanche industrializado pelas famílias</b>				
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>

Comunicação com as famílias sobre o não envio de lanches industrializados.	Porque a comunicação com os pais sobre o comprometimento do consumo da refeição pelo lanche industrializado pode colaborar com a postura que a escola tenta adotar.	- Nas aulas. - Nos momentos coletivos com as famílias - Nos grupos de WhatsApp.	O ano todo, sempre que for necessário.	- Professor regente de turma e de conteúdo. - Grêmio Estudantil. - Jovem Empreendedor. - Mariana e Joana (gestoras).	- Os avisos serão colocados nas agendas de recado e/ou caderno. - Serão fixados refeitório. - Serão reforçados com os pais, na entrega das notas e no Dia da Família. - Passados pelo WhatsApp nos grupos da escola.	Valor de mercado da época da aquisição dos materiais de papelaria e impressão, custeados pela verba do PMDDE e do PDDE.
PMDDE – Programa Municipal Dinheiro Direto na Escola			PDDE – Programa Dinheiro Direto na Escola			
<b>ASPECTO AMBIENTAL/CRITÉRIO: BIODIVERSIDADE</b>						
<b>META:</b>	<b>Melhorar o desempenho ambiental no aspecto Biodiversidade</b>					
<b>AÇÃO 1:</b>	<b>Estabelecimento de um espaço adequado para os cachorros</b>					
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>
Definição da área escolar destinada ao estabelecimento do canil.  Construção de um canil que ofereça qualidade ambiental aos animais.	Porque a escola possui dois cachorros que colaboram com a segurança no período noturno.  Porque a presença e o cuidado com os animais são exemplos de práticas de EA para os alunos.  Porque podem ser instrumentos para	Reuniões administrativas e formação continuada.  Nas dependências da escola.	Entre 2023 e 2025.	Comitê Ambiental.  Parcerias	- O Comitê Ambiental buscará parceria com a Vereadora Denise para a construção do canil e/ou com empresas que apoiem a causa animal.	Não haverá custo para a escola.

	ações de percepção e sensibilização ambiental.					
PMDDE – Programa Municipal Dinheiro Direto na Escola <b>PROGRAMA: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E AVALIAÇÃO</b> <b>PROJETO: EDUCAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL E CULTURAL</b>			PDDE – Programa Dinheiro Direto na Escola <b>SUBPROGRAMA: QUALIDADE DE ENSINO</b>			
<b>AÇÃO 2:</b>	<b>Identificação das espécies arbóreas do interior da escola utilizando as informações do levantamento arbóreo realizado</b>					
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>
Fixação das placas de identificação das espécies arbóreas.	Porque as árvores da escola não são identificadas.	Pomares e Jardins	Em 2022	Prof. <sup>a</sup> Priscila (Ciências)	- Aquisição das placas: parceria com o Núcleo Verde do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental (UFTM).	Não haverá custo para a escola, na aquisição das placas.  Barbante São João – nº 8, com 300 metros: R \$13,80.  Fomento pelas verbas do PMDDE e do PDDE.
PMDDE – Programa Municipal Dinheiro Direto na Escola			PDDE – Programa Dinheiro Direto na Escola			
<b>ASPECTO AMBIENTAL/CRITÉRIO: ENERGIA</b>						
<b>META:</b>	<b>Melhorar o desempenho ambiental no aspecto Energia</b>					
<b>AÇÃO 1:</b>	<b>Controle do consumo energético da escola</b>					
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>
Solicitar o consumo	Porque com os	A solicitação é feita	A partir de 2022, todo	Solicitação:	- Envio de ofício,	Não há custo para

<p>de energia da escola anualmente.</p> <p>Quantificar os pontos de energia em uso e qualificar (quanto ao consumo) as lâmpadas utilizadas.</p> <p>Aquisição de lâmpadas de baixo consumo.</p> <p>Controle da aquisição e do descarte de lâmpadas.</p>	<p>consumos mensais do período de um ano é possível identificar os momentos de maior consumo e a causa.</p> <p>Porque gera um banco de dados para identificar a evolução no comportamento energético da escola e estimular campanhas.</p> <p>Porque com esse levantamento identifica-se o número de lâmpadas consumidas e a sua durabilidade.</p> <p>Porque é possível planejar aquisição e o descarte das lâmpadas.</p>	<p>na própria Secretaria de Educação.</p> <p>Em todas as dependências da escola.</p> <p>Em planilha de controle.</p>	<p>início de ano.</p> <p>Nas férias do início do ano letivo de 2023.</p> <p>Durante todo o ano letivo.</p>	<p>Mariana (gestora)</p> <p>Quantificar e qualificar: Joana (gestão), Irlei e Régia (porteiros).</p> <p>Controle: Joana.</p> <p>Aquisição: Parte das lâmpadas será a escola Estadual Frei Leopoldo de Castelnuovo; outra parte será a Comissão Ambiental.</p>	<p>via e-mail, para a Diretoria de Planejamento, Gestão e Finanças (DPGF).</p> <p>- O registro dos dados será feito em uma planilha impressa, arquivada em pasta para fácil consulta.</p> <p>- A aquisição será feita por parcerias e a realização de alguma ação na comunidade para fomentar essa necessidade.</p> <p>- O registro da entrada e saída das lâmpadas será feito em planilha impressa sempre que houver a aquisição e o descarte.</p> <p>- Identificação do setor da PMU responsável pela coleta das lâmpadas, pois o Inst. Agronelli não recebe o material de instituições públicas.</p>	<p>a escola</p> <p>A definição do custo depende do nº e do tipo de lâmpadas.</p> <p>Valor de mercado da época da aquisição das lâmpadas.</p> <p>A escola não possui verba destinada a essa necessidade.</p>
--	--	--	--	---	---	---

<b>AÇÃO 2:</b>	<b>Promoção da qualidade luminosa e térmica na sala de aula</b>					
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>
Levantamento da quantidade e da condição das cortinas nas salas de aula.  Manutenção dos varões das cortinas.  Reposição de cortinas.	Porque a cortina permite e controla a incidência ou não luz na sala, atendendo a necessidade do horário das aulas.  Porque varões comprometidos impedem a abertura das cortinas, e o não uso da claridade natural.	Nas salas de aula.	Nos períodos de férias e recesso.	Irlei (porteiro)  Régia (porteira)	Verificação por sala, com registro em tabela impressa.	A definição do custo depende do nº de varões comprometidos, da quantidade de cortinas a repor. Valor de mercado da época da aquisição dos materiais. A escola não possui verba destinada à essa necessidade.
<b>ASPECTO AMBIENTAL/CRITÉRIO: ESPAÇOS EXTERNOS</b>						
<b>META:</b>	<b>Melhorar o desempenho ambiental no aspecto Espaços Externos</b>					
<b>AÇÃO 1:</b>	<b>Aumentar a funcionalidade das áreas externas no aspecto do bem-estar</b>					
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>
Estabelecimento de espaços sombreados.  Instalação de bancos e mesas.	Porque os espaços que podem ser utilizados para práticas de convivência e lazer não o são, e os alunos ficam restritos aos corredores e refeitório, que são espaços	Nos pátios e no antigo estacionamento.	2023 e 2024	O Comitê Ambiental, por meio da consulta à Secretaria do Meio Ambiente; o apoio da seção de Demandas.  O Comitê Ambien-	Solicitação por meio de relatório expondo a necessidade.  A orientação para o plantio das mudas será dada pela Secretaria de Meio	A depender da extensão do apoio da Seção de Demandas.  Com a parcerias não haverá custos à escola.

Estabelecimento de um parquinho	cobertos. Porque as crianças da Educação Infantil e do Ensino Fundamental II não possuem um espaço característico para o seu lazer.	Atrás da sala dos professores (mangueira).		tal buscará parcerias.	Ambiente. Possibilidades: - A muda pode ser fornecida pelo horto ou pela San Marco. - A adequação dos locais pode ocorrer por parceria com empresas privadas ou por solicitação à seção de demandas. - Por meio da elaboração de um projeto, expondo a necessidade, a escola poderá buscar parcerias.	
<b>AÇÃO 2:</b>	<b>Diminuir o acúmulo da água pluvial e da limpeza, nas áreas externas</b>					
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>
Aumento do compartimento subterrâneo de captação da água.	Porque em períodos de chuva e lavagem dos pátios, a água se acumula e compromete o trânsito dos alunos e servidores nesses espaços.	Nos dois pátios e no antigo estacionamento da escola.	2023 e 2024	Seção de Demandas	Solicitação por meio de relatório expondo a necessidade, à Seção de Demanda, que solicitará a avaliação para posterior execução.	A depender do retorno da Seção de Demandas.

<b>AÇÃO 3:</b>	<b>Melhoria estrutural das áreas dos pátios e do antigo estacionamento</b>					
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>
Solicitar a avaliação das áreas internas da escola.  Solicitar o reparo estrutural das áreas internas.	Porque o piso dos pátios e do antigo estacionamento apresentam trincas e rachaduras, facilitando o desenvolvimento de vegetação e abrigo de animais indesejados.	Pátios e antigo estacionamento.	A partir de 2022, sempre que for identificada a necessidade.	O Comitê Ambiental, à Seção de Controle de Zoonoses e à seção de Demanda.	- Solicitação da visita dos agentes da Zoonoses com emissão de relatório de avaliação das áreas propícias ao abrigo de animais por comprometimento estrutural.  Solicitação por meio de relatório expondo a necessidade, à Seção de Demanda, que solicitará a avaliação para posterior execução.	A depender do retorno das ações e demanda.
<b>ASPECTO AMBIENTAL/CRITÉRIO: GESTÃO AMBIENTAL</b>						
<b>META:</b>	<b>Melhorar o desempenho ambiental no aspecto Gestão</b>					
<b>AÇÃO 1:</b>	<b>Formação dos servidores</b>					
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>

Definir as formações.  Elaborar um cronograma de execução das formações.  Execução das formações.	Porque não existe essa prática na escola. E muitas vezes o envolvimento da comunidade nas ações de EA é momentâneo e sem sensibilidade.	Na escola.	- Reuniões administrativas. - Formação continuada.  Durante o período das atividades dos servidores na escola.	Todos os servidores	Durante os momentos coletivos os servidores farão apontamento sobre demanda da formação e a melhor forma dela acontecer, para posterior contato com os parceiros.  * Formação Ambiental.	Sem custos para a escola.
---	---	------------	---	---------------------	--	---------------------------

**AÇÃO 2: Aumentar a qualidade ambiental das áreas verdes**

**5W2H - PLANO DE AÇÃO**

O que deve ser feito?	Por quê?	Onde será feito?	Quando?	Quem fará?	Como será feito?	Quanto custa?/ Fomento
Solicitação de um servidor destinado ao cuidado das áreas verdes da escola.  Elaboração e execução do projeto de irrigação para os pomares.	Porque a escola não possui uma pessoa destinada a esse trabalho, contando com a parceria do vizinho que faz a poda da vegetação e a irrigação dos pomares no período de seca.	No Departamento de Recursos Humanos da Secretaria de Educação.	O mais rápido possível.	Mariana (gestora)	Solicitação via requerimento (e-mail).	Sem custos para a escola.

**AÇÃO 3: Uso de papéis reciclados**

**5W2H - PLANO DE AÇÃO**

O que deve ser feito?	Por quê?	Onde será feito?	Quando?	Quem fará?	Como será feito?	Quanto custa?/ Fomento
Priorizar o uso de	Porque o uso do papel	Na aquisição do papel.	Sempre.	Aquisição: gestão	Aquisição: por	Valor de

papéis reciclados.	reciclado é uma prática ambiental que pode facilmente se tornar um valor ambiental da comunidade.	Nas impressões pedagógicas, da secretaria e da gestão.		escolar Uso do material: as secretárias escolares.	processo licitatório.  Uso do material: como de costume.	mercado da época da aquisição do material, custeados pela verba do PMDDE e do PDDE.
PMDDE – Programa Municipal Dinheiro Direto na Escola			PDDE – Programa Dinheiro Direto na Escola			
<b>AÇÃO 4:</b>	<b>Realizar o controle do esgotamento da fossa</b>					
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>
Solicitação do esgotamento da fossa.	Porque a escola não possui o projeto da fossa, assim, não sabe que tipo de fossa é, sendo prudente realizar o seu esgotamento.	Na fossa.	Anualmente.	Solicitação: Gestão escolar. Esgotamento: Companhia Operacional de Desenvolvimento, Saneamento e Ações Urbanas (CODAU).	Gestão faz a solicitação à Seção de Demandas, da Secretaria Municipal de Educação. Esta faz o pedido à CODAU. O resíduo é conduzido à Estação de Tratamento de Esgoto (ETE). (controle feito em planilha).	Sem custos para a escola.

<b>AÇÃO 5:</b>		<b>Realizar o controle de zoonoses e endemias na comunidade</b>				
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>
Solicitar a desratização.	Porque a unidade escolar está localizada em uma região propícia ao aparecimento de ratos.	Na casa da bomba, no espaço dos cachorros e na extensão da biblioteca.	Sempre que houver necessidade.	Solicitação: Mariana (gestora) Desratização: Departamento de Controle de Zoonoses e Endemia.	Gestão faz a solicitação direto ao Departamento de Controle de Zoonoses e Endemia. (controle feito em planilha).	Sem custos para a escola.
<b>AÇÃO 6:</b>		<b>Controle financeiro das ações ambientais que geram custos fixos</b>				
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>
Planilha de controle	Porque com a planilha é possível prever as ações ambientais com custos fixos e planejar o fomento das despesas.	Em tabela no Word ou em planilha no Excel.	No início do ano letivo.	Comissão Ambiental.	Consultando o Plano de Gestão Ambiental da escola e das planilhas de controle.	Sem custo para a escola.
<b>ASPECTO AMBIENTAL/CRITÉRIO: RESÍDUOS</b>						
<b>META:</b>		<b>Melhorar o desempenho ambiental no aspecto Resíduos</b>				
<b>AÇÃO 1:</b>		<b>Implantação de centrais de coleta e armazenamento dos resíduos</b>				
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>

Definição e organização dos espaços para a instalação de centrais de armazenamento de resíduos.	Porque a escola não faz a separação dos resíduos e nem faz o seu destino de forma correta.	- Pontos de coleta de papel: caixas ou cestos coletores de papéis presentes em todas as salas da escola. - Central de armazenamento de papel e papelão: espaço compartilhado com os cachorros. - Central de coleta e armazenamento de plástico com classificação 1(PET) e 2 (PEAD), e de alumínio: atrás da lavanderia. - Central de armazenamento de lâmpadas: no almoxarifado.	A partir de 2022.	Definição e organização dos espaços: Graça, Joana e Priscila.  Descarte das lâmpadas: Mariana.  Controle do descarte das lâmpadas: Joana e Irlei.	- A definição dos locais fica a cargo dos espaços disponíveis e adequados, da escola. - Serão utilizados compartimentos que atendam as cores da coleta seletiva. - Identificação das centrais com placas contendo informações sobre a ação, doadas pelo Núcleo Verde do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental. - O recolhimento das lâmpadas deve ser feito pela Prefeitura.	O custo do transporte do material coletado. Custo abaixo do valor de 1L de combustível.
Descarte das lâmpadas	Porque o controle gera dados que podem ser utilizados em campanhas de sensibilização ambiental, consolidando e otimizando a prática na escola.					
Controle do descarte das lâmpadas.						
A Gestão Ambiental dos Resíduos da EM CSP atende à Lei 12.305, que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos						
<b>AÇÃO 2:</b>	<b>Coleta e separação dos resíduos</b>					
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>
Definição e organização da	Porque a escola não faz a separação dos	Em reuniões administrativas.	A partir de 2022.	Definição e organização da coleta:	- A definição dos locais fica a cargo	O custo do transporte do

coleta de papéis.	resíduos e nem faz o seu destino de forma correta.			Joana, Priscila e a equipe da limpeza.	<p>dos espaços disponíveis e adequados, da escola.</p> <p>- Serão utilizados compartimentos que atendam as cores da coleta seletiva.</p> <p>- Identificação das centrais com placas contendo informações sobre a ação, doadas pelo Núcleo Verde do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental.</p> <p>- O recolhimento das lâmpadas deve ser feito pela Prefeitura.</p>	material coletado. Custo abaixo do valor de 1L de combustível.
-------------------	--	--	--	--	--	---

A Gestão Ambiental dos Resíduos da EMCSP atende à Lei 12.305, que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos

**AÇÃO 3: Geração de renda com os resíduos**

**5W2H - PLANO DE AÇÃO**

O que deve ser feito?	Por quê?	Onde será feito?	Quando?	Quem fará?	Como será feito?	Quanto custa?/ Fomento
<p>Venda de plástico, papel e alumínio.</p> <p>Controle da venda do plástico, papel e</p>	<p>Porque o controle gera dados que podem ser utilizados em campanhas de sensibilização</p>	<p>Venda: Graça, Juliene e Tatiane</p> <p>Controle: Em tabela no Word ou em planilha</p>	<p>A partir de 2022</p>	<p>Venda: Graça, Juliene e Tatiane.</p> <p>Controle: Graça e Priscila.</p>	<p>- Venda do papel e do será realizada com um coletor do bairro Volta Grande.</p>	<p>O custo do transporte do material coletado. Custo abaixo do valor</p>

alumínio.	ambiental, consolidando e otimizando a prática na escola. Porque o controle possibilita planejar o uso do recurso financeiro no fomento de ações ambientais com custos fixos.	no Excel.			- Todas as informações serão registradas na planilha de controle (servidor, data, parceiro, peso e valor pago)	de 1L de combustível.
<b>AÇÃO 4:</b>	<b>Diminuir a presença de resíduos, entulhos no entorno da escola, desprezados pela comunidade.</b>					
<b>5W2H - PLANO DE AÇÃO</b>						
<b>O que deve ser feito?</b>	<b>Por quê?</b>	<b>Onde será feito?</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem fará?</b>	<b>Como será feito?</b>	<b>Quanto custa?/ Fomento</b>
Solicitar reservatórios, contentores para o armazenamento dos resíduos da comunidade local até o momento da coleta.	Porque muitos resíduos ficam entulhados, abandonados próximo à escola.	Será solicitada à CODAU	Em 2013	Comitê Ambiental e Grêmios Estudantil	Solicitação por meio de relatório expondo a necessidade.	Sem custo para a escola.

**PROPOSIÇÕES PARA PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONSIDERANDO O RESULTADO DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

“Entendem-se por educação ambiental os processos por meios 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 sustentabilidade.” (BRASIL, 1999, p.1)

“A educação ambiental como educação política está comprometida com a ampliação da cidadania, da liberdade, da autonomia e da intervenção direta dos cidadãos e das cidadãs na busca de soluções e alternativas que permitam a convivência digna e voltada para o bem comum.” (REIGOTA, 2016, p.13)

**META A:** Aumentar o nível de percepção ambiental da comunidade

**AÇÃO 1:** Ampliação do conhecimento da comunidade sobre os aspectos ambientais da escola

**PROJETOS E PLANEJAMENTOS DE AULA**

**O que fazer?** Realizar a divulgação das ações ambientais colaborando com o trabalho pedagógico crítico e reflexivo por parte dos professores.

**Por que fazer?** Porque a prática da divulgação de ações ambientais não acontece.

Porque têm alunos e servidores que não sabem sobre as características sanitárias da escola.

**PROGRAMA:** PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E AVALIAÇÃO AMBIENTAL E CULTURAL

**SUBPROGRAMA:** QUALIDADE DE ENSINO

**PROJETO:** EDUCAÇÃO

**AÇÃO 2:** Controle do desperdício de alimento

**PROJETOS E PLANEJAMENTOS DE AULA**

**O que fazer?** Desenvolvimento de campanhas e práticas educativas.

\* Ampliando:

- Cultura do desperdício e ações contrárias.
- Conhecendo e aprendendo com os moradores da comunidade

**Por que fazer?** Porque as campanhas chamam atenção da comunidade para situações importantes e que precisam de mais cuidado.

Porque a escola não tem relação com moradores do entorno (vizinhos), com exceção do Sr. Solano.

Porque a proximidade possibilita ampliar o conhecimento da realidade local e pensar ações em parceria para a qualidade ambiental do bairro rural.

<b>PROGRAMA: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E AVALIAÇÃO</b>		<b>SUBPROGRAMA: QUALIDADE DE ENSINO</b>	<b>PROJETO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CULTURAL; CLUBE DE LEITURA; PROJETO: RACIOCÍNIO LÓGICO</b>
<b>AÇÃO 3:</b>	<b>Conhecimento e produção de tempero e de PANC</b>		
<b>PROJETOS E PLANEJAMENTOS DE AULA</b>			
<p><b>O que fazer?</b> Produzir uma pequena horta</p> <p>* Ampliando</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Novos sabores e nutrientes.</li> <li>- Inofensivos agrícolas.</li> <li>- PANC (Plantas Alimentícias Não Convencionais).</li> </ul> <p><b>Por que fazer?</b> Porque a horta de temperos pode ser estabelecida em pequenos espaços (potes e vasos), sendo mais fácil o cuidado pelos alunos e professores.</p> <p><b>Observação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parceria com a nutricionista da Seção de Alimentação Escolar.</li> </ul>			
<b>PROGRAMA: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E AVALIAÇÃO</b>		<b>SUBPROGRAMA: QUALIDADE DE ENSINO</b>	<b>PROJETOS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CULTURAL; CLUBE DE LEITURA; PROJETO: RACIOCÍNIO LÓGICO; FEIRA DE CONHECIMENTO E PESQUISA</b>
<b>AÇÃO 4:</b>	<b>Identificação das espécies arbóreas do interior da escola utilizando as informações do levantamento arbóreo realizado</b>		
<b>PROJETOS E PLANEJAMENTOS DE AULA</b>			
<p><b>O que fazer?</b> Fixação das placas de identificação das espécies arbóreas.</p> <p>* Ampliando</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tour pela escola para conhecimento das ações de resignificação das áreas verdes.</li> <li>- Uso do levantamento arbóreo como banco de dados para futuras ações de continuidade e melhoria.</li> </ul> <p><b>Por que fazer?</b> Porque a partir da identificação das espécies arbóreas é possível estabelecer atividades que estimulem a percepção ambiental bem-estar ambiental) envolvendo toda a comunidade.</p> <p><b>Observação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aquisição das placas: parceria com o Núcleo Verde do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental (UFTM).</li> <li>- Parceria com a SEMAM otimizar as ações de plantio, sob a orientação da legislação ambiental municipal.</li> </ul>			
PMDDE – Programa Municipal Dinheiro Direto na Escola		PDDE – Programa Dinheiro Direto na Escola	

<b>PROGRAMA: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E AVALIAÇÃO SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL E CULTURAL</b>		<b>SUBPROGRAMA: QUALIDADE DE ENSINO</b>	<b>PROJETO: EDUCAÇÃO E</b>
<b>AÇÃO 5:</b>	<b>Estimulação da presença de pássaros no interior da escola</b>		
<b>PROJETOS E PLANEJAMENTOS DE AULA</b>			
<p><b>O que fazer?</b> Produção de ninhos para pássaros. Acompanhamento da ação e avaliação dos resultados.</p> <p><b>Por que fazer?</b> Porque a presença de árvores frutíferas associadas aos ninhos pode estimular a permanência e a reprodução das aves, o que também pode estimular a dispersão de sementes dentro e fora da área escolar.</p>			
<b>PROGRAMA: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E AVALIAÇÃO AMBIENTAL E CULTURAL; CLUBE DE LEITURA; PROJETO: RACIOCÍNIO LÓGICO; FEIRA DE CONHECIMENTO E PESQUISA</b>		<b>SUBPROGRAMA: QUALIDADE DE ENSINO</b>	<b>PROJETOS: EDUCAÇÃO</b>
<b>AÇÃO 6:</b>	<b>Aumento da presença de plantas nos ambientes internos da escola</b>		
<b>PROJETOS E PLANEJAMENTOS DE AULA</b>			
<p><b>O que fazer?</b> Produção e manutenção de vasos de plantas nos ambientes escolares. Acompanhamento do desenvolvimento das plantas.</p> <p>* Ampliando</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisa e identificação de espécies umbrófilas e não tóxicas para comporem os espaços das salas.</li> <li>- Pesquisar sobre os locais mais indicados, na sala, quanto à incidência de luz.</li> <li>- Pesquisa sobre os benefícios da presença das plantas nos diversos ambientes escolares.</li> </ul> <p><b>Por que fazer?</b> Porque a presença de plantas nos diversos ambientes (salas de aula, sala dos professores, biblioteca, secretaria) umidifica o ar e melhora a sensação térmica, estimula o ensino e o cuidado com as plantas e decora os espaços.</p>			
<b>PROGRAMA: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E AVALIAÇÃO SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL E CULTURAL</b>		<b>SUBPROGRAMA: QUALIDADE DE ENSINO</b>	<b>PROJETO: EDUCAÇÃO E</b>
<b>AÇÃO 7:</b>	<b>Realização de atividades que estimulem a percepção da presença das aves na comunidade</b>		
<b>PROJETOS E PLANEJAMENTOS DE AULA</b>			
<p><b>O que fazer?</b> Oficinas de fotografia para registrar as aves do Cerrado.</p>			

\* Ampliando

- Pesquisa sobre as espécies das aves do Cerrado (nome popular e nome científico)
- Registro Fotográfico com produção de um catálogo/ calendário digital e/ou físico.

**Por que fazer?** Porque com a realização da oficina de fotografia é possível a identificação das aves do cerrado constantes na nossa região e suas características.

**Observação:**

- Oficina de fotografia (Parceria com a UFTM/ Biologia)

**PROGRAMA: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E AVALIAÇÃO**

**SUBPROGRAMA: QUALIDADE DE ENSINO**

**PROJETOS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CULTURAL; CLUBE DE LEITURA; PROJETO: RACIOCÍNIO LÓGICO; FEIRA DE CONHECIMENTO E PESQUISA**

**AÇÃO 8:**

**Realização de atividades que estimulem a percepção da presença e importância dos cachorros na escola**

**PROJETOS E PLANEJAMENTOS DE AULA**

**O que fazer?** Definição e desenvolvimento de práticas que tratem da postura da comunidade com os animais que aparecem na escola, silvestres ou domésticos (errantes).

\* Ampliação:

- Dados locais sobre a população de animais errantes.
- O que se tem enquanto políticas públicas municipais e estaduais.

**Por que fazer?** Porque na região de localidade da escola muitos animais são abandonados e mortos na rodovia.

Porque a presença e o cuidado com os animais são exemplos de práticas de EA para os alunos.

Porque podem ser instrumentos para ações de percepção e sensibilização ambiental.

**PROGRAMA: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E AVALIAÇÃO  
SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL E CULTURAL**

**SUBPROGRAMA: QUALIDADE DE ENSINO**

**PROJETO: EDUCAÇÃO E**

**AÇÃO 9:**

**Elaboração e execução de atividades educativas relacionadas**

**PROJETOS E PLANEJAMENTOS DE AULA**

**O que fazer?** Práticas Educativas, reflexivas e transformadoras.

\* Ampliação:

- O significado e consequências do não acesso à conta de energia.

- Matriz energética brasileira em tempos de energia alternativa.
- Proposições de ações de sensibilização (visitas, palestras, documentários, compreensão da conta de energia doméstica etc.) durante as formações continuadas e as aulas/projetos.

**O que fazer?** Porque a comunidade ainda não tem a percepção sobre a sua conduta no consumo energético.

**AÇÃO 10:** Aumento do envolvimento e da responsabilidade da comunidade com as áreas da escola

**PROJETOS E PLANEJAMENTOS DE AULA**

**O que fazer?** Adoção de uma área da escola por parte das turmas. (Jardins, Pomares, Fossa, Canteiros, Espaço com as mesas)

\* Ampliando

- Cuidado consciente, entendendo os processos de transformação relacionados.
- As definições sobre as turmas e os espaços devem acontecer no início do ano letivo, como desenvolvimento ao longo do ano.
- A socialização das produções desenvolvidas poderá acontecer em forma de apresentação de trabalho na Feira de Conhecimento e Pesquisa.
- O resultado do Fotodiagnóstico das áreas da escola pode direcionar ações para aumentar a vegetação nas áreas em que foram constatadas perdas

**O que fazer?** Porque o uso dos espaços escolares nas práticas pedagógicas pode ser otimizado.

Porque é uma forma de ampliar a percepção e a sensibilidade ambiental.

Porque as áreas com perda de vegetação podem ser ressignificadas.

**PROGRAMA:** PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E AVALIAÇÃO

**SUBPROGRAMA:** QUALIDADE DE ENSINO

**PROJETOS:** EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CULTURAL; **CLUBE DE LEITURA;** **PROJETO: RACIOCÍNIO LÓGICO;** **FEIRA DE CONHECIMENTO E PESQUISA**

**AÇÃO 11:** Compartilhar experiências de Gestão e Educação Ambiental

**PROJETOS E PLANEJAMENTOS DE AULA**

**O que fazer?** Promover momentos entre os alunos da EMCSP e alunos de outras unidades de ensino.

**Por que fazer?** A socialização de experiências (exitosas ou não) na área ambiental não é um valor da comunidade e pode propiciar momentos ricos para a formação do conhecimento ambiental como para o desenvolvimento de habilidades educacionais e de cidadania.

<b>META B:</b>	<b>Estabelecer a Educação Ambiental como ação contínua nas práticas pedagógicas</b>
<b>AÇÃO 1:</b>	<b>Elaborar projetos de Educação Ambiental e inseri-los no PPP</b>
<b><i>PROJETOS E PLANEJAMENTOS DE AULA</i></b>	
<p><b>O que fazer?</b> Definir os projetos de EA de execução contínua.  <b>Por que fazer?</b> Porque com a definição os professores podem estabelecer seus planejamentos pedagógicos considerando os projetos de EA.</p>	
<b>AÇÃO 2:</b>	<b>Aquisição e divulgação de material didático</b>
<b><i>PROJETOS E PLANEJAMENTOS DE AULA</i></b>	
<p><b>O que fazer?</b> Aquisição e divulgação de materiais pedagógicos, adequados aos níveis de aprendizagem, para trabalhar Educação Ambiental.  Exemplos: Livros, audiobook, materiais concretos, simuladores, revistas, vídeos.  Observação: A colaboração do Professor de informática na aquisição dos recursos audiovisuais é fundamental, como também, do profissional da biblioteca, na divulgação, exposição desses recursos.  <b>Por que fazer?</b> Porque a escola possui poucos recursos para trabalhar EA.</p>	
<p>Sobre os projetos que respaldam as ações pedagógicas do Plano de Gestão Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>Projeto Clube de Leitura</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A leitura pode ser sobre o mesmo texto ou mesmo livro, com a finalidade de se reunirem, de tempos em tempos, para conversar sobre as leituras.</li> <li>- Conectar os alunos a partir da leitura, pois ao ter a companhia de outras pessoas lendo o mesmo texto ou livro que você, a leitura se torna uma atividade compartilhada.</li> <li>- As obras selecionadas podem ser de ficção ou não-ficção e, até abranger outros gêneros textuais. O único pré-requisito é que cada um dos participantes leia, de <u>forma atenta</u>, o material escolhido do início ao fim para poder somar na conversa.</li> </ul> </li> <li>• <b><i>Projeto Raciocínio Lógico</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver o raciocínio lógico.</li> <li>- Potencializar atitudes de interação, colaboração, bem como troca de experiências em grupos.</li> <li>- Aprimorar cálculos mentais.</li> <li>- Proporcionar momentos de meditação, visando desenvolver a concentração e a criatividade.</li> <li>- Mediar a compreensão da leitura matemática existente no cotidiano.</li> <li>- Desenvolver práticas interdisciplinares numa visão sociocultural, de maneira objetiva e criativa.</li> </ul> </li> </ul>	

- ***Projeto Educação Ambiental e Cultura***

- Conjunto de ações voltado para a melhoria da qualidade socioambiental por meio do trabalho de Percepção e Sensibilização/Ação Ambiental e Cultural, com as temáticas: biodiversidade, espaços externos, desperdício e cultura local. O projeto tem por finalidade tornar contínuas as ações ambientais e culturais, estabelecendo parcerias com os Grupos de Liderança: Grêmios Estudantil, Agentes do Meio Ambiente e Jovens Empreendedores. Faz parte também do projeto estimular o conhecimento sobre a cultura local e suas manifestações, por meio da investigação, da observação e do registro.

- Possibilitar a autonomia e o trabalho em grupo por meio de metodologias ativas;
- Incentivar a criatividade, a investigação, a reflexão, o senso prático e crítico dos alunos;
- Estimular a interdisciplinaridade;
- Estimular a produção de projetos ambientais e culturais a partir da realidade escolar;
- Melhorar a capacidade comunicativa através das apresentações e exposições dos projetos;
- Aumentar a participação consciente dos alunos nas atividades ambientais e culturais com vistas à Educação e Sensibilização Ambiental e Cultural;
- Estimular o conhecimento sobre as características socioambientais da comunidade escolar por meio de conversa com os servidores e de registros fotográficos.
- Promover encontros com outras unidades escolares rurais para compartilharem os conhecimentos e promover reflexões sobre as realidades ambientais e culturais locais e comuns.
- Promover parcerias (pais, universidades, órgãos públicos, empresas, etc.)

- ***Projeto Feira de Conhecimento e Pesquisa***

- Objetiva a exposição de trabalhos elaborados por estudantes para a produção de conhecimento e estimulação dos alunos nas diversas áreas do seu desenvolvimento.

- Possibilitar a autonomia e o trabalho em grupo por meio de metodologias ativas;
- Incentivar a criatividade, a investigação, a reflexão, o senso prático e crítico dos alunos;
- Estimular a interdisciplinaridade;
- Melhorar a capacidade comunicativa através das apresentações e exposições dos projetos.
- Aumentar a participação consciente dos alunos nas atividades escolares;
- Estimular a produção de projetos;
- Definir/elaborar, pelo menos, 2 trabalhos que investiguem e proponham soluções ou otimizem aspectos ambientais da escola;
- Promover parcerias (pais, universidades, órgãos públicos, empresas, etc.)

São sugeridas duas metodologias na intenção de flexibilizar a construção dos projetos da feira.

- 1) Produção de conhecimento por meio da pesquisa científica.

A metodologia proposta para o desenvolvimento dos trabalhos, desde a Educação Infantil até o Ensino Fundamental II, é a Aprendizagem Baseada em Problema

(ABP), que é aprendizagem que resulta do processo de trabalhar a compreensão ou a resolução de um problema. Na ABP, o tutor não deve prover a informação, pois a responsabilidade é do aprendiz, ou seja, ele atua como um facilitador, orientando a aprendizagem por meio do desenvolvimento de uma série de ações. O ciclo da ABP possibilita o planejamento e geração de metas, direcionando os estudantes na resolução de problemas. Consideramos aqui, sete princípios norteadores da aplicação da ABP como metodologia.

- 1º - O aprendizado precisa ser centrado no aluno;
- 2º - O aprendizado precisa ocorrer em pequenos grupos com a orientação de um tutor;
- 3º - O professor deve atuar apenas como facilitador;
- 4º - Problemas autênticos precisam ser encontrados de aprendizado sem preparação prévia;
- 5º - Os problemas são ferramentas para atingir conhecimento e habilidades para resolver problemas;
- 6º - A aprendizagem precisa ser auto direcionada;
- 7º - É necessário a ocorrência de análise e a testagem da hipótese para solucionar o problema.

Para o desenvolvimento do trabalho, é sugerido ao professor o método abaixo:

- 1) **Pergunta/Problema** - Toda investigação começa com uma pergunta que leva à identificação do problema. " Por que essa situação acontece?" ou " O que isso tem a ver com aquilo?"
- 2) **Possível solução** - Ao formular uma pergunta, o aluno tem geralmente um palpite para resolver esse problema. Esse palpite é chamado de HIPÓTESE. Mas não é um palpite qualquer. A hipótese é formada por informações já existentes sobre o assunto (o que o aluno sabe e o que é divulgado sobre o assunto). Para formular uma hipótese, o pesquisador reúne todas as informações disponíveis, analisa e interpreta os dados. Existe uma condição fundamental para uma hipótese ter valor: ela precisa ser **testável**. O pesquisador imagina uma situação onde a hipótese é verdadeira e, assim, a partir da hipótese, ele faz uma dedução, imaginando o que irá acontecer. Se os resultados dos experimentos ou das observações mostrarem que as deduções estão erradas, deve-se corrigir as hipóteses ou abandoná-las. Já no caso das deduções se confirmarem, as hipóteses vão ganhando suporte, sendo cada vez mais aceitas.

Para a inscrição na Feira de Conhecimento e Pesquisa é necessário realizar a escrita do projeto com:

- 1) A definir do grupo de trabalho;
- 2) A definição do tema do projeto;
- 3) A definição do título do projeto;
- 4) A definição do objetivo do projeto;
- 5) A definição do cronograma de desenvolvimento do projeto (etapas).

- 2) Produção de conhecimento (método livre)

Etapas para o desenvolvimento dos trabalhos, desde a Educação Infantil até o Ensino Fundamental II.

- 1) Definir o grupo de trabalho;
- 2) Definir o tema do projeto;

- 3) Definir o título do projeto;
- 4) Definir o objetivo do projeto;
- 5) Definir o cronograma de desenvolvimento do projeto (etapas);
- 6) Escrever o projeto que será entregue no ato da inscrição para a Feira de Conhecimento e Pesquisa.

### **REFERENCIAL UTILIZADO**

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Brasília. DF. 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/pronea3.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2021.

CAMPOS, V. F. Gerenciamento pelas Diretrizes (Hoshin Kanri): o que todo membro da alta administração precisa saber para entrar no terceiro milênio. 5.ed. Nova Lima: Falconi Editora, 2013.

REIGOTA, M. O que é Educação Ambiental. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2016.

Link do drive compartilhado para acesso ao Plano de Gestão Ambiental e ao arquivo da Auditoria Ambiental utilizada pelo Programa Eco-Escolas.  
<https://drive.google.com/drive/u/1/folders/lib5247Pqaux2p6bhsIfHLMFQ00jYUgy>