

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

GABRIEL PEREIRA LOPES

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA/MG: ESPAÇOS,
ESTRATÉGIAS E ATOS POLÍTICOS DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL**

**Uberlândia – MG
2023**

GABRIEL PEREIRA LOPES

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA/MG: ESPAÇOS,
ESTRATÉGIAS E ATOS POLÍTICOS DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia como requisito para a obtenção do título de Doutor em Educação.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Iara Vieira Guimarães

**Uberlândia – MG
2023**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

L864a Lopes, Gabriel Pereira, 1988-
2023 Educação ambiental no município de Uberlândia/MG [recurso eletrônico] : espaços, estratégias e atos políticos do poder público municipal / Gabriel Pereira Lopes. - 2023.

Orientadora: Iara Vieira Guimarães.
Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-graduação em Educação.
Modo de acesso: Internet.
Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.te.2024.5001>
Inclui bibliografia.
Inclui ilustrações.

1. Educação. I. Guimarães, Iara Vieira, 1970-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-graduação em Educação. III. Título.

CDU: 37

André Carlos Francisco
Bibliotecário Documentalista - CRB-6/3408



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação
Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1G, Sala 156 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
Telefone: (34) 3239-4212 - www.ppged.faced.ufu.br - ppged@faced.ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

| | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------|---------|-----------------------|---------|
| Programa de Pós-Graduação em: | Educação | | | | |
| Defesa de: | Tese de Doutorado Acadêmico, 26/2023/369, PPGED | | | | |
| Data: | Onze de agosto de dois mil e vinte e três | Hora de início: | [14:30] | Hora de encerramento: | [18:10] |
| Matrícula do Discente: | 11913EDU019 | | | | |
| Nome do Discente: | GABRIEL PEREIRA LOPES | | | | |
| Título do Trabalho: | "Educação Ambiental no município de Uberlândia/MG: espaços, estratégias e atos políticos do poder público municipal" | | | | |
| Área de concentração: | Educação | | | | |
| Linha de pesquisa: | Saberes e Práticas Educativas | | | | |
| Projeto de Pesquisa de vinculação: | "Observatório do Ensino de História e Geografia: formação permanente de professores e pesquisadores em ambiente digital" | | | | |

Reuniu-se no Anfiteatro/Sala 1G129, Campus Santa Mônica, da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Educação, assim composta: Professores Doutores: Catarina Teixeira - UFTM; Mauro das Graças Mendonça - IFTM; Maria Beatriz Junqueira Bernardes - UFU; Melchior José Tavares Júnior - UFU e Iara Vieira Guimarães - UFU, orientador(a) do(a) candidato(a).

Iniciando os trabalhos o(a) presidente da mesa, Dr(a). Iara Vieira Guimarães, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato(a), agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimeada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

[A]provado(a).

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Iara Vieira Guimarães, Professor(a) do Magistério Superior**, em 11/08/2023, às 18:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mauro das Graças Mendonça, Usuário Externo**, em 14/08/2023, às 09:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Melchior José Tavares Junior, Professor(a) do Magistério Superior**, em 25/08/2023, às 07:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Catarina Teixeira, Usuário Externo**, em 06/09/2023, às 23:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Maria Beatriz Junqueira Bernardes, Professor(a) do Magistério Superior**, em 14/09/2023, às 16:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4729969** e o código CRC **F666870D**.

DEDICATÓRIA

À minha filha, Isadora, minha força maior para construir um mundo mais sustentável, justo e igualitário. Que este trabalho possa lhe incentivar, mesmo que singelamente, a acreditar e viver o compromisso socioambiental individual e coletivo.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Carlos e Raquel, por acreditarem sempre em mim e por me oportunizarem a chance de cursar a graduação de Ciências Biológicas – o começo de tudo e um sonho realizado.

À minha companheira, Raiane, por todas as experiências vividas e compartilhadas desde que nos conhecemos. Obrigado pelo apoio incondicional em todos os momentos e por estar sempre ao meu lado, nas batalhas profissional e pessoal.

À minha orientadora, Iara, agradeço por facilitar todo o caminho do doutoramento. Suas orientações e ensinamentos foram fundamentais para a concretização deste trabalho e para a mais uma etapa da minha formação acadêmica.

A todas as pessoas que participaram e contribuíram para a realização desta pesquisa, os servidores da Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU) e do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE). Obrigado pelo acolhimento, diálogos e troca de conhecimento.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM) – *Campus Uberaba* por me conceder o afastamento para capacitação docente entre o período de julho de 2022 e janeiro de 2023, quando era servidor da instituição.

Aos professores Prof. Dr. Mauro das Graças Mendonça e Prof. Dr. Melchior José Tavares Júnior, que participaram da minha banca de qualificação e contribuíram substancialmente para o melhoramento deste trabalho.

Expresso minha profunda gratidão por ter tido a oportunidade de estudar e me formar em uma instituição pública, a UFU. Sou imensamente grato a todas as pessoas que participaram ativamente desse processo e contribuíram significativamente para minha jornada de tornar-me um professor pesquisador. Agradeço com sinceridade e afeto.

Nenhuma circunstância justifica destruir o legado natural da Terra.

(Edward Wilson)

Lopes, Gabriel Pereira. **Educação Ambiental no município de Uberlândia/MG: espaços, estratégias e atos políticos do poder público municipal.** 2023. 205 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023.

RESUMO

A Educação Ambiental (EA) é um campo interdisciplinar e historicamente mutável, com o propósito de formar indivíduos capazes de compreender a complexidade das questões socioambientais. Nesta pesquisa, objetivamos caracterizar e analisar as ações de EA desenvolvidas em Uberlândia/MG, focando em duas instituições pertencentes a órgãos de Administração Direta e Indireta da Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU): o Núcleo de Educação Ambiental (NEA) e o Programa Escola Água Cidadã (PEAC). Concentramos a análise na estrutura organizacional desses órgãos, examinando depoimentos dos educadores ambientais e avaliando as atividades de EA realizadas tanto em ambientes formais de ensino quanto em espaços não formais, como os parques municipais Siquierolli, Santa Luzia e Gávea. Ainda, investigamos a construção da Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA) de Uberlândia e as estratégias educativas ali adotadas. Realizamos o estudo no período de 2021 a 2022, utilizando uma abordagem qualitativa. Para a coleta de dados, conduzimos entrevistas semiestruturadas com pessoas envolvidas diretamente com a EA no município, análises documentais e observações de campo. Constatamos que a falta de organização estrutural no NEA tem um impacto direto em todas as áreas de atuação do setor, incluindo a realização das atividades educativas. Como resultado, a EA na PMU encontra-se em condições precárias, e os educadores ambientais sentem-se desvalorizados. Outro fator é que não há certeza de reposição da equipe do NEA quando os servidores se aposentarem, o que agrava ainda mais a situação. Por outro lado, a situação no PEAC é diferente. Todos os cargos estão ocupados, os membros possuem funções definidas e o programa conta com um financiamento estável. Existe uma convergência de pensamento entre os educadores ambientais do NEA e do PEAC em relação à concepção de EA, com a adoção de práticas pedagógicas conservadoras, predominantemente a concepção pragmática, que se baseia na transmissão de informações e na realização de atividades pontuais com o objetivo de promover uma mudança de comportamento individual. Nesse sentido, a EA que tem se consolidado historicamente em Uberlândia ainda está distante da perspectiva crítica, que almeja promover a transformação da sociedade. Já os parques municipais desempenham um papel significativo na EA de Uberlândia, pois podem representar importantes elos entre a população e a perspectiva crítica da EA. Esses espaços oferecem uma oportunidade democrática de vivenciar uma educação com sentidos múltiplos. No entanto, os três parques analisados carecem de melhorias em suas infraestruturas e de propostas inovadoras para o aproveitamento desses ambientes. A falta de investimento e de planejamento adequado limitam o potencial educativo dos parques municipais, dificultando a criação de experiências significativas e enriquecedoras para os visitantes. A implantação da PMEa, com o Decreto nº 19.642, de 09 de março de 2022, tem potencial de ser um instrumento inovador, capaz de mudar a realidade da EA em Uberlândia. Contudo, a forma como essa normativa foi construída, sem diálogo e participação da população no processo de elaboração, representa um obstáculo para sua efetivação como política pública. O engajamento da população uberlandense, representada por diferentes setores e atores sociais, é essencial para garantir uma PMEa inclusiva e adequada à realidade local.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Políticas públicas. Espaços educativos. Práticas pedagógicas. Uberlândia.

Lopes, Gabriel Pereira. **Environmental Education in the municipality of Uberlândia/MG: spaces, strategies, and political acts of municipal public ruling.** 2023. 205 f. Thesis (Doctorate in Education) – Education University, Federal University of Uberlândia, Uberlândia, 2023.

ABSTRACT

Environmental Education (EE) is a interdisciplinary field of study and historically dynamic, with the purpose of forming individuals capable to comprehend the complexity of socio-environmental issues. In this research, our objective was to characterize and analyze the EE initiatives implemented in Uberlândia/MG. We focused on two institutions affiliated with the Direct and Indirect Administration of the City Hall of Uberlândia (PMU): the Center for Environmental Education (NEA) and the Water Citizen School Program (PEAC). Our analysis primarily concentrated on the organizational structure of these public agencies, incorporating testimonials from environmental educators and evaluating the EE activities carried out both at formal educational places and non-formal spaces, such as municipal parks Siquierolli, Santa Luzia and Gávea. We also investigated the formulation of the Uberlândia's Municipal Policy of Environmental Education (PMEA) and the educational strategies adopted. We conducted the study in the period from 2021 to 2022, using a qualitative approach. For data collection, we conducted semi-structured interviews with people directly involved with EE in the municipality, documentary analysis and field observations. Our findings revealed that the lack of organizational structure within the NEA has a direct impact on all areas of activity of the sector, including the implementation of educational activities. As a result, the EE in the PMU is in precarious conditions, and environmental educators feel undervalued. Another factor, there is no certainty of replacement of the NEA team when staff members retire, which further exacerbates the situation. On the other hand, the PEAC exhibits a different situation, with all positions filled, defined roles for its members, and stable funding. Both NEA and PEAC environmental educators share a similar perspective on the conception of EE, adopting conservative pedagogical practices, which are based on the transmission of information and the implementation of specific activities aimed at promoting a change in individual behavior. In this sense, the EE that has been historically consolidated in Uberlândia is still far from the critical perspective, which aims to promote the social transformation. Municipal parks play a significant role in EE in Uberlândia, serving as vital connections between the population and the critical perspective of environmental education. These environments offer a democratic opportunity to experience a multi-sensory education. However, the three parks analyzed needs infrastructure improvements and innovative proposals for the use of these environments. Insufficient investment and inadequate planning hinder the educational potential of municipal parks, limiting the creation of meaningful and enriching experiences for visitors. The implementation of PMEa, by Decree nº. 19.642, March 9, 2022, holds the potential to be an innovative instrument, able of changing the reality of EE in Uberlândia. Although, the way this normative was built, without dialogue and participation of the population in the formulation process, represents an obstacle to its effectiveness as a public policy. Engaging Uberlândia's population, represented by various sectors and social actors, is essential to ensure an inclusive and contextually appropriate PMEa.

Keywords: Environmental Education. Public policy. Educational spaces. Pedagogical practices. Uberlândia.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|--------------------------------------|
| Figura 1 – Imagem de satélite do município de Uberlândia/MG. | 31 |
| Figura 2 – Mapa do município de Uberlândia, MG. | 32 |
| Figura 3 – Atual estrutura organizacional da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos (SMMASU) da Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU), com destaque, em laranja, para a Diretoria de Parques e Biodiversidade, a qual é responsável pelo Núcleo de Educação Ambiental (NEA) do município. | 34 |
| Figura 4 – Mapa das Unidades de Conservação (UCs) de Uberlândia/MG, de acordo com o estudo de Brito e Lima (2020). | 37 |
| Figura 5 – Procedimentos investigativos que envolveram a pesquisa qualitativa do presente estudo. | 41 |
| Figura 6 – Jogos educativos elaborados e utilizados pelos membros do Programa Escola Água Cidadã (PEAC) nas atividades de Educação Ambiental em escolas, empresas e eventos públicos – a) Jogo de tabuleiro “É lixo mesmo?”, b) Jogo de perguntas “Roleta Maluca”, c) “Quiz ambiental”, d) “A água que habita em nossas casas”. | 51 |
| Figura 7 – Revista Turminha do Cerrado (capa e contracapa) lançada em 2018, uma parceria entre o Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE) de Uberlândia e o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG). | 52 |
| Figura 8 – Percorso percorrido nas visitas monitoradas realizadas pelo Programa Escola Água Cidadã (PEAC) à Estação de Tratamento de Água (ETA) Bom Jardim, do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE) de Uberlândia. | 53 |
| Figura 9 – Prédio da Estação de Tratamento de Água (ETA) Bom Jardim onde ocorrem as seguintes etapas da visita monitorada realizada pela equipe do Programa Escola Água Cidadã (PEAC): palestra, “Laboratório de controle de água” e “Sala de chegada da água bruta”. a) Faixada com identificação do PEAC. b) Placa do PEAC em frente ao prédio. c) Quadro criado pelo PEAC representando várias mãos de pessoas que já estiveram no local. d); e) Sala destinada à palestra de Educação Ambiental. | 54 |
| Figura 10 – Demais locais que fazem parte da visita monitorada à Estação de Tratamento de Água (ETA) Bom Jardim. a); b) “Laboratório de controle de água”. c); d) “Sala de chegada da água bruta”. e); f) Etapas a céu aberto. | 55 |
| Figura 11 – Museu da Água, localizado na sede do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE) de Uberlândia. a) Entrada da sede. b) Espaço de atendimento ao público e de exposição. c); d) Objetos representativos da história do saneamento básico de Uberlândia. e) Quadro que expõe a cronologia do saneamento básico em Uberlândia. f) Exemplificação de como funciona os hidrômetros. g) Exibição fotográfica da história do saneamento básico em Uberlândia. | Erro! Indicador não definido. |
| Figura 12 – Fazendinha Águas Vivas. a) Entrada do local. b) Recepção dos alunos da Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI) Olívia Calábria pela equipe do Programa Escola Água Cidadã (PEAC). | 59 |

| | |
|---|-----|
| Figura 13 – Exposição de elementos da cultura rural antiga na Fazendinha Águas Vivas. a) Espaço destinado à exposição. b) Exemplo de um paiol. c); d); e); f) Cômodos e objetos representativos de uma casa rural. g) Exemplo de uma venda (mercearia antiga)..... | 61 |
| Figura 14 – “Sala de reflexão” da Fazendinha Águas Vivas, local destinado à conscientização sobre o tráfico de animais silvestres. No espaço há exposição de gaiolas, armadilhas de caça, cascos de animais e uma televisão que exibe o trabalho da Polícia Militar em combater os crimes ambientais desta natureza. | 62 |
| Figura 15 – Exemplos de animais silvestres e domésticos da Fazendinha Águas Vivas. a) Espécime de ouriço-cacheiro (<i>Coendou prehensilis</i>) em cativeiro para reabilitação. b) Indivíduos de papagaio-verdadeiro (<i>Amazona aestiva</i>) em cativeiro para reabilitação. c) Crianças interagindo com galinhas e patos no recinto deles. | 63 |
| Figura 16 – Exemplos de energias renováveis e maquinários agrícolas tradicionais presentes na Fazendinha Águas Vivas. a); b) Representações e um monjolo, roda d’água e placa de energia solar. c) Catavento. d) Carpideiras de tração animal e plantadeiras. e) Carro-de-boi. | 64 |
| Figura 17 – Atrativos da Fazendinha Águas Vivas. a) Casa da árvore. b) Horta hidropônica. | 65 |
| Figura 18 – Ganhador do concurso “Oficina de Brinquedos Sustentáveis” promovido pelo Programa Escola Água Cidadã no EducAção Virtual, em 2020. | 74 |
| Figura 19 – Conteúdos digitais postados pelo Programa Escola Água Cidadã (PEAC) nas redes sociais. a) YouTube. b) Instagram. c) TikTok, até o dia 19/11/2021..... | 76 |
| Figura 20 – Linha cronológica das mudanças na ‘Secretaria de Meio Ambiente’, desde a criação do Núcleo de Educação Ambiental, em 2009. | 82 |
| Figura 21 – Localização do Parque Natural Municipal Victório Siquierolli, no Setor Norte, no bairro Jardim América, em Uberlândia/MG, cuja área está contornada de laranja..... | 99 |
| Figura 22 – Parque Natural Municipal Victório Siquierolli. a) Alamedado que separa a área do parque da vizinhança. b) Vegetação queimada pelo fogo teve início em uma propriedade vizinha. | 100 |
| Figura 23 – Vista do Museu de Biodiversidade do Cerrado. a) Frente e entrada. b) Fundos. | 102 |
| Fogura 24 – Espaço interno do Museu de Biodiversidade do Cerrado (MBC). a) Aquário e exemplar de pirarucu taxidermizado. b); c) Parte do acervo de animais vertebrados taxidermizados. d) Espaço infantil. e) Mesa que pode ser utilizada pelo público para reuniões, trabalhos ou estudos. | 103 |
| Figura 25 – Cantinho das Abelhas do Parque Natural Municipal Victório Siquierolli. a) Deck em reconstrução. b) “Casinha” das abelhas. c) Colmeia de abelha-jataí (<i>Tetragonisca angustula</i>). | 104 |
| Figura 26 – “Trilha do Óleo” no Parque Natural Municipal Victório Siquierolli. a) Placa indicativa que indica o caminho início da trilha. b) Copaíba (<i>Copaifera</i> sp.), árvore centenária presente no trajeto da trilha. | 105 |

| | |
|---|-----|
| Figura 27 – ‘Trilha do Óleo’. a) Extensão total da trilha. b) Ponte antes do início da trilha. c) Trecho da trilha que mostra a condição do terreno. d) Sagui-de-tufo-preto (<i>Callithrix penicillata</i>) presente em um local da trilha. | 106 |
| Figura 28 – “Trilha do Óleo”. a) Percurso da trilha geralmente utilizado para a atividade de interpretação ecológica. b) Trecho da trilha que dá para ver o Córrego Liso e os impactos ambientais. | 107 |
| Figura 29 – “Trilha do Óleo”. a) Ponte que necessita de reparos e que não é acessível a deficientes físicos. b) Cercas danificadas que separam a trilha e uma área de barranco do Córrego Liso. | 108 |
| Figura 30 – Exemplos de placas de identificação de espécies vegetais instaladas na “Trilha do Óleo”. a) Placa afixada em local de difícil visualização. b) Placa com sinais de deterioração. c) Placa pouco informativa. | 109 |
| Figura 31 – Casa-de-pau-a-pique do Parque Natural Municipal Victório Siquierolli. a) Vista externa e monjolo (lado direito). b) Ambiente interno – fogão a lenha. c) Ambiente interno – sofá de madeira. d) Ambiente interno – artefatos de cerâmica. | 110 |
| Figura 32 – Exemplo de atividade organizada pela Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU) na “Sala Verde Dr. Kerr”, no Parque Natural Municipal Victório Siquierolli. | 111 |
| Figura 33 – “Sala Verde Dr. Kerr” do Parque Natural Municipal Victório Siquierolli. a) Vista externa. b) Espaço interno onde acontece os eventos. c) Biblioteca. | 112 |
| Figura 34 – Exposição “Cores do chão” que estava sendo organizada pelos educadores ambientais do Núcleo de Educação Ambiental do Parque Natural Municipal Victório Siquierolli. | 113 |
| Figura 35 – Composteira instalada em 2021 no Parque Natural Municipal Victório Siquierolli pela Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU). | 113 |
| Figura 36 – Localização do Parque Natural Municipal Santa Luzia, no Setor Sul, no bairro Santa Luzia, em Uberlândia/MG, cuja área está contornada. | 114 |
| Figura 37 – Faixada da sede do Parque Natural Municipal Santa Luzia, em Uberlândia/MG, onde estão localizados a Sala Verde dos Educadores Ambientais, a sala administrativa, os sanitários e o bebedouro. | 116 |
| Figura 38 – Parque Natural Municipal Santa Luzia. a) Imagem de quando foi inaugurado o Núcleo de Educação Ambiental, em 2013. b) Registro fotográfico do Núcleo de Educação Ambiental, em 2021. | 117 |
| Figura 39 – “Sala Verde dos Educadores Ambientais” do Parque Natural Municipal Santa Luzia, em Uberlândia/MG. Destaque para o ambiente interno, os equipamentos disponíveis e a biblioteca. | 118 |
| Figura 40 – Elementos paisagísticos do Parque Natural Municipal Santa Luzia, em Uberlândia/MG. a) Canteiro de plantas ornamentais. b) Pergolado presente no local. | 119 |

| | |
|---|-----|
| Figura 41 – Espécime de mutum-de-penacho (<i>Crax fasciolata fasciolata</i>), que é uma ave ameaçada e extinção, no Parque Natural Municipal Santa Luzia, em Uberlândia/MG, em setembro de 2021..... | 120 |
| Figura 42 – Atrações do Parque Natural Municipal Santa Luzia, em Uberlândia/MG. a) Rosa dos ventos de azulejos. b) Casa da Árvore construída no solo..... | 121 |
| Figura 43 – Caixa de areia do Parque Natural Municipal Santa Luzia, em Uberlândia/MG. | 122 |
| Figura 44 – Jardim dos Ipês do Parque Natural Municipal Santa Luzia, em Uberlândia/MG, com mais de 200 pés de ipês-amarelos (<i>Tabebuia aurea</i>) plantados. | 123 |
| Figura 45 – Labirinto de Hibisco do Parque Natural Municipal Santa Luzia, em Uberlândia/MG, que possui um formato triangular (canto inferior direito)..... | 124 |
| Figura 46 – “Trilha Ecológica Ferreirinha”. a) Início da trilha. b) Trecho inicial da trilha que está com problemas de acessibilidade. c) Exemplar de buriti que pode ser encontrado na trilha. d) Mostra do terreno da trilha. | 126 |
| Figura 47 – “Trilha Ecológica Ferreirinha”. a) Percurso da trilha que possui 200 m. b) Composteira que pode ser utilizada na atividade de interpretação ecológica da trilha. | 127 |
| Figura 48 – Localização do Parque Municipal Gávea, no Setor Sul, no bairro Morada da Colina, em Uberlândia/MG. | 128 |
| Figura 49 – Espécimes de ipês-amarelos (<i>Tabebuia aurea</i>), espécie nativa do Cerrado, no Parque Municipal Gávea, em Uberlândia/MG. | 129 |
| Figura 50 – Atrações do Parque Municipal Gávea. a) Museu DICA. b) Praça temática ‘Passarinhar. c) Praça temática ‘Tabela Periódica’. d) Praça temática ‘Física’. | 130 |
| Figura 51 – Representações do Sistema Solar expostas no Parque Municipal Gávea. a) Planeta Terra. b) Planeta Júpiter. c) Planeta Mercúrio. d) Sol. | 131 |
| Figura 52 – Atrações do Parque Municipal Gávea. a) Praça de ginástica ao ar livre. b) Quiosque de exposições; c) Parque infantil. d) Pista de caminhada pavimentada. | 132 |
| Figura 53 – Reportagem divulgada no site da Prefeitura Municipal de Uberlândia sobre o lançamento da Política Municipal de Educação Ambiental que evidencia a confusão terminológica a respeito do assunto..... | 149 |
| Figura 54 – Página da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos no site da Prefeitura Municipal de Uberlândia, no qual a única informação sobre Educação Ambiental é uma animação referente à ‘Turma do Hortinho’. | 157 |
| Figura 55 – Página do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE) no site da Prefeitura Municipal de Uberlândia, no qual o destaque sobre Educação Ambiental diz respeito ao Programa Escola Água Cidadã (PEAC) e suas ações..... | 158 |
| Figura 56 – Página da Secretaria Municipal de Educação no site da Prefeitura Municipal Uberlândia, onde não consta nenhum tópico destinado à Educação Ambiental. | 1 |
| Figura 57 – Os parques municipais de Uberlândia/MG como espaços educadores capazes de promover uma Educação Ambiental crítica. | 168 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|---------|--|
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas |
| AliASAS | Projeto Aliados das Áreas de Soltura de Animais |
| APP | Área de Preservação Permanente |
| ARIEs | Áreas de Relevantes Interesse Ecológico |
| AVA | Ambientes Virtuais de Aprendizagem |
| BNCC | Base Nacional Comum Curricular |
| CAPS | Centros de Atenção Psicossocial |
| CEMEPE | Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz |
| CEP | Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos |
| CODEMA | Conselho de Desenvolvimento Ambiental |
| DICA | Diversão com Ciência e Arte |
| DMAE | Departamento Municipal de Água e Esgoto |
| EA | Educação Ambiental |
| EJA | Educação de Jovens e Adultos |
| EMAM | Empresa Municipal de Apoio e Manutenção |
| EMEI | Escolas Municipal de Educação Infantil |
| ETA | Estação de Tratamento de Água |
| ETE | Estação de Tratamento de Esgoto |
| FERUB | Fundação de Excelência Rural de Uberlândia |
| FNMA | Fundo Nacional de Meio Ambiente |
| FUTEL | Fundação Uberlandense do Turismo, Esporte e Lazer |
| IAPI | Indicadores de Atratividade de Pontos Interpretativos |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| IEF | Instituto Estadual de Florestas |
| IES | Instituições de Ensino Superior |
| IFNMG | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais |
| IFTM | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro |
| INBIO | Instituto de Biologia |
| INCRA | Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária |

| | |
|--------------------|---|
| IPREMU | Instituto de Previdência dos Servidores Públicos do Município de Uberlândia |
| MBC | Museu de Biodiversidade do Cerrado |
| MMA | Ministério do Meio Ambiente |
| MPMG | Ministério Público de Minas Gerais |
| NBR | Norma Brasileira |
| NEA | Núcleo de Educação Ambiental |
| NESMAE | Núcleo de Educação em Saúde e Meio Ambiente |
| NIMP | Núcleo de Implantação e Manejo dos Parques |
| ONGs | Organizações Não Governamentais |
| ONU | Organização das Nações Unidas |
| Parque do Sabiá | Parque Municipal Virgílio Galassi |
| Parque Gávea | Parque Municipal Gávea |
| Parque Santa Luzia | Parque Natural Municipal Santa Luzia |
| Parque Siquierolli | Parque Natural Municipal Victório Siquierolli |
| PEAC | Programa Escola Água Cidadã |
| PMAJA | Programa Municipal de Alfabetização de Jovens e Adultos |
| PMEA | Política Municipal de Educação Ambiental |
| PMU | Prefeitura Municipal de Uberlândia |
| PNEA | Política Nacional de Educação Ambiental |
| PPP | Plano Político Pedagógico |
| PRODAUB | Processamento de Dados de Uberlândia |
| RPPNs | Reservas Particulares do Patrimônio Natural |
| Semad | Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável |
| SEMEIAM | Secretaria Municipal de Meio Ambiente |
| SIBEA | Sistema Brasileiro de Informação sobre Educação Ambiental |
| Sisema | Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos |
| SISMEA | Sistema Municipal de Educação Ambiental |
| SME | Secretaria Municipal de Educação |
| SMMADU | Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbanístico |
| SMMASU | Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos |

UCs

Unidades de Conservação

UFU

Universidade Federal de Uberlândia

ZMU

Zoológico Municipal de Uberlândia

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|-----|
| Quadro 1 – Órgãos e instituições de Administração Direta e Indireta da Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU), com destaque, em negrito, para a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos (SMMASU), que é responsável por elaborar as políticas ambientais do município..... | 33 |
| Quadro 2 – Atividades de Educação Ambiental desenvolvidas pelo Programa Escola Água Cidadã (PEAC)..... | 50 |
| Quadro 3 – Temas abordados no Projeto Educação Virtual realizado pelo Programa Escola Água Cidadã (PEAC), no ano de 2020..... | 67 |
| Quadro 4 – Temas abordados no Projeto Educação Virtual realizado pelo Programa Escola Água Cidadã (PEAC), no ano de 2021..... | 68 |
| Quadro 5 – Quadro comparativo das competências dos cargos de Coordenador do Núcleo de Educação Ambiental e Encarregado de Educação como disposto na Lei nº 13.155, de 1º de agosto de 2019..... | 84 |
| Quadro 6 – A abordagem obrigatória da Educação Ambiental na Rede Municipal de Ensino de Uberlândia, MG, em 2022..... | 151 |
| Quadro 7 – Temas de Educação Ambiental que compõem os eixos temáticos a serem desenvolvidos pelas escolas da Rede Municipal de Ensino de Uberlândia, MG, em 2022. .. | 153 |
| Quadro 8 – Relação dos temas de Educação Ambiental que compõem os eixos temáticos a serem desenvolvidos pelas escolas da Rede Municipal de Ensino de Uberlândia, MG, em 2022, de acordo com as etapas e modalidades de ensino e os meses do ano. | 154 |
| Quadro 9 – Questões que julgamos importantes para fortalecer a Educação Ambiental no município de Uberlândia, MG, e suas respectivas ações..... | 165 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 – Unidades de Conservação (UCs) pertencentes ao município de Uberlândia/MG: classificação – Proteção Integral (P. I.) e Uso Sustentável (U. S.); e tamanho da área, em hectares (ha)..... | 36 |
| Tabela 2 – Tipos de atividades de Educação Ambiental desenvolvidas remotamente pelo Programa Escola Água Cidadã (PEAC) no EducAção Virtual, em 2020. | 70 |
| Tabela 3 – Tipos de atividades de Educação Ambiental desenvolvidas remotamente pelo Programa Escola Água Cidadã (PEAC) no EducAção Virtual, em 2021. | 71 |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----|
| INTRODUÇÃO | 21 |
| Meu encontro com a Educação Ambiental | 27 |
| O <i>locus</i> , o problema e os objetivos da pesquisa..... | 31 |
| 1. CAMINHOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA | 40 |
| 1.1 O Programa Escola Água Cidadã (PEAC): entrevistas e visitas <i>in loco</i> aos espaços utilizados para as práticas de EA | 43 |
| 1.2 A Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos (SMMASU): entrevistas e visitas <i>in loco</i> aos parques municipais | 44 |
| 1.3 A análise documental do Decreto nº 19.642, de 9 de março de 2022..... | 46 |
| 2. O PROGRAMA ESCOLA ÁGUA CIDADÃ (PEAC) DO DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO (DMAE): AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EDUCADORES AMBIENTAIS | 47 |
| 2.1 A criação do PEAC | 47 |
| 2.2 Estrutura organizacional do PEAC | 48 |
| 2.3 As ações de Educação Ambiental do PEAC..... | 48 |
| 2.4 Diálogos com os membros do PEAC | 76 |
| 2.5 Discussão | 79 |
| 3. O NÚCLEO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (NEA) DA PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA (PMU) E OS PARQUES MUNICIPAIS VICTÓRIO SIQUIEROLLI, SANTA LUZIA E GÁVEA: ESTRUTURA ORGANIZACIONAL, PERFIL DOS SERVIDORES E ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL | 82 |
| 3.1 Breve histórico da criação do Núcleo de Educação Ambiental (NEA)..... | 82 |
| 3.2 Estrutura organizacional do NEA | 84 |
| 3.3 Diálogos com os servidores do NEA | 86 |
| 3.3.1 <i>Sobre a trajetória de inserção e permanência na Educação Ambiental</i> | 86 |
| 3.3.2 <i>Sobre a motivação em trabalhar com Educação Ambiental</i> | 87 |
| 3.3.3 <i>Sobre os desafios do trabalho com a Educação Ambiental</i> | 88 |
| 3.3.4 <i>Sobre as lembranças mais marcantes durante o tempo de trabalho com a Educação Ambiental</i> | 89 |
| 3.3.5 <i>Sobre o fortalecimento da Educação Ambiental</i> | 91 |
| 3.3.6 <i>Sobre as possibilidades da Educação Ambiental</i> | 93 |
| 3.4 Diagnóstico dos parques municipais..... | 98 |
| 3.4.1 <i>Parque Natural Municipal Victório Siquierolli</i> | 98 |
| 3.4.2 <i>Parque Natural Municipal Santa Luzia</i> | 114 |
| 3.4.3 <i>Parque Municipal Gávea</i> | 128 |

| | |
|---|------------|
| 3.5 Discussão | 132 |
| 4. A POLÍTICA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PMEA) DE UBERLÂNDIA | 141 |
| 4.1 O Decreto nº 19.642..... | 142 |
| 4.2 Análise do Decreto nº 19.642 a partir das entrevistas realizadas | 147 |
| 5. REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA | 159 |
| 5.1 A estrutura e organização das ações do NEA e do PEAC | 160 |
| 5.2 Os educadores ambientais do NEA e do PEAC e as ações de EA: repensar o caminho é preciso!..... | 162 |
| 5.3 Os parques municipais de Uberlândia: potenciais espaços educadores para uma EA crítica | 166 |
| 5.4 O Decreto nº 19.642: uma novidade não tão nova! | 170 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 172 |
| REFERÊNCIAS | 177 |
| APÊNDICES | 190 |
| ANEXOS | 199 |

INTRODUÇÃO

Ao longo da história, a Educação Ambiental (EA) tem sido progressivamente desenvolvida como uma abordagem educativa cujo propósito é formar cidadãos capazes de compreender os problemas ambientais decorrentes da exploração indiscriminada e impactante dos recursos naturais do nosso planeta Terra. Esse campo ganhou força principalmente a partir da década de 1970. Nesse período, houve um aumento significativo da conscientização global sobre as questões ambientais e a necessidade de abordá-las por meio da educação. Foi nessa década que surgiram movimentos e organizações ambientalistas importantes, e a EA passou a ser reconhecida como um campo fundamental para promover a sustentabilidade e a preservação do meio ambiente.

Nesse contexto os movimentos sociais e de contracultura tiveram papel importante, sendo que a EA passou a ser foco de organizações internacionais configurando a realização da primeira Conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre o Meio Ambiente Humano realizada em Estocolmo, na Suécia, em 1972 (Guimarães, 2016). Desde então, as questões ambientais passaram a figurar na agenda pública de discussão e envolve cada vez mais a população preocupada com o futuro da humanidade e as condições de vida na Terra.

Como toda área de conhecimento, a EA é apresentada e estruturada por diversas interpretações e vertentes analíticas, sendo um campo interdisciplinar e mutável ao longo da história, sob a influência da própria experiência de vida dos autores e cidadãos que se dedicam à questão (Dias *et al.*, 2016; Ribeiro *et al.*, 2021). Para Antunes (2004), é por meio da EA que se compreende a origem dos problemas ambientais e seus desdobramentos na sociedade. Por sua vez, Dias (2004) e Reigota (2012) entendem que a EA atua como um agente transformador de valores e comportamentos que estimula o desenvolvimento de pessoas ambientalmente conscientes com inserção nos aspectos políticos, sociais, econômicos e culturais que tangenciam a sociedade.

De forma geral, pode-se dizer que a EA objetiva a formação de indivíduos capazes de entender e lidar com a dinâmica socioambiental que nos cerca e, ao mesmo tempo, promover uma transformação da sociedade, para que essa seja ecologicamente mais justa e sustentável, a partir da interação entre os setores econômico, político, social e cultural. Para isto, Viégas e Guimarães (2004) apontam que a transformação da sociedade somente será significativa se houver um movimento conjunto de ações simultâneas entre indivíduos e sociedade, baseado na

coletividade e na reciprocidade. Nesse sentido, destaca-se o art. 1º, da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) – Lei nº 9795/1999:

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

Na PNEA também consta que a EA deve estar presente em todos os níveis e modalidades de ensino, em caráter formal e não formal (Brasil, 1999). Sobre os tipos de processos educativos, a literatura destaca três modalidades: educação formal, educação não formal e educação informal (Bruno, 2014; Cascais; Terán, 2014; Angelini, 2021). A educação formal é aquela desenvolvida nas instituições de ensino públicas e privadas, dentro dos limites escolares, com regras, organização curricular, disciplinas e certificação. Na educação não formal as práticas educativas ocorrem frequentemente em ambientes extraescolares, considerados espaços não formais de ensino, como em praças, museus, parques, centros científicos, zoológicos e organizações sociais. Por não apresentar uma formalidade curricular comparada ao tipo formal, a educação não formal é menos burocrática e mais flexível quanto ao tempo de duração das atividades e o espaço onde elas ocorrem (Gadotti, 2005; Gohn, 2016). Já a educação informal é praticada espontaneamente no nosso cotidiano, de forma interpessoal, no processo de socialização do indivíduo, sem qualquer tipo de formalização, seja no seio familiar, no grupo de amigos, no trabalho, na mídia ou qualquer outro local (Chagas, 1993; Gohn, 2006). Portanto, diferentemente dos outros dois tipos, na educação informal o processo educacional não é planejado (Bruno, 2014).

Apesar desse delineamento que marca a diferença conceitual entre os tipos de educação supracitados, é importante ressaltar que eles não se anulam; pelo contrário, se complementam (Angelini, 2021). Ainda, de acordo com Marandino (2017), a depender da atividade, de como ela será desenvolvida, do lugar utilizado para a prática e os atores participantes, se observarmos a prática pedagógica pela ótica da instituição ou do sujeito envolvido com a aprendizagem, tanto o espaço quanto o tipo de educação podem mudar de classificação. Sobre isto, a autora apresenta o seguinte raciocínio:

[...] um museu, por exemplo, poderia ser nomeado como um espaço de educação não formal quando o pensamos como uma instituição que possui um projeto estruturado e com um determinado conteúdo programático e, em especial, com intencionalidades educativas determinadas. Contudo, sob o olhar do público, poderíamos considerá-lo, por exemplo, como educação formal, quando alunos o visitam com uma atividade totalmente estruturada por sua escola, buscando um aprofundamento em um determinado conteúdo específico. E podemos, ainda sob o olhar do público, imaginá-

lo como educação informal, ao pensarmos em um visitante que procura um museu para uma experiência de fruição e entretenimento em um final-de-semana com seus amigos ou familiares (Marandino, 2017, p. 813).

No âmbito formal de ensino, a escola é o principal espaço para a realização da EA (Cuba, 2010), a qual deverá ser “desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal”, conforme estabelecido no art. 10 da Política Nacional da Educação Ambiental (Brasil, 1999, p. 3). Diante da preocupação com o meio ambiente, que é imprescindível e de caráter universal, a EA também integra um dos "temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global", cuja abordagem deve ocorrer “preferencialmente de forma transversal e integradora”, como descrito na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que é o documento curricular normativo referencial para a Educação Básica no país (Brasil, 2018, p. 19).

Por meio do caráter de interdisciplinaridade a EA é proposta em todas as disciplinas escolares, sendo importante o desenvolvimento de aulas práticas voltadas para a temática ambiental e a participação de alunos em projetos ambientais como forma de instigar o envolvimento social com o meio ambiente (Jacobi, 2003). Porém, para que isso ocorra, as escolas precisam proporcionar o espaço necessário para a formação docente, bem como possibilitar aos educadores condições de trabalharem de modo integrado entre os componentes curriculares (Travassos, 2001).

Como proposta para uma EA integradora, em que o ser humano se vê como parte do meio ambiente e é cidadão ativo, as aulas práticas em espaços não formais de ensino podem ser importantes para atividades lúdicas, interativas e sistematizadas, sobretudo os lugares que Gohn (2010) classifica como ‘institucionalizados’, os quais contam com guias/monitores e recursos didáticos para a ensino-aprendizagem dos visitantes, como, por exemplo, as Unidades de Conservação (UCs). Segundo Legan (2007), o ensino em ambientes externos à sala de aula pode trazer uma série de benefícios aos alunos, como aumentar o desenvolvimento de habilidades sociais, cooperativas e cognitivas. De fato, quando as aulas de disciplinas relacionadas à temática ambiental são ministradas em espaços extramuros escolares, a compreensão do conteúdo por parte dos alunos é facilitada, pois eles ficam mais motivados e curiosos sobre o assunto (Vieira *et al.*, 2014; Barbosa *et al.*, 2016). Ao mesmo tempo, tais ambientes favorecem a interdisciplinaridade e as atividades da EA podem ser desfrutadas por indivíduos de todas as faixas etárias e utilizados para a capacitação docente (Maciel *et al.*, 2012).

No campo epistemológico, a EA se apresenta conceitualmente de múltiplas formas, práticas e métodos pedagógicos, desde ideias mais conservadoras (tradicionais) até um entendimento mais crítico do modelo de sociedade moderna, o que diretamente reflete no desenvolvimento socioeducativo (Guimarães, 2016). No entanto, ao longo das décadas, a redefinição identitária da EA não necessariamente implicou na busca por aprimorar o conhecimento, mas muitas vezes se concentrou na contestação das premissas estabelecidas (Guimarães, 2004).

Sauvé (2005), por exemplo, mapeou 15 correntes em EA (corrente naturalista, corrente conservacionista/recursista, corrente resolutiva, corrente sistêmica, corrente científica, corrente humanista, corrente moral/ética, corrente holística, corrente biorregionalista, corrente prática, corrente crítica, a corrente feminista, a corrente etnográfica, corrente da ecoeducação e corrente da sustentabilidade), classificadas de acordo com quatro parâmetros estabelecidos pela autora: “a concepção dominante do meio ambiente”, “a intenção central da educação ambiental”; “os enfoques privilegiados”; e “exemplos de estratégias ou de modelos que ilustram a corrente” (Sauvé, 2005, p. 18).

Layrargues e Lima (2011) apontam três macrotendências político-pedagógicas da EA, as quais utilizaremos para fomentar as discussões desta tese: a conservacionista, a pragmática e a crítica. Dessas, a vertente conservacionista é aquela que tem origem no chamado ambientalismo mais conservador, cujo propósito é a conscientização/sensibilização ambiental e a reconexão do homem com a natureza, fundamentada nos princípios ecológicos, com forte influência de profissionais das ciências naturais. A prática pedagógica afeita a vertente conservacionista que tende a relativizar ou mesmo subestimar o contexto sociopolítico, histórico e cultural da sociedade. Por essa característica, essa prática é comumente exercida em áreas naturais, como UCs e zoológicos, onde o meio ambiente é utilizado para “despertar” no indivíduo uma consciência ecológica, sem a preocupação com o campo social e a complexidade da relação sociedade-natureza (Guimarães; Loureiro, 2007; Ferraz *et al.*, 2020). Está também muito presente na escola por meio do ensino sobre temas ambientais, o amor à natureza e os comportamentos adequados em relação ao meio de vida.

Quanto à concepção pragmática, percebe-se a articulação para a solução dos problemas ambientais de modo prático, com alvos bem definidos e ordenados, denominado de “ambientalismo de resultados” (Layrargues; Lima, 2011). Essa vertente, que é uma derivação da conservacionista, também carece de discussões sobre desigualdade e injustiça sociais, de modo que a EA é tratada como uma *atividade-fim*, voltada para um modelo de desenvolvimento

sustentável adaptado ao capitalismo de mercado e ao neoliberalismo difundidos mundialmente. Nessa perspectiva, o meio ambiente é visto apenas como um estoque esgotável de recursos naturais, em que o consumo sustentável é a base do processo educativo, a partir de uma mudança comportamental dos indivíduos (Layrargues; Lima, 2011). Como apontado por Layrargues (2012), atualmente a macrotendência pragmática é a hegemônica na EA, com grande capacidade de expressão na educação informal, influenciada, sobretudo, pela difusão da mídia e nos discursos sobre sustentabilidade cooptado pelo mercado. A reciclagem, por exemplo, aparece como uma expressão essencial dessa vertente (Layrargues, 2002).

Contrapondo as vertentes conservacionista e pragmática, classificadas por Layrargues e Lima (2014) como conservadoras, pois suas ações são incapazes de questionar a totalidade do modelo atual de sociedade e das contradições e interposições do mercado capitalista nas questões ambientais; a macrotendência denominada de crítica defende uma visão holística de meio ambiente, a começar de uma análise socioambiental e de reflexões que consideram historicamente toda a complexidade existente entre as esferas social, política e ambiental (Guimarães, 2004; Layrargues; Lima, 2011). Seu foco se ancora em uma análise sobre os motivos e razões que levaram a humanidade a conceber a crise ambiental atual e os fatores de ordem econômica, social e política que foram definindo um *modus operandi* de produção, consumo, crenças e estilo de vida (Carvalho, 2004). Nessa concepção a EA é eminentemente política e analítica em relação ao sistema econômico e o papel dos atores hegemônicos que produziram os dilemas ambientais do mundo contemporâneo. Nesse contexto, a EA torna-se o “meio” para que a sociedade ressignifique suas ações em relação ao estilo de vida vigente (Tozoni-Reis, 2006; Pinto; Guimarães, 2017), tendo a incumbência de trabalhar com as raízes mais profundas do modelo de produção e consumo que construiu na mesma escala e velocidade das desigualdades sociais e da devastação da natureza.

A partir da concepção crítica, Loureiro (2019) enfatiza a importância de a EA ser emancipatória – um instrumento de transformação social para a formação de cidadãos não somente capazes de viver coletivamente, mas com autonomia para escolherem em qual tipo de sociedade querem viver, compreendendo que o ser humano é natureza, sendo impossível a dissociação entre os dois elementos. Segundo Leff (2019), o processo de construção de uma sociedade ambientalmente justa e igualitária envolve a formação do *saber ambiental*, que se caracteriza pela diversidade de pensamentos e ações voltados para o bem coletivo, a abertura ao diálogo, a integração de conhecimentos e a valorização da diversidade cultural. Essa abordagem busca superar os dilemas existentes e estabelecer uma nova ordem social.

É importante salientar que as três macrotendências político-pedagógicas da EA (conservacionista, pragmática e crítica) servem para sistematizar teoricamente os estudos inerentes ao campo de conhecimento ambiental e suas várias interfaces. Dessa maneira, as ações e as práticas educativas são diversas e conduzidas por diferentes educadores ambientais, com distintas formações, interesses, perspectivas e visões de mundo (Carvalho, 2001).

No que tange a formação dos educadores ambientais, o cenário se apresenta desafiador e complexo, cercado por múltiplas variáveis (Tozoni-Reis, 2002). A fim de contribuir para a discussão, Campos (2015) elenca seis fatores relevantes para o fortalecimento do processo educativo-ambiental: a participação da comunidade externa à escola, principalmente da família; ações educativas permanentes; consideração da comunidade científica em relação à EA e sua área de atuação; a preocupação em formar uma nova geração de profissionais envolvidos com a EA; a formação de uma rede de cooperação entre os educadores ambientais; e o engajamento político desses profissionais.

Somado a esse conjunto de questões, as trajetórias de vida dos educadores ambientais também são preponderantes para a construção de um *campo ambiental*, apontado por Carvalho (2005) como um espaço narrativo formado de valores éticos e políticos que moldam a vida individual e coletiva, tendo a questão ambiental como agente catalisador das relações sociais. Nesse contexto, a autora explica que conceber o campo ambiental entrelaçado com a bagagem de vida dos educadores ambientais possibilita pensar a noção de um *sujeito ecológico* – um ser orientado por atitudes ecologicamente responsáveis nas suas decisões cotidianas, que se mostra como um modelo de vida pessoal e reconhecido socialmente. Sabemos, entretanto, como a orientação ecológica não é unanimidade na nossa sociedade, a busca por se tornar um sujeito ecológico é repleta de obstáculos. Assim, a opção por um estilo de vida ecológico precisa superar barreiras de ordens pública (como exemplo, disponibilizar apenas copos plásticos em estabelecimentos comerciais, apresentar falta de coleta seletiva e energia limpa acessível) e pessoal (contradições dos ideais que cada indivíduo carrega consigo), forçando o ser humano a viver em uma “permanente negociação intrapessoal, interpessoal e política em torno das decisões do dia a dia” (Carvalho, 2013, p. 116).

Uma das questões que desafiam os educadores a se tornarem sujeitos ecológicos é o desenvolvimento de práticas pedagógicas críticas que sejam capazes de transformar a realidade socioambiental (Da Silva *et al.*, 2012). Sobre essa dificuldade, que é recorrente entre os docentes, Guimarães (2004) chama a atenção para o termo que ele denomina de *armadilha*

paradigmática. Nela os educadores se veem aprisionados historicamente em paradigmas¹ dominantes da sociedade moderna (mundo dualista e dicotômico) e, conseqüentemente, tendem a manifestar uma visão reducionista, simplista e fragmentada de meio ambiente em suas ações educativas. Dessa forma, por mais que os educadores estejam intencionados em fazer algo diferente e inovador, inconscientemente eles acabam replicando atividades conservadoras (hegemônicas) que são acríicas do modelo atual de sociedade e ineficientes para a construção de uma sociedade ambientalmente sustentável. Como observado por Da Silva *et al.* (2012), a realidade de como a EA é trabalhada nas escolas está bem distante de uma proposta educativa crítica e transformadora.

De acordo com Guimarães (2016), o rompimento dessa *armadilha paradigmática* é essencial para que os educadores ambientais possam desenvolver práticas pedagógicas inovadoras e críticas, que motivem, individualmente e coletivamente, atitudes politicamente significativas para a formação de uma nova ordem social comprometida com as questões socioambientais. Nessa situação a participação mútua dos envolvidos no processo educativo (escola, gestores, educadores, educandos, família e comunidade) mostra-se fundamental:

A ruptura dessa armadilha se dará na práxis pedagógica de reflexão crítica e ação participativa de educando e educadores, que una de forma indissociável teoria e prática, reflexão e ação, razão e emoção, indivíduo e coletivo, escola e comunidade, local e global, em ambientes educativos resultantes de projetos pedagógicos que vivenciem o saber fazer criticamente consciente de intervenção na realidade, por práticas refletidas, problematizadoras e diferenciadoras, que se fazem politicamente influentes no exercício da cidadania (Guimarães, 2016, p. 21).

Das vertentes da EA elencadas anteriormente consideramos que a mais significativa e difícil de ser concretizada é a crítica. No presente trabalho, esforçamo-nos para seguir suas premissas sem, contudo, adotar uma postura fechada ou presa em um campo de força unívoco. Compreendemos que o processo pedagógico é complexo e que existem obstáculos para uma compreensão analítica da realidade, o que demanda do pesquisador da educação uma postura mais aberta para a composição dos caminhos da pesquisa.

Meu encontro com a Educação Ambiental

A minha caminhada com a Educação Ambiental está intrinsecamente ligada à Biologia, área de estudo e trabalho que sempre desejei seguir. Desde o Ensino Fundamental, quando tinha

¹ Estruturas de pensamento que de modo inconsciente comandam nosso discurso (MORIN, 1997 *apud* GUIMARÃES, 2016, p. 20).

11 anos de idade, já me imaginava sendo um biólogo. No caso, minha principal influência era os programas televisivos dos canais abertos à época, como o Globo Repórter e as participações do biólogo Sérgio Rangel no Programa da Eliana. Achava fascinante a possibilidade de “mostrar a natureza para as pessoas”.

Em busca do meu sonho de infância, em 2007, consegui ingressar no curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), onde me formei como bacharel e licenciado. Seguindo a minha motivação em cursar Ciências Biológicas, as aulas de campo, para mim, eram o auge do curso, assim como as disciplinas de Zoologia e Ecologia, tanto que, certa vez, cheguei a dormir no *campus* Umuarama, da UFU, para conseguir uma vaga em uma viagem para o Pantanal.

Quando estava no 2º período do curso, em 2008, comecei a ministrar aulas de Biologia em um cursinho pré-vestibular voluntário de Uberlândia, chamado ‘Futuro’, pois havia estudado nesta instituição e voltei para ser um colaborador. Lá permaneci por sete anos. Durante esse período, terminei a graduação e comecei o mestrado, em 2012, no Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais, também na UFU.

Foi no ‘Futuro’ que me descobri como professor, pois, quando entrei para a faculdade, seguindo uma expectativa de muitos discentes que cursam Ciências Biológicas, a carreira da docência não era a minha primeira opção profissional. Entretanto, nesse curso pré-vestibular onde trabalhei, descobri que podia “mostrar a natureza para as pessoas” nas aulas, e buscava fazer diferente daquilo que eu tinha como (não) referência de quando era um estudante da Educação Básica. Assim, mesmo se tratando de um cursinho pré-vestibular, que funcionava no período noturno, pelo menos uma vez por semestre, me reunia com os alunos para uma aula de campo no Parque do Sabiá, aos domingos. Naquele tempo, a minha intenção era proporcionar um dia diferente para os estudantes, mas, hoje, compreendo o quanto aquelas aulas práticas foram revolucionárias, especialmente para mim, como professor, pois não saí mais da educação. A partir desse momento, sempre conciliei a minha vida acadêmica (graduação e mestrado) com a docência.

Lecionei em escolas públicas e privadas de Uberlândia, no Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Sempre que possível, realizava aulas práticas com os alunos e organizava visitas orientadas a locais como o aterro sanitário da cidade, os parques municipais ou o DMAE. Como não podia ser diferente de quando comecei a carreira de professor, a Educação Ambiental sempre esteve presente nas minhas práticas educacionais.

Em 2013, durante o mestrado, participei de um curso de Ecologia em plena Floresta Amazônica, onde fiquei imerso na maior floresta do mundo por trinta dias junto com dezenove estudantes de diversas regiões do Brasil e de outras nacionalidades. Foi uma das maiores experiências da minha vida; a primeira vez que viajei de avião e que fiquei tanto tempo longe de casa. E foi a primeira vez que saí da ‘bolha’ da qual estava acostumado: casa dos meus pais, Uberlândia, Triângulo Mineiro e Região Sudeste do Brasil.

Na Amazônia tudo era novidade, parecia um outro mundo. Realizei um sonho de biólogo! E, ao me sentir maravilhado por aquele cenário natural, descobri que a Biologia, além de microrganismos, plantas e os outros animais, é sobretudo humana. Com isto, a partir desta vivência, ainda sem a teorização devida, mas mergulhado em experiências únicas, comecei a entender o significado de ‘socioambiental’.

As vivências que tive me possibilitaram incluir algumas palavras no meu dicionário de formação humana: educação, natureza, solidariedade, coletividade e coragem. Todas advindas das experiências que tive como pessoa, aluno e professor, seja no Cursinho ‘Futuro’, na graduação de Ciências Biológicas, no mestrado em Ecologia, seja no curso que fiz na Amazônia. Desde então, busco legitimar essas palavras em valores que orientam minhas ações individuais e coletivas, pessoais e profissionais e que são precursoras para a transformação social.

Aliás, o sentido real de ‘transformação social’ e toda a sua complexidade fui entender, de fato, somente quando passei no concurso para professor do Ensino, Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG), em 2014, após concluir o mestrado. O meu *campus* de lotação era em Araçuaí, cidade localizada no Vale do Jequitinhonha, a quase 1000 km de distância de Uberlândia; um ambiente desconhecido para mim e para muitos brasileiros. Foi em Araçuaí que, após passar algumas situações frustrantes como professor, especificamente em uma escola da Rede Estadual de Ensino de Uberlândia, chegando ao ponto de até pensar em desistir da profissão, me redescobri como docente e presenciei o poder transformador da educação em mudar vidas. Compreendi o quanto “educar é um ato político”, como atestou Paulo Freire.

Em Araçuaí, o *campus* do IFNMG era a única oportunidade que as pessoas tinham de mudar de vida, de vislumbrar a possibilidade de mobilidade social. Os alunos que ali frequentavam depositavam suas esperanças nisso. Apesar de todas as dificuldades do Vale do Jequitinhonha, a cidade transbordava cultura e vontade de aprender, elementos que

funcionavam como verdadeiros catalisadores de conhecimento. Diante disso, o âmago transformador da educação aflorava, assim como a vegetação da caatinga após um dia de chuva.

Como professor da Rede Federal, além de ministrar as aulas, o IFNMG me possibilitou desenvolver projetos de pesquisa, ensino e extensão em um lugar onde o social e o ambiental andam lado a lado para superar as adversidades de ordens natural e governamental. Fiquei 11 meses em Araçuaí, mas a sensação é de que vivi 11 anos na cidade, tamanho foi o nível de intensidade, dedicação pessoal e profissional que vivenciei durante esse período.

Em 2015, buscando estar mais próximo da minha família, transferi-me para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM), para o *campus* de Paracatu, a 350 km de Uberlândia. Lá permaneci por dois anos. Posteriormente, em 2017, me removi para o IFTM – *campus* Uberaba. Com isso, almejava voltar a morar em Uberlândia, pois viajava para Uberaba e voltava no mesmo dia. Em 2023, na fase final do doutorado, consegui uma transferência para o IFTM – *campus* Uberlândia Centro, onde terei a oportunidade de construir uma nova história na minha cidade natal depois de nove anos trabalhando em outras localidades.

Em 2018, tomado pela beleza paisagística do IFTM – *campus* Uberaba – e preocupado com o curso da área ambiental no Brasil, comecei um projeto de extensão de Educação Ambiental chamado ‘Cantinho do Cerrado’, o qual coordeno até hoje, cujo objetivo é abordar as características do bioma Cerrado, sua biodiversidade, seu estado de conservação e ameaça, com atividades práticas e lúdicas. Tal iniciativa me instigou para pesquisar mais a respeito da Educação Ambiental na Região do Triângulo Mineiro, onde percebi que há uma grande escassez de estudos publicados, com destaque para Uberlândia, que é a segunda maior cidade de Minas Gerais.

A partir das questões expostas e das vivências que tive, e afastado já há cinco anos da Ecologia (estudos, pesquisas e publicações), sem mais o *feeling* acadêmico-científico na área, mas ainda muito ligado ao campo ecológico, senti que me faltava o conhecimento teórico da Educação, mesmo sendo professor há mais de uma década. Dessa forma, em 2019, meu doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação, da UFU, como estudante da Linha de Pesquisa Saberes e Práticas Educativas. Encontro-me em busca de compreender o sentido e as possibilidades da Educação Ambiental para a transformação da sociedade, que tem como característica a não sustentabilidade. Esse é o desafio enfrentado no doutorado e que orienta a pesquisa ora apresentada.

O locus, o problema e os objetivos da pesquisa

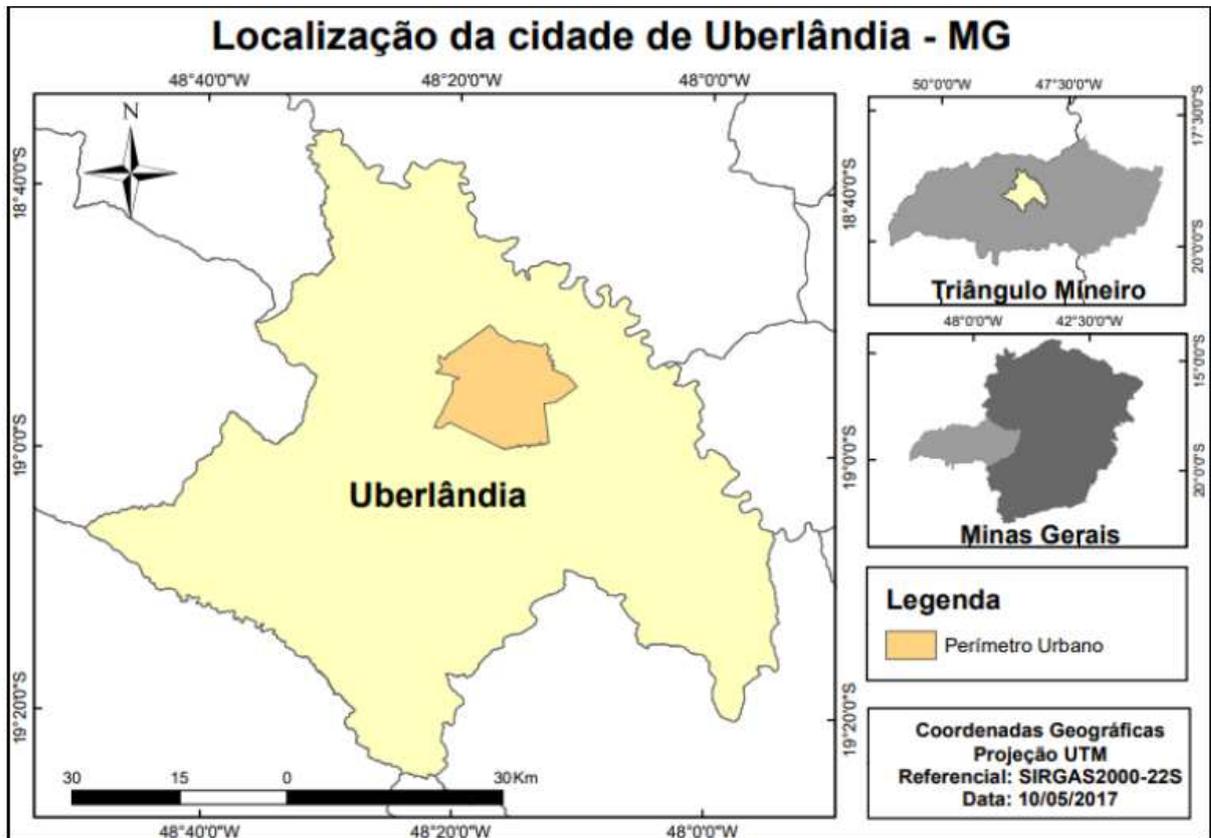
O município de Uberlândia, localizado na região denominada Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, em Minas Gerais (MG), ocupa uma posição estratégica como ponto de interligação entre o Sudeste, Centro-Oeste (incluindo o Distrito Federal) e Norte do país. É o segundo principal centro econômico e demográfico do estado, ficando atrás apenas da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Localizado em uma região de cerrado mineiro, Uberlândia ultrapassou a marca dos 713 mil habitantes, de acordo com o Censo 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (Figuras 1 e 2).

Figura 1 – Imagem de satélite do município de Uberlândia/MG.



Fonte: Google Earth, 2023.

Figura 2 – Mapa do município de Uberlândia, MG.



Fonte: Silva e Leite (p. 422, 2018)

Atualmente, a estrutura organizacional da PMU compreende 15 órgãos e instituições de Administração Direta (14 secretarias municipais e a Procuradoria Geral do Município), além de seis de Administração Indireta, que envolvem Autarquias, Fundações, Empresas Públicas e Sociedades de Economia Mista (Quadro 1).

Quadro 1 – Órgãos e instituições de Administração Direta e Indireta da Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU), com destaque, em negrito, para a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos (SMMASU), que é responsável por elaborar as políticas ambientais do município.

| Órgãos e Instituições de Administração Direta |
|--|
| Secretaria Municipal de Administração |
| Secretaria Municipal de Agronegócios, Economia e Inovação |
| Secretaria Municipal de Cultura e Turismo |
| Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social, Trabalho e Habitação |
| Secretaria Municipal de Educação |
| Secretaria Municipal de Finanças |
| Secretaria Municipal de Gestão Estratégica |
| Secretaria Municipal de Governo e Comunicação |
| Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos |
| Secretaria Municipal de Obras |
| Secretaria Municipal de Planejamento Urbano |
| Secretaria Municipal de Prevenção às Drogas, Defesa Social e Defesa Civil |
| Secretaria Municipal de Saúde |
| Secretaria Municipal de Trânsito e Transporte |
| Procuradoria Geral do Município |
| Órgãos e Instituições de Administração Indireta |
| Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE) |
| Fundação Uberlandense do Turismo, Esporte e Lazer (FUTEL) |
| Instituto de Previdência dos Servidores Públicos do Município de Uberlândia (IPREMU) |
| Fundação de Excelência Rural de Uberlândia (FERUB) |
| Processamento de Dados de Uberlândia (PRODAUB) |
| Empresa Municipal de Apoio e Manutenção (EMAM) |

Fonte: Site da Prefeitura Municipal de Uberlândia, 2022².

De acordo com a Lei nº 13.155, de 1º de agosto de 2019, que dispõe sobre a organização administrativa da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos (SMMASU), cabe à pasta a elaboração, a promoção e a execução de ações que, de modo geral, visem a melhoria da qualidade de vida da população uberlandense (Uberlândia, 2019). Dentre as principais competências, podemos destacar o planejamento ambiental e a sustentabilidade do município, a formulação de políticas ambientais, a conservação e preservação da fauna e flora silvestres, os serviços de limpeza pública e a manutenção dos parques municipais e áreas verdes. Para isto, a SMMASU conta com Gabinete do Secretário e 11 diretorias (Figura 3), incluindo a

² Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/portal-da-transparencia/estrutura-organizacional/>. Acesso em 12 de abril. 2022.

Diretoria de Parques e Biodiversidade a divisão responsável por abrigar o Núcleo de Educação Ambiental (NEA). Esse órgão, por sua vez, tem como função o desenvolvimento de projetos relacionados à Educação Ambiental no município (Uberlândia, 2019).

Figura 3 – Atual estrutura organizacional da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos (SMMASU) da Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU), com destaque, em laranja, para a Diretoria de Parques e Biodiversidade, a qual é responsável pelo Núcleo de Educação Ambiental (NEA) do município.

| Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos (Diretorias) |
|--|
| • Controle Orçamentário, Licitações e Contratos |
| • Controle de Pessoal |
| • Administrativa |
| • Serviços Póstumos e Cemitérios |
| • Parques e Biodiversidade |
| • Zoológico Municipal |
| • Desenvolvimento Ambiental |
| • Controle Ambiental |
| • Serviços Públicos |
| • Fiscalização de Atividades Urbanas e Ambientais |
| • Gestão em Iluminação Pública |

Fonte: Lei nº 13.155, de 1º de agosto de 2019³.

Em 2022 a preocupação com a EA em Uberlândia recebeu maior destaque pela publicação do Decreto nº 19.642, de 9 de março de 2022, cuja ação instituiu a Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA) e o Sistema Municipal de Educação Ambiental (SISMEA) (Uberlândia, 2022). Esse fato representa um marco histórico para a EA em Uberlândia e, portanto, merece acompanhamento, pois o município ainda não possui um programa municipal de Educação Ambiental, cuja implementação era prevista legalmente desde 2017, com a Lei nº

³ Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/mg/u/uberlandia/lei-ordinaria/2019/1316/13155/lei-ordinaria-n-13155-2019-dispoe-sobre-a-estruturaadministrativa-da-secretaria-municipal-de-meio-ambiente-e-servicos-urbanos-revoga-a-lei-n-12628-de-19-de-janeiro-de-2017-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 26 mai. 2021.

12.628 (Uberlândia, 2017). Ainda de acordo com o referido documento, a PMEa e o SISMEA serão coordenados por um Órgão Gestor Municipal de Educação Ambiental, composto por representantes da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos (SMMAUSU), da Secretaria Municipal de Educação (SME) e do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE) (Uberlândia, 2022).

Em Uberlândia, além das ações de EA planejadas pelo NEA, outra instituição que também tem conhecida atuação educativa nas questões socioambientais é o DMAE, uma das autarquias municipais da PMU, por meio do Programa Escola Água Cidadã (PEAC), existente desde 2002 (Silva *et al.*, 2018). Como forma de destacar a importância do PEAC para a EA na cidade, principalmente em relação ao consumo consciente e preservação dos recursos hídricos, em 2021, o Programa ganhou o ‘Prêmio de Boas Práticas Ambientais’ do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos’ (Sisema), momento em que Uberlândia ocupa o segundo lugar no ranking das cidades com o melhor saneamento básico do Brasil (Instituto Trata Brasil, 2022).

Nas diversas atividades de EA realizadas pelo NEA e pelo PEAC, o público principal é composto pelas comunidades escolares das Redes Municipal e Estadual de Ensino de Uberlândia, com abrangência também nos distritos de Cruzeiro dos Peixotos, Martinésia, Miraporanga e Tapuirama (Costa, 2021). O NEA concentra suas práticas educativas nos parques municipais, enquanto as ações do PEAC ocorrem frequentemente nas próprias instalações do DMAE, como as Estações de Tratamento de Água e Esgoto (DMAE, 2020). Não obstante, a depender do tipo de atividade, outros espaços públicos ou privados podem ser utilizados para atividades de EA (Silva *et al.*, 2018; Ribeiro, 2019; Costa, 2021).

De acordo com a PMU, Uberlândia possui 15 Unidades de Conservação (UCs) – áreas ambientais protegidas legalmente pelo poder público para a conservação da biodiversidade –, divididas em três categorias: parques (n=10), Áreas de Relevantes Interesse Ecológico (ARIEs) (n=2) e Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) (n=3) (Uberlândia, 2022). Dessas, os parques são classificados como UCs de ‘Proteção Integral’, onde pode haver apenas o uso indireto dos recursos naturais (atividades de lazer, pesquisa e educação, sem qualquer tipo de dano, coleta e consumo dos recursos naturais). Esses parques são áreas de posse e domínio público; enquanto as demais UCs são do tipo ‘Uso Sustentável’, áreas em que são permitidas o uso sustentável dos recursos naturais em consonância com a conservação da natureza (Tabela 2). Este conjunto de UCs confere ao município de Uberlândia cerca de 34.854

ha de áreas protegidas (Figura 4), o equivalente a apenas 8,46% da unidade territorial da cidade⁴.

Tabela 1 – Unidades de Conservação (UCs) pertencentes ao município de Uberlândia/MG: classificação – Proteção Integral (P. I.) e Uso Sustentável (U. S.); e tamanho da área, em hectares (ha).

| Unidades de Conservação (UCs) | Classificação | Área (ha) |
|--|---------------|-----------|
| Parque Ecológico São Francisco | P. I. | 119,23 |
| Parque Estadual Pau Furado | P. I. | 2.200 |
| Parque Municipal do Distrito Industrial | P. I. | 28,24 |
| Parque Municipal Luizote de Freitas | P. I. | 5,59 |
| Parque Municipal Mansour | P. I. | 11,72 |
| Parque Municipal Santa Luzia | P. I. | 26,83 |
| Parque Municipal Victório Siquierolli | P. I. | 23,23 |
| Parque Municipal Virgílio Galassi (Parque do Sabiá) | P. I. | 184 |
| Parque Natural Municipal do Óleo | P. I. | 18,75 |
| Parque Municipal Gávea ⁵ | P. I. | 19,05 |
| Área de Relevante Interesse Ecológico do Lago da Hidrelétrica de Miranda | U. S. | 31.700 |
| Área de Relevante Interesse Ecológico Morada do Sol | U. S. | 57, 21 |
| Reserva Particular do Patrimônio Natural Cachoeira da Sucupira | U. S. | 41,6 |
| Reserva Particular do Patrimônio Natural Estação Ecológica do Panga | U. S. | 409,5 |
| Reserva Particular do Patrimônio Natural Reserva Britagem São Salvador | U. S. | 9,68 |

Fonte: Prefeitura Municipal de Uberlândia, 2022⁶.

De todos os parques citados, apenas o Parque Estadual do Pau Furado e o Parque Municipal Virgílio Galassi (Parque do Sábia) não são geridos pela Diretoria de Parques e

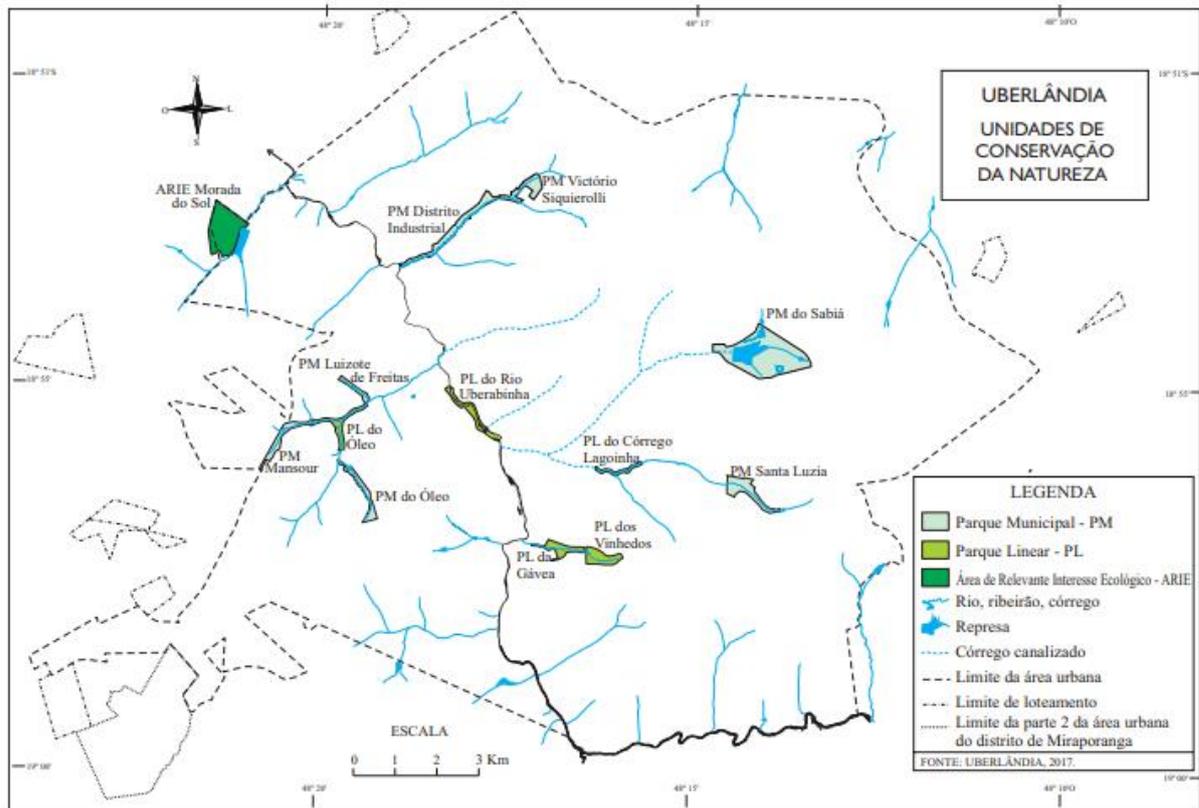
⁴ De acordo com as informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 2022, o território de Uberlândia tem 4.115.206 km², aproximadamente 411.500 ha. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/uberlandia.html>. Acesso em: 05/07/2023.

⁵ Segundo Londe e Mendonça (2014), o Parque Municipal Gávea é uma “Unidade de Conservação de fato, mas não de direito, constituída por áreas institucionais e de recreação dos loteamentos fechados circunvizinhos”.

⁶ Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/meio-ambiente/parques-municipais/>. Acesso em: 19/09/2022.

Biodiversidade, sendo UCs respectivamente geridas pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF) e pela Fundação Uberlandense do Turismo, Esporte e Lazer (FUTEL), que é um órgão de administração indireta da PMU.

Figura 4 – Mapa das Unidades de Conservação (UCs) de Uberlândia/MG, de acordo com o estudo de Brito e Lima (2020).



A respeito dos demais parques, dois deles têm uma estreita relação com a EA no município, que são o Parque Natural Municipal Santa Luzia (Parque Santa Luzia) e o Parque Natural Municipal Victório Siquierolli (Parque Siquierolli) (Moreira *et al.*, 2011). Enquanto o primeiro, inaugurado em 1997, foi o pioneiro para as práticas de EA alternativas ao ambiente escolar, o segundo, criado em 2000, consolidou-se ao longo dos anos como centro de referência em EA da PMU. Isso ocorreu porque o Parque Siquierolli apresenta melhor infraestrutura e, inclusive, é onde está instalada a sede administrativa da Diretoria de Parques e Biodiversidade e do NEA.

Ademais, a exemplo dos Parques Santa Luzia e Siquierolli, o Parque Municipal Gávea (Parque Gávea), existente desde 2012, possui um potencial significativo para se tornar mais um espaço efetivo de EA na cidade por causa das suas características estruturais, como uma pista de caminhada asfaltada, uma área de exposição coberta, sanitários e uma Área de Preservação

Permanente (APP) em torno do Córrego Vinhedos. Além disso, no Parque Gávea está localizado o Museu DICA (Diversão com Ciência e Arte), que realiza atividades educativas voltadas para assuntos científicos e tecnológicos na área.

Diante do exposto, a pesquisa teve como interesse de estudo responder as seguintes questões:

- Como a Prefeitura Municipal de Uberlândia organiza sua política de Educação Ambiental?
- Como se caracterizam as ações do PEAC e do NEA voltadas para a EA em Uberlândia?
- Quais as contribuições da Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA) para a Uberlândia?

No que diz respeito à problemática de pesquisa anunciada, o objetivo geral deste trabalho consistiu em avaliar e caracterizar as ações de EA desenvolvidas no município de Uberlândia, com enfoque nos principais agentes transformadores: o Núcleo de Educação Ambiental (NEA) e o Programa Escola Água Cidadã (PEAC). Assim, especificamente, a pesquisa objetivou:

1. Analisar a estrutura organizacional do NEA e do PEAC;
2. Caracterizar as trajetórias profissionais e as perspectivas dos educadores ambientais que atuam no NEA e do PEAC;
3. Descrever as ações de EA desenvolvidas pelo NEA e o PEAC;
4. Realizar uma análise qualitativa das atividades de EA realizadas nos seguintes parques municipais de Uberlândia: Siquierolli, Santa Luzia e Gávea;
5. Avaliar os principais espaços não formais de ensino utilizados pelo PEAC para as práticas de EA;
6. Analisar a Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA) de Uberlândia, seu processo construtivo e as ações educativas propostas;
7. Indicar, com base na análise realizada, preceitos para a materialização de ações de EA no município de Uberlândia que contemplem os parques municipais e as questões socioambientais locais.

Após a contextualização que apresentamos e a problemática que envolveu o nosso trabalho, estruturamos a tese nas seguintes partes:

- **Capítulo 1:** Caminhos metodológicos da pesquisa;
- **Capítulo 2:** O Programa Escola Água Cidadã (PEAC) do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE): ações de EA e educadores ambientais;
- **Capítulo 3:** O Núcleo de Educação Ambiental (NEA) da Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU) e os Parques Municipais Victório Siquierolli, Santa Luzia e Gávea: estrutura organizacional, perfil dos servidores e atividades de EA;
- **Capítulo 4:** A Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA) de Uberlândia: construção e ações de EA;
- **Capítulo 5:** Considerações sobre as ações de EA no município de Uberlândia.

No **capítulo 1**, discorremos sobre como a pesquisa se desenvolveu metodologicamente: os percursos trilhados, quem foram os sujeitos colaboradores da pesquisa, os lugares visitados e observados, os documentos analisados. O **capítulo 2** aborda especificamente o PEAC, sua estrutura organizacional, o diálogo com os integrantes, as ações de EA desenvolvidas e os espaços que são utilizados para as práticas educativas. No **capítulo 3**, discutimos sobre o NEA. Também descrevemos sua organização e as entrevistas que realizamos com os servidores da PMU que já trabalharam com EA no município e fazem parte atualmente do NEA, bem como as atividades que são realizadas pelo grupo. Além disso, apresentamos a descrição de dois parques municipais que historicamente têm sido os principais espaços utilizados para a EA em Uberlândia, o Parque Siquierolli e o Parque Santa Luzia. Além desses, identificamos o potencial do Parque Gávea como mais um lugar permanente para as práticas do NEA. No **capítulo 4**, tivemos como foco principal as propostas de EA criadas pelo Decreto nº 19.642, sobretudo em relação à Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA). Por último, no **capítulo 5**, buscamos realizar uma análise do conjunto dos resultados obtidos em nosso estudo, com o objetivo de identificar potenciais contribuições para fortalecer a EA em Uberlândia.

1. CAMINHOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

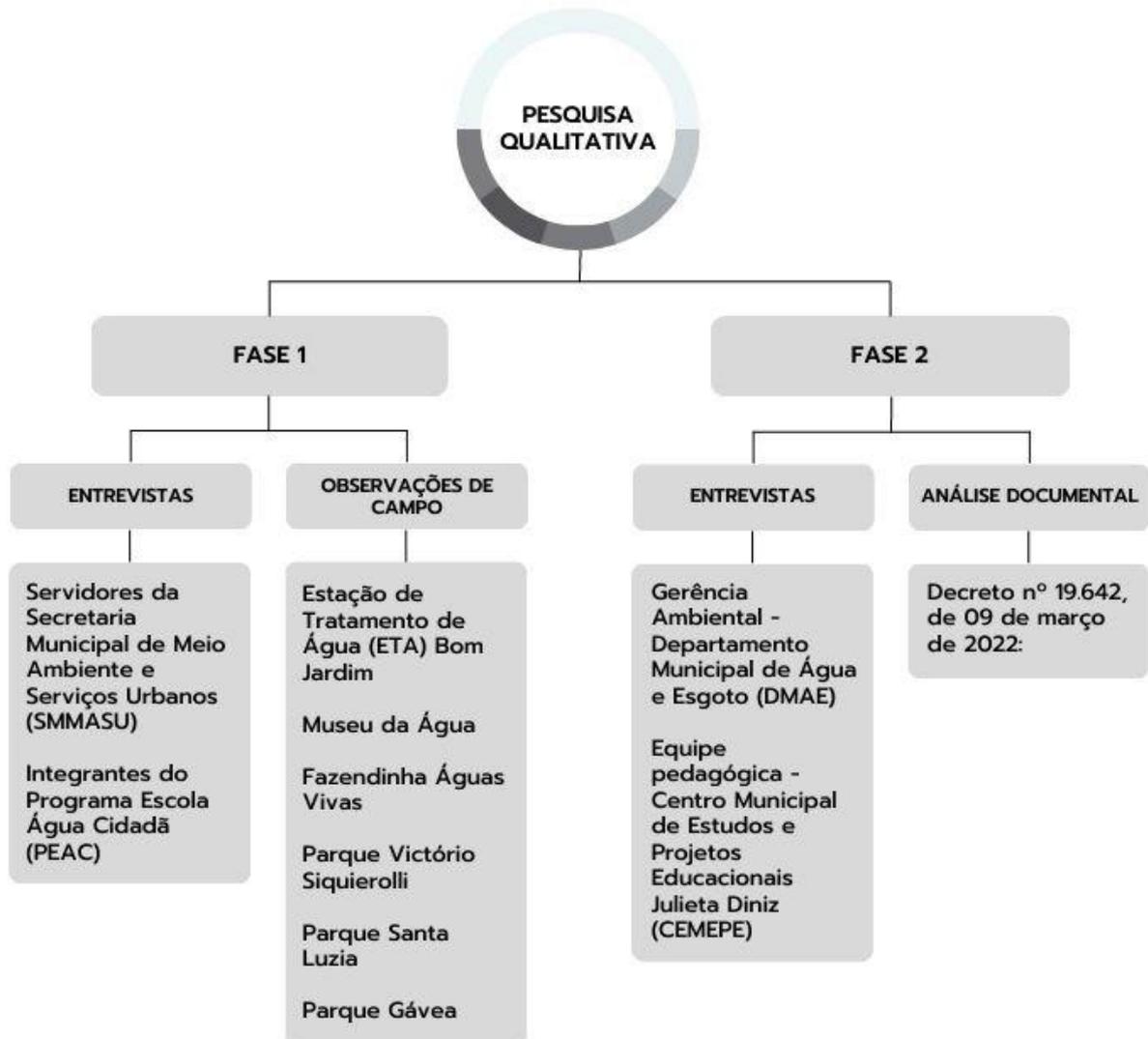
Desenvolvemos esta pesquisa, de natureza qualitativa, por meio de múltiplos procedimentos de investigação. Conforme apontado por Godoy (1995), a abordagem qualitativa permite uma compreensão mais completa de um fenômeno ao considerar o contexto em que ocorre e sua integração com o todo. Dessa forma, o pesquisador realiza o trabalho de campo para capturar o fenômeno estudado a partir das perspectivas das pessoas envolvidas, levando em consideração todos os pontos de vista relevantes. Diferentes tipos de dados são coletados e analisados para entender a dinâmica do fenômeno em questão (González, 2020).

Nesta pesquisa, nos valem de três procedimentos investigativos: as entrevistas semiestruturadas, que proporcionam uma comunicação dinâmica entre entrevistadores e entrevistados (Oliveira, 2010); a observação de campo e a análise documental. Conduzimos o estudo no município de Uberlândia/MG, em dois períodos: de agosto a outubro de 2021; e entre novembro e dezembro de 2022. Na primeira fase, registramos as atividades de EA do NEA e do PEAC, conversamos com os educadores ambientais e visitamos os locais utilizados para as práticas de EA das duas instituições. No segundo momento, nos preocupamos em analisar o Decreto nº 19.642 e suas ações, bem como entrevistamos os sujeitos que participaram da sua construção (Figura 5).

O trabalho se organizou em torno da imersão do pesquisador no conjunto de dados levantados e produzidos ao longo do trabalho. Tal como afirma André (2013):

Na perspectiva das abordagens qualitativas, não é a atribuição de um nome que estabelece o rigor metodológico da pesquisa, mas a explicitação dos passos seguidos na realização da pesquisa, ou seja, a descrição clara e pormenorizada do caminho percorrido para alcançar os objetivos, com a justificativa de cada opção feita. Isso sim é importante, porque revela a preocupação com o rigor científico do trabalho, ou seja: se foram ou não tomadas as devidas cautelas na escolha dos sujeitos, dos procedimentos de coleta e análise de dados, na elaboração e validação dos instrumentos, no tratamento dos dados. Revela ainda a ética do pesquisador, que ao expor seus pontos de vista dá oportunidade ao leitor de julgar suas atitudes e valores (André, 2013, p. 96).

Figura 5 - Procedimentos investigativos que envolveram a pesquisa qualitativa do presente estudo.



Fonte: Autor da pesquisa, 2023.

Como sabemos, a atividade de pesquisa qualitativa é organizada no processo e não *a priori*. Ela se desenvolve à medida que o pesquisador vai criando caminhos e construindo o percurso de investigação. A pesquisa é, nesse sentido, uma construção humana, um conhecimento criado e recriado pela análise da realidade, a partir da ação do pesquisador sobre os fatos. Os conhecimentos adquiridos e construídos são, em consonância com esse entendimento, revistos, criticados, escrutinados e submetidos à dúvida. Não são dogmas, mas perspectivas que tentam perseguir com rigor e criação o objeto a ser estudado.

As informações e análises presentes nos capítulos 2 e 3 são baseadas no material empírico coletado por meio de entrevistas e observações de campo. Entrevistamos servidores municipais da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos (SMMASU) – Diretoria de Parques e Biodiversidades, do Núcleo de Educação Ambiental (NEA), do Núcleo

de Implantação e Manejo dos Parques (NIMP) –; com integrantes do DMAE – Programa Escola Água Cidadã (PEAC) e Gerência Ambiental –; com docentes da Secretaria Municipal de Educação (SME) que fazem parte da equipe pedagógica do Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz (CEMEPE⁷) e estiveram envolvidos com a elaboração da Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA); observações de campo; pesquisa bibliográfica; e documentos sugeridos e disponibilizados pelos entrevistados.

Para as entrevistas, além do roteiro semiestruturado (APÊNDICE A, B), utilizamos um gravador de voz, que possibilitou registrar o diálogo com os entrevistados. Antes do início das conversas, todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE C), que inclui todas as informações sobre a pesquisa, conforme orientações do Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). A fim de preservar a identidade dos servidores envolvidos na pesquisa, os nomes dos entrevistados estão representados aleatoriamente por letras do alfabeto grego e os diálogos categorizados.

Quanto as observações de campo, com o intuito de caracterizar os lugares utilizados para as atividades de EA, visitamos *in loco* os Parques Municipais Victório Siquierolli, Santa Luzia e Gávea, que são áreas administradas diretamente pela PMU, e os principais espaços geridos pelo PEAC – o Museu da Água, a Estação de Tratamento de Água (ETA) Bom Jardim e a Fazendinha Águas Vivas –, sob acompanhamento do coordenador do PEAC e estagiários. Em todos os locais, analisamos qualitativamente, por meio de registros fotográficos, a estrutura dos ambientes para as práticas de EA e lazer dos visitantes.

Com base nos princípios da análise documental examinamos o Decreto nº 19.642, datado de 9 de março de 2022 (capítulo 4). Esse decreto regulamenta a Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA) e o Sistema Municipal de Educação Ambiental (SISMEA) de Uberlândia. Para nós esse foi um procedimento crucial na execução da pesquisa qualitativa empreendida, por permitir uma análise minuciosa do documento em estudo, além de

⁷ O CEMEPE é vinculado à Secretaria Municipal de Educação de Uberlândia, por meio do Decreto nº 5.338, de 15/10/1992, o qual “foi idealizado por profissionais da educação com o objetivo de desenvolver programas e projetos de estudos, pesquisas, ações de intervenção pedagógica no cotidiano das unidades escolares e, principalmente, ser um local de encontro dos servidores da rede municipal de ensino em prol da formação continuada desses profissionais e da troca de experiências” (Prefeitura de Uberlândia – site: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/educacao/comepe/>).

complementar informações obtidas por outros métodos e revelar novos aspectos sobre o problema pesquisado (Ludke; André, 1986).

Além disso, realizamos uma análise do documento elaborado pela Secretaria Municipal de Educação (SME), que continha as diretrizes para as ações pedagógicas das escolas municipais de Uberlândia no ano de 2022. É importante ressaltar que a entrevista realizada com os membros da equipe pedagógica do CEMEPE, que desempenharam um papel ativo na elaboração da PME, foi fundamental para compreendermos o Decreto nº 19.642 e seu contexto de desenvolvimento. No capítulo 5, procuramos contextualizar a EA no município de Uberlândia a partir dos resultados obtidos na nossa pesquisa.

1.1 O Programa Escola Água Cidadã (PEAC): entrevistas e visitas *in loco* aos espaços utilizados para as práticas de EA

A entrevista com os membros do Programa Escola Água Cidadã (PEAC) aconteceu em agosto de 2021, a partir de um agendamento prévio com o coordenador, na sede do DMAE. No dia marcado, estavam presentes ele e mais dois estagiários. Como o coordenador fazia parte do PEAC há apenas três meses e os estagiários já estavam no Programa há mais tempo, optamos por conduzir uma entrevista conjunta em formato de roda de conversa, seguindo um roteiro semiestruturado.

No mesmo dia da entrevista, conhecemos o Museu da Água, que está localizado dentro da própria sede do DMAE. Em outro momento, ainda em agosto, acompanhados do coordenador e de uma estagiária do PEAC, visitamos outro espaço que é frequentemente utilizado para as práticas de EA, a Estação de Tratamento de Água (ETA) Bom Jardim. Nesse local, observamos como acontecem as atividades orientadas e exploramos a estrutura do lugar, porém o atendimento presencial estava suspenso no dia por causa da pandemia. Já no mês de outubro, com a redução dos casos de Covid-19 e, conseqüentemente, a flexibilização das medidas sanitárias impostas pelo município de Uberlândia, o PEAC retomou as visitas monitoradas, o que nos possibilitou acompanhar um atendimento à uma escola municipal e a um outro local, situado na Zona Rural de Uberlândia, que é bastante requisitado para as práticas de EA, a Fazendinha Águas Vivas.

Os colaboradores da pesquisa entrevistados neste estudo possuíam idades entre 21 e 26 anos. O coordenador do Programa de Educação Ambiental para a Cidadania (PEAC) era um

engenheiro ambiental, que anteriormente havia trabalhado no setor de Resíduos Sólidos do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE) por aproximadamente um ano antes de assumir a coordenação do programa. Suas responsabilidades no PEAC incluíam o acompanhamento dos estagiários, o estabelecimento de parcerias com instituições, a logística das atividades de EA e a elaboração de projetos. Os dois estagiários entrevistados eram estudantes dos cursos de Engenharia Ambiental e Geografia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Um deles estava no PEAC há 22 meses, enquanto o outro havia ingressado há 18 meses. Tanto os estagiários quanto outros colegas eram responsáveis pela execução das atividades de EA e pela participação no planejamento das ações desenvolvidas.

1.2 A Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos (SMMASU): entrevistas e visitas *in loco* aos parques municipais

Realizamos as entrevistas com servidores da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos (SMMASU) que atuam como educadores ambientais ou já trabalharam com EA na Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU) entre os meses de agosto e setembro de 2021. No mesmo período, também visitamos os Parques Municipais Victório Siquierolli, Santa Luzia e Gávea, pois estes são geridos diretamente pela Diretoria de Parques e Biodiversidades; portanto, foco do nosso trabalho.

Como os parques estavam fechados e as atividades presenciais de atendimento ao público suspensas, foi necessário enviar um ofício à Coordenação do Núcleo de Implantação de Manejo dos Parques, a fim de obter uma liberação para a pesquisa. Essa solicitação foi prontamente atendida e todos os servidores com os quais entramos em contato se dispuseram a participar das entrevistas. Dessa maneira, conseguimos identificar detalhadamente a organização do NEA, as atividades de EA que são coordenadas pela PMU e a história dos servidores entrevistados com a EA.

No total, sete servidores da SMMASU participaram da pesquisa. A média de idade dos entrevistados era de 55 anos. Destes, três atuavam como educadores ambientais, dois eram funcionários responsáveis pela manutenção, orientação dos visitantes e organização dos parques (denominados ‘encarregados dos parques’), que também possuíam experiência prévia como educadores ambientais. Além disso, os outros dois servidores possuíam cargos de gestão na SMMASU e estavam à frente da Diretoria de Parques e Biodiversidades e da coordenação

do Núcleo de Implantação e Manejo dos Parques (NIMP), setores que trabalham em colaboração e possuem relação com o NEA.

Em relação ao perfil dos colaboradores, foram realizadas entrevistas com três dos quatro servidores que compunham a equipe de educadores ambientais do Núcleo de Educação Ambiental (NEA) na época do estudo. Uma servidora havia ingressado na equipe durante a pandemia, em 2020, e como ainda estava em fase de treinamento, não havia participado de nenhuma atividade de EA voltada para o atendimento ao público. Com relação aos educadores ambientais que participaram da pesquisa, um deles era zootecnista e trabalhava na PMU desde 1989. Trabalhou no Zoológico Municipal de Uberlândia (ZMU) até 2006, onde já tinha envolvimento com atividades de EA, quando realizava visitas monitoradas aos recintos dos animais e no Aquário Municipal. Fazia quatro anos que estava no Parque Siquierolli atuando como educador ambiental. A outra servidora era graduada em Geografia, ingressou na PMU em 1995 como educadora infantil e, a partir de 2001, atuava como educadora ambiental no município. Enquanto o outro entrevistado era técnico em agropecuária na prefeitura há 31 anos, sendo que trabalhou por 20 anos na Secretaria de Agropecuária, onde ocupou um cargo de direção, e atuava como educador ambiental na SMMASU há 11 anos.

Quanto aos ‘encarregados dos parques’, um deles era geógrafo e ingressou na PMU em 1994, no cargo de jardineiro. Porém, em 2005, começou a atuar como educador ambiental, função que exerceu até 2014, quando ocorreu uma mudança na gestão do NEA, especificamente no cargo de Coordenador de EA. Já o outro entrevistado era servidor público há 25 anos e sua função original na PMU era agente de apoio operacional. No entanto, ele atuava como ‘encarregado do parque’ há mais de cinco anos. Além disso, trabalhou como educador ambiental no Parque Siquierolli por cerca de 12 anos e possuía formação em dois cursos técnicos (Meio Ambiente e Alimentos).

O diretor de Parques e Biodiversidade também era geógrafo, servidor da PMU desde 2006 e estava no cargo atual a partir de 2017. A coordenadora do NIMP assumiu o cargo em 2016, após se aposentar na PMU, onde trabalhou por 30 anos. A servidora era formada em Ciências da Educação e trabalhava na área administrativa do Parque Siquierolli há 20 anos, desde a sua criação.

1.3 A análise documental do Decreto nº 19.642, de 9 de março de 2022

Como já foi sinalizado, a análise documental da Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA) de Uberlândia, instituída por meio do Decreto nº 19.642, datado de 9 de março de 2022, constituiu-se um eixo significativo da pesquisa.

Ao realizar a análise documental, procuramos extrair dados relevantes, identificar tendências, relações e significados que pudessem contribuir para responder às questões de pesquisa. A análise interna do documento partiu de uma leitura atenta e do estabelecimento de marcos interpretativos. Em paralelo, buscamos compreender o contexto de criação do texto normativo, o que podemos chamar de análise externa do documento. Para tanto, realizamos entrevistas com os sujeitos envolvidos no processo de elaboração da PMEa a fim de obter informações e perspectivas que pudessem esclarecer o contexto da criação e do trâmite da referida normativa, abrindo novas possibilidades de análise e interpretação. Conduzimos entrevistas com um membro do DMAE, da Gerência Ambiental, e três servidores da Secretaria Municipal de Educação (SME) que desempenham um papel direto nas ações estabelecidas, fazendo parte da equipe pedagógica do CEMEPE.

Em linhas gerais, podemos dizer que o desenvolvimento da pesquisa foi orientado pela temática de interesse e, mais especificamente, pelo problema central que norteava o estudo. Ao longo do processo, tomamos uma série de decisões que compõem o arcabouço metodológico da pesquisa. Assim, a construção da pesquisa ocorreu de forma retroalimentada e iterativa, com idas e vindas constantes, mediadas pela reflexão contínua.

Durante todo o processo de exploração do campo, coleta de dados, organização do material e análises realizadas, foi primordial a realização de um estudo bibliográfico constante. Assim, embasamos a pesquisa em uma abordagem qualitativa, buscando integrar teoria e prática. Nos esforçamos para estabelecer uma construção processual e integrada, conectando os aspectos teóricos com as evidências empíricas. Acreditamos que toda pesquisa é formativa, especialmente para os pesquisadores envolvidos, e podemos afirmar, com confiança, que saímos transformados desse percurso, pois os processos de aprendizagem vivenciados nos impactaram como profissionais da EA.

2. O PROGRAMA ESCOLA ÁGUA CIDADÃ (PEAC) DO DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO (DMAE): AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EDUCADORES AMBIENTAIS

2.1 A criação do PEAC

O Programa Escola Água Cidadã (PEAC) faz parte do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE), autarquia⁸ da Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU), responsável pelo saneamento básico e a coleta de resíduos sólidos do município. O PEAC foi criado em 2002, com o objetivo de promover a EA junto à sociedade, enfatizando o uso racional e responsável dos recursos naturais, com destaque para os recursos hídricos. Em 2015, o PEAC foi regulamentado pela Lei nº 12.129/2015, cuja composição é formada por servidores do DMAE, profissionais com escolaridade de nível superior e médio técnico, além de estagiários (educadores ambientais), que são estudantes de graduação (Uberlândia, 2015). Ainda, conforme previsto em Lei, foi reforçado o compromisso do PEAC com a Educação Ambiental e providências importantes para a efetividade do Programa foram tomadas, como o público-alvo, a materialidade das ações e a verba de custeio:

Art. 1º - Fica instituído o Programa Escola Água Cidadã - PEAC no Município de Uberlândia, com a finalidade de promover a educação ambiental, estimulando o uso racional da água e a correta utilização dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Art. 2º - O Programa Escola Água Cidadã - PEAC terá como público-alvo estudantes da pré-escola ao ensino superior, empregados públicos das empresas públicas, funcionários de empresas privadas e a população do Município de Uberlândia.

Art. 3º - As ações do PEAC serão realizadas em eventos de educação ambiental, saúde, higiene, Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho - SIPAT e outros, promovidos pelo Departamento Municipal de Água e Esgoto - DMAE, órgãos e entidades da Administração Pública Municipal Direta e Indireta e instituições parceiras.

Art. 4º - Para custear o Programa Escola Água Cidadã - PEAC, o DMAE investirá até 0,2% (zero vírgula dois por cento) do valor total de sua receita operacional, apurada no exercício anterior ao do investimento, em educação ambiental (Uberlândia, 2015, p. 1).

⁸ De acordo com o Artigo 5º do Decreto-Lei nº 200/67 “é o serviço autônomo, criado por lei, com personalidade jurídica, patrimônio e receita próprios, para executar atividades típicas da Administração Pública, que requeiram, para seu melhor funcionamento, gestão administrativa e financeira descentralizada” (CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO, 2022). Disponível em: <https://www.cnmp.mp.br>. Acesso em: 22/09/2022.

2.2 Estrutura organizacional do PEAC

O PEAC apresenta uma estrutura permanente composta por um(a) supervisor(a), um(a) coordenador (a) e estagiários/monitores, que desempenham o papel de educadores ambientais. Na época da pesquisa, o grupo era composto por nove estagiários, todos graduandos dos cursos de Geografia, Engenharia Ambiental e Gestão em Saúde Ambiental. Segundo relatos dos próprios estagiários, o estágio no PEAC pode ser obrigatório (não remunerado) ou não obrigatório (remunerado), porém é necessário estabelecer um convênio⁹ entre o DMAE e as Instituições de Ensino Superior (IES), conforme previsto na Lei nº 12.129/2015 (Uberlândia, 2015). Neste caso, os interessados passam por um processo seletivo que envolve a análise de currículo e entrevista. Durante a entrevista, os candidatos são solicitados a realizar uma palestra sobre algum tema referente ao meio ambiente. Geralmente, são selecionados participantes que estão em cursos de graduação afins com a área ambiental, como, além dos citados, Ciências Biológicas e Química. Entretanto, tal característica não é regra, pois já houve a participação de estagiários de áreas não correlatas, como Pedagogia, Jornalismo, Letras, Direito, Arquitetura e Administração (Ribeiro, 2019). Cada estagiário pode permanecer no PEAC por um período de até 24 meses (dois anos).

Após o processo seletivo, os estagiários selecionados passam por um período de treinamento que inclui um ciclo de palestras conduzidas por servidores do próprio DMAE, técnicos e diretores convidados. Embora o PEAC seja voltado para a EA, quando questionados se algum docente costuma participar da etapa de capacitação dos estagiários, os entrevistados responderam que “não”, apesar de alguns servidores já terem exercido a atividade de docência.

2.3 As ações de Educação Ambiental do PEAC

O PEAC já atendeu mais de 320.000 pessoas, desde a sua criação até o ano de 2019 (Coelho, 2020). Recentemente, em 2022, o Programa recebeu o selo “Semad Recomenda”, um reconhecimento da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad) “a projetos desenvolvidos por pessoas físicas ou jurídicas que promovam a conservação dos recursos hídricos e da biodiversidade, melhorias no saneamento, adoção de

⁹ Lei nº 12.129/2015, artigo 6º, parágrafo único: A equipe técnica contará com o auxílio de estagiários de nível superior, após a celebração de convênio de concessão de estágio entre o DMAE e as instituições de ensino.

fontes de energia sustentável, ações de educação ambiental e incentivo ao turismo ecológico” (Semad, 2021).

As atividades de EA compreendem um aspecto amplo de ações, com palestras, campanhas de divulgação científica, visitas técnicas monitoradas, panfletagens, apresentações teatrais, mostras de filmes, jogos educativos e projetos socioambientais. De acordo com o coordenador do PEAC, o público-alvo é composto principalmente por estudantes da Educação Básica (Ensino Fundamental e Ensino Médio), o que representa cerca de 80% do número total dos atendimentos (Quadro 2).

Mesmo que as palestras de EA abrangem toda a sociedade, é comum que sejam direcionadas principalmente para escolas. No entanto, o PEAC também atende a empresas e universidades quando solicitado. Além disso, os jogos educativos desenvolvidos pelo próprio PEAC são utilizados em eventos sociais, como em ações do “Programa Uberlândia Viva” (organizado pela PMU) e em celebrações de datas comemorativas. São seis jogos ao todo, que podem ser aplicados tanto individualmente quanto coletivamente: “Roleta maluca”, “É lixo mesmo?”, “Acerte as argolas”, “Quiz ambiental”, “A água que habita em nossas casas” e “Circuito ambiental” (PEAC, 2020). Geralmente, os jogos abordam questões relacionadas ao uso racional da água, problemas socioambientais e destinação correta dos resíduos sólidos. De acordo com os membros do PEAC, com o intuito de aprimorar e criar novos materiais didáticos, eles distribuem uma ficha de avaliação para os participantes avaliarem os jogos sempre que possível. Além disso, eles também observam a interação das pessoas durante as atividades como forma de avaliação (Figura 6).

Quadro 2 – Atividades de Educação Ambiental desenvolvidas pelo Programa Escola Água Cidadã (PEAC).

| Tipo | Descrição | Público-alvo |
|-----------------------|---|--|
| Palestras | “Os caminhos da água” | Ensino Fundamental I |
| | “Água e biodiversidade” | Ensino Fundamental II |
| | “Uso e crise dos recursos hídricos” | A partir do Ensino Médio |
| | “A história de Uberlândia passa pelo saneamento” | A partir do Ensino Médio |
| Apresentação teatral | Teatro de fantoches “Turminha do Cerrado”, que conta a história de uma criança e sua relação com o meio ambiente a algumas espécies de animais do bioma Cerrado | Ensino Infantil e Ensino Fundamental I |
| Mostra de filmes | “Cine Água”: exibição de filmes variados, desde desenhos a longas-metragens, relacionados à temática ambiental | De acordo com a classe indicativa do filme |
| Jogos didáticos | Jogos que podem ser praticados em equipe ou individualmente, com temas sobre a água, coleta de lixo e meio ambiente | A partir do Ensino Fundamental I |
| Visitas monitoradas | Visita monitorada à Estação de Tratamento de Água (ETA) Bom Jardim | A partir do Ensino Fundamental I |
| | Visita monitorada à Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Uberabinha | A partir do 8º ano do Ensino Fundamental |
| | Visita monitorada à Fazendinha Águas Vivas | A partir do Ensino Infantil |
| | Visita guiada ao Museu da Água | A partir do Ensino Fundamental II |
| Divulgação científica | “Revistinha Turminha do Cerrado” – contextualização dos problemas ambientais e cidadania | Sociedade em geral, mas voltado mais para crianças |
| | Redes sociais – divulgação das atividades e educação ambiental | Sociedade em geral |
| Panfletagem | Distribuição de folhetos informativos sobre o consumo consciente da água e coleta seletiva | Sociedade em geral |

Fonte: Elaborado pelo autor da pesquisa com base nas entrevistas e no Catálogo de Atividades divulgado online pelo Programa Escola Água Cidadã (PEAC), 2020.

Figura 6 – Jogos educativos elaborados e utilizados pelos membros do Programa Escola Água Cidadã (PEAC) nas atividades de Educação Ambiental em escolas, empresas e eventos públicos – a) Jogo de tabuleiro “É lixo mesmo?”, b) Jogo de perguntas “Roleta Maluca”, c) “Quiz ambiental”, d) “A água que habita em nossas casas”.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

Dentre as ações de EA, duas são destinadas mais especificamente às crianças, que são o teatro de fantoches e a revista da Turminha do Cerrado (Figura 7). Essa publicação, por sua vez, mostra uma história em quadrinhos (HQ) resultante da parceria entre DMAE e o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG), lançada em 2018, com o propósito de “formar cidadãos com valores éticos e sustentáveis, buscando promover uma vida de qualidade à sociedade” (DMAE, 2018, p. 3). A HQ é ilustrada em cores, apresenta um formato lúdico e utiliza uma linguagem descomplicada, tornando-a adequada para a leitura em família e atrativa para o público infantil, inclusive pré-adolescente. Estão representados na HQ espécies da fauna do Cerrado, como a

seriema (*Cariama cristata*), o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), a onça-pintada (*Panthera onca*), o carcará (*Caracara plancus*), a coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*), o sapo-cururu (*Rhinella* sp.) e um beija-flor (espécie não identificada); ambientes naturais de Uberlândia (Rio Uberabinha e as cachoeiras do Sucupira e Bom Jardim); os serviços realizados pelo DMAE (captação e tratamento de água, coleta de resíduos sólidos e reciclagem de materiais), as atividades de EA do PEAC; problemas socioambientais decorrentes (queimadas, poluição e agrotóxicos); a importância dos valores sociais para a cidadania, como coletividade (alusão à “Fábula do Beija-flor”, narrada por Wangari Maathai, ganhadora do Prêmio Nobel da Paz de 2004), educação e sustentabilidade. A obra destaca também a ação do poder público perante os crimes socioambientais. Ao todo, o material contém 31 páginas.

Figura 7 – Revista Turminha do Cerrado (capa e contracapa) lançada em 2018, uma parceria entre o Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE) de Uberlândia e o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG).



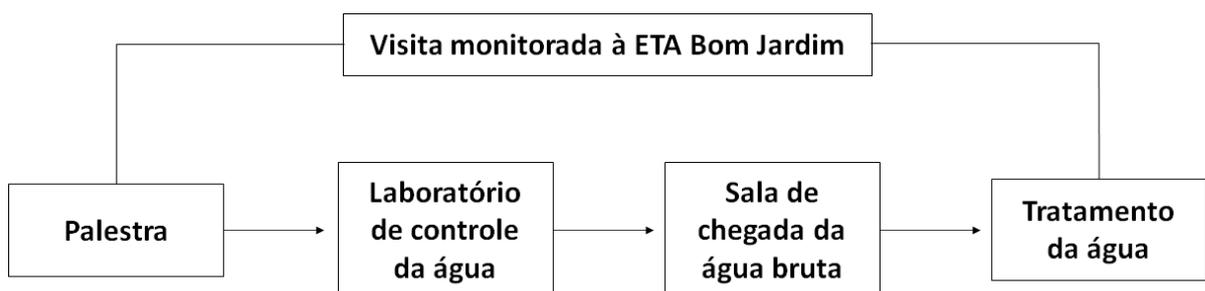
Fonte: Site da Prefeitura Municipal de Uberlândia. Disponível em: <http://docs.uberlandia.mg.gov.br/wp-content/uploads/2019/07/dmae-mpmg-1.pdf>.

As mostras de filmes, evento que possui o nome de “Cine Água Cultural”, costumam ser realizadas em conjunto com a Secretaria Municipal de Cultura e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos. São atividades que possibilitam o envolvimento de toda a

sociedade, pois são exibidos filmes e documentários gratuitos, cujos temas possuem relação com a questão socioambiental, em telões instalados em espaços públicos, como escolas e praças, em diferentes bairros de Uberlândia e nos distritos de Cruzeiro dos Peixotos, Martinésia, Miraporanga e Tapuirama.

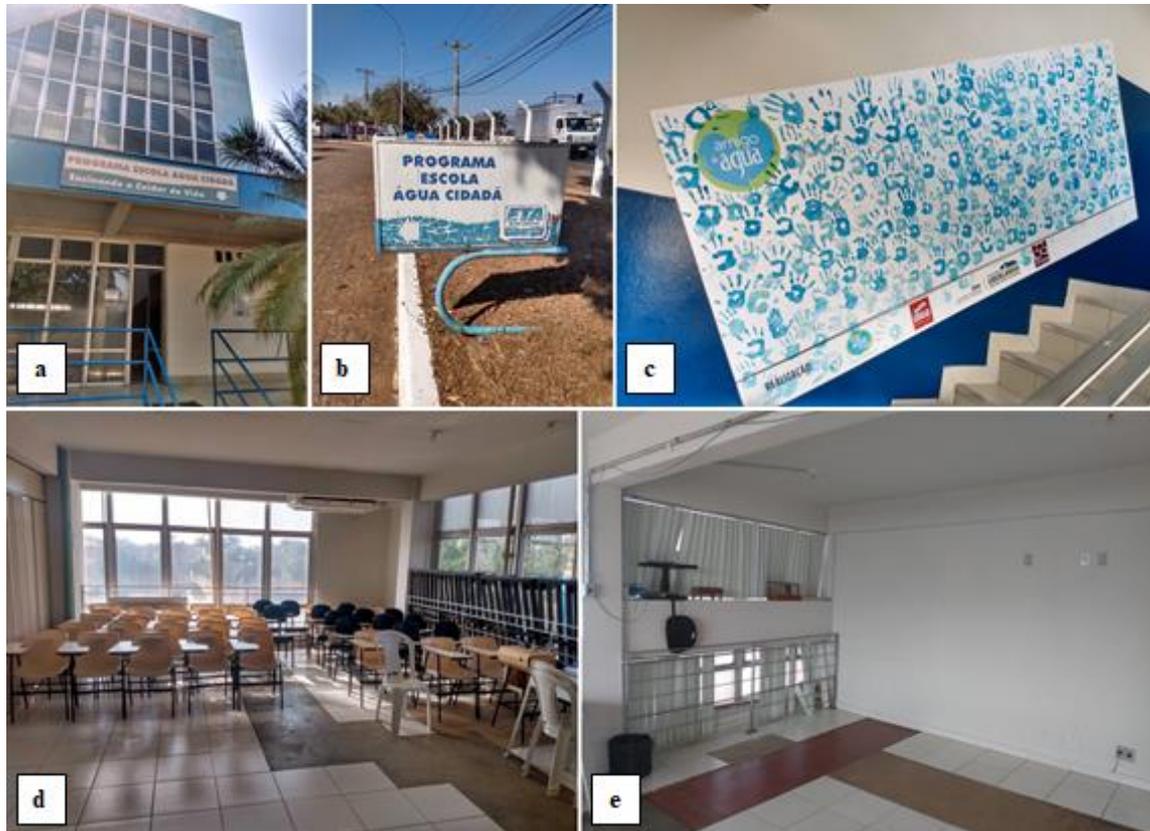
As visitas técnicas monitoradas são as atividades mais requisitadas do PEAC pelo público. Elas ocorrem em três lugares: a Estação de Tratamento de Água (ETA) Bom Jardim, a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Uberabinha e a Fazendinha Águas Vivas. As visitas à ETA Bom Jardim, uma das atividades mais tradicionais do PEAC, seguem roteiro e percurso determinados (Figura 8). Após a recepção dos estudantes, eles participam de uma palestra educativa sobre o bioma Cerrado, o uso racional da água e as etapas que envolvem a captação e o tratamento de água, tendo como referência o município de Uberlândia. A palestra ocorre em uma sala reservada para esta finalidade, que possui um espaço para cerca de 50 pessoas, cadeiras, ar-condicionado e um projetor de imagens (Figura 9). Uma observação importante é que, independentemente do tipo de público (estudantes do Ensino Fundamental, a partir do 3º ano, discentes secundaristas ou universitários), o conteúdo da palestra é sempre o mesmo. Nesse sentido, é possível que, mesmo contando com a orientação dos estagiários do PEAC, esse momento não consiga proporcionar uma experiência formativa condizente com o grau de escolaridade de cada grupo.

Figura 8 – Percurso percorrido nas visitas monitoradas realizadas pelo Programa Escola Água Cidadã (PEAC) à Estação de Tratamento de Água (ETA) Bom Jardim, do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE) de Uberlândia.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

Figura 9 – Prédio da Estação de Tratamento de Água (ETA) Bom Jardim onde ocorrem as seguintes etapas da visita monitorada realizada pela equipe do Programa Escola Água Cidadã (PEAC): palestra, “Laboratório de controle de água” e “Sala de chegada da água bruta”. a) Faixada com identificação do PEAC. b) Placa do PEAC em frente ao prédio. c) Quadro criado pelo PEAC representando várias mãos de pessoas que já estiveram no local. d); e) Sala destinada à palestra de Educação Ambiental.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

Depois da palestra, os participantes são guiados ao “Laboratório de controle da água” (Figura 10 a, b), onde conhecem o espaço e recebem uma breve explicação sobre o seu funcionamento. Em seguida, visitam a ‘Sala de chegada de água bruta’, onde ocorre o tratamento inicial da água que chega após sua captação (Figura 10 c, d). Depois, os visitantes seguem para a última parte da visita monitorada, na qual são mostradas as etapas do tratamento de água: floculação, decantação e filtração. Elas ocorrem a céu aberto e os estudantes acompanham todo o processo sobre plataformas suspensas, com explicação e orientações dos estagiários (Figura 10 e, f). Por último, há a explanação acerca da desinfecção, alcalinização e fluoretação da água, a partir da visualização das tubulações destinadas aos processos. Ao final da atividade, os alunos recebem materiais informativos do PEAC e podem desfrutar de um lanche que eles mesmos levam. O tempo de duração da visita monitorada é de aproximadamente 2 horas.

O transporte dos alunos até a ETA Bom Jardim acontece por responsabilidade das próprias instituições de ensino, mas algumas vezes também pode ser custeado pelo DMAE. A capacidade de atendimento é de até 45 pessoas por visita, assim como ocorre na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Uberabinha. Entretanto, nesse local o público-alvo é a partir do 8º ano do Ensino Fundamental.

Figura 10 – Demais locais que fazem parte da visita monitorada à Estação de Tratamento de Água (ETA) Bom Jardim. a); b) “Laboratório de controle de água”. c); d) “Sala de chegada da água bruta”. e); f) Etapas a céu aberto.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021

Em 2019, após a sua inauguração, o Museu da Água também entrou na programação das visitas monitoradas do PEAC. O espaço foi criado para contar e preservar a história do saneamento básico em Uberlândia, bem como aproximar a população das ações realizadas pelo DMAE desde 1967, ano de sua criação (DMAE, 2020). O acervo conta com objetos históricos utilizados na captação e distribuição de água no Município, uma exposição fotográfica permanente e uma ‘linha do tempo’ que mostram o desenvolvimento do saneamento básico em Uberlândia ao longo de mais de 50 anos (Figura 11). O Museu da Água está aberto ao público de segunda a sexta, das 8h às 17h. Entretanto, para receber atendimento guiado pela equipe do PEAC, precisa de agendamento prévio. Neste caso, além das explicações sobre a mostra do Museu das Águas, há uma palestra intitulada ‘A história de Uberlândia passa pelo saneamento’, realizada no auditório do DMAE. A duração da palestra é de aproximadamente 2h, e cada visita pode acomodar até 45 pessoas.

Figura 11 – Museu da Água, localizado na sede do Departamento Municipal e Água e Esgoto (DMAE) de Uberlândia. a) Entrada da sede. b) Espaço de atendimento ao público e de exposição. c); d) Objetos representativos da história do saneamento básico de Uberlândia.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

De todas as visitas monitoradas, a que gera mais expectativa nos estudantes é a ida à Fazendinha Águas Vivas, segundo relato dos entrevistados. O espaço foi construído a partir de uma iniciativa do empreendedor Marcos Casassanta em parceria com o DMAE, em 2018, e abrange uma área de 28 ha, situado às margens da Represa de Capim Branco. Em 2020, a Fazendinha recebeu classificação de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN); ela abriga remanescentes florestais do Cerrado, com espécies de animais nativas e exóticas, além de proporcionar um amplo espaço para lazer, recreação e atividades socioambientais. O local possui banheiros com acessibilidade, lavabos para higienização das mãos, cozinha, lixos para coleta seletiva e pontos de descanso. Em parceria com o Ministério Público, o Instituto Estadual de Florestas (IEF) e a Polícia Militar, a Fazendinha também conta com recintos para a reabilitação e soltura de animais silvestres apreendidos ilegalmente – Projeto Aliados das Áreas de Soltura de Animais (AliASAS).

A visitação das escolas ocorre exclusivamente por agendamento, diretamente com o PEAC. O transporte dos estudantes é custeado pelo DMAE. No dia que acompanhamos a visita monitorada à Fazendinha, os participantes eram uma turma de oito alunos, com idades entre cinco e seis anos, da Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI) Olívia Calábria; eles estavam acompanhados pela professora regente. O monitoramento contou com a participação de cinco membros do PEAC: o coordenador e quatro estagiários (Figura 12 a, b). A partir das observações de campo, podemos notar que a visita tem uma proposta bastante lúdica e segue um roteiro estruturado dividido em três momentos: recepção/explicação-interação/recreação.

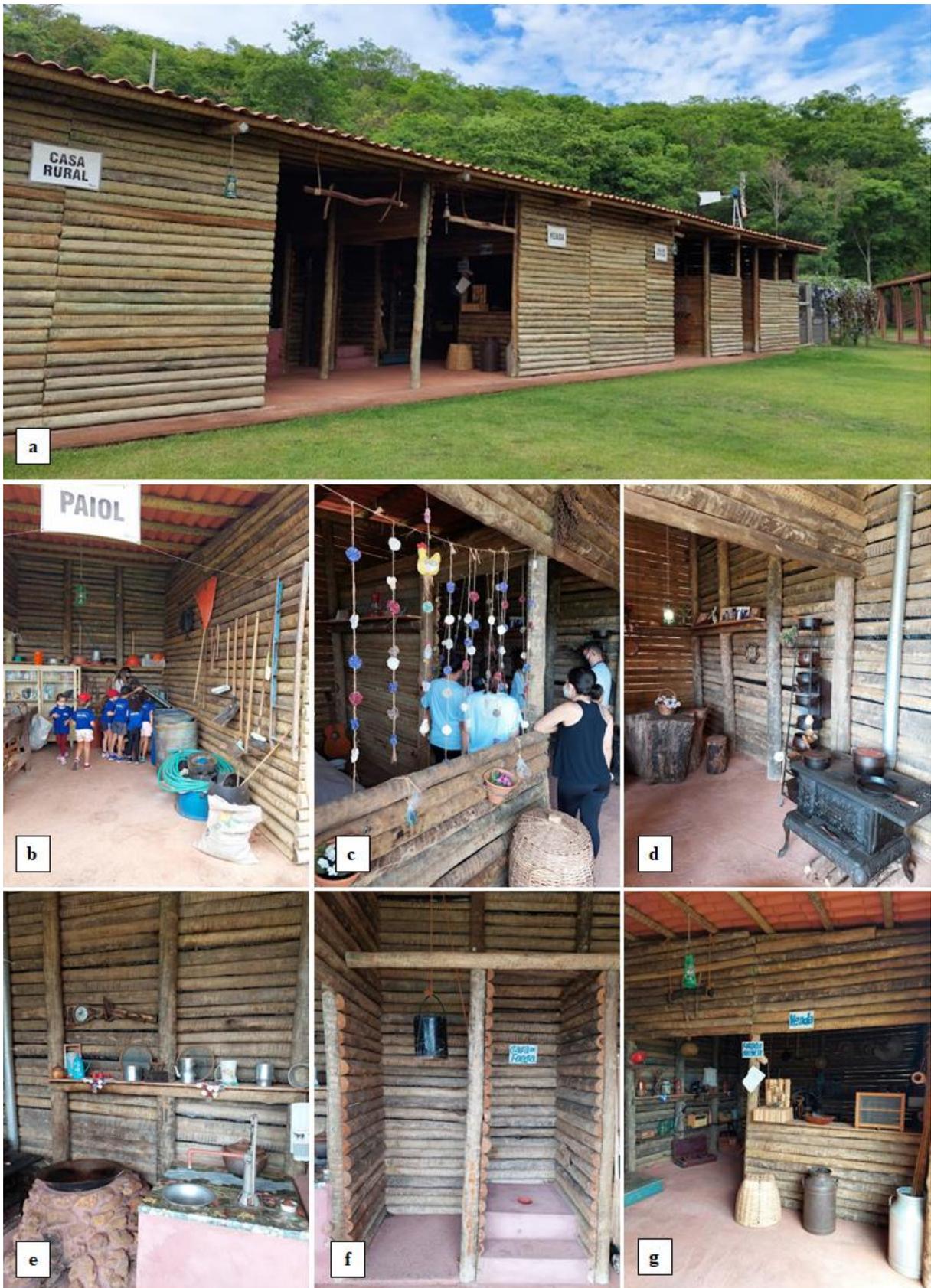
Figura 12 – Fazendinha Águas Vivas. a) Entrada do local. b) Recepção dos alunos da Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI) Olívia Calábria pela equipe do Programa Escola Água Cidadã (PEAC).



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

Na chegada à Fazendinha, os alunos foram recepcionados pela equipe do PEAC, que promoveu uma apresentação da turma, dos membros do PEAC e uma breve explicação sobre o local. Foi sugerido aos estudantes irem ao banheiro e lavarem as mãos, antes do início da atividade, algo que durou em torno de 10 min. Em seguida, começou a visita monitorada, de fato. Primeiro, os alunos tiveram a oportunidade de conhecer e explorar alguns ambientes representativos da cultura rural do interior de Minas Gerais. Eles puderam interagir com construções como um paiol, um modelo de casa rústica e uma venda (casa de comércio), além de antigos elementos da tradição mineira, como um fogão à lenha, tachos de fazer doce, uma latrina e uma cama com colchão de palha-de-arroz (Figura 13). No mesmo setor, tem-se ainda um espaço chamado ‘Sala de Reflexão’, cujo objetivo é promover o entendimento sobre a apreensão, a caça clandestina e o contrabando da fauna selvagem, ressaltando a importância do resgate, cuidado e soltura de animais silvestres. O local possui gaiolas utilizadas no tráfico de aves, cascos apreendidos de tartarugas e tatus, e armadilhas usadas por caçadores (Figura 14). Também é exibido um vídeo com o trabalho da Polícia Ambiental no combate ao comércio ilegal de animais. Em seguida, as crianças têm a oportunidade de conhecer as diversas espécies de animais domésticos e silvestres da propriedade. Dentre esses, alguns são de posse particular da Fazendinha (coelho, porquinho-da-índia, codorna, pato, galinha, vaca, ovelha, carpa, pintado, pônei, porco, pavão e galinha-d’angola) enquanto outros fazem parte do Projeto AliASAS e permanecem temporariamente em recintos específicos para reabilitação, dentre eles há vários indivíduos de papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*), dois tamanduás-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) e um ouriço-cacheiro (*Coendou prehensilis*). Em determinadas situações, é permitido a alimentação de algumas espécies, como os peixes e as galinhas, uma atividade que foi bastante apreciada pelos participantes da visita. Este momento de interação com os animais costuma ser o mais aguardado pelas crianças, que demonstraram entusiasmo e curiosidade ao longo de toda a visita (Figura 15).

Figura 13 – Exposição de elementos da cultura rural antiga na Fazendinha Águas Vivas. a) Espaço destinado à exposição. b) Exemplo de um paiol. c); d); e); f) Cômodos e objetos representativos de uma casa rural. g) Exemplo de uma venda (mercearia antiga).



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

Figura 14 – “Sala de reflexão” da Fazendinha Águas Vivas, local destinado à conscientização sobre o tráfico de animais silvestres. No espaço há exposição de gaiolas, armadilhas de caça, cascos de animais e uma televisão que exibe o trabalho da Polícia Militar em combater os crimes ambientais desta natureza.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

Um dos ambientes da Fazendinha é destinado ao aprendizado de técnicas para produção de energias renováveis, onde a equipe do PEAC costuma mostrar o funcionamento de um monjolo e uma roda d'água. Há um painel de energia solar e um moinho de vento (Figura 16 a, b, c). Existe também um carro de boi e equipamentos rurais utilizados nas práticas agrícolas tradicionais, como exemplares de carpideiras de tração animal e plantadeiras (Figura 16 d, e). Já na parte final do percurso pela Fazendinha, as crianças tiveram a oportunidade de interagir com uma casa na árvore. Para chegar ao local, elas atravessam uma ponte e depois descem em um escorregador (Figura 17 a). Todas ficaram empolgadas com a atividade, que a todo tempo foi monitorada pelos membros do PEAC e contou também com a supervisão da professora regente da turma. Todos os espaços da Fazendinha Águas Vivas são bem cuidados, limpos e conservados. Nota-se uma grande preocupação com o bem-estar dos animais, dos visitantes e com ações sustentáveis; uma horta hidropônica e um biodigestor são exemplos disso (Figura 17 b). Ao término da visita ocorreu com um lanche para os alunos, em uma varanda com vista panorâmica para a Represa de Capim Branco. Neste momento, os estagiários perguntaram para as crianças o que elas acharam da atividade e entregaram para elas um kit com materiais informativos de EA. A duração da atividade foi cerca de 1h:30 min.

Figura 15 – Exemplos de animais silvestres e domésticos da Fazendinha Águas Vivas. a) Espécime de ouriço-cacheiro (*Coendou prehensilis*) em cativeiro para reabilitação. b) Indivíduos de papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) em cativeiro para reabilitação. c) Crianças interagindo com galinhas e patos no recinto deles.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

Figura 16 – Exemplos de energias renováveis e maquinários agrícolas tradicionais presentes na Fazendinha Águas Vivas. a); b) Representações e um monjolo, roda d’água e placa de energia solar. c) Catavento. d) Carpideiras de tração animal e plantadeiras. e) Carro-de-boi.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

Figura 17 – Atrativos da Fazendinha Águas Vivas. a) Casa da árvore. b) Horta hidropônica.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

De acordo com o coordenador do PEAC, por causa da pandemia de Covid-19, as atividades presenciais do Programa foram suspensas em 2020. No entanto, as ações passaram a ocorrer remotamente, *online*, em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) do *Google for Education*, sob o nome de EducAção Virtual. Os aplicativos escolhidos foram o *Google Classroom*, comumente utilizado para postagem de materiais didáticos, controle de tarefas e comunicação, e o *Google Meet*, que permite reuniões síncronas com áudio e vídeo. O Projeto EducAção Virtual teve início em abril de 2020 e terminou em setembro de 2021, quando o PEAC retornou com o atendimento presencial ao público.

Inicialmente, os membros do PEAC mencionaram que o *Google Meet* foi utilizado para realizar palestras *online* nas escolas, devido à adoção do ensino remoto. Por conta disso, a equipe do PEAC entrava em contato com os docentes das escolas, mediante um catálogo de instituições parceiras já existente, e agendava as atividades, o que a princípio teve uma boa adesão de participantes. No entanto, ainda em 2020, por causa das eleições municipais, como o PEAC faz parte do DMAE, que é uma autarquia municipal da PMU, todas as pessoas inscritas nas redes sociais do PEAC tiveram que ser excluídas por quatro meses, o que acabou dificultando a interação virtual com o público. Assim, a dinâmica do projeto EducAção Virtual

precisou ser modificada. Logo, o PEAC optou por suspender os encontros síncronos com as escolas via *Google Meet*; como resultado, não era mais possível verificar o alcance das ações do Educação Virtual, em vez disso, o PEAC continuou apenas com as postagens de conteúdos no *Google Classroom*. A equipe compartilhava o código de acesso à sala da ferramenta digital aos docentes interessados, permitindo que eles acompanhassem os materiais divulgados e trabalhassem com seus respectivos alunos, caso quisessem. Tal ação do PEAC no *Google Classroom* acabou se tornando uma espécie de curadoria digital, com um acervo diversificado de conteúdos informativos relacionados à EA.

Ao todo, entre abril de 2020 e setembro de 2021, as postagens do PEAC no *Google Classroom* ocorreram ao longo de 13 meses, mais precisamente em 42 semanas (n=20 entre abril/2020 e agosto/2020; n=22 entre fevereiro/2021 e setembro/2021). Neste período, foram abordados 30 temas diferentes, baseados nos seguintes eixos centrais: água, saneamento básico, reciclagem, biomas brasileiros, problemas socioambientais, coleta e tratamento de resíduos sólidos, energias renováveis, qualidade ambiental e histórico do município de Uberlândia (Quadros 3, 4).

Quadro 3 – Temas abordados no Projeto Educação Virtual realizado pelo Programa Escola Água Cidadã (PEAC), no ano de 2020.

| Ano | Semana | Tema |
|------|--------|---|
| 2020 | 1 | Água |
| | 2 | Resíduos Sólidos e Coleta Seletiva |
| | 3 | Processos de Tratamento da Água |
| | 4 | História do Município de Uberlândia |
| | 5 | Tratamento de Esgoto |
| | 6 | Conhecendo Melhor o Hidrômetro |
| | 7 | Sistema Produtor de Água Capim Branco |
| | 8 | Materiais Recicláveis |
| | 9 | Semana do Meio Ambiente |
| | 10 | Cidade Limpa |
| | 11 | Drenagem Pluvial |
| | 12 | Mananciais de Abastecimento de Uberlândia |
| | 13 | Programa Buriti (DMAE) |
| | 14 | Biomass Brasileiros: Cerrado |
| | 15 | Biomass Brasileiros: Amazônia |
| | 16 | Biomass Brasileiros: Caatinga |
| | 17 | Biomass Brasileiros: Mata Atlântica |
| | 18 | Biomass Brasileiros: Pantanal |
| | 19 | Prevenção às Queimadas |
| | 20 | Pegada Ecológica |

Fonte: Elaborado pelo autor da pesquisa com base nas postagens do Projeto Educação Virtual na sala do Programa Escola Água Cidadã (PEAC) no *Google Classroom*, em 2020.

Quadro 4 – Temas abordados no Projeto Educação Virtual realizado pelo Programa Escola Água Cidadã (PEAC), no ano de 2021.

| Ano | Semana | Tema |
|------|--------|---|
| 2021 | 1 | Impacto do Plástico no Meio Ambiente |
| | 2 | Descarte Incorreto de Resíduos e Drenagem Urbana |
| | 3 | Qualidade da Água no Meio Ambiente |
| | 4 | Dia Mundial da Água |
| | 5 | Energias Renováveis |
| | 6 | Aterro Sanitário <i>versus</i> Lixão |
| | 7 | Horta Vertical e Composteira |
| | 8 | Atividade Dia das Mães (reutilização de garrafas PET) |
| | 9 | Dia Mundial da Reciclagem |
| | 10 | Dia Mundial da Reciclagem (descarte de materiais eletrônicos e óleos) |
| | 11 | Dia Mundial da Reciclagem (descarte de vidro, papeis e papelão) |
| | 12 | Semana Mundial do Meio Ambiente |
| | 13 | Mudanças Climáticas e Aquecimento Global |
| | 14 | Queimadas |
| | 15 | Coleta e Transporte de Esgoto |
| | 16 | Coleta e Transporte de Esgoto |
| | 17 | Consumo Consciente de Energia |
| | 18 | Consumo Consciente de Energia |
| | 19 | Consumo Consciente de Energia |
| | 20 | Energias renováveis |
| | 21 | História do Município de Uberlândia |
| | 22 | Saneamento Básico em Uberlândia |

Fonte: Elaborado pelo autor da pesquisa com base nas postagens do Projeto Educação Virtual na sala do Programa Escola Água Cidadã (PEAC) no *Google Classroom*, em 2021.

Para ter acesso às postagens no *Google Classroom*, O PEAC compartilhou conosco o código de entrada. Assim, foi possível observarmos que na sala do Projeto Educação Virtual constavam 61 perfis. Entretanto, deste total, 10 pessoas eram membros do PEAC, enquanto também havia um perfil denominado ‘Assessoria DMAE’ que, possivelmente, estava ligado à equipe. Conseqüentemente, excetuando estas 11 contas mais a minha (autor da pesquisa), restaram 49 indivíduos presentes na sala do ambiente virtual, sendo que, destes, dois perfis estavam sem nome, portanto, sem identificação.

Somente foi possível distinguir se os perfis existentes pertenciam a docentes, estudantes ou representantes da sociedade civil quando os próprios participantes se definiam. Diante disso, apenas três indivíduos se apresentaram como professores, um perfil estava com o nome

‘Secretaria de Meio Ambiente...’ (não sendo possível identificar se era de Uberlândia ou outra cidade), uma conta se apresentava como ‘Ganhar 10 salas’ e outra possuía um nome de natureza jurídica, representando uma gráfica. Assim, excluindo a minha conta na sala, dos membros do PEAC, do DMAE e os casos citados impossíveis de identificação, contabilizamos um total de 44 perfis, sendo 15 indivíduos do sexo masculino e 29 do sexo feminino.

Como a participação das escolas, bem como de professores e alunos no EducAção Virtual não era obrigatória, provavelmente o fluxo de pessoas presentes na sala do *Google Classroom* variou entre 2020 e 2021. Portanto, o número de perfis presentes no momento desta pesquisa não representa legitimamente a quantidade inicial de participantes, uma vez que não foi possível determinar o momento exato em que ingressaram no EducAção Virtual.

Durante as 42 semanas do EducAção Virtual, os conteúdos postados no *Google Classroom* dividiram-se em 11 tipos: 1 – Jogos educativos virtuais (indicações de sites); 2 – Divulgação de materiais informativos (cartilhas, apostilas, catálogos, histórias em quadrinhos e panfletos produzidos pelo PEAC ou por outros órgãos da área); 3 – Indicações de filmes e documentários; 4 – Palestras e entrevistas (realizadas por membros do PEAC e também por palestrantes convidados, além de indicações); 5 – Concursos elaborados pelo PEAC relacionados aos temas abordados; 6 – Momento de interação: sugestões de frases sobre o Cerrado; 7 – *Quiz* ambiental virtual; 8 – Tour virtual em pontos turísticos mundiais; 9 – Plantões de dúvidas, sugestões e considerações; 10 – Indicações de podcasts; 11 – Tutorial de como fazer uma flor de garrafa PET.

No total, em 2020, foram feitas 342 postagens, distribuídas em nove categorias diferentes (Tabela 2). Já em 2021, foram 206 publicações agrupadas em sete tipos distintos, mesmo com duas semanas adicionais de postagens que o ano anterior (Tabela 3). Ainda, em 2020, as postagens ocorreram regularmente a cada sete dias, enquanto em 2021 o intervalo entre as publicações foi maior e irregular, sendo, na maioria das vezes, quinzenalmente. Além disso, a quantidade de *quizzes* elaborados foi maior (n=17 em 2020; n=9 em 2021) e houve plantões de dúvidas apenas em 2020 (n=6), assim como a realização de concursos sobre a temática ambiental (n=2).

Tabela 2 – Tipos de atividades de Educação Ambiental desenvolvidas remotamente pelo Programa Escola Água Cidadã (PEAC) no EducAção Virtual, em 2020.

| Atividades do EducAção Virtual - PEAC | | |
|---------------------------------------|---|-----------------|
| Ano | Tipos | Quantidade (nº) |
| | Jogos educativos virtuais (indicações de sites) | 99 |
| | Divulgação de materiais informativos (cartilhas, apostilas, catálogos, histórias em quadrinhos e panfletos produzidos pelo PEAC ou por outros órgãos da área) | 103 |
| | Indicações de filmes e documentários | 85 |
| 2020 | Palestras e entrevistas (realizadas por membros do PEAC e também por palestrantes convidados, além de indicações) | 25 |
| | Concursos elaborados pelo PEAC relacionados aos temas abordados | 2 |
| | Momento de interação: sugestões de frases sobre o Cerrado | 1 |
| | Quiz ambiental virtual | 17 |
| | Tour virtual em pontos turísticos mundiais | 4 |
| | Plantões de dúvidas, sugestões e considerações | 6 |

Fonte: Elaborado pelo autor da pesquisa com base nas postagens do Projeto EducAção Virtual na sala do Programa Escola Água Cidadã (PEAC) no *Google Classroom*, em 2020.

Tabela 3 – Tipos de atividades de Educação Ambiental desenvolvidas remotamente pelo Programa Escola Água Cidadã (PEAC) no Educação Virtual, em 2021.

| Atividades do Educação Virtual - PEAC | | |
|---------------------------------------|---|-----------------|
| Ano | Tipos | Quantidade (nº) |
| | Jogos educativos virtuais (indicações de sites) | 48 |
| | Divulgação de materiais informativos (cartilhas, apostilas, catálogos, histórias em quadrinhos e panfletos produzidos pelo PEAC ou por outros órgãos da área) | 76 |
| | Indicações de filmes e documentários | 69 |
| 2021 | Palestras e entrevistas (realizadas por membros do PEAC e também por palestrantes convidados, além de indicações) | 26 |
| | Quiz ambiental virtual | 9 |
| | Indicações de podcasts | 7 |
| | Tutorial de como fazer uma flor de garrafa PET (comemoração Dia das Mães) | 1 |

Fonte: Elaborado pelo autor da pesquisa com base nas postagens do Projeto Educação Virtual na sala do Programa Escola Água Cidadã (PEAC) no *Google Classroom*, em 2021.

De acordo com os membros do PEAC, os *quizzes* eram elaborados no *Google Forms* (ferramenta digital integrada ao *Google Classroom*) e consistiam em questões de múltipla escolha, com enunciados simples, curtos e objetivos. Para acessá-los, os participantes precisavam apenas clicar no *link* compartilhado e informar um e-mail válido, geralmente o da própria conta de usuário. Os *quizzes* (n=26) eram sempre relacionados a um dos temas abordados e divulgados ao final de um conjunto de postagens que, geralmente, seguia uma ordem de publicação: Jogos educativos virtuais > Divulgação de materiais informativos > Indicações de filmes e documentários > Palestras e entrevistas. Como o resultado dos *quizzes* era divulgado apenas para quem os elaborou (no caso, a equipe do PEAC), não foi possível saber a quantidade de participantes que respondeu as questões e nem a porcentagem de acerto das perguntas.

Os ‘plantões’ eram espaços virtuais na sala do PEAC no *Google Classroom* para interação com os participantes, onde era possível tirar dúvidas a respeito dos temas abordados, sugestões, contestações ou elogios sobre os conteúdos publicados. Assim como os *quizzes*, os ‘plantões’ eram disponibilizados após as postagens dos materiais didáticos e informativos.

O primeiro plantão ocorreu na semana de início do Educação Virtual, cujo tema foi ‘Água’. Houve 11 comentários dos participantes, dentre perguntas sobre os conteúdos postados e manifestações de elogios, que foram os seguintes: *“Muito bom!” / “Parabéns pelo trabalho!” / “Pessoal, a revista da Turminha do Cerrado é muito legal e bem-feita, gostei muito!! Parabéns pelo trabalho de vocês!” / “Gostei de todos os conteúdos da sala, vou recomendar para mais pessoas” / “Muito bom! Super recomendo! Aulas didáticas e dinâmicas promovendo conteúdos de sustentabilidade ambiental, induzindo a mudança de valores e comportamentos em relação ao meio ambiente. Show demais!?” / “Meus filhos adoraram as atividades, principalmente o quiz. Estão de parabéns pelo trabalho desenvolvido!” / “Gostei muito do Quiz!?”*. Todos os comentários foram prontamente respondidos pelo PEAC. O segundo plantão ocorreu na semana seguinte, com o tema ‘Resíduos sólidos e Coleta seletiva’, e teve oito (n=8) comentários (dúvidas e elogios) por parte dos usuários, com destaque para as considerações a seguir: *“Adorei o tema dessa semana, tinha muitas dúvidas em relação ao destino dos resíduos sólidos que foram esclarecidos com os materiais de vocês. Parabéns pelo trabalho, e obrigada por compartilhar” / “Tema muito importante! Parabéns pelo trabalho!” / “Estou gostando muito dos temas, esperando os próximos já. Parabéns pelo trabalho!” / “Parabéns pelo trabalho, adorei o vídeo. Muito importante abordar esse tipo de assunto” / “Excelente os conteúdos desta sala de aula. Amei todo material!”*.

Na terceira semana, o tema abordado foi ‘Processos de Tratamento da Água’. O plantão teve quatro (n=4) comentários, sendo duas perguntas e duas manifestações positivas: *“Obrigado pelo conteúdo! Muito bom entender o processo de tratamento da água. Algo que sempre estive em nosso dia a dia e nunca paramos para prender sobre! O Quiz também me fez refletir bastante o volume de água que gasto diariamente!” / “O tratamento de água é um tema muito interessante para ensinar para as crianças. Quando eu estava no ensino fundamental o tema da minha sala na feira de ciências foi o tratamento de água e lembro o tanto que gostamos de apresentar”*. O plantão da quarta semana ocorreu após a abordagem do tema ‘História do Município de Uberlândia’. Neste, houve apenas o seguinte comentário: *“Parabéns pela apresentação, excelente trabalho. Toda a equipe está de parabéns tanto pela escolha dos temas quanto pelo trabalho realizado”*. Desde então, os próximos plantões (quinto e sexto) foram os

últimos e não tiveram mais nenhuma interação dos participantes. Respectivamente, eles estavam relacionados com os temas ‘Conhecendo Melhor o Hidrômetro’ e ‘Sistema Produtor de Água Capim Branco’.

Os concursos ambientais organizados pelo PEAC aconteceram entre maio e julho de 2020. O primeiro foi uma ‘Oficina de Brinquedos Sustentáveis’. Para participação, o usuário presente na sala do *Google Classroom* precisava ser obrigatoriamente um aluno e postar uma foto ou vídeo de um brinquedo confeccionado com materiais recicláveis, com nome completo e telefone de contato, do dia 27/05 a 31/05, até às 00:00h. Para incentivar os alunos na criação de um brinquedo, o PEAC disponibilizou um vídeo tutorial como exemplo e anunciou o prêmio de uma “super cesta” (conforme descrito na publicação), que seria entregue na casa do ganhador. Não foi possível conhecer quantos alunos participaram do concurso, pois essa informação ficava restrita ao PEAC, que era o administrador da sala do *Google Classroom*. Porém, três (n=3) usuários comentaram sobre a atividade. Pelas interações, podemos observar que eles não eram alunos, mas professores ou responsáveis deles, uma vez que as fotos de perfis eram de pessoas adultas e com nomes diferentes dos indicados nos comentários. O ganhador foi um dos alunos que teve o nome comentado na publicação sobre o concurso, de seis anos de idade, que construiu um avião e um foguete (Figura 18).

O segundo concurso ambiental teve como temática ‘Nossa Paisagem: Cerrado!’. A proposta envolvia fazer um desenho manual de algum elemento representativo do Cerrado, como as paisagens e os animais do bioma, e, obrigatoriamente, criar uma frase impactante que representasse a ilustração, conforme os conteúdos que foram publicados pelo PEAC na 14ª semana do EducAção Virtual. Como regra, assim como no concurso anterior, o participante deveria ser um aluno (ou responsável) matriculado na sala do *Google Classroom*. Além do mais, cada candidato poderia enviar apenas um desenho, em formato de arquivo *pdf* ou *jpeg*, contendo o nome completo, idade e telefone para contato. Diferentemente do primeiro concurso, este não teve o anúncio de premiação para o ganhador. O prazo estipulado para a entrega do desenho foi do dia 06/07 a 10/07, até às 17:00h. A frase deveria ser postada pelos participantes em uma aba específica do mural da sala do *Google Classroom* criada pelo PEAC, denominada ‘Escrevendo sobre o Cerrado’, disponível a partir do dia 08/07, ao meio-dia.

Figura 18 – Ganhador do concurso “Oficina de Brinquedos Sustentáveis” promovido pelo Programa Escola Água Cidadã no EducAção Virtual, em 2020.



Fonte: Projeto EducAção Virtual na sala do Programa Escola Água Cidadã (PEAC) no *Google Classroom*, em 2020.

Pelos mesmos motivos do primeiro concurso, não foi possível conhecer quantas pessoas fizeram e entregaram o desenho. Entretanto, não houve nenhum comentário dos usuários na publicação sobre o concurso do Cerrado. Conseqüentemente, tampouco foi divulgado pelo PEAC o nome do ganhador, o que nos faz questionar se alguém participou concretamente da ação. Já a parte da atividade que envolvia a criação da frase, seis (n=6) indivíduos postaram a respeito, representando seus possíveis filhos ou alunos: “*Além de lindo é muito importante para nossa região.*” / “*Que sejamos como árvore do cerrado, podendo até ter o porte pequeno, porém, tendo grande capacidade de amar.*” / “*O cerrado é bastante importante, pois é o berço da água em nosso país e é a casa de vários animais importantes, como o lobo-guará.*” / “*Preservando o cerrado também estamos preservando a água!*” / “*O cerrado é a nossa casa e*

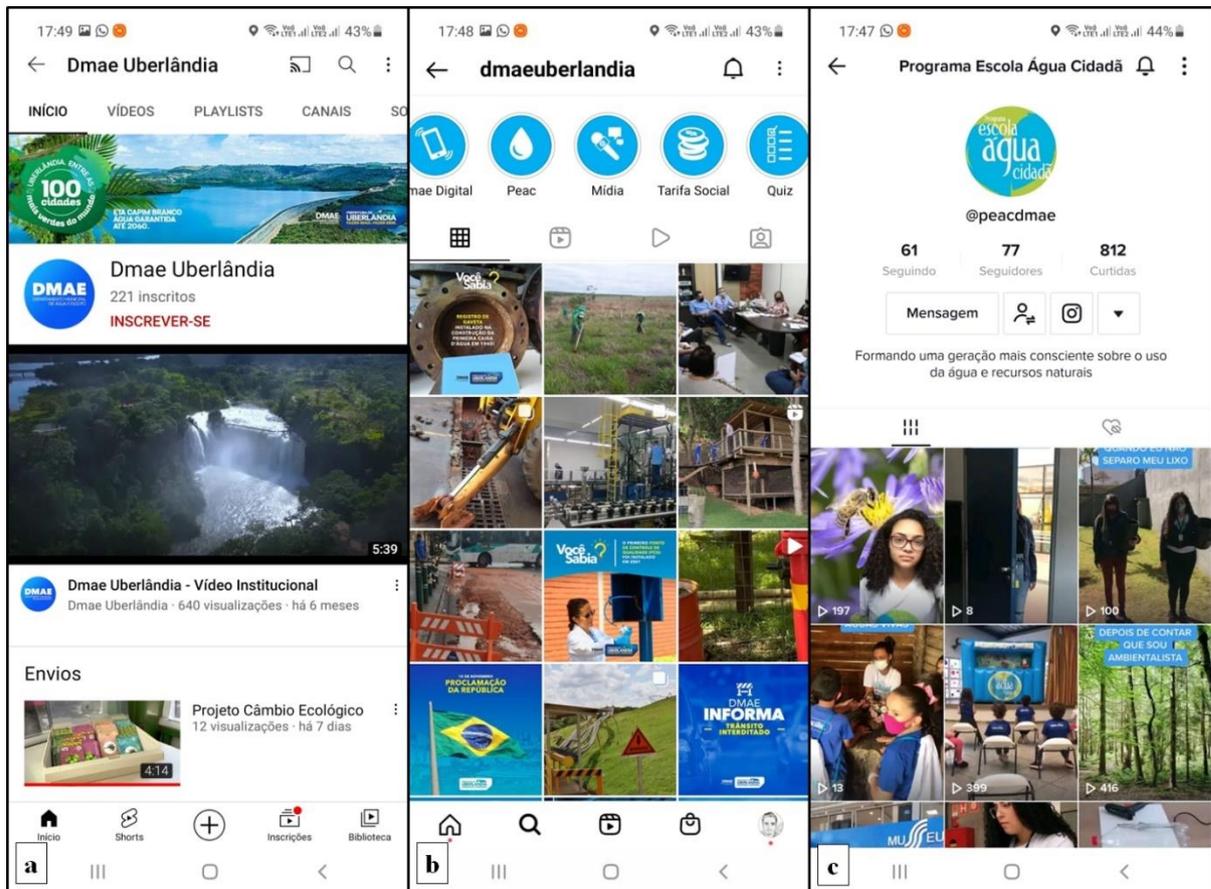
a casa de vários animais e plantas, por isso devemos cuidar dele e protegê-lo” / “Mesmo sendo tortas as árvores do Cerrado são fortes e é no Cerrado que tem o nascimento de quase todas as águas do meu Brasil”. Todas as frases dos participantes foram comentadas pela equipe do PEAC.

Todos os vídeos produzidos pelo PEAC para o Educação Virtual foram postados no YouTube, no canal oficial do DMAE, cujo nome do perfil é “Dmae Uberlândia”, o qual é utilizado tanto para notícias e reportagens de cunho geral do DMAE quanto de caráter específico para as ações de EA do PEAC (Figura 19 a). Até o dia 19/11/2021, a página possuía 218 inscritos e 97 vídeos. Destes, 51 foram produzidos pela equipe do PEAC, sendo o vídeo intitulado “Conheça seu Hidrômetro”, publicado no dia 08/05/20 e utilizado na sexta semana do Educação Virtual, o mais visualizado (n=526).

Além do YouTube, o PEAC também é atuante em outras mídias de comunicação bastante populares, o Instagram e o TikTok. Valendo-se da mesma data de referência acima (19/11/2021), o Instagram é a rede social mais utilizada pelo PEAC, com 4.681 seguidores e 2.767 publicações. Nesta, a conta do PEAC está vinculada ao DMAE, sob o nome de “@dmaeuberlandia” (Figura 19 b). De acordo com os entrevistados, cada vídeo do PEAC postado no Instagram possui de cerca 2000 a 2500 visualizações. Além disso, o canal é utilizado para postagens de *quizzes* (n=5), na seção de *stories*, os quais recebem em média 250 visualizações e 150 respostas.

O TikTok é a única rede social independente do PEAC e a mais recente. O perfil “peacdmae” tem 77 seguidores e 812 curtidas nos 41 vídeos publicados (Figura 19 c). De todas as postagens, a primeira publicação, “Dmae criando o PEAC”, do dia 22/06/2021, é a mais visualizada (n=607). Já o último vídeo postado foi no dia 31/10/21, chamado “Você sabia que as abelhas têm um papel fundamental para a manutenção da vida no planeta?”. Diferentemente das outras redes sociais, no TikTok, as publicações tendem a ser mais direcionadas ao público jovem, com linguagens, gírias e até vídeos com “coreografias virais”, de grande capacidade de circulação, chamadas de *trends* pelos usuários.

Figura 19 – Conteúdos digitais postados pelo Programa Escola Água Cidadã (PEAC) nas redes sociais. a) YouTube. b) Instagram. c) TikTok, até o dia 19/11/2021.



Fonte: Elaborado pelo autor da pesquisa com base nas postagens do Programa Escola Água Cidadã (PEAC) nas redes sociais, 2021.

2.4 Diálogos com os membros do PEAC

Sobre as atividades de Educação Ambiental desenvolvidas pelo PEAC, os integrantes entrevistados disseram:

Gama: *“Em relação a aplicar a Educação Ambiental, tem-se uma adesão maior de crianças, pois elas gostam bastante das ações, e têm muito mais facilidade de serem sensibilizadas do que os adultos, porque elas gostam de participar das atividades, interagem mais”.*

Alpha: *“O trabalho de Educação Ambiental deve ser contínuo e resistente. Dar continuidade repetitiva em uma ideia para que consiga atingir ao máximo ou em algum momento aquela pessoa que está participando”.*

Delta: *“Precisamos fazer um trabalho de formiguinha, o tempo todo tentando conversar de uma forma cuidadosa com os adultos. Inserir a Educação Ambiental devagarzinho, conversando...”*

Gama: *“A questão é mostrar a importância da Educação Ambiental para os adultos e não de forma impositiva. Trabalhar a Educação Ambiental a partir de exemplos, levando a uma mudança de hábitos. A dificuldade em se trabalhar a Educação Ambiental com adultos está na resistência deles”.*

A partir das considerações apontadas pelo entrevistado(a) Gama sobre a dificuldade em se trabalhar com adultos, perguntei o que seria necessário para romper com a “resistência dos adultos” mencionada. A resposta foi a seguinte:

Gama: *“É questão de saber como passamos a mensagem – como conversar, o que mostrar, quais são os frutos das ações.... Ao mostrar a importância de uma ação para os adultos, a ênfase do lado social, além do ambiental”, e citou o exemplo de como é a abordagem da coleta seletiva do município de Uberlândia.*

Pensando na proposta transdisciplinar da EA, perguntei a eles se existia uma integração do PEAC com o Núcleo de Educação Ambiental (NEA) da PMU. Um dos entrevistados respondeu:

Gama: *“Não. Ocorrem apenas ações conjuntas pontuais, como em datas comemorativas, como a Semana do Meio Ambiente e no Uberlândia Viva. Mas, poderia ter”.*

Ainda na roda de conversa, foi possível questionar a respeito da motivação em trabalhar com EA. As considerações foram:

Gama: *“A Educação Ambiental me chamou atenção desde o começo, para mim é muito bonito a gente poder mudar a cabeça de alguém, para as pessoas poderem pensar de uma forma mais ambientalmente correta. Que a ação da Educação Ambiental ajuda significativamente a preservação dos recursos naturais para as gerações futuras. Toda essa questão do tripé da sustentabilidade sempre também me chamou a atenção”.*

Em seguida, questionamos sobre o que falta para a Educação Ambiental atingir o seu objetivo máximo. A resposta foi:

Gama: *“Faltam incentivos da mídia, de forma geral, oportunidades e, infelizmente, interesse da população, por não ser uma área que envolve retorno financeiro, o que mais pesa para a população de modo geral”.*

Com base no diálogo que estávamos construindo, questionei como despertar mais o interesse das pessoas pelo meio ambiente.

Delta acrescentou: *“Há falta de informação de moradores quanto aos problemas socioambientais. É importante mostrar da forma mais clara possível as informações para a população. Elucidar as ideias para comover as pessoas”.*

Gama: *“Conseguir apresentar para elas o retorno que realmente existe nessa parte. Mostrar para elas que conservar um recurso hoje vai ajudar na própria geração e nas gerações futuras. Mostrar que é positivo você tomar pequenas atitudes que possam ser mais ambientalmente corretas, visando produzir um material de qualidade para que alcance um número maior de pessoas”.*

Uma vez que os atendimentos presenciais do PEAC foram suspensos durante a pandemia, perguntamos sobre as dificuldades em trabalhar as atividades de EA remotamente. Eles disseram:

Alfa: *“A maior dificuldade é a falta de contato com as pessoas e o diálogo”.*

Gama: *“A intensidade das ações é diferente (muitas ações simultâneas). Incerteza das escolas quanto ao tipo de ensino, o que é variável entre os dias e semanalmente, o que implica em uma baixa adesão das escolas: dificuldade de acessibilidade dos alunos, organização da escola, sobrecarga dos professores, falta de atenção dos alunos. Muitas vezes o PEAC não teve o retorno das escolas”.*

Delta: *“Não ter o retorno dos alunos”.*

Vale destacar que todos os participantes da pesquisa apontaram ser fundamental ter a EA como disciplina de uma grade curricular. Diante disso, questionamos se a EA deveria ser tratada como ‘meio’ ou ‘atividade-fim’ a respeito da complexidade das questões socioambientais? As respostas foram:

Gama: *“É o ‘meio’ para atingir o fim, assegurando que a pessoa consiga ter a consciência de que precisa preservar os recursos naturais”.*

Delta: *“É o ‘meio’, para sempre buscar uma conscientização para alternativas que possam melhorar nossas condições de vida, as questões naturais do ambiente, o retorno que a gente tem dos ecossistemas. É o meio para a conscientização”.*

Alpha: *“É o ‘meio’, porque é um processo para conseguir atingir uma sociedade consciente em relação ao meio ambiente, principalmente para as gerações futuras”.*

2.5 Discussão

Com atuação ao longo de duas décadas em EA, o PEAC tem se destacado por suas ações educativas que objetivam, principalmente, a responsabilidade social com os recursos hídricos. A instituição demonstra uma estrutura organizada, e seu trabalho é reconhecido no município de Uberlândia e na região distrital. Diversos fatores contribuem para o destaque de suas ações, tais como o investimento financeiro por parte do DMAE (0,2% de sua receita operacional total), a infraestrutura disponível, a diversidade de atividades, a quantidade de educadores ambientais envolvidos e o caráter multidisciplinar da equipe.

Das atividades de EA realizadas pelo PEAC, a maioria delas é direcionada para o atendimento à comunidade escolar, especialmente alunos do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Ensino de Uberlândia, o que também foi mostrado nos trabalhos de Coelho (2020) e Costa (2021). Tal observação evidencia uma prioridade na formação de crianças, visando construir uma geração futura ambientalmente responsável. Isso parte de uma ideia apresentada por um dos entrevistados de que os adultos podem apresentar certa resistência em mudar seus hábitos, conforme enfatizado em alguns trechos dos diálogos com os entrevistados *“... tem-se uma adesão maior de crianças, pois elas gostam bastante das ações, e têm muito mais facilidade de serem sensibilizadas do que os adultos”* / *“A dificuldade em se trabalhar a Educação Ambiental com adultos está na resistência deles”.*

O raciocínio apresentado é característico da concepção pragmática de EA, descrita por Carvalho (2001), como “comportamental”, que é baseada conceitualmente na ideia de que a internalização do processo educativo nas crianças é mais efetiva em comparação à fase adulta porque elas ainda estão se desenvolvendo cognitivamente, enquanto os adultos já possuem hábitos e valores mais arraigados. A esse respeito, podemos destacar que as ações de EA do PEAC estão ligadas à concepção pragmática, cuja orientação vai de encontro à abordagem de EA chamada crítica, que visa a educação como um ato político para formar cidadãos críticos e

atuantes na transformação social. Essa abordagem não se limita apenas a uma mudança de comportamento, como enunciado nos discursos dos integrantes do PEAC: “...a pessoa consiga ter a consciência de que precisa preservar os recursos naturais” / “...sempre buscar uma conscientização para alternativas que possam melhorar nossas condições de vida, as questões naturais do ambiente, o retorno que a gente tem dos ecossistemas...” / “...processo para conseguir atingir uma sociedade consciente em relação ao meio ambiente...”.

Embora seja notório a pluralidade das ações de EA desenvolvidas pelo PEAC e o entendimento dos educadores ambientais de que a EA deve ser tratada como um “meio” para a transformação da sociedade, percebe-se que, de modo geral, as atividades ainda estão enraizadas em práticas pedagógicas conservadoras, pautadas principalmente pela vertente pragmática, sendo abordadas como *atividade-fim*; situação que representa a *armadilha paradigmática* de Guimarães (2006). Neste contexto, embora os integrantes do PEAC compreendem a EA como um processo para a formação de uma nova geração responsável em relação à questão ambiental, percebe-se que eles estão inseridos em um pensamento hegemônico que influencia as práticas educativas. Tal constatação pode ser elucidada pelos seguintes fatores: ausência de debates que questionem o modelo insustentável de sociedade em que vivemos; a visão do meio ambiente como um estoque de recursos naturais, cuja conservação é condicionada a uma conduta individual ambientalmente correta; e a implementação de ações pontuais sem um caráter duradouro e reflexões críticas sobre a ordem social e econômica da sociedade.

O entendimento de que a EA deve ser trabalhada como uma disciplina escolar também evidencia uma formação reducionista e fragmentada de meio ambiente por parte dos integrantes do PEAC, mesmo a equipe sendo composta por indivíduos de diferentes áreas de conhecimento. Expressões como “*aplicar a educação ambiental*”, “*dar continuidade repetitiva em uma ideia*” e “*questão de saber como passamos a mensagem*” remetem a uma visão limitada da EA, focada na transmissão de informações de forma conteudista e com ênfase em práticas atitudinais cotidianas. Por outro lado, é importante ressaltar que o PEAC possui recursos que podem possibilitar uma abordagem mais questionadora, crítica, permanente e transformadora da Educação Ambiental. Nesse sentido, a realização de projetos integradores com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos e a Secretaria Municipal de Educação indica um possível caminho a ser percorrido e que pode ser materializado pela promulgação do Decreto nº 19.642, de 09 de março de 2022, que instituiu a Política Municipal de Educação

Ambiental (PMEA) e o Sistema Municipal de Educação Ambiental (SISMEA) do município de Uberlândia.

O próprio PEAC possui exemplos de experiências que podem contribuir para a inovação das práticas ambientais; uma delas é o projeto ‘Amanhecer para Crescer’, que foi coordenado pelo PEAC em 2019 e envolveu a participação da comunidade escolar de cinco instituições de ensino da Rede Municipal e outras quatro da Rede Estadual de Uberlândia (Coelho, 2020). Assim, a retomada do projeto, com ressalva aos ajustes apontados pela autora, como a melhora da comunicação e o conflito entre horário de aula e tempo de dedicação às atividades de EA, pode se tornar uma ação pedagógica permanente e preencher uma lacuna que é carente no PEAC.

Outro exemplo é o Projeto Educação Virtual, que foi realizado entre 2020 e 2021, quando os atendimentos presenciais do PEAC estavam suspensos devido à Pandemia de Covid-19 e que contém um conteúdo significativamente relevante de EA, com dicas de leitura, jogos didáticos, vídeos e atividades virtuais; um trabalho que notavelmente envolveu um grande esforço de curadoria digital por parte dos organizadores. Entretanto, o ensino remoto impôs uma série de desafios pedagógicos para a exequibilidade das ações, tanto para o PEAC quanto para os participantes do Educação Virtual, que não estavam preparados para tamanha mudança na educação; um fato generalizado em todo o sistema educacional brasileiro (Santos; Zaboroski, 2020).

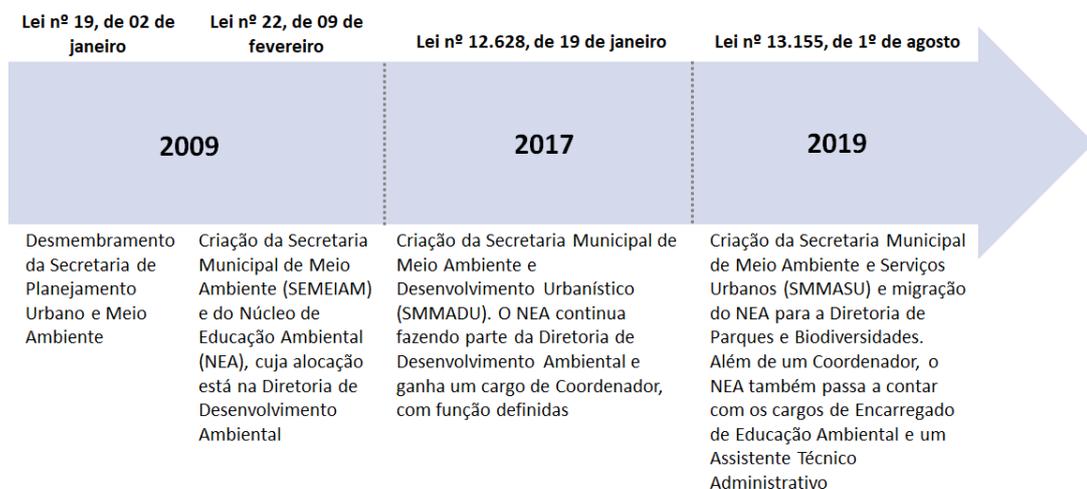
Dentre os problemas enfrentados, os integrantes do PEAC destacaram a baixa adesão das escolas ao projeto, a desatenção dos alunos durante as atividades, as dificuldades de acesso aos meios digitais, o acúmulo de tarefas remotas, a sobrecarga de trabalho dos professores e a falta de comunicação com as escolas, principalmente em relação ao retorno das atividades que eram postadas na plataforma. Em virtude do exposto, sugerimos reunir todo o material de EA que está disponibilizado no *Google Classroom* e transformá-lo em um projeto de formação continuada para docentes da Educação Básica. De modo que, para facilitar o acesso aos conteúdos, seria oportuno migrar os materiais do Projeto Educação Virtual para um *website*, o que pode ser possível pelo fato do PEAC ter uma equipe grande de integrantes e contar com suporte técnico de comunicação do DMAE.

3. O NÚCLEO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (NEA) DA PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA (PMU) E OS PARQUES MUNICIPAIS VICTÓRIO SIQUIEROLLI, SANTA LUZIA E GÁVEA: ESTRUTURA ORGANIZACIONAL, PERFIL DOS SERVIDORES E ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

3.1 Breve histórico da criação do Núcleo de Educação Ambiental (NEA)

O Núcleo de Educação Ambiental (NEA) da Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU) foi criado em 2009, após o desmembramento da Secretaria de Planejamento Urbano e Meio Ambiente. Após tal ato, houve a criação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMEIAM). De acordo com a Lei nº 22, de 09 de fevereiro de 2009, que dispunha sobre a estrutura orgânica da SEMEIAM, inicialmente, o NEA era um órgão alocado junto à Diretoria de Desenvolvimento Ambiental (Uberlândia, 2009). Já a partir da Lei nº 12.628, de 19 de janeiro de 2017, o NEA continuou respondendo à mesma diretoria, porém a SEMEIAM mudou a sua designação para Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbanístico (SMMADU) (Uberlândia, 2017). Posteriormente, com a Lei nº 13.155, de 1º de agosto de 2019, o NEA migrou para a Diretoria de Parques e Biodiversidades, agora correspondente à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos (SMMASU), sucessora da SMMADU (Uberlândia, 2019) (Figura 20).

Figura 20 – Linha cronológica das mudanças na ‘Secretaria de Meio Ambiente’, desde a criação do Núcleo de Educação Ambiental, em 2009.



Fonte: Autor da pesquisa, 2022.

Ao analisar as leis municipais já delegadas que citam o NEA, nota-se que, desde a sua criação, em 2009, o NEA ganhou maior relevância, pelo menos do ponto de vista legal, com a

promulgação da Lei nº 12.628, de 19 de janeiro de 2017. Neste momento, o termo “programa de educação ambiental” é citado pela primeira vez em uma legislação municipal (Uberlândia, 2017, p. 26). Além disso, o NEA passou a ter uma seção própria (Seção XII) e uma coordenação com funções definidas:

Art.48 – O Núcleo de Educação Ambiental tem por finalidade promover projetos de educação ambiental no Município.

Art. 49 – Compete ao Coordenador do Núcleo de Educação Ambiental:

I – elaborar programa de educação ambiental para o Município;

II – coordenar o desenvolvimento dos projetos inerentes ao programa de educação ambiental do Município, garantindo a interface com os demais órgãos afins;

III – coordenar a implantação dos projetos de educação ambiental, bem como buscar a plena divulgação dos mesmos;

IV – coordenar os trabalhos desenvolvidos, pelo Núcleo de Educação Ambiental, nos parques e zoológico, bem como identificar e propor novos espaços para a realização destes trabalhos;

V – elaborar e propor, para avaliação do CODEMA¹⁰, projetos de educação ambiental que possam ser implantados com recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente¹¹;

VI – manter banco de projetos de educação ambiental com a finalidade de buscar recursos e parcerias;

VII – fazer interface com os demais Núcleos da Secretaria, buscando o aprimoramento dos trabalhos desenvolvidos;

VIII – manter arquivado, organizado e atualizado todos os documentos e projetos inerentes ao Núcleo;

IX – atender à população com presteza orientando sobre questionamentos quanto aos atos administrativos; e

X – executar outras atividades correlatas (Uberlândia, 2017, p. 28)

Em 2019, com a SMMASU, além da mudança na estrutura organizacional do NEA, que foi alocado na Diretoria de Parques e Biodiversidades, a proposta funcional do NEA também foi alterada em relação a Lei nº 12.628, de 19 de janeiro de 2017, como destacado no Art. 60, da Lei nº 13.155, de 1º de agosto de 2019: “Ao Núcleo de Educação Ambiental compete o desenvolvimento dos projetos inerentes ao programa de educação ambiental do Município, garantindo a interface com os demais órgãos afins” (Uberlândia, 2019, p. 41).

Outra alteração no organograma do NEA ocorreu devido ao fato de que o órgão passou a contar, de acordo com a legislação, com a presença de um encarregado de EA e um assistente

¹⁰ Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental.

¹¹ Recursos oriundos de multas administrativas e condenações judiciais por atos lesivos ao meio ambiente, da dotação orçamentária, das taxas incidentes sobre a utilização de recursos ambientais e de outras fontes, cuja utilização é sendo vedada para pagamento de pessoal da administração pública direta e indireta ou despesa de custeio, diversas de suas finalidades.

técnico administrativo, além do cargo de coordenador de EA. Entretanto, embora tenham funções diferentes e com remunerações distintas, as competências atribuídas aos cargos de coordenador e encarregado de EA são as mesmas, conforme podemos observar na Quadro 5.

Quadro 5 – Quadro comparativo das competências dos cargos de Coordenador do Núcleo de Educação Ambiental e Encarregado de Educação como disposto na Lei nº 13.155, de 1º de agosto de 2019.

| Compete ao Coordenador do Núcleo de Educação Ambiental | Compete ao Encarregado de Educação Ambiental |
|---|---|
| I. Elaborar programa de educação ambiental para o Município | I. Elaborar programa de educação ambiental para o Município |
| II. Coordenar o desenvolvimento dos projetos inerentes ao programa de educação ambiental do Município, garantindo a interface com os demais órgãos afins | II. Coordenar o desenvolvimento dos projetos inerentes ao programa de educação ambiental do Município, garantindo a interface com os demais órgãos afins |
| III. Coordenar a implantação e buscar a ampla divulgação de projetos de educação ambiental no Município | III. Coordenar a implantação dos projetos de educação ambiental, bem como buscar a plena divulgação dos mesmos |
| IV. Coordenar os trabalhos desenvolvidos pelo Núcleo de Educação Ambiental nos parques e no Zoológico, bem como identificar novos espaços para a realização destes trabalhos | IV. Coordenar os trabalhos desenvolvidos pelo Núcleo de Educação Ambiental nos parques e no Zoológico, bem como identificar novos espaços para a realização destes trabalhos |
| V. Elaborar e propor, para avaliação do CODEMA, projetos de educação ambiental que possam ser implantados com recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente | V. Elaborar e propor, para avaliação do CODEMA, projetos de educação ambiental que possam ser implantados com recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente |
| VI. Manter banco de projetos de educação ambiental com a finalidade de buscar recursos e parcerias | VI. Manter banco de projetos de educação ambiental com a finalidade de buscar recursos e parcerias |
| VII. Fazer interface com os demais Núcleos da Secretaria, buscando o aprimoramento dos trabalhos desenvolvidos | VII. Fazer interface com os demais Núcleos da Secretaria, buscando o aprimoramento dos trabalhos desenvolvidos |
| VIII. Manter arquivados, organizados e atualizados todos os documentos e projetos inerentes ao Núcleo | VIII. Manter arquivados, organizados e atualizados todos os documentos e projetos inerentes ao Núcleo |
| IX. Atender à população com presteza, esclarecendo os questionamentos referentes aos atos administrativos relacionados com o Núcleo | IX. Atender à população com presteza, esclarecendo os questionamentos referentes aos atos administrativos relacionados com o Núcleo |
| X. Executar outras atividades correlatas | X. Executar outras atividades correlatas |

Fonte: Lei nº 13.155, de 1º de agosto de 2019, da Prefeitura Municipal de Uberlândia.

3.2 Estrutura organizacional do NEA

Embora, no papel, o NEA possua um organograma definido, com os cargos comissionados de Coordenador de EA, Encarregado de EA e um Assistente Técnico Administrativo, na prática, a organização se configura de uma forma bem diferente. Durante o estudo, o cargo de Coordenador de EA estava desocupado e não havia um servidor responsável

pela parte administrativa, cuja função acabava sendo desenvolvida por todos os funcionários integrantes do NEA, segundo relato de um dos entrevistados. Já o cargo de Encarregado de EA, oficialmente, é ocupado por um servidor que ingressou na PMU como zootecnista e que atua como educador ambiental, porém este plano de carreira não existe na legislação municipal. Além dele, ainda há mais três servidores que atuam como educadores ambientais do NEA, cujas formações profissionais são nas áreas de Geografia (curso superior), Meio Ambiente (curso técnico) e Assistência Social (curso superior). Nesse sentido, atualmente o NEA é composto por uma equipe multidisciplinar, que inclui quatro educadores ambientais, os ‘encarregados dos parques’ Santa Luzia e Gávea, e servidores do Zoológico Municipal e do Horto Municipal, que dão o suporte necessário para a realização das atividades de EA desenvolvidas pela PMU. Logo, a estrutura organizacional do NEA vai além dos três cargos descritos oficialmente descritos na Lei nº 13.155, de 1º de agosto de 2019 (UBERLÂNDIA, 2019).

De acordo com o Diretor de Parques e Biodiversidade, em Uberlândia, a EA prática, não formal, concentra as ações nos parques municipais e no Zoológico Municipal (localizado no Parque Municipal Virgílio Galassi – Parque do Sabiá). No entanto, como este é administrado pela Fundação Uberlandense de Turismo, Esporte e Lazer (FUTEL), as atividades de EA não são realizadas pelo NEA. Além do mais, ao longo dos anos, com a criação do Parque Siquierolli e a sua infraestrutura disponível, a UC se consolidou como o “polo” da EA no município, o que foi uma prerrogativa para o estabelecimento do NEA no referido parque.

Os educadores ambientais do NEA são responsáveis pelas ações de EA que ocorrem em todos os parques municipais e lineares administrados pela Diretoria de Parques e Biodiversidades, bem como no horto municipal e nos ecopontos. A equipe ainda se envolve com eventos comemorativos voltados para a preservação do meio ambiente, como o ‘Dia da Água’, ‘Dia do Meio Ambiente’, ‘Dia da Árvore’ e demais datas relacionadas à questão ambiental. Oportunamente, o NEA realiza apresentações teatrais e, quando solicitado, promove palestras em escolas e empresas. A equipe também orienta a formação de hortas em instituições de ensino e auxilia a população no plantio de árvores.

Como apoio ao trabalho de EA, o NEA conta com a participação importante dos servidores que ocupam o cargo de Encarregado de Implantação e Manejo dos Parques (denominados por nós, neste trabalho, de ‘encarregados dos parques’), conforme descrito na Lei nº 13.155, de 1º de agosto de 2019. Esses funcionários são subordinados ao Coordenador do Núcleo de Implantação e Manejo dos Parques (NIMP). De modo geral, os ‘encarregados dos parques’, como disposto na Lei nº 13.155, são responsáveis por auxiliar na coordenação do

trabalho dos servidores encarregados da manutenção e vigilância dos parques, agendar visitas de escolas e atender à população. No entanto, no caso dos parques Santa Luzia e Gávea, são os ‘encarregados do parque’ que estão em contato direto com o público e realizam as atividades habituais para o funcionamento das instituições. O NEA, por sua vez, está concentrado no Parque Siquierolli, com suas atribuições específicas na área de EA.

3.3 Diálogos com os servidores do NEA

3.3.1 Sobre a trajetória de inserção e permanência na Educação Ambiental

Sigma: Sua inserção no trabalho com a EA ocorreu devido a uma readaptação no cargo de educador(a) infantil na Prefeitura e quando fez um curso de Técnico em Meio Ambiente, já depois de graduado(a) em Geografia. Explicou que o curso de graduação “*despertou o interesse em trabalhar com as crianças, a importância da natureza, da vegetação e das plantas*”, tanto que o seu trabalho inicial com educador(a) ambiental na Prefeitura foi com plantas medicinais. Também mencionou que o contato com a natureza durante a sua vida foi importante para a atuação na área de meio ambiente.

Lambda: Relatou que sua inserção no trabalho de EA ocorreu por interesse próprio. Disse que, na época, quando ingressou na PMU possuía duas opções: trabalhar na Secretaria de Agropecuária ou na Secretaria de Meio Ambiente, onde acabou optando pela segunda opção.

Ômega: Comentou que o trabalho na EA ocorreu por causa da demanda e falta de pessoal na equipe de educadores ambientais do NEA. Disse que, no início, não possuía conhecimentos na área de EA e que não prestou nenhum processo seletivo para trabalhar como educador(a) ambiental. Além disso, relatou que o que aprendeu sobre EA foi a partir do convívio com outros profissionais. Depois, fez graduação em Geografia, seguida de especialização e curso técnico na área de meio ambiente. Posteriormente, optou por deixar a atividade que exercia e começou a trabalhar exclusivamente com EA, algo que nunca imaginou que aconteceria quando ingressou na Prefeitura.

Beta: Expôs que sua entrada no trabalho de EA “*não foi um processo intencional, mas uma necessidade do Zoológico na época, como apoio aos atendimentos ao público*”, pois, depois que saiu da Secretaria de Agropecuária e foi para a Secretaria de Meio Ambiente, por ser técnico(a) em agropecuária, trabalhava com jardinagem no Zoológico, até então. Mencionou

que não teve nenhum curso de capacitação na área de EA e tudo o que aprendeu foi ensinado por um(a) colega de trabalho, quando trabalhavam juntos no Zoológico, além de pesquisas próprias. Ainda, destacou a vontade e a humildade que teve em aprender como fatores preponderantes na sua formação de educador(a) ambiental.

Pi: Relatou que o contato com a EA começou em 1997, quando ainda era professor(a) da Rede Municipal e participou de um projeto chamado “Bem-te-verde”, organizado pela Secretaria de Meio Ambiente. Destacou o quão prazeroso foi fazer parte do projeto, mas que, aos poucos, a iniciativa acabou, e citou o grande acúmulo de afazeres das escolas, com calendário saturado e as mudanças de gestão como as principais questões que influenciaram a continuidade das ações de EA.

Tau: Citou que já tinha um conhecimento prático por ter sido criado na zona rural, além dos cursos técnicos em meio ambiente e alimentos. Como não possuía formação específica na área, contou que ficou espantado no início, quando começou a trabalhar com EA e fazia atendimento de crianças a universitários.

Fi: Disse que o primeiro contato iniciou durante a carreira docente e quando ingressou na PMU, onde realizava atendimentos de EA no Parque Siquierolli.

3.3.2 Sobre a motivação em trabalhar com Educação Ambiental

Tau: Citou que sempre gostou de trabalhar com EA e que possui o sentimento de que *“contribui com alguma coisa, mesmo sendo pequena”*.

Beta: Citou que aos poucos foi deixando de trabalhar com jardinagem e passou a gostar da EA. Isso aconteceu quando começou com as atividades no Zoológico ligadas ao atendimento ao público e explicando sobre os animais. Além disso, destacou que *“a EA é um setor que me desperta carinho porque a gente nunca sabe nada, está sempre aprendendo, e sempre há novidade”*, reforçando que *“a EA desafia a gente a se aprimorar e buscar o conhecimento”*. Também relatou que o reconhecimento que recebem dos estudantes atendidos é muito gratificante.

Ômega: Relatou que já gostava de trabalhar com a questão ambiental desde quando era jardineiro, e disse: *“o que me estimula e me deixa com vontade de continuar trabalhando é*

saber que eu tenho capacidade de fazer algo, de levar informação para as pessoas, e que isso pode contribuir para a transformação das pessoas e ajudar a preservar o meio ambiente”.

Pi: Respondeu que uma parte do prazer em ser professor(a) está em orientar as crianças e o público jovem, sobre a *“necessidade que a gente tem de saber que é do meio ambiente que nós temos para sobreviver”*. *“O fato da gente se interessar por EA é um compromisso, porque não é só falar, tem que agir de forma adequada para garantir os recursos naturais, dar o exemplo, conseguir multiplicar as ideias e ações positivas”*. Entretanto, destacou que todos nós temos como desafio *“fazer com que as pessoas mudem seus hábitos e, para isto, precisamos ser muito criativos, porque estamos vivendo em um momento muito difícil, sobre todos os aspectos, e não adianta falarmos apenas que vamos organizar uma atividade de EA maravilhosa”*.

Lambda: Descreveu que gostou de EA desde quando começou a trabalhar no Zoológico. *“O que mais me motiva é ensinar sobre animais, plantas, meio ambiente, fatos que as pessoas não conhecem, bem como o reconhecimento das pessoas (crianças) que aprenderam”*. Além disso, citou o seguinte: *“eu sei que EA não vai alcançar 100% das pessoas, mas se atender a 20%, 30% já está bom demais, já justifica o nosso trabalho”*.

Sigma: Disse que *“a motivação vem desde a infância, porque gosta muito de plantas”*, e o fato de que seu trabalho é importante porque as pessoas *“não valorizam o meio ambiente e não sabem cuidar dele”*. Mostrou ainda que, o questionamento que sempre o acompanha é: *“O que realmente podemos fazer para despertar em cada morador de Uberlândia para que a gente possa melhor cuidar dos parques e da cidade?”*.

3.3.3 Sobre os desafios do trabalho com a Educação Ambiental

Ômega: Apontou questões inerentes ao município de Uberlândia, como a falta de apoio nas ações de EA e a desvalorização do educador ambiental, pois sempre ouviu frases pejorativas tais como: *“o educador ambiental é a pessoa que não faz nada”*, *“é a pessoa que nunca pegou na enxada”*, *“é a pessoa que precisa arrumar serviço para ela”*. De acordo com o entrevistado, o desmerecimento profissional está relacionado ao perfil do Coordenador de EA.

Pi: Reconhece que a equipe de educadores ambientais precisava ser maior, destacando que, em 2001, ano de criação do Parque Siquierolli, havia cerca de 10 educadores ambientais; enquanto atualmente existem apenas quatro. Comentou que a inexistência de um cargo específico de educador ambiental, previsto na legislação, também dificulta para a construção de uma EA

permanente em Uberlândia, além da falta de apoio do setor privado, destacando que “o empresariado não vê a EA com bons olhos”. Todavia, expressou que “acredita que a EA ainda vai ser algo que vai se consolidar, ser prioridade”. Além disso, destacou que “o fato de se interessar por EA é um compromisso, porque não é só discurso, é preciso ação para conseguir multiplicar as ideias e ações positivas”. Entretanto, destacou que temos como desafio “fazer com que as pessoas mudem seus hábitos e, para isso, precisamos ser muito criativos, porque estamos vivendo um momento muito difícil, em todos os aspectos, e não adianta falarmos apenas que vamos organizar uma atividade de EA maravilhosa”.

Lambda: “Acho que o governo não gosta muito de EA, acho que não ajuda muito. Primeiro porque qualquer um pode ser educador ambiental. Eu acho que o educador ambiental é o professor/palestrante que fala a verdade; precisa ser mais bem reconhecido”.

Fi: Apontou que “o desafio de se trabalhar a EA está na escola”. Para ele(a), “a EA precisa deixar de ser um tema que qualquer um aborda para ser uma especialização, para ser uma coisa que instiga de verdade, sendo a favor de uma disciplina específica que trate do assunto”.

Sigma: Citou a falta de interesse das pessoas para com as questões ambientais: “Já tivemos situações em que recebemos professores (com alunos) e falaram assim: ‘eu vim aqui no parque só para passeio’”.

Tau: Relatou que os desafios recorrentes em Uberlândia são os mesmos de um panorama mais geral, pois “quando se fala em EA, a gente coloca no meio também a parte da preservação, o que é muito difícil no mundo capitalista que a gente vive”. “A EA hoje é vista como um gasto e não como um benefício, sendo que este cenário mudará somente quando tivermos o envolvimento de políticas públicas”. Além disso, citou que, em algumas situações, como a poluição sonora provocada pelo escapamento de motocicletas na cidade, por exemplo, a “EA precisa ter um caráter mais punitivo”.

Beta: “Segurança, atualização de conhecimento, disposição, atenção com as pessoas e gosto pelo trabalho”.

3.3.4 Sobre as lembranças mais marcantes durante o tempo de trabalho com a Educação Ambiental

Ômega: Descreveu um trabalho desenvolvido no Parque Santa Luzia em parceria com o Centro de Convivência e Cultura da PMU, que faz parte da rede de Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), da Secretaria Municipal de Saúde. A ação conjunta acontece desde 2017 e é voltada

para pessoas que sofrem de transtornos psicológicos severos e contínuos, como por exemplo depressão, de modo a promover uma reabilitação psicossocial dos indivíduos. São cerca de 12 pessoas atendidas pelo CAPS que se reúnem semanalmente no parque para praticarem atividades de jardinagem, vivenciarem o contato com a natureza e realizarem uma roda de conversa sobre as suas emoções. Comentou que, durante o tempo que acompanha este trabalho, já presenciou melhora na coordenação das pessoas e a forma de tratamento delas umas com as outras. Nesse sentido, ponderou que *“a EA alcança todos os lugares, todas as pessoas, basta a gente estar preparado para isto, focado e atento para a questão onde está precisando”*.

Tau: Citou que é gratificante quando ocorre o retorno de um aluno, quando ele demonstra ter aprendido algo que foi ensinado anos atrás ((no período em que atuou como educador(a) ambiental). Destacou que *“considera a parte prática como a parte mais importante de qualquer estudo, porque é onde você vai aprender de verdade, mesmo que uma coisa nunca pode estar sozinha (em relação à teoria)”*.

Pi: Descreveu três momentos mais marcantes que vivenciou durante vários anos trabalhando com EA. O primeiro foi a visita de um grupo de deficientes visuais ao Parque Siquierolli, em 2007. Na ocasião, a ação desenvolvida com eles foi uma visita guiada à Trilha do óleo, porém com adaptações preparadas pelos educadores ambientais, como marcações táteis e o uso de cordas para sinalizar todo o trajeto. Neste dia, relatou que *“chorou de saber o quanto nós somos perfeitos, o quanto nós reclamamos, e aquelas pessoas que não têm noção das cores possuem tamanha sensibilidade”*. A segunda situação são as visitas dos idosos e o conhecimento transmitido por eles. Já o terceiro caso foi um incêndio de grande proporção que ocorreu no Parque Siquierolli em 2003. Durante o evento, o entrevistado(a) avistou um bando de saguis-de-tufos-pretos atravessando a mata para fugir das chamas. Segundo o(a) entrevistado(a), os indivíduos mais velhos se uniram e formaram uma “ponte” para ajudar os saguis mais novos na travessia. Esse episódio ressaltou a importância da gestão do parque no combate às queimadas clandestinas. E concluiu que *“trabalhar no Parque Siquierolli é muito gratificante, a equipe é ímpar e a gente zela por cada um”*. Reforçou que *“existe bom relacionamento entre os funcionários, troca de experiências e o cuidado para não ter aquela questão do ego em cargos de gestão”*. O grupo *“trabalha em sintonia, cujo relacionamento é tão positivo que eles estão envolvidos com tudo e com todos ao mesmo tempo”*.

Fi: Disse que foi quando era professor(a) e uma aluna do 6º ano do Ensino Fundamental, com 11 anos de idade, chegou na sala de aula, pediu licença e estendeu uma toalha em cima da mesa.

Diante do exposto, falou que com este gesto *“ela deu um exemplo, que por trás de tudo tem que haver uma ordem, uma organização”*.

Lambda: Relatou um acontecimento de quando ele trabalhava no Zoológico, com um menino de 11 anos, que gostava muito de animais e era muito inteligente. A criança, então, fez uma pergunta a ele sobre um dos animais que ele não soube responder, mesmo com muitos anos de experiência trabalhando na área. Outro fator que ele disse foi *“a confiança que as crianças sentem no trabalho”*.

Sigma: Destacou a questão do reconhecimento e a capacidade de transformação da natureza, de acordo com as suas falas: *“Eu nunca vou desistir, porque quando a gente encontra com certo aluno e ele fala ‘nossa, professor(a), a gente fez um trabalho muito bom’; quando a gente chega numa planta que a gente plantou, cuidou, e ela cresceu, está robusta e florindo”*.

Beta: Expressou que é preciso sempre buscar aperfeiçoamento, buscar melhorar a sua atuação no campo da EA. O maior desafio de quem atua na EA é a formação, a preparação para atuar: *“Se eu não corresse atrás, eu ia passar vergonha; a força de vontade em querer aprender e a dedicação”*.

3.3.5 Sobre o fortalecimento da Educação Ambiental

Beta: Manifestou que faltam *“cursos de capacitação para os educadores ambientais, aquisição de materiais mais modernos (computadores para pesquisas), livros novos da área, mais profissionais da área (cita os biólogos), um cargo específico de educador ambiental, aquisição de uniformes, materiais, pagamento de hora extra, estruturação da equipe (reposição de pessoal), coordenador ser da área da EA, recurso financeiro para divulgação”*.

Fi: Acredita que *“as mudanças estão no aprendizado entre as gerações, na transformação das pessoas baseada no exemplo”*. Porém, considera que *“Uberlândia não é uma cidade que conserva as coisas, nem mesmo a sua história”*, além de que *“é uma cidade que serve só de passagem para muitas pessoas, onde elas podem ficar por aqui até o resto da vida, mas nunca se sentem daqui, de fato”*. Como exemplo, citou o fato de as pessoas se mudarem para o município e não transferirem o título eleitoral para a localidade.

Lambda: Citou tanto a questão do município de Uberlândia quanto em um contexto geral, alegando que é necessário *“mais políticas públicas voltadas para a EA, investimento, interesse pelo meio ambiente”*.

Tau: Mencionou que é preciso um envolvimento de vários setores da sociedade, pois *“não adianta dizer que EA é exclusividade da Secretaria de Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos, é necessário participação da Secretaria de Municipal Educação, do setor privado e de outras secretarias da PMU”*. E destacou que, *“às vezes a iniciativa privada participa de eventos comemorativos no Parque Municipal Gávea, mas com outros interesses envolvidos por trás da EA”*.

Pi: Comentou sobre a importância da criação de uma Política Municipal de EA (documento que havia sido redigido durante a suspensão dos atendimentos presenciais), pois a iniciativa *“vai servir para ter um envolvimento dos gestores com EA e de todas as secretarias, de modo que irá fazer parte do currículo de cada uma delas, e, na medida que for necessário, cada repartição dará a sua contribuição”*. Tal medida *“proporcionará uma institucionalização da EA em Uberlândia”* e possibilitará que os recursos destinados à EA estejam previstos na lei orçamentária do município, facilitando a utilização da verba do Fundo Ambiental. Com a Política Municipal de EA, o(a) servidor(a) acredita que as ações de EA pontuais e isoladas poderão ser, de fato, transformadoras e inclusivas para todos os segmentos da sociedade, pois a principal ação de EA em Uberlândia, atualmente, são os atendimentos que ocorrem nos parques municipais e têm as escolas como foco.

Ômega: Explanou que a valorização profissional do educador ambiental é fundamental, pois o número de pessoas envolvidas com as atividades de EA só tem diminuído. Além disso, destacou a ausência de pagamento de horas extras por parte da Prefeitura para o atendimento ao público nos finais de semana, o que evidencia a falta de prioridade dada à conscientização ambiental”. Ainda, apontou que faltam materiais de trabalho e a disposição de um veículo locomotor para as ações de EA em locais externos ao parque. Segundo, destacou que um outro ponto importante é o engajamento do coordenador de EA com a causa ambiental. Relatou que, antes de 2015 (quando ainda trabalhava como educador ambiental), a equipe era composta por servidores de diferentes áreas como agrônomos, biólogos e auxiliares de serviços gerais, todos com habilidades voltadas para EA. Entretanto, com a troca de gestão na Coordenação de EA e a saída do servidor responsável pouco tempo antes da realização desta pesquisa, houve uma desagregação do grupo. Como reforço, comentou que eles *“já tiveram um coordenador que era vendedor de roupa e que nunca tinha entrado dentro do parque”* e que, também, *“tem vezes*

que precisa de uma ajuda no atendimento ao público e o coordenador não participa”. Para o(a) entrevistado(a), um grande problema é “quando uma pessoa que não é da área assume a Coordenação de EA, porque ela quer fazer uma gestão da forma dela e desvirtua todo o trabalho que estava sendo realizado”.

Sigma: Alegou que é necessário: *“Pessoas engajadas com a causa, mais investimentos, ações com a população geral, local e globalmente”.*

3.3.6. Sobre as possibilidades da Educação Ambiental

Fi: Disse que, a curto prazo, *“vê a manutenção do que está”.* Em um intervalo de tempo maior, manifestou que a expectativa é de melhoria, caso seja possível realizar as devidas alterações no organograma do NEA. Já a longo prazo, não soube dizer, porque se a Política Municipal de EA for aprovada, *“ela será o guia”,* mas *“se o processo se arrastar, o futuro será incerto”.*

Lambda: Disse que *“com o aquecimento global vamos ser obrigados a reconhecer que erramos e precisamos aprender a cumprir as normas, aí acho que a EA já faz a sua parte e será muito melhor porque a natureza vai vomitar as coisas erradas que nós fizemos com ela”.*

Sigma: *“Eu vejo a EA em todos os lugares”.* E apontou uma observação específica em relação a Uberlândia: *“Precisamos que toda a população uberlandense tenha uma visão mais ampla sobre o meio ambiente”.*

Pi: Relatou que vê a EA como uma *“proposta de mudança do mundo – uma tamanha transformação para o mundo! –, de toda negligência que estamos vivenciando, quanto à água, quanto aos biomas, quanto à fauna, quanto à própria vida do ser humano”.*

Ômega: Expôs que é fundamental ter pessoas engajadas com a EA, aumentar a equipe de educadores ambientais e promover a capacitação profissional do pessoal. E disse: *“hoje eu faço EA com o que eu aprendi na graduação de Geografia, em 2008, e com a curso de especialização que fiz, mas a gente se perde, porque todo dia tem algo diferente para aprender”*, citando como exemplo os recursos tecnológicos.

Tau: Citou a questão das atitudes das pessoas no cotidiano. Como exemplo, relatou a EA informal que ele(a) desenvolve no Parque da Gávea. Mesmo não trabalhando mais como educador(a) ambiental, durante o contato diário com os visitantes, era possível *“explicar sobre*

uma árvore, a importância de preservar alguma espécie de planta, de animal". Porém, frisou que *"tudo depende de políticas públicas voltadas para a EA"*.

Beta: Respondeu com um exemplo sobre o trabalho de EA que eles desenvolvem no Parque Siquierolli: *"Se os alunos pegarem um pouquinho do que a gente passa pra eles aqui no parque (assuntos discutidos sobre meio ambiente), se eles colocarem em prática, eles vão absorver e não vão esquecer nunca. E, assim, eles poderão corrigir os pais, os irmãos e toda a família"*.

Pelo fato de a entrevista ser do tipo semiestruturada, foi possível a discussão sobre outros assuntos adjacentes às perguntas pré-estabelecidas. Dessa maneira, conforme percebíamos que algum tema era relatado com mais ênfase por algum dos entrevistados, buscamos aprofundar a discussão, o que permitiu conhecer características específicas dos colaboradores da pesquisa. Na ocasião, o(a) servidor(a) **Lambda** destacou sua preferência por trabalhar com crianças, porque *"elas aprendem com mais facilidade e são mais fáceis de controlar (em relação ao comportamento)"*. Ainda, relatou que as turmas a partir do 6º ano vão ao Parque do Siquierolli *"apenas para passear"*. Fez uma comparação entre as escolas públicas e privadas de Uberlândia e com as escolas de outros municípios. Segundo ele(a), as instituições das outras cidades *"preparam seus alunos"* – no sentido de desenvolver previamente alguma atividade em sala de aula –, antes de visitarem o parque, portanto *"eles vêm para aprender"*, diferentemente da maioria das escolas de Uberlândia, com *"exceção de alguns colégios particulares que os alunos são bons"*.

Sobre os desafios da EA, o(a) servidor(a) **Lambda** manifestou a opinião de que *"o grande problema da humanidade é a explosão demográfica"* e, em seguida, comentou um momento de quando ele(a) trabalhou no Conselho de Desenvolvimento Ambiental (CODEMA) de Uberlândia: *"Certa vez, o presidente do CODEMA falou que o 'desenvolvimento da população humana é um mal necessário' e eu falei que 'o desenvolvimento é um mal, ele não é necessário, ele vai continuar sendo mal para o resto da vida, porque quanto mais aumentar a quantidade de pessoas no planeta, mais vai diminuir os animais silvestres"*.

Com relação à motivação para trabalhar com EA, o(a) servidor(a) **Sigma** citou seu questionamento sobre a vontade das pessoas em se envolverem com atividades de EA: *"Muitas vezes eu paro e penso que ainda há muito a desejar"*. *"Precisamos de um envolvimento maior da população de Uberlândia com o meio ambiente, de moradores, escolas, universidades e as secretarias da Prefeitura"*. Em conformidade, descreveu uma situação que vivenciou: *"Eu já tive oportunidade de ir em uma escola, desenvolver uma ação de EA que consistia em fazer o*

plantio de uma horta para a alimentação das próprias crianças. No primeiro ano, o projeto foi muito bem, mas depois entraram outros profissionais que não deram importância”. Disse ainda que “um trabalho como esse não vai para frente porque falta um interesse maior da própria população e dos professores”. Como solução para esse problema, sugeriu que as escolas tivessem uma disciplina específica de EA: “A EA precisa ser implantada em toda parte escolar, desde o infantil à graduação, para que as pessoas se conscientizem de que, a partir do momento que cuidamos do meio ambiente, a gente vai ter uma qualidade de vida melhor”. Além disso, para que um projeto de EA tenha continuidade, ressaltou que “é importante ter um profissional/professor que goste, tenha prazer e desejo para trabalhar com EA”.

De acordo com os comentários do(a) servidor(a) **Sigma**, perguntamos sobre como o Núcleo de Educação Ambiental (NEA) poderia ajudar as escolas a desenvolverem a EA. Em resposta, ele(a) explicou: *“Eu acho que se a gente poderia ter uma participação e abertura maior da própria escola em fazer um trabalho diferenciado”. E destacou que “a Prefeitura deveria ter um interesse maior pela EA, assim como as escolas”, porque “não há integração da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos com as demais secretarias municipais e que a Prefeitura em si poderia dar ênfase e oportunidade para que todas as outras secretarias ajudassem o NEA a divulgar o trabalho de EA. A Secretaria Municipal de Educação, geralmente, fica por conta só de trazer as escolas até o Parque Siquierolli”. Além disso, o(a) servidor(a) **Sigma** apontou que “deveria ter uma integração dos trabalhos escolares com as visitas ao parque em relação às atividades de EA realizadas pelo NEA durante as visitas”.*

O(a) servidor(a) **Sigma** comentou ainda que, ao longo dos mais de 20 anos como educador(a) ambiental, não participou de nenhum curso de capacitação ou formação continuada fornecido pela Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU). Ele(a) afirmou que a aprendizagem se dá por pesquisas próprias dos servidores, das experiências de vida de cada um e da troca de conhecimento entre eles no cotidiano. O(a) servidor(a) **Beta** também concordou que não há uma valorização profissional do educador ambiental. Em relação à do NEA com as secretarias municipais, citou que o NEA costuma trabalhar em conjunto com o Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE), que é uma autarquia da PMU e a Secretaria Municipal de Educação. Com relação à parceria com o DMAE, a ação conjunta geralmente ocorre nos eventos comemorativos da Prefeitura. Nestas situações, o grupo de EA do DMAE, que é o Programa de Educação Água Cidadã (PEAC), encontra-se com a equipe do NEA somente no local combinado que ocorrerá a ação. A partir disso, cada um aborda a sua parte. Nesse sentido, não

há um projeto integrador e interdisciplinar entre os dois órgãos, mas apenas ações conjuntas pontuais, em que a “parceria” remete apenas ao encontro espacial do DMAE e do NEA. Quanto à integração com a Secretaria Municipal de Educação, ela serve principalmente como uma “ponte” para o contato com as escolas interessadas nas atividades de EA do NEA, sem a existência de ações ou projetos permanentes discutidos e propostos de forma transversal, pelo menos em tempos recentes.

No decorrer das entrevistas, o(a) servidor(a) **Ômega** descreveu que, a partir de 2015, as atividades de EA realizadas no Parque Santa Luzia começaram a perder força, e apontou dois fatores preponderantes para essa situação. O primeiro foi a redução no número de educadores ambientais, o que resultou em uma equipe menor para realizar as atividades. O segundo fator foi a troca no cargo de Coordenador de EA, que por ser uma função de confiança nem sempre quem assume é uma pessoa qualificada para trabalhar na área. De acordo com o(a) entrevistado(a), a mudança na coordenação centralizou a operacionalização das ações de EA do NEA, o que aumentou os processos burocráticos e levou a uma perda de autonomia dos parques municipais em relação ao atendimento ao público. Essas decisões tiveram como consequência a redução das atividades de EA destinadas ao público geral. Atualmente, os atendimentos no Parque Santa Luzia são voltados somente às escolas, porque não há educadores ambientais exclusivos do parque como antes, até 2014. Exemplo disto é que o(a) próprio(a) servidor(a) **Ômega** não atua mais como educador(a) ambiental do NEA, quando participava de diferentes ações de EA no Parque Santa Luzia, as quais variavam de acordo com o público.

Na época em que havia educadores ambientais exclusivos do parque, o atendimento destinado às crianças envolvia atividades como contação de histórias e visitas à trilha cantando músicas. Para o público adolescente, eles organizavam dinâmicas, aplicação de questionários sobre informações ecológicas do parque e auxílio em pesquisas escolares. Já para os moradores da região o foco eram as visitas guiadas. Contudo, há a possibilidade de utilizar a área do parque para o desenvolvimento de atividades socioambientais que não sejam promovidas pelo NEA. Para isto, é necessário entrar em contato com o NEA, para organização e institucionalização das ações.

O(a) servidor(a) **Ômega** ainda destacou que, antes, o “*parque ia até as escolas*”, pois a equipe e educadores ambientais percorria os distritos municipais de Uberlândia para realizar atividades de EA nas escolas, como peças de teatro, palestras e músicas relacionadas ao meio ambiente, e que, hoje, são menos frequentes, assim como os atendimentos à sociedade, de modo geral. Segundo ele(a), este movimento de “sair do parque” era importante porque as pessoas

“começavam a ter mais consciência sobre a preservação do meio ambiente e isso refletia no cuidado delas com o Parque Santa Luzia”, quando percebeu uma diminuição do descarte incorreto de lixo nos arredores do parque. O(a) entrevistado(a) ainda fez observação sobre o momento atual do parque, que está passando por uma revitalização: “a intenção, antes, era trazer o público para mostrar a importância do parque, hoje as pessoas vão vir porque o parque está bonito, o que é diferente, uma outra concepção. Agora, é aproveitar a ocasião para trabalhar a EA”.

Partindo do enfoque interdisciplinar da EA, sobre a existência de projetos integrados entre as secretarias municipais da PMU, o(a) servidor(a) **Pi** comentou que o Projeto Bem-Te-Verde foi um bom exemplo, porém já faz mais de 20 anos que terminou. Ele(a) também citou a parceria com a Secretaria Municipal de Saúde, especificamente com os CAPS, para o atendimento de pessoas com transtornos psicológicos. Além disso, houve colaboração com a Secretaria Municipal de Cultura, na utilização de espaços dos parques para eventuais mostras e apresentações culturais. Nesse sentido, assim como ocorre com a Secretaria Municipal de Educação, já relatado anteriormente por outros entrevistados, a integração entre as secretarias municipais em prol da EA ainda carece de melhor articulação, principalmente na elaboração de projetos a longo prazo, diante das muitas possibilidades existentes.

Já o(a) servidor(a) **Fi** citou o ‘Projeto Jogo Limpo’ e as ações pontuais frequentes, como a ‘Hora do Planeta’, ‘Dia do Meio Ambiente’, ‘Dia da Árvore’ e o ‘Festival da Primavera’, porém ressaltou a dificuldade de contar com a iniciativa privada para a realização de grandes eventos. Por exemplo, mencionou que as empresas organizam ações de coleta de resíduos, como de óleo e de materiais recicláveis (papelão), utilizando as dependências do Parque Siquierolli como “ponto de coleta”, mas que os responsáveis não aparecem para buscar os objetos descartados. Outra questão apontada por ele(a) é que, por mais que as atividades de EA sempre envolvem a participação do NEA, o *“órgão não é protagonista das ações de EA realizadas pela secretaria de meio ambiente”*. Em determinados eventos, o NEA atua somente como “parte executora” da ação, não participando da fase de planejamento, inclusive sobre a aplicabilidade educacional, cuja função acaba sendo desempenhada pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos. Entretanto, salientou que isso *“faz parte do caráter universal da EA”*, o que ele considera um *“problema”*. Em concordância com outros entrevistados citados, também reconheceu que o município de Uberlândia carece de mais projetos de EA com execução a longo prazo por parte do NEA. Na visão dele(a), com a criação

do NEA, os parques municipais se consolidaram como os principais espaços de EA em Uberlândia.

Para o(a) servidor(a) **Fi**, quando houve a última mudança na Secretaria de Meio Ambiente, em 2019, com a criação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos (SMMASU), considerou um equívoco não alterar as competências dos cargos do NEA (Coordenador e Encarregado de EA). Segundo ele(a), *“a intenção era formar um NEA que fosse exclusivo para a EA nos parques municipais, que era o objeto do trabalho, porém como não ocorreu esta modificação na legislação, atualmente o NEA é cobrado por ações que extrapolam o espaço dos parques e não tem pessoal para atender as demandas solicitadas”*. Citou também como fator dificultador o fato de Uberlândia ainda não ter um Programa de Educação Ambiental, mesmo sendo uma das competências legais do Coordenador do NEA, como listado a partir de 2017, na Lei nº 12.628. A partir disso, como mencionado anteriormente por outro(a) servidor(a), enfatizou a elaboração de uma Política Municipal de EA, que contou com a participação da Secretaria Municipal de Educação e está sob análise jurídica. Na proposta, dois dos principais objetivos são a criação de um cargo de educador ambiental, garantindo que as atividades de EA sejam continuadas mesmo com aposentadorias ou saída de servidores atuais, e a destinação de recursos públicos, pois, de acordo com ele(a), atualmente não há uma alocação regular de verbas para as atividades de EA, o que compromete sua efetividade.

3.4 Diagnóstico dos parques municipais

3.4.1 Parque Natural Municipal Victório Siquierolli

O Parque Natural Municipal Victório Siquierolli (Parque Siquierolli) foi criado no dia 05 de março de 2000, pelo decreto nº 8166, por um convênio entre a Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU) e o Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA) (Uberlândia, 2000). O Parque Siquierolli é um parque urbano, localizado no Setor Norte, no bairro Jardim América, e possui uma área total de 232.300 m² (Figura 21).

Classificado como uma Unidade de Conservação (UC) de Proteção Integral, desde a sua criação não há mais impactos antrópicos que causam a supressão da vegetação, a exceção são as queimadas que ocorrem na vizinhança e se alastram parque adentro, pois apenas alambrados delimitam a área (Figura 22). A vegetação é composta por formações florestais do bioma

Cerrado (Nascentes *et al.*, 2002), com presença de espécies nativas e exóticas, e áreas em processo de regeneração natural.

Figura 21 – Localização do Parque Natural Municipal Victório Siquierolli, no Setor Norte, no bairro Jardim América, em Uberlândia/MG, cuja área está contornada de laranja.



Fonte: Google Earth, 2023.

Como destacado em uma maquete representativa do local, o objetivo do Parque Siquierolli foi de “criar um espaço próprio para o convívio do homem com a natureza ao mesmo tempo em que fomenta a EA e preservar esses santuários ecológicos na área urbana, garantindo para as gerações futuras um ambiente ecologicamente preservado”.

Figura 22 – Parque Natural Municipal Victório Siquierolli. a) Alambrado que separa a área do parque da vizinhança. b) Vegetação queimada pelo fogo teve início em uma propriedade vizinha.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

Dentre os parques municipais, o Parque Siquierolli é o que apresenta a melhor infraestrutura, tanto que o local é sede do Museu de Biodiversidade do Cerrado (MBC) e do Núcleo de Educação Ambiental (NEA) da PMU. O local é aberto para visitação pública de terça a domingo, das 8:00 h às 17:30 h. Para atendimento ao público, o Parque Siquierolli conta com um amplo estacionamento, lixeiras, sanitários e bebedouros. Como opções de entretenimento,

lazer e práticas de EA, o parque possui trilhas ecológicas, a exposição permanente de animais taxidermizados do MBC, o “Cantinho das Abelhas”, o teatro a céu aberto, a casa-de-pau-a-pique, o monjolo, a Sala Verde “Dr. Kerr” e um parque infantil. A limpeza e o cuidado com a jardinagem são adequados, pois o lugar se mostra bem cuidado.

As atividades de EA realizadas no parque são divididas para o atendimento ao público, que são principalmente escolas de Ensino Fundamental, as quais agendam a visita antecipadamente. Os atendimentos espontâneos (não agendados) também ocorrem, mas esporadicamente. As visitas guiadas ao MBC e ao ‘Cantinho das Abelhas’ ficam sob a responsabilidade da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), que é a unidade gestora. Geralmente os mediadores são discentes do curso de graduação em Ciências Biológicas. Porém, de acordo com os educadores ambientais do NEA, em alguns casos excepcionais, quando há um grande fluxo de visitantes, eles também auxiliam no atendimento monitorado.

A edificação do MBC apresenta uma arquitetura rústica, com vigotas de madeira à mostra e grande janelas de vidro que circundam todo o prédio (Figura 23). Além do salão de exposição, o espaço possui uma cozinha, banheiros e uma sala, onde fica o pessoal do NEA, a coordenação do Núcleo de Implantação de Manejo dos Parques e a Diretoria de Parques e Biodiversidades. A principal atração do MBC é o grande acervo de animais vertebrados e invertebrados taxidermizados que ficam em exposição constante no museu. Ao todo são cerca de 226 espécimes, sendo a maioria representantes do bioma Cerrado. Por mais que os animais chamem bastante atenção do público, algumas peças fazem parte da coleção do MBC desde a sua criação, em 2000, e necessitam de reparos estruturais, principalmente as que permanecem expostas sem a proteção de vidro, pois estão sujeitas a uma maior deterioração causada pelos raios solares, vento e acúmulo de poeira. Alguns animais estão sem as placas de identificação e há outros que precisam de trocá-las, sem contar que não há uma padronização entre elas.

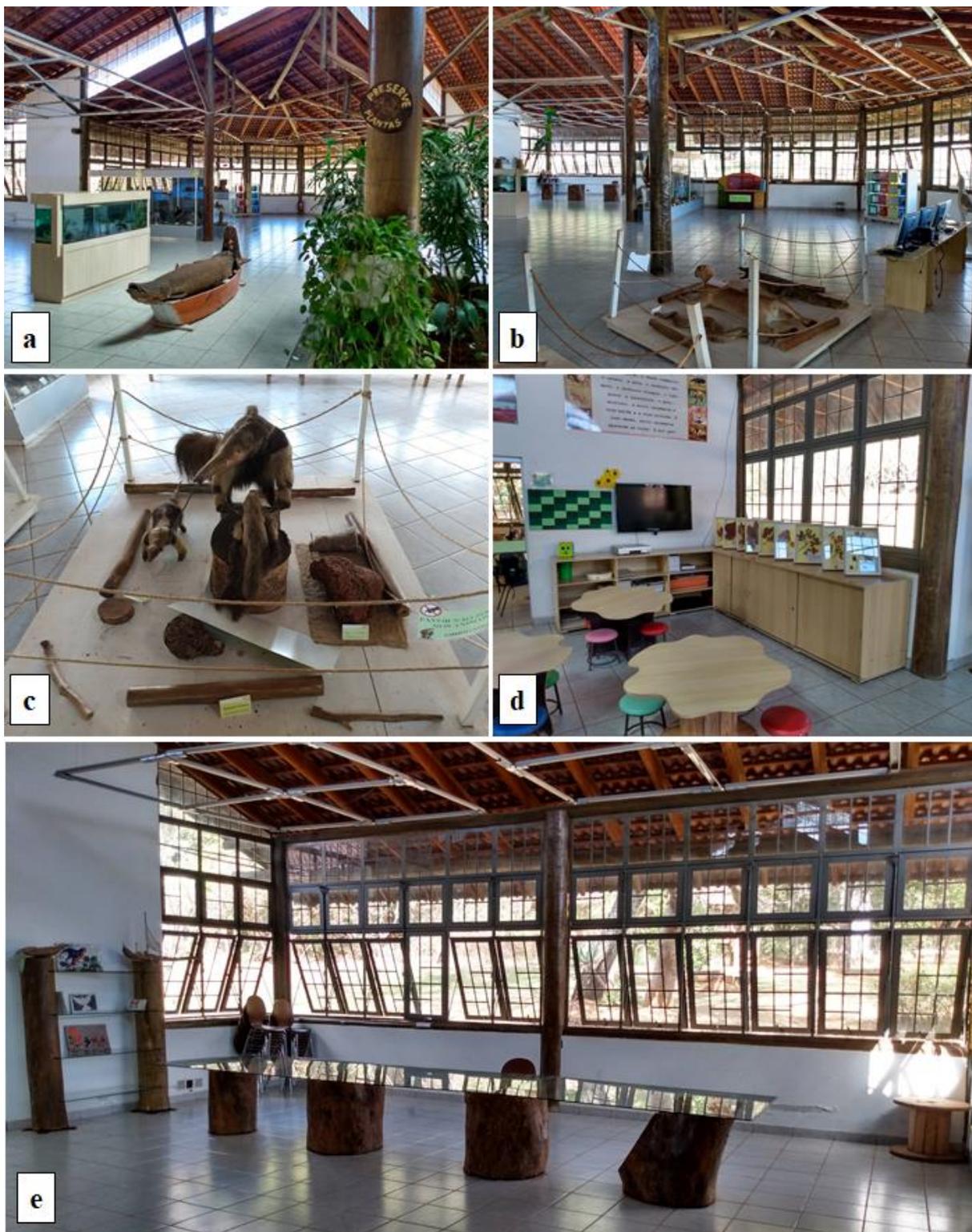
Figura 23 – Vista do Museu de Biodiversidade do Cerrado. a) Frente e entrada. b) Fundos.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

No museu ainda há um espaço de aprendizado destinado ao público infantil, com mesas e cadeiras adaptadas para crianças, televisão, aparelho de DVD, livros e materiais para colorir. Já para os adultos, há uma mesa de vidro grande, apoiada em troncos de madeira, que pode ser utilizada para reuniões e trabalhos de *home office*. Também há sinal de *wi-fi*. Por outro lado, alguns recursos interativos e tecnológicos que eram utilizados para EA não funcionam mais e estão encostados no local. O aquário que abrigava espécies aquáticas da região estava sem manutenção e com poucos peixes (Figura 24). O mesmo acontece com o “Cantinho das Abelhas”, que é um espaço externo ao MBC destinado à criação de abelhas nativas sem ferrão, cuja administração também é da UFU. Durante o estudo, o local continha apenas algumas colmeias de abelhas-jataí (*Tetragonisca angustula*) e estava passando por uma reestruturação (Figura 25).

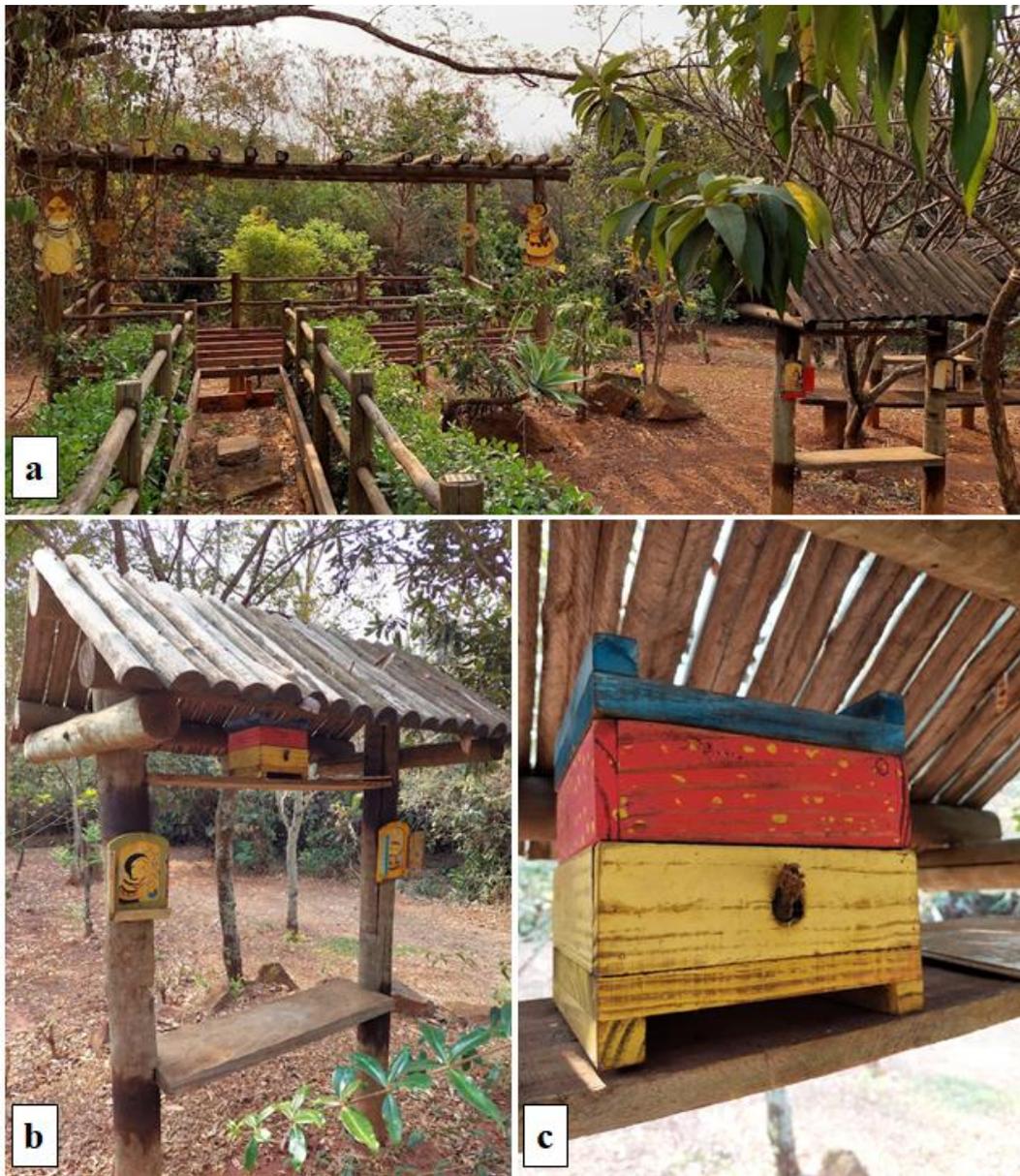
Figura 24 – Espaço interno do Museu de Biodiversidade do Cerrado (MBC). a) Aquário e exemplar de pirarucu taxidermizado. b); c) Parte do acervo de animais vertebrados taxidermizados. d) Espaço infantil. e) Mesa que pode ser utilizada pelo público para reuniões, trabalhos ou estudos.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

Como a pesquisa ocorreu durante uma fase de pandemia, os atendimentos presenciais no MBC estavam suspensos, assim não foi possível entrevistar nenhum dos mediadores do museu para conhecer de modo mais detalhado as atividades de EA que eram realizadas. Outro empecilho foi que quando entrei em contato com a coordenadora responsável pelo MBC (conforme me indicaram), ela mencionou que não ocupava mais o cargo e que toda a equipe estava sendo reestruturada. Dessa forma, o foco se deu nas ações de EA realizadas pelos educadores ambientais do NEA.

Figura 25 – Cantinho das Abelhas do Parque Natural Municipal Victório Siquierolli. a) Deck em reconstrução. b) “Casinha” das abelhas. c) Colmeia de abelha-jatai (*Tetragonisca angustula*).



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

No Parque Siquierolli, o principal instrumento de EA dos educadores do NEA é a interpretação ecológica que acontece na “Trilha do Óleo”, cujo nome é referência a uma copaíba (*Copaifera* sp.) de cerca de 200 anos presente no percurso e que produz um óleo-resina de importante valor medicinal. Tal informação foi mencionada por um dos entrevistados, pois não há nenhum aviso a respeito (Figura 26). É no final da trilha que também ocorre a visitação à casa-de-pau-a-pique e ao monjolo, elementos que representam o modo de vida antigo de moradores da região e que também são utilizados em práticas de EA.

Figura 26 – “Trilha do Óleo” no Parque Natural Municipal Victório Siquierolli. a) Placa indicativa que indica o caminho início da trilha. b) Copaíba (*Copaifera* sp.), árvore centenária presente no trajeto da trilha.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

A “Trilha do Óleo” possui distância total de 1,3 Km e um trajeto que abrange trechos de Cerradão, a Mata de Galeria ao redor do Córrego Liso e áreas que estão em sucessão ecológica (Figura 27). O terreno é plano, não exige conhecimento técnico ou experiência prévia, e o percurso pode ser realizado por pessoas com qualquer nível de condicionamento físico e crianças a partir da pré-escola. Como atividade de recreação, por exemplo a caminhada, uma pessoa adulta consegue percorrer todo o caminho em cerca de 20 min. Durante a trilha é possível conhecer espécies de plantas nativas do Cerrado, como a sucupira-preta (*Bowdichia virgilioides*), e também exóticas, como é o caso das diversas mangueiras espalhadas pelo parque. É possível, também, avistar animais durante o percurso, espécies como o teiú (*Tupinambis teguixin*), o sagui-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*), o quati (*Nasua nasua*) e o gavião-de-cauda-curta (*Buteo brachyurus*), comumente são observados pelos frequentadores.

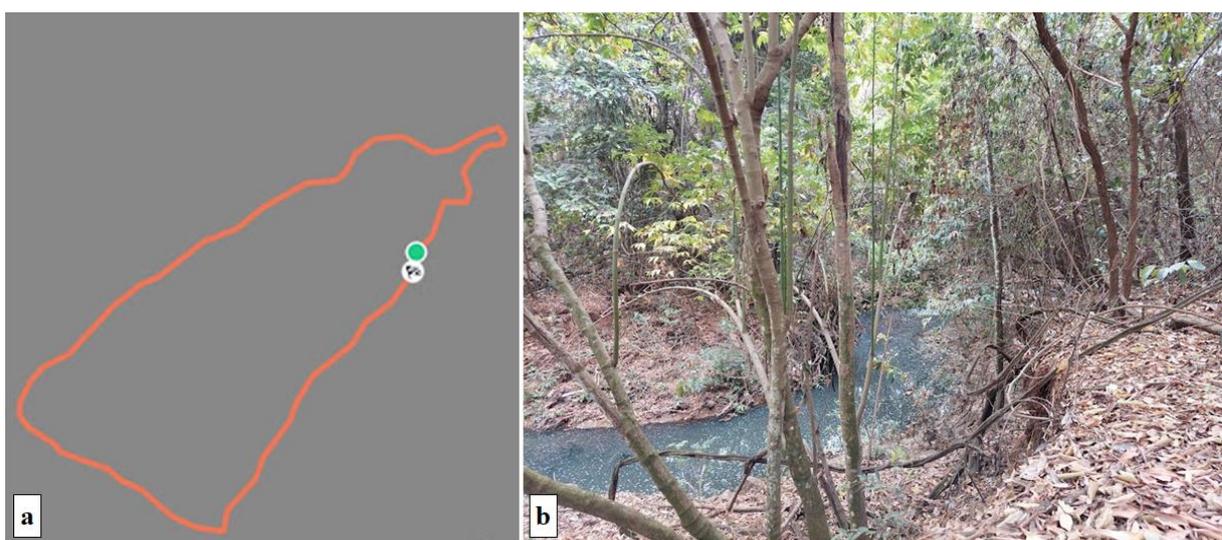
Figura 27 – ‘Trilha do Óleo’. a) Extensão total da trilha. b) Ponte antes do início da trilha. c) Trecho da trilha que mostra a condição do terreno. d) Sagui-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*) presente em um local da trilha.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

Para a atividade interpretativa na “Trilha do Óleo”, os educadores ambientais geralmente não utilizam toda a extensão da trilha, apenas metade do trajeto, que possui cerca de 650 m (Figura 28 a), devido ao acesso mais próximo à sede do NEA, ao MBC, aos bebedouros e sanitários, além do tempo de duração da atividade de interpretação ecológica que, neste percurso, dura em média 1 h, a depender do público-alvo e da participação dos visitantes. Como apontado por um dos educadores ambientais: “*Quando temos uma escola com interesse, que trabalha com o aluno dentro de sala de aula antes de vir ao parque, aí é bom pra gente, eles ficam em silêncio, observam as coisas, ouvem o que a gente fala*”. Os temas abordados são diversos, relacionados à preservação ambiental e aspectos ecológicos do Cerrado: importância e proteção da fauna, controle ambiental, regime hidrológico, tipos de vegetação do parque e problemas ambientais, como poluição (ecossistemas terrestres e aquáticos), queimadas clandestinas e erosão (Figura 28 b). Ainda como relatou um dos entrevistados, as crianças são as que apresentam o maior interesse em aprender, ao contrário dos adolescentes, que “vão só para brincar, namorar e fazer piadinhas”. Quando há a visita de uma escola agendada, geralmente há mais de uma turma, em torno de 60 alunos (até mais). Assim, para melhor organização das atividades de EA, as turmas são divididas para o atendimento monitorado entre as equipes do MBC e do NEA: enquanto parte dos alunos conhece, primeiramente, o MBC, os demais estudantes participam da atividade interpretativa na “Trilha do Óleo” com os educadores ambientais do NEA; depois, ocorre a troca dos grupos.

Figura 28 – “Trilha do Óleo”. a) Percurso da trilha geralmente utilizado para a atividade de interpretação ecológica. b) Trecho da trilha que dá para ver o Córrego Liso e os impactos ambientais.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

O percurso da “Trilha do Óleo” não exige significativo esforço físico do visitante devido às características apresentadas. Apesar disso, faltam sinalizações no decorrer do caminho que poderiam facilitar o entendimento do trajeto para visitantes novatos, uma vez que existem eventuais “saídas” da trilha ao longo da extensão. Outro fator importante é a necessidade de uma placa informando sobre o “ponto de partida” da trilha, a distância e o tempo de duração (apenas caminhada/com atividade de EA), além de indicações de relevo no solo nos locais sombreados, servindo como um auxílio ao deslocamento de idosos, pessoas com deficiência e seus acompanhantes. Em alguns trechos, é impossível a transição de indivíduos em cadeira de rodas (Figura 29 a), o que precisaria ser sinalizado, pensando na acessibilidade e inclusão. O reforço de cercas que circundam o Córrego Liso, por ser uma área de barranco, também se faz fundamental para garantir a segurança os visitantes (Figura 29 b).

Figura 29 – “Trilha do Óleo”. a) Ponte que necessita de reparos e que não é acessível a deficientes físicos. b) Cercas danificadas que separam a trilha e uma área de barranco do Córrego Liso.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

Como medida complementar à atividade interpretativa da “Trilha do Óleo”, realizada pelos educadores ambientais do NEA, seria importante as placas informativas sobre as plantas presentes na área. Atualmente, a maioria dessas placas está deteriorada e instalada em locais de difícil visualização; além disso, todas elas estão identificadas apenas com os nomes científico e popular (Figura 30). Para aprimorar o aprendizado dos alunos e visitantes do parque, seria benéfico substituir essas placas por novas, em melhores condições, com o acréscimo de informações sobre as espécies vegetais, como bioma de ocorrência, distribuição geográfica, curiosidades, porte e floração, tudo o que pudesse contribuir ainda mais para o diálogo durante as aulas práticas e a autoaprendizagem de uma pessoa que não esteja participando de uma visita

monitorada. Além disso, faz-se necessário a instalação de placas relacionadas aos possíveis animais que podem ser encontrados na trilha, com mensagens como “não alimente os animais” e “não perturbe os animais”. Também é importante reforçar as boas práticas ambientais referentes ao cuidado com o meio ambiente e o descarte correto de lixo.

Figura 30 – Exemplos de placas de identificação de espécies vegetais instaladas na “Trilha do Óleo”. a) Placa afixada em local de difícil visualização. b) Placa com sinais de deterioração. c) Placa pouco informativa.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

Outras atrações do Parque Siquierolli que podem ser utilizadas no trabalho de EA são a casa-de-pau-a-pique (ou casa de sapê), o monjolo, a Sala Verde “Dr. Kerr” e uma composteira de madeira. Segundo o relato de um(a) servidor(a), a casa-de-pau-a-pique foi construída a partir de uma ideia proposta por um estagiário que havia trabalhado no NEA, a fim de simular o modelo de moradia tradicional dos habitantes da região e resgatar parte da tradição mineira. Assim, como complemento e iniciativa do próprio NEA, também foi construído um monjolo.

Como destaque da casa-de-pau-a-pique, externamente é possível observar as típicas rachaduras nas paredes, que são erguidas com barro, esterco de gado e madeiras entrelaçadas, além do funcionamento do monjolo. No interior, há um fogão a lenha, artesanatos de cerâmica, uma rede, almofadas preenchidas com palhas de arroz, móveis de madeira e cestos de palha feitos à mão; elementos culturais que representamos povoados de Minas Gerais. Nesse sentido, a casa-de-pau-a-pique e o monjolo são elementos que podem contribuir de forma substancial para as atividades de EA no Parque Siquierolli, pois são fontes geradoras de discussões sobre práticas sustentáveis, saúde pública – como é o caso da relação entre as casas-de-pau-a-pique e a Doença de Chagas – e aspectos socioculturais (Figura 31).

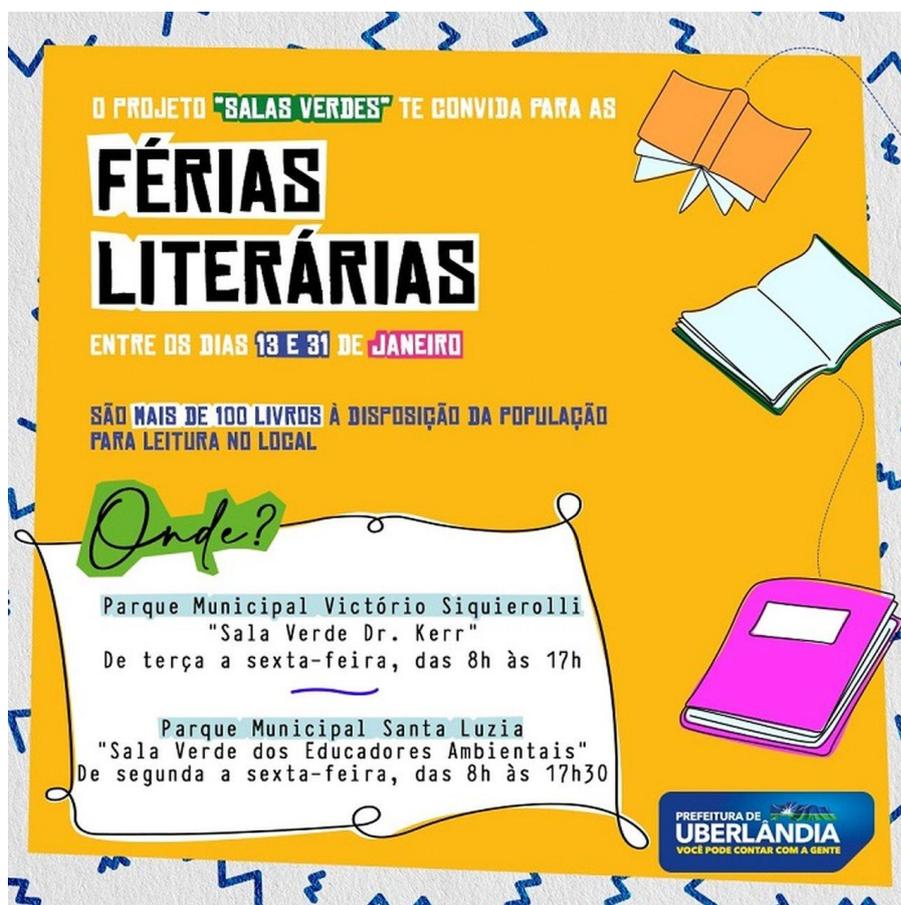
Figura 31 – Casa-de-pau-a-pique do Parque Natural Municipal Victório Siquierolli. a) Vista externa e monjolo (lado direito). b) Ambiente interno – fogão a lenha. c) Ambiente interno – sofá de madeira. d) Ambiente interno – artefatos de cerâmica.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

A Sala Verde¹² “Dr. Kerr” é uma homenagem ao cientista Warwick Estevam Kerr, que foi professor da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e um dos maiores geneticistas de abelhas do mundo. De acordo com os educadores ambientais, o local é utilizado em parceria entre o NEA e a UFU para eventos técnico-científicos, cursos de capacitação, exposições culturais e momentos literários (Figura 32). Além de um amplo salão, o espaço possui salas administrativas, sanitários, bebedouro, cadeiras, mesas, coleções de livros da área ambiental e registros históricos do Parque Siquierolli (Figura 33 a, b). Por outro lado, a Sala Verde carece de recursos tecnológicos, como projetores de mídia, e computadores. Apesar de ter diversos livros à disposição, a maioria é antiga e já em estado de deterioração, tornando-se fundamental uma renovação do acervo bibliográfico (Figura 33 c).

Figura 32 – Exemplo de atividade organizada pela Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU) na “Sala Verde Dr. Kerr”, no Parque Natural Municipal Victório Siquierolli.



Fonte: Site da Prefeitura Municipal de Uberlândia.

¹² Projeto do Ministério do Meio Ambiente que incentiva a criação de espaços socioambientais para servirem como potenciais Centros de informação e Formação ambiental.

Durante a pesquisa, o NEA estava passando por uma reestruturação setorial, na qual a Coordenação do Núcleo de Implantação de Manejo dos Parques, a Diretoria de Parques e Biodiversidades e os educadores ambientais iriam mudar para a Sala Verde, ocupando as salas administrativas disponíveis; essa mudança era considerada pelos servidores como uma melhoria para o atendimento ao público. Como o estudo ocorreu no período em que as atividades presenciais do NEA estavam suspensas, duas educadoras ambientais estavam aproveitando o momento para organizar uma exposição de quadros que elas pintaram utilizando apenas elementos da natureza e materiais recicláveis, denominado “Cores do chão” (Figura 34). Além disso, há uma composteira que foi instalada recentemente, no ano passado, também será um elemento que contribuirá para a EA no parque, possibilitando a conscientização sobre a importância da coleta seletiva, a destinação correta de resíduos e a reciclagem de nutrientes (Figura 35).

Figura 33 – “Sala Verde Dr. Kerr” do Parque Natural Municipal Victório Siquierolli. a) Vista externa. b) Espaço interno onde acontece os eventos. c) Biblioteca.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

Figura 34 – Exposição “Cores do chão” que estava sendo organizada pelos educadores ambientais do Núcleo de Educação Ambiental do Parque Natural Municipal Victório Siquierolli.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

Figura 35 – Composteira instalada em 2021 no Parque Natural Municipal Victório Siquierolli pela Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU).



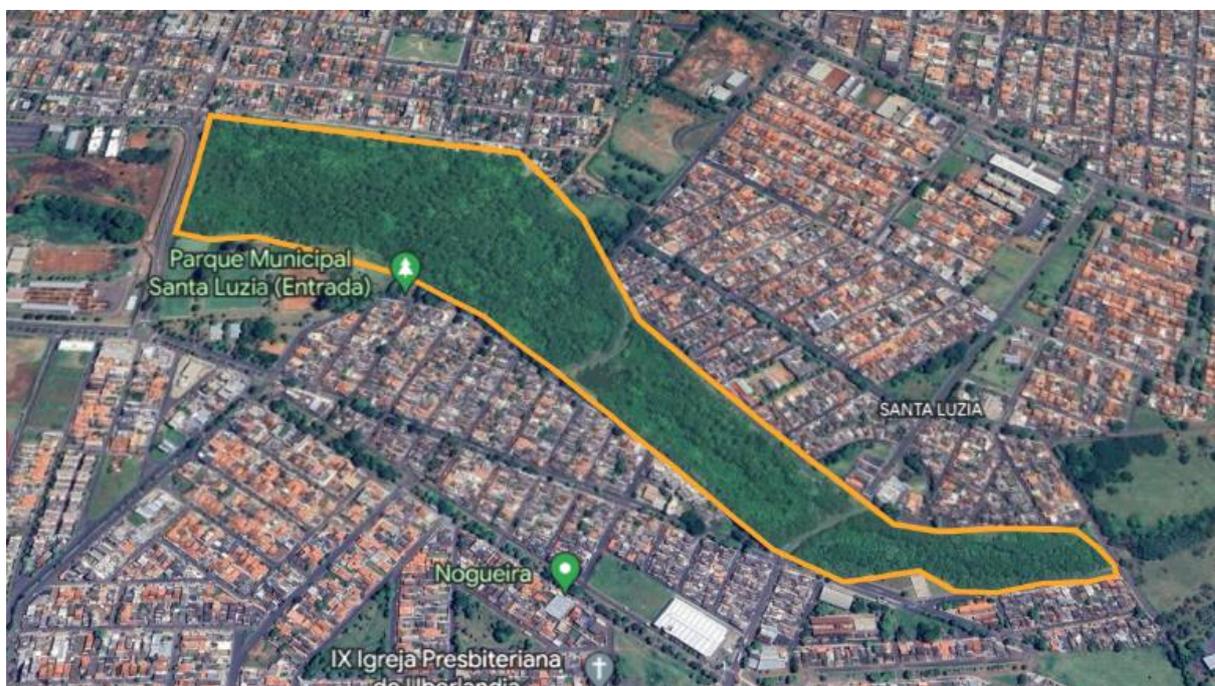
Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

3.4.2 Parque Natural Municipal Santa Luzia

O Parque Natural Municipal Santa Luzia (Parque Santa Luzia) foi criado no dia 07 de novembro de 1997, sob o decreto nº 7452. Situado no bairro Santa Luzia, abrange uma área de 26,83 hectares, no Setor Sul de Uberlândia. Sua finalidade é preservar a fauna e a flora, proporcionar lazer público e promover atividades de cunho educacional e científico (Figura 36). Por ser uma UC de Proteção Integral, é proibida qualquer tipo de exploração dos recursos naturais dentro do seu limite. Inclusive, no seu interior, está localizado o Córrego Lagoinha, que é um dos afluentes urbanos do Rio Uberabinha, o principal rio que abastece a cidade.

O território do parque é dividido por duas ruas, o que forma três fragmentos de remanescentes florestais do bioma Cerrado, cuja cobertura vegetal é composta por veredas e uma mata de galeria que margeia o Córrego Lagoinha (Valadão *et al.*, 2006). Na periferia do fragmento intermediário existe uma lagoa artificial, possível de ser vista por quem transita perto do local. Entretanto, a primeira parte do parque, que também é a maior, é a única aberta para visitação. É nela que está concentrada a sede e as atividades de EA.

Figura 36 – Localização do Parque Natural Municipal Santa Luzia, no Setor Sul, no bairro Santa Luzia, em Uberlândia/MG, cuja área está contornada.



Fonte: Google Earth, 2023.

Apesar de ter sido criado em 1997, apenas em 2003 foi inaugurado o Núcleo de Educação Ambiental (NEA) do Parque Santa Luzia (Figura 37), a partir de uma parceria entre a PMU e o Ministério do Meio Ambiente (MMA) (Bevilaqua, 2007). Segundo o autor, a celebração do convênio possibilitou também a implantação de uma Sala Verde, denominada ‘Sala dos Educadores Ambientais’ e a construção de trilhas ecológicas no parque, iniciativas que contribuíram para a ampliação das atividades de EA no local.

A infraestrutura do NEA do Parque Santa Luzia é praticamente a mesma desde 2003 (Figura 38). Além da Sala Verde, o bloco contém uma sala administrativa, três sanitários (um deles adaptados para deficientes físicos) e um bebedouro com refrigerador. Na entrada da ‘Sala dos Educadores Ambientais’, a seguinte frase está afixada na parede: “este espaço é destinado a cidadãos que acreditam que a EA é indispensável para a construção de uma sociedade solidária, na qual a qualidade de vida, ao invés de um privilégio de poucos, é um direito de todos”. O espaço interior possui cerca de 44 m², contém três mesas disponíveis para reuniões ou estudos, algumas cadeiras de plástico e uma biblioteca com uma coleção de livros antiga e em estado de deterioração (Figura 39). Apesar do ambiente ser agradável, bem iluminado, é possível notar que, nos últimos anos, a sala passou apenas por manutenções superficiais, como a pintura das paredes, porque o teto e o piso são de ripas de madeira, e muitas delas estão soltas e danificadas por atividades de cupins e formigas. De acordo com o encarregado do parque Santa Luzia, atualmente o local é utilizado com mais frequência para a recepção de alunos nos atendimentos às escolas.

Figura 37 – Faixada da sede do Parque Natural Municipal Santa Luzia, em Uberlândia/MG, onde estão localizados a Sala Verde dos Educadores Ambientais, a sala administrativa, os sanitários e o bebedouro.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

Figura 38 – Parque Natural Municipal Santa Luzia. a) Imagem de quando foi inaugurado o Núcleo de Educação Ambiental, em 2013. b) Registro fotográfico do Núcleo de Educação Ambiental, em 2021.



Fonte: Eduardo Bevilaqua (a) e autor da pesquisa (b), 2021.

Figura 39 – “Sala Verde dos Educadores Ambientais” do Parque Natural Municipal Santa Luzia, em Uberlândia/MG. Destaque para o ambiente interno, os equipamentos disponíveis e a biblioteca.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

A área do Parque Santa Luzia é limpa e bem cuidada, com destaque para a jardinagem e paisagismo (Figura 40). O local possui muitas árvores, em meio a espécies nativas e exóticas, assim como plantas ornamentais. A presença de vários pontos para descanso e contemplação da paisagem também é digna de nota, sendo um dos destinos mais procurados pelos moradores para registros fotográficos.

Figura 40 – Elementos paisagísticos do Parque Natural Municipal Santa Luzia, em Uberlândia/MG. a) Canteiro de plantas ornamentais. b) Pergolado presente no local.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

Quanto à conservação ambiental, além das áreas naturais, o parque apresenta uma rica avifauna (Valadão *et al.*, 2006), com espécies endêmicas do Cerrado e até ameaçadas de extinção, a exemplo do mutum-de-penacho (*Crax fasciolata fasciolata*), ponto que reforça a importância fundamental do Parque Santa Luzia como UC na área urbana de Uberlândia (Figura 41).

Figura 41 – Espécime de mutum-de-penacho (*Crax fasciolata fasciolata*), que é uma ave ameaçada e extinção, no Parque Natural Municipal Santa Luzia, em Uberlândia/MG, em setembro de 2021.

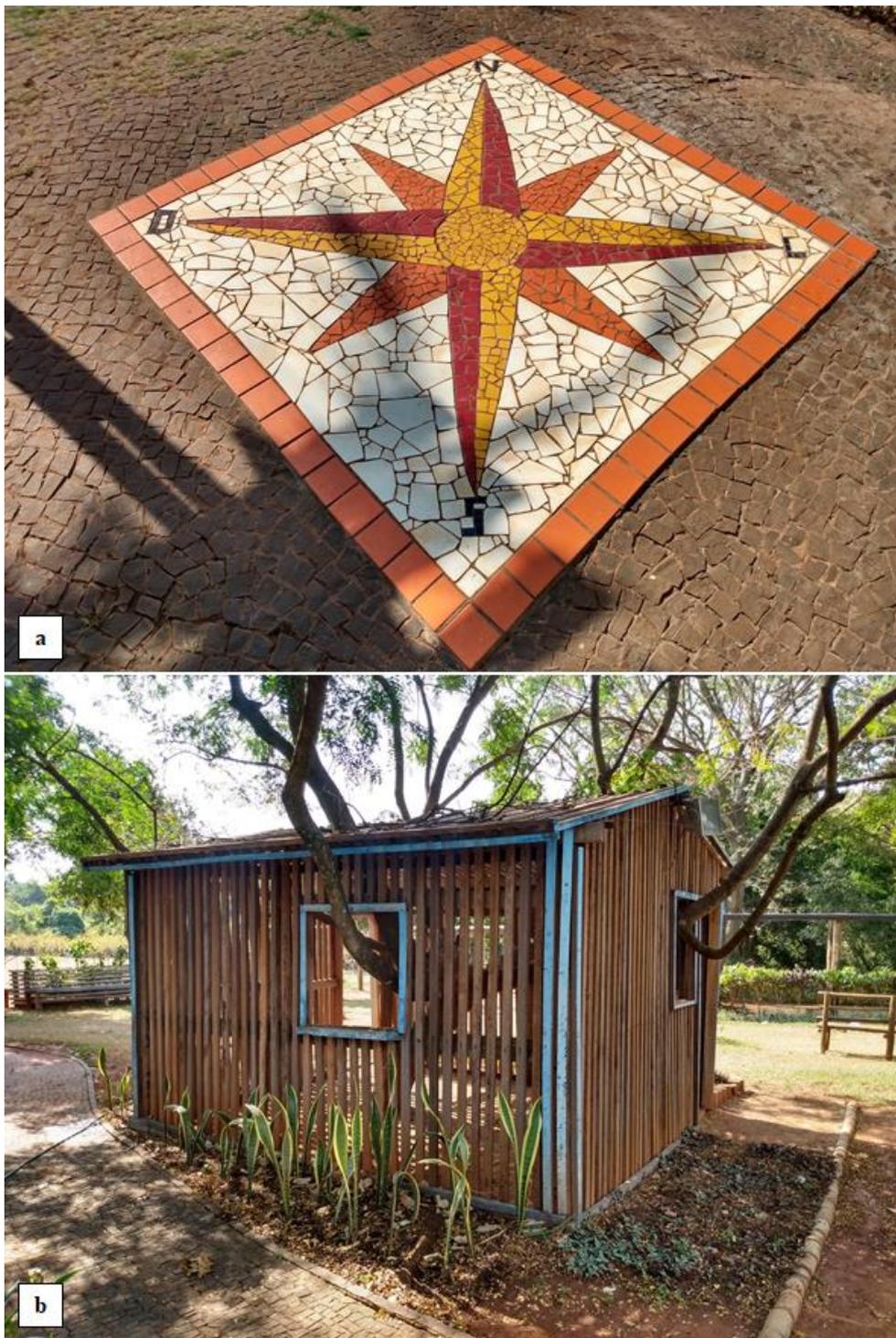


Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

O parque possui atrações que podem ser utilizadas tanto para fins recreativos quanto para atividades de EA, que são: uma rosa dos ventos de cerâmica na calçada da sede (Figura 42 a), uma caixa de areia, a “Trilha Ecológica Ferreirinha”, a Casa da Árvore, o Jardim dos Ipês e o Labirinto de Hibisco, sendo as três últimas novidades, criadas durante a pandemia.

Apesar de se chamar ‘Casa da Árvore’, ela foi construída no solo, pois foi uma forma encontrada pelos executores de não danificar a árvore que está no seu interior. O espaço é composto por um chão batido e não contém nenhuma instalação ou equipamento (Figura 42 b). Dessa forma, o local pode ser utilizado para rodas de conversa, dinâmicas coletivas e exemplo de construção sustentável. Já a caixa de areia é mais destinada às crianças, sendo possível usá-la para o resgate de brincadeiras antigas, como bola de gude, cinco-marias e corre-cotia (Figura 43).

Figura 42 – Atrações do Parque Natural Municipal Santa Luzia, em Uberlândia/MG. a) Rosa dos ventos de azulejos. b) Casa da Árvore construída no solo.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

Figura 43 – Caixa de areia do Parque Natural Municipal Santa Luzia, em Uberlândia/MG.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

O Jardim dos Ipês é uma área do parque onde foram plantados mais de 200 pés de ipês- amarelos (*Tabebuia aurea*), que é uma árvore símbolo do Cerrado (Figura 44). A intenção do projeto foi colaborar com a preservação da espécie e, ao mesmo tempo, criar um ponto de referência em Uberlândia, pois não há outro lugar na cidade com um número tão grande de exemplares agrupados em um mesmo local. Por ser uma espécie que possui um ciclo de floração

sincronizado, o conjunto de ipês-amarelos enriquecerá, ainda mais, a paisagem do parque, contribuindo para as atividades de lazer e tornando-se um importante instrumento de EA.

Figura 44 – Jardim dos Ipês do Parque Natural Municipal Santa Luzia, em Uberlândia/MG, com mais de 200 pés de ipês-amarelos (*Tabebuia aurea*) plantados.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

O Labirinto de Hibisco também é uma atração única no município, que consiste em um jardim ornamental de hibisco (*Hibiscus* sp.) com formato da área triangular, cujas plantas estão dispostas em fileiras e formam caminhos no seu interior (Figura 45). Porém, só um deles leva ao centro. A extensão total do labirinto é de 120 m e conta com três pontos de entrada.

Figura 45 – Labirinto de Hibisco do Parque Natural Municipal Santa Luzia, em Uberlândia/MG, que possui um formato triangular (canto inferior direito).



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

De todas as atrações, a “Trilha Ecológica Ferreirinha” é a mais antiga. Ela tem esse nome em homenagem a um morador local que tinha o hábito de percorrê-la frequentemente. O

início da trilha fica ao lado do Jardim dos Ipês (Figura 46 a). Seu percurso total tem 200 m (Figura 47 a). Ao fazer o trajeto como um exercício de lazer, por exemplo uma caminhada, o tempo médio de duração é de 5 min. Porém, se for uma atividade interpretativa de EA, a estimativa é de 30 min. A trilha está localizada às margens do Córrego Lagoinha e possui dois buritis bem grandes no caminho, os quais merecem destaque (Figura 46 b). Por outro lado, é possível sentir um mau-cheiro oriundo do córrego, indicando que ele está poluído. Além disso, a mata de galeria no entorno está bastante degradada e há presença de lixo em alguns pontos.

O percurso não apresenta dificuldade ou exige experiência de caminhadas em trilhas, uma vez que o terreno não tem elevação e o trajeto é curto e limpo (Figura 46 c). A única observação é em relação ao acúmulo das folhas dos buritis próximas a eles, pois como elas são grandes, o volume de matéria orgânica é considerável. Assim, a remoção frequente dessas folhas pode contribuir para evitar o aparecimento de animais peçonhentos.

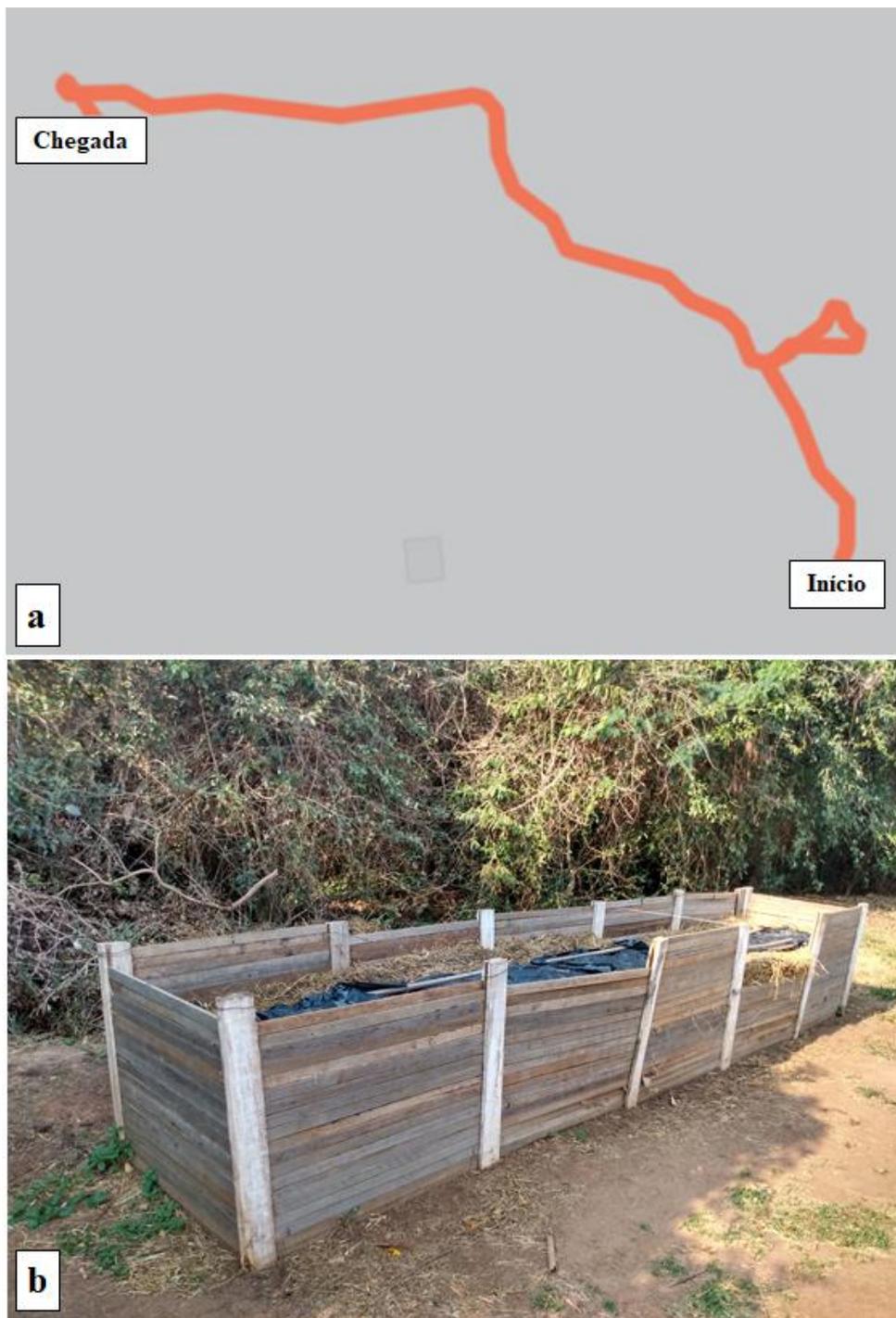
Ao lado da trilha, ainda há uma composteira similar à existente no Parque Siquierolli, que pode ser incluída na atividade interpretativa (Figura 47 b). Com relação à acessibilidade, é necessário arrumar o trecho inicial, que é um caminho parcialmente pavimentado e com tocos de árvores que foram cortadas, dificultando a locomoção de um indivíduo deficiente físico, por exemplo (Figura 46 d). Outra questão é a falta de informações sobre as características da trilha, a vegetação do local, o Córrego Liso, a avifauna e práticas ambientais corretas, evidenciando que ainda existem muitas lacunas a serem preenchidas no trabalho de EA.

Figura 46 – “Trilha Ecológica Ferreirinha”. a) Início da trilha. b) Trecho inicial da trilha que está com problemas de acessibilidade. c) Exemplar de buriti que pode ser encontrado na trilha. d) Mostra do terreno da trilha.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

Figura 47 – “Trilha Ecológica Ferreirinha”. a) Percurso da trilha que possui 200 m. b) Composteira que pode ser utilizada na atividade de interpretação ecológica da trilha.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

3.4.3 Parque Municipal Gávea

O Parque Municipal Gávea (Parque Gávea) foi criado em 2012, como uma medida de compensação ambiental pelas obras residências dos condomínios Gávea Park e Solares da Gávea, empreendimentos construídos pelas empresas Empreendimentos S/A e Realiza Construtora Ltda (Lima; Mauro, 2019). Localizado no Setor Sul, no bairro Morada da Colina, o PMG abrange uma área total de 19,05 ha, incluindo uma parte do Córrego Vinhedo, que faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Uberabinha (Figura 48).

Figura 48 – Localização do Parque Municipal Gávea, no Setor Sul, no bairro Morada da Colina, em Uberlândia/MG.



Fonte: Autor da pesquisa, 2023.

Apesar da fundação do Parque Gávea visar a conservação dos recursos naturais e propiciar a atividades educacionais, científicas e recreativas, o espaço ainda não possui uma regulamentação legal como uma UC, via decreto, como os Parques Siquierolli e Santa Luzia. A cobertura vegetal, na sua maior parte, acompanha toda a extensão da Área de Preservação Permanente (APP) do Córrego Vinhedo, caracterizada como mata de galeria (Lima; Mauro, 2019). A composição florística é formada por espécies nativas e exóticas (Figura 49). Dos parques que visitei, o PMG é o único onde não são realizadas atividades de EA permanentes, apresentando apenas eventos comemorativos esporádicos. Entretanto, de acordo com as características da área e a estrutura do Parque Gávea, as possibilidades são bastante diversas, o que evidencia a importância de um plano de EA.

Figura 49 – Espécimes de ipês-amarelos (*Tabebuia aurea*), espécie nativa do Cerrado, no Parque Municipal Gávea, em Uberlândia/MG.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

As principais atrações do PMG são o Museu DICA (Diversão com Ciência e Arte), pertencente à Universidade Federal de Uberlândia (UFU), que é um espaço voltado para exposições e atividades de ensino-aprendizagem relacionadas à ciência e tecnologia, e as praças temáticas localizadas em pontos específicos do parque: a da “Física”, a “Passarinhar”, a “Tabela Periódica” e a “Carbono”. Dessas praças, a “Passarinhar” tem grande afinidade com a EA, pois apresenta estruturas metálicas representativas do formato do corpo das aves que são encontradas na região, mas não há nenhuma explicação sobre elas, o que pode confundir os visitantes interessados nas placas (Figura 50).

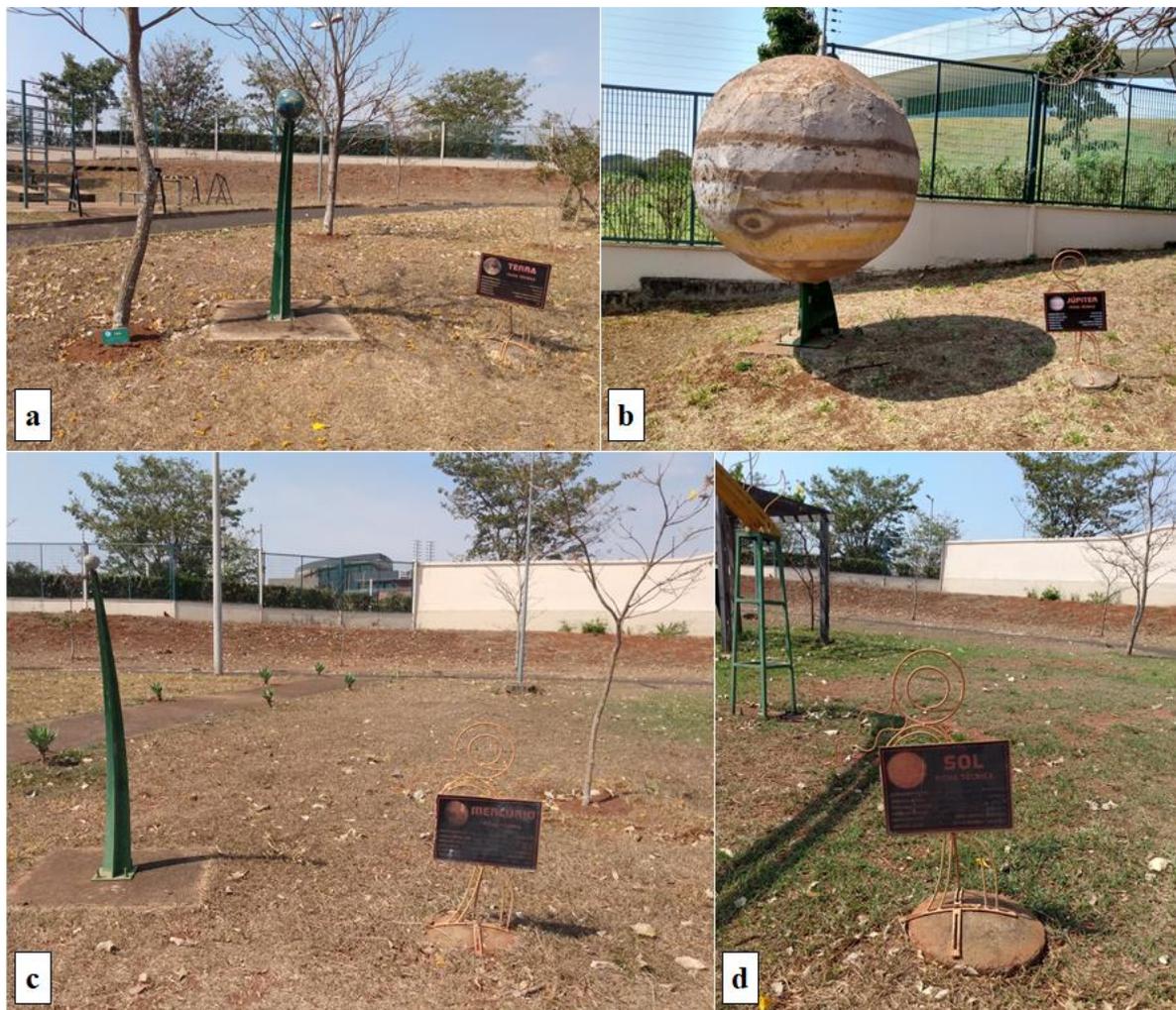
Figura 50 – Atrações do Parque Municipal Gávea. a) Museu DICA. b) Praça temática ‘Passarinhar. c) Praça temática ‘Tabela Periódica’. d) Praça temática ‘Física’.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

A “Trilha do Sistema Solar”, que contém representações em miniatura dos planetas e demais componentes espaciais, também é outro ponto atrativo, porém alguns necessitam de reparos (Figura 51). O Parque Gávea possui ainda uma trilha toda pavimentada, que contém 2,7 Km de extensão e é muito utilizada para a prática de atividades físicas, um parque infantil, uma academia ao ar livre, bebedouro, sanitários e um quiosque de exposições (Figura 52). Uma questão peculiar é que o parque permite o acesso de cães acompanhados de seus tutores. Além disso, por conta da sua beleza cênica, o local também é muito frequentado por fotógrafos amadores e profissionais.

Figura 51 – Representações do Sistema Solar expostas no Parque Municipal Gávea. a) Planeta Terra. b) Planeta Júpiter. c) Planeta Mercúrio. d) Sol.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

Figura 52 – Atrações do Parque Municipal Gávea. a) Praça de ginástica ao ar livre. b) Quiosque de exposições; c) Parque infantil. d) Pista de caminhada pavimentada.



Fonte: Autor da pesquisa, 2021.

3.5 Discussão

O contexto histórico do NEA e sua estrutura organizacional implica em questões fundamentais para o entendimento de como se desenvolveu a EA em Uberlândia sob a administração direta da PMU ao longo da última década. Contudo, pelos relatos dos entrevistados, mesmo que o NEA tenha sido criado em 2009, as ações de EA já aconteciam no município. De fato, segundo Bevilaqua (2007), a EA passou a ter um reconhecimento estratégico para a solução dos problemas ambientais enfrentados pela população uberlandense a partir de 2001, sob a segunda gestão do prefeito Zaire Rezende. Como exemplo, houve a criação dos “Núcleos de EA locais” (sedes físicas) dos Parques Municipais Victório Siquierolli e Santa Luzia (extinto); o desenvolvimento do projeto “Sabor do Saber”, que acontecia em uma unidade móvel da PMU; a realização de dois Seminários de Educação Ambiental que contou com a participação de escolas públicas de Uberlândia; e a criação do Núcleo de Educação em Saúde e Meio Ambiente (NESMAE), inexistente atualmente, produto de uma colaboração entre

as Secretarias Municipais de Educação e Saúde e a Seção de EA, que era uma divisão da Secretaria Municipal de Meio Ambiente na época (Bevilaqua, 2007).

A partir da promulgação da Lei nº 22, de 09 de fevereiro de 2009, que estabeleceu a estrutura orgânica da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMEIAM), houve a citação legal do NEA enquanto instituição municipal (Uberlândia, 2009). Porém, este ato, por si só, deixa dúvidas sobre a sua relevância para uma reestruturação da EA em Uberlândia. No documento publicado não foram fornecidas diretrizes específicas sobre o NEA, apenas informações sobre o seu setor de alocação, na Diretoria de Desenvolvimento Ambiental, e a previsão de um cargo de coordenador (função de confiança). Com isto, se a intenção da PMU era dar um enfoque maior à EA por meio da implantação do NEA, a falta de informações concisas possivelmente colocou em xeque o objetivo da ação e sua aplicabilidade. Fato é que tais implicações foram constar em lei após um hiato de oito anos, mas ainda parcialmente na Lei nº 12.628, de 19 de janeiro de 2017, que discorre sobre a finalidade do NEA e as competências do cargo de coordenador do NEA (Uberlândia, 2017). No referido documento também constam dois pontos importantes: a elaboração de um programa de EA e a possibilidade de utilizar recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente para a execução de projetos de EA. No entanto, até o presente estudo, como apontado por um dos entrevistados, o município de Uberlândia não possuía o programa de EA mencionado, enquanto o emprego da verba proveniente do Fundo Municipal de Meio Ambiente era um processo bastante burocrático e com muitas limitações para ser utilizado.

Vale ressaltar também que, até então, desde a criação do NEA, em nenhum momento houve qualquer referência ao cargo profissional de educador ambiental nas legislações municipais. Inclusive, na lei mais recente (Lei nº 13.155, de 1º de agosto de 2019), que trata sobre a atual estrutura administrativa da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos (SMMASU), a informação continua suprimida (Uberlândia, 2019). Todavia, um dos cargos acrescidos na perante lei foi o de ‘encarregado de EA’, reservado ao preenchimento de uma vaga (função de confiança), o qual sugere ter a atuação de um educador ambiental. Apesar disso, chama a atenção que, na lei descrita, as competências do coordenador do NEA e do encarregado de EA possuem as mesmas responsabilidades, causando certa confusão na atribuição funcional dos profissionais e contribuindo para uma desorganização estrutural do NEA. Por conseguinte, a sucessão de equívocos na execução legal apresentada desde a criação do NEA influencia diretamente nas ações de EA desenvolvidas diretamente pela PMU; fato constatado por um dos entrevistados “*o NEA não é protagonista das ações de EA realizadas*

pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos”. Ademais, os servidores que participaram da pesquisa também relataram outros problemas pertinentes à EA na PMU. Dentre eles, destacam-se a falta de reconhecimento profissional dos funcionários que atuam como educadores ambientais, o quadro de pessoal reduzido, a sobreposição de funções, o ingresso de pessoas no NEA sem qualquer relação com a área ambiental, a ausência de capacitação profissional dos educadores ambientais e a falta de recursos para a EA. Essas questões apontam para a necessidade de ações efetivas para a valorização dos profissionais envolvidos, o fortalecimento da equipe, a definição clara das atribuições e competências, a capacitação adequada dos educadores e o direcionamento de recursos específicos para a promoção da EA no município.

Quando analisamos as narrativas dos servidores, podemos perceber que as ações do NEA estão relacionadas a uma visão tradicional da EA, cuja perspectiva pedagógica está fundamentada nos princípios básicos da Ecologia (“pauta verde” - ecologismo) e na valorização da relação entre homem e natureza na busca de uma sensibilização ambiental, mas ainda sem considerar a construção da sociedade baseada nos contextos político e histórico-social (Layrargues; Lima, 2014). Nesse sentido, expressões dos entrevistados, como “*com o aquecimento global vamos ser obrigados a reconhecer que erramos*”, “*o grande problema da humanidade é a explosão demográfica*”, “*é na parte prática que você vai aprender de verdade*” e “*as mudanças estão no aprendizado entre as gerações, na transformação das pessoas baseada no exemplo*”, enfatizam a atuação da EA como um processo de conscientização ecológica dos indivíduos orientada por atitudes comportamentais; características presentes nas vertentes conservacionista e pragmática (Layrargues, 2012; Guimarães, 2016). Outra evidência é que os temas geralmente abordados nas trilhas interpretativas (especificamente na “Trilha do Óleo”, no Parque Siquierolli), como “preservação ambiental”; “importância e proteção da fauna e da flora”; “controle ambiental”; “regime hidrológico”; e “problemas ambientais” são exemplos que evidenciam uma preocupação com o esgotamento dos recursos naturais causado por ações antrópicas; perspectiva designada por Sauvé (2005, p. 20) de “educa  para a conserva ”.

Sobre as trajetórias dos educadores ambientais, Carvalho (2005) destaca três fatores que são preponderantes para a profissionaliza  em EA: os mitos de origem, as vias de acesso e os ritos de entradas; processos que conseguimos identificar nas entrevistas realizadas. Para a autora, os mitos de origem são construídos a partir das memórias do sujeito, em que se tem uma visão utópica e est tica da natureza, como podemos comprovar na fala do(a) servidor(a) **Sigma**,

quando cita que “*a motivação em trabalhar com EA vem desde a infância, porque gosta muito de plantas*”. Já as vias de acesso são precursoras dos ritos de entrada, em um movimento de rompimento da barreira limítrofe entre a “conversão pessoal e a reconversão profissional”. Nesse contexto, notamos que os relatos dos outros entrevistados seguem este exemplo: **Lambda** (“*escolha própria*”), **Beta** (“*não foi um processo intencional, mas uma necessidade do Zoológico na época*”), **Ômega** (“*por causa da demanda e falta de pessoal na equipe de educadores ambientais do NEA*”) e **Tau** (“*já tinha um conhecimento prático por ter sido criado na zona rural*”). Como explícito por Carvalho (2005):

[...] ser educador ambiental é algo definido sempre provisoriamente, com base em parâmetros que variam segundo o informante, suas filiações, moldando-se de acordo com a percepção e história de cada sujeito ou grupo envolvido com essa ação educativa (Carvalho, 2005, p. 11).

Constatamos que a formação dos educadores ambientais que compõem a equipe atual do NEA ou que já fizeram parte do grupo, acontece especificamente por meio da prática educativa, na troca de saberes e experiências entre membros do grupo, e pelo comprometimento individual de cada um com a EA, pois nem todos tiveram um contato curricular acadêmico com a EA, seja em Cursos Superiores ou Técnicos. Tampouco há um programa de capacitação profissional oferecido pela PMU. Dessa forma, percebemos que a coletividade é a força motriz que conduz o grupo nas ações do NEA, conforme destacado em uma das falas dos entrevistados: “*trabalhar aqui no parque é muito gratificante, nós temos uma equipe ímpar, a gente zela por cada um. Um bom relacionamento, a troca de experiências, o cuidado para não ter aquela questão do ego em cargos de gestão. Nossa equipe está em sintonia. O nosso relacionamento é tão positivo que estamos envolvidos com tudo e com todos ao mesmo tempo*”. Contudo, esse processo auto formativo dos educadores ambientais do NEA não é uma exclusividade dos integrantes do grupo; pelo contrário, é um cenário comum no território brasileiro visto a carência de processos formativos e cursos ofertados na área, além da falta de apoio das instituições gestoras (Santos *et al.*, 2010; Klunk, 2019).

Como já mencionado, observamos que os educadores ambientais possuem experiência prática com as atividades ambientais, o que pode ser comprovado pelo longo tempo de atuação deles no NEA. Por outro lado, sustentado pela ausência de uma capacitação profissional, o grupo carece de uma base conceitual dos princípios que envolvem a EA, como o contexto sociopolítico, legislação e concepções didático-pedagógicas. Tal preparação é fundamental para um processo educativo emancipatório e a compreensão de que a EA deve ser vista como um ato político para a transformação da sociedade e não apenas voltada para uma ação de

conscientização (Carvalho, 2001). Vinculado a isso, um ponto defendido pelos servidores é a necessidade de disciplinarização da EA, como destacado pelo seguinte comentário de um dos entrevistados: *“A EA precisa ser implantada em toda parte escolar, desde o infantil à graduação, para que as pessoas se conscientizem de que, a partir do momento que cuidamos do meio ambiente, a gente vai ter uma qualidade de vida melhor”*. Esta questão exemplifica a percepção conteudista e isolada que os educadores ambientais do NEA possuem sobre a EA, cuja abordagem é contrária à transversalidade defendida desde a Conferência de Tbilisi, em 1977. Nessa conferência, ficou estabelecido que o processo educativo deveria ser orientado para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente, pela reflexão sobre a trama da vida através de enfoques interdisciplinares e, de participação ativa. Há entre os entrevistados a percepção de que a criação da disciplina escolar poderia aumentar o comprometimento da escola e dos professores com ações de EA e uma melhor preparação dos alunos para participarem das atividades promovidas no âmbito da PMU.

Ao analisar as respostas dos entrevistados sobre os motivos para trabalhar com EA, notamos que o movimento de se tornar um sujeito ecológico, no ideal retratado por Carvalho (2005), tem sido um caminho percorrido pelos educadores ambientais do NEA, mesmo que a inicialização na EA, para a maioria deles, aconteceu de forma ocasional. Afinal, apesar das muitas dificuldades existentes inerentes à administração pública municipal, eles ainda seguem atuantes no NEA e desempenhando seus trabalhos. Por outro lado, os discursos apresentados pelos educadores ambientais, como *“o sentimento é de contribuir com alguma coisa, mesmo sendo pequena”*; *“eu sei que EA não vai alcançar 100% das pessoas, mas se atender a 20%, 30% já está bom demais, já justifica o nosso trabalho”*; *“quando se fala em EA, a gente coloca no meio também a parte da preservação, o que é muito difícil no mundo capitalista que a gente está”* podem indicar um sentimento de subestimação da importância deles para a formação de uma sociedade sustentável e reflexiva com suas ações individuais e coletivas.

Ante o exposto, a preocupação é que os educadores ambientais do NEA não caiam na rede do conformismo, o que pode se tornar uma barreira para a busca de práticas pedagógicas inovadoras que contribuam para a compreensão da EA como um ato político e ideológico. Prova disso é quando um dos entrevistados cita, sobre a poluição sonora em Uberlândia, que a *“educação ambiental precisa ter um caráter mais punitivo”*, pressupondo que a coerção é mais efetiva para a mudança de valores do que a ressignificação das nossas escolhas coletivas; uma ideia que enxerga a EA como neutra e acrítica acerca das questões socioambientais, transferindo

a responsabilidade dos problemas que enfrentamos coletivamente para o poder governamental (Tristão, 2005; Brügger, 2009).

Dos três parques municipais, o Parque Siquierolli é o que apresenta a melhor infraestrutura, comportando a sede administrativa do Núcleo de Educação Ambiental (NEA) da Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU) e onde também estão localizados os gabinetes da Coordenação de Implantação e Manejo dos Parques e da Diretoria de Parques e Biodiversidades. Entretanto, é fundamental realizar melhorias na acessibilidade para pessoas com deficiência física, visual e auditiva, a fim de garantir uma EA inclusiva. Como apontado por Lima *et al.* (2019), adaptações estruturais e sinalizações são necessárias, desde a entrada do parque até os diferentes pontos atrativos. Sobretudo na “Trilha do Óleo”, que é um dos locais mais visitados do parque, tanto por moradores locais quanto por escolas, é essencial providenciar acessibilidade em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), via publicação da Norma Brasileira (NBR) 9050/2015¹³.

Para os outros parques, Santa Luzia e Gávea, não existem estudos detalhados publicados sobre o assunto. Porém, durante a pesquisa, foi possível observar a presença de problemas de acessibilidade, especialmente no Parque Santa Luzia, onde, com exceção da sede que possui calçamento, todos os acessos aos locais atrativos são de chão batido ou grama. Como confirmado por um dos entrevistados, quando havia atendimento às escolas no Parque Santa Luzia, se tivesse algum aluno cadeirante na turma, os próprios educadores ambientais o auxiliavam no deslocamento, sendo que até o carregavam. No Parque Gávea, a pista de caminhada é toda pavimentada, sendo o principal caminho de ligação ao Museu DICA e às praças temáticas, porém há trechos em aclive e declive que carecem de sinalização. Já as adaptações recomendadas para deficientes auditivos e visuais são praticamente inexistentes em todos os três parques, como placas braile, ilustrativas e de sinalização. Infelizmente, quando comparamos a realidade de Uberlândia em termos de acessibilidade, os exemplos dos casos estudados são apenas um recorte do cenário nacional no que diz respeito a políticas públicas para pessoas com deficiência (Da Silva *et al.*, 2012; Cassapian; Rechia, 2014; Souza; Ribeiro, 2022).

¹³ Norma que trata da acessibilidade em edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos para o acesso de pessoas com deficiências física, auditiva e visual.

Ao longo dos anos, o Parque Siquierolli se tornou a principal referência de espaço de ensino não formal em EA em relação às ações desenvolvidas pelo NEA, onde passou a ter a centralização dos atendimentos monitorados às escolas, mesmo o Parque Santa Luzia sendo a UC mais antiga. De fato, Coimbra e Cunha (2005), já haviam apontado esta realidade. De acordo com um dos educadores ambientais, em 2019, o Parque Siquierolli chegou a receber cerca de 9000 alunos, o que comprova a importância da UC para práticas pedagógicas ambientais em Uberlândia, cujo principal público-alvo são os alunos da Rede Básica de Ensino, escolas públicas e privadas, corroborando com as observações de Coimbra e Cunha (2005). Isso pode ser explicado pelas próprias condições do parque, pois, além da infraestrutura, o local também abriga o Museu de Biodiversidade do Cerrado (MBC), o gabinete do NEA, a Sala Verde “Dr. Kerr”, o teatro a céu aberto, a casa-de-pau-a-pique, o “Cantinho das Abelhas”, o parque infantil, a “Trilha do Óleo” e uma relativa área de cobertura vegetal. Nesse sentido, o Parque Santa Luzia passou a ser mais utilizado para atividades recreativas, principalmente pela população que reside nas proximidades. Até recentemente, o parque contava apenas com a “Trilha Ecológica Ferreirinha” – que tem um trajeto curto e pouco atrativo – e a “Sala dos Educadores Ambientais”, ambas criadas em 2003. Além do mais, o Núcleo de Educação Ambiental (NEA) local e a uma outra trilha, que era suspensa sobre uma área de vereda, não existem mais (Rodrigues, 2014).

No Parque Siquierolli, a principal atividade de EA desenvolvida pelos educadores ambientais é a interpretação ambiental na “Trilha do Óleo”, uma vez que o MBC e o “Cantinho das Abelhas” ficam a cargo do Instituto de Biologia (INBIO), da UFU. Por mais que a equipe do NEA seja composta por servidores com vasta experiência à frente da EA na PMU, além da trilha oferecer contato com diversos componentes do Cerrado (fauna, flora) e problemas ambientais inerentes da área, a inclusão de alguns elementos podem contribuir ainda mais para a vivência dos participantes e auxiliar os educadores ambientais no atendimento às escolas, os quais apresentamos a seguir.

Como não acontece a visita monitorada na “Trilha do Óleo” aos finais de semana, porque não há mais o pagamento de hora extra aos educadores ambientais por parte da PMU, torna-se fundamental que a trilha seja autoguiada, com placas ou painéis informativos em pontos estratégicos, para que os visitantes consigam realizar o percurso sem a presença de um guia (Vasconcellos, 2006). Somado a isto, outra observação importante é a instalação de novas placas de identificação das espécies vegetais presentes na área – como, por exemplo, com o nome popular, científico, origem e curiosidade das plantas –, em detrimento das atuais, que são

poucas educativas e estão bastante deterioradas, assim como placas de conscientização ambiental, que são inexistentes na trilha e em outros lugares possíveis. Como exemplo, no Jardim Botânico do Recife (JBR), em uma das trilhas, que é autoguiada, de 60 visitantes entrevistados por Nascimento et al. (2017), 92% responderam que as informações contidas nas placas eram esclarecedoras, e comentaram que elas “*ensinavam o nome e a identificação das espécies*”. Ainda, como observado pelos autores, 77% das pessoas disseram que não era necessário mais nenhum elemento informativo, um indício de que pequenas atitudes podem ter um impacto significativo. Essa observação é especialmente relevante em relação ao Parque Santa Luzia, onde as visitas monitoradas não ocorrem mais.

Para enriquecer a interpretação ambiental na “Trilha do Óleo” e fornecer uma abordagem pedagógica consistente, especialmente considerando a variação temporal da equipe de educadores ambientais, seria adequado utilizar o método Indicadores de Atratividade de Pontos Interpretativos (IAPI). Esse é baseado em cinco fases: levantamento dos pontos potenciais para a interpretação (fase 1); levantamento e seleção de indicadores (fase 2); elaboração da Ficha de Campo (fase 3); uso da Ficha de Campo (fase 4); e Seleção Final (fase 5), como proposto por Magro e Freixedas (1998) e aplicado com sucesso em outros trabalhos (Pelin et al., 2010; Garcia et al., 2022; Ambrósio et al., 2011; Silva et al., 2020).

De acordo com relatos dos entrevistados, de que algumas escolas “*não preparam os alunos, antes da visita ao parque*” e que alguns “*professores só vão ao parque para passeio*”, a elaboração de uma proposta didática de EA complementar à trilha interpretativa e a organização de uma cartilha ou guia ilustrativo com informações históricas e ecológicas sobre o Parque Siquierolli podem ser formas viáveis para aumentar o envolvimento de alunos e professores na atividade, visto que a UC não possui um Plano Político Pedagógico (PPP) (Coimbra; Cunha 2005). Tais preocupações também vão ao encontro do que observou Soares et al. (2018) em uma turma de 9º ano (Ensino Fundamental) que visitou o parque, quando 74% dos alunos relataram que esperavam realizar uma “gincana” no local, 21% aguardavam “visitar a mata fechada” e apenas 5% consideravam “ver animais”, um exemplo de que a maioria dos alunos, pelo menos do Ensino Fundamental, não possui uma percepção satisfatória sobre a finalidade de uma UC e suas potencialidades para a educação. Mostra também que os assuntos relacionados ao parque não são previamente abordados pelos professores em sala de aula, o que evidencia a necessidade de uma preparação dos estudantes para a visita.

Para a primeira situação (“preparação dos alunos”), a ideia é possibilitar um momento complementar à trilha interpretativa, que poderia acontecer antes ou no final da atividade,

preferencialmente na “Sala Verde Dr. Kerr”, um espaço com boa estrutura e pouco aproveitado. Assim, se a ação for planejada para ocorrer antes da visita guiada à “Trilha do Óleo”, a Sala Verde Dr. Kerr serviria para contextualização dos temas que serão discutidos na trilha, bem como para realizar uma avaliação diagnóstica do conhecimento dos alunos. Neste caso, jogos educativos e palestras poderiam ser utilizados como recursos pedagógicos (Buzatto; Kuhnen, 2020). Se a etapa ocorrer posteriormente à trilha, teria um caráter reflexivo, com a sugestão de uma roda de conversa ou até mesmo uma apresentação teatral, utilizando o teatro a céu aberto que existe no Parque Siquierolli. Alternativamente, poderia ser uma atividade que contemplaria até três fases, seguindo o plano pedagógico elaborado por Soares *et al.* (2017), que foi aplicado e avaliado pelos autores na própria UC. No entanto, faz-se necessário realizar mais avaliações e desenvolver uma proposta bem fundamentada de EA, que seja capaz de integrar a escola, os professores e o serviço prestado pelo parque.

Apesar de utilizarmos o Parque Siquierolli como exemplo para as propostas de EA que descrevemos, uma vez que as ações do NEA da PMU se concentram nesta UC, os desafios e sugestões que apontamos se estendem para os demais parques municipais de Uberlândia. Especificamente em relação ao Parque Santa Luzia e ao Parque Gávea, os quais também pesquisamos, é importante ressaltar que esses espaços não possuem um atendimento permanente dos educadores ambientais do NEA, parcerias com outras instituições são fundamentais para que a EA desses lugares saia do estado potencial para o real.

4. A POLÍTICA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PMEA) DE UBERLÂNDIA

No dia 09 de março de 2022 foram promulgados a Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA) de Uberlândia e o Sistema Municipal de Educação Ambiental (SISMEA), por ordem do Decreto nº 19.642, o qual entrou em vigor na mesma data. Tal fato é inédito para o Município e pode ser um marco histórico em termos de políticas públicas para a população uberlandense no tocante às questões socioambientais, sobretudo pedagogicamente, desde a instituição da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) em 1999.

A seguir, apresentamos uma análise do Decreto que estava em fase de implementação durante o ano de 2022. Para uma melhor compreensão do documento, realizamos entrevistas com um funcionário do DMAE e três servidores da Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU) que estão envolvidos diretamente com as ações decretadas. Esses entrevistados fazem parte da equipe pedagógica do Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz (CEMEPE). Respectivamente, as entrevistas ocorreram em novembro e dezembro de 2022, por meio de um contato prévio com os entrevistados e agendamento dos encontros.

O presente documento contém as seguintes divisões:

- **Capítulo I**
 - Disposições gerais;
 - Seção I (Da Gestão da PMEA e do SISMEA e das competências);
 - Seção II (Dos princípios e objetivos);
 - Seção III (Da execução da Política Municipal de Educação Ambiental);
 - Seção IV (Da formação em Educação Ambiental);
 - Seção V (Do desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações);
 - Seção VI (Da produção de material socioeducativo ambiental);
 - Seção VII (Das campanhas e projetos de comunicação em Educação Ambiental);
 - Seção VIII (Dos processos de gestão ambiental e linhas condutoras finais da Educação Ambiental).
- **Capítulo II**
 - Disposições finais

4.1 O Decreto nº 19.642

Das Disposições gerais

De acordo com o Decreto, a fundamentação para a sua elaboração foi baseada na PNEA (Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999) e no Plano Diretor do Município (Lei Complementar nº 432, de 19 de outubro de 2006). No documento, a PMEIA é apresentada como “o conjunto de atividades direcionadas à formação de indivíduos conscientes da complexidade ambiental, com o objetivo de promover o envolvimento dos estudantes, de forma crítica e responsável, no enfrentamento das questões ambientais”. Com relação às ações da PMEIA, estas serão mediadas pelo Programa Municipal de Educação Ambiental, o que também é uma novidade, apesar de sua criação constar em lei como uma das finalidades do Núcleo de Educação Ambiental (NEA) desde 2017 (Lei Municipal nº 12.628). Já o SISMEA é definido como:

o conjunto das ações relacionadas à conscientização ambiental realizadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos em parceria com a Secretaria Municipal de Educação e o Departamento Municipal de Água e Esgoto - DMAE, visando à preservação, recuperação e conservação dos recursos naturais para presente e futura geração (Uberlândia, 2022, p. 1).

Seção I (Da Gestão da PMEIA e do SISMEA e das competências)

A coordenação da PMEIA e do SISMEA ficará sob a responsabilidade do Órgão Gestor Municipal de Educação Ambiental, que também será fundado a partir do presente Decreto, cuja composição terá representantes da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos (por meio da Diretoria de Parques e Biodiversidades), da Secretaria Municipal da Educação (por meio da Assessoria Pedagógica) e do DMAE (por meio da Gerência Ambiental); cabendo a eles:

- I. definir diretrizes e elaborar e coordenar a construção participativa e a implementação de um Programa Municipal de Educação Ambiental, garantindo a sua avaliação e revisão de forma democrática e periódica;
- II. definir diretrizes dos programas e projetos, no âmbito da Política Municipal de Educação Ambiental, bem como articular, coordenar, executar, supervisionar, monitorar e avaliar a implantação de suas ações;
- III. acompanhar e inspecionar a execução da Política e do Sistema Municipal de Educação Ambiental, incentivando a capilaridade e a transversalidade da Educação Ambiental;
- IV. participar na negociação de planos e projetos na área de Educação Ambiental;
- V. participar de programas, planos e projetos de Educação Ambiental, conforme previsão e disponibilidade orçamentária própria do respectivo órgão ou entidade; e

VI. promover a gestão integrada e articulada da Política Municipal de Educação Ambiental, compartilhando com os demais órgãos e entidades, nas instâncias competentes, os projetos e ações de Educação Ambiental a serem executados em todas as esferas de governo (Uberlândia, 2022, p. 1).

No Art. 3, o parágrafo 1º menciona que “as ações desenvolvidas ou apoiadas pelo poder público municipal, no âmbito da Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA), deverão comportar métodos de monitoramento, fiscalização e avaliação”.

Seção II (Dos princípios e objetivos)

Os princípios e objetivos inerentes à Educação Ambiental apresentados na PMEa de Uberlândia são os mesmos que estão descritos na PNEA:

Art. 4 – São princípios básicos da Educação Ambiental:

- I. o enfoque humanista, sistêmico, democrático e participativo;
- II. a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a Interdependência e integração entre o meio natural, o social, o político, o econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- III. o pluralismo e diversidade de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV. a vinculação entre ética, política, educação, trabalho e práticas sociais;
- V. a garantia de continuidade, permanência e articulação do processo educativo com pessoas, grupos sociais e instituições;
- VI. a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII. a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais; e
- VIII. a articulação com o princípio da gestão democrática do ensino público, nos níveis e modalidades da rede pública municipal (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999).

Art. 5 – São objetivos fundamentais da Educação Ambiental:

- I. o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente, envolvendo dimensões ecológicas, legais, políticas, sociais, históricas, culturais, econômicas, científicas e éticas;
- II. a garantia da democratização, da publicidade, da acessibilidade e da disseminação das informações socioambientais;
- III. o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a dialética socioambiental;
- IV. o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação, restauração e conservação do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;
- V. o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do Município, com vistas à construção de uma sociedade ecologicamente prudente, economicamente viável, culturalmente diversa, politicamente atuante e socialmente justa;
- VI. o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia na perspectiva da sustentabilidade;
- VII. o estímulo ao desenvolvimento de pesquisas e a adoção de novas metodologias e tecnologias menos poluentes e impactantes em todos os processos, obras e empreendimentos e outras ações que possam causar degradação ou poluição ambiental, propondo intervenções, quando necessário; e
- VIII. o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade, como fundamentos para a atual e as futuras gerações (Uberlândia, 2022, p. 2).

Seção III (Da execução da Política Municipal de Educação Ambiental)

O documento explicita que a gestão da PMEa ficará a cargo do Órgão Gestor Municipal de Educação Ambiental, também criado pelo Decreto, seguindo os princípios, objetivos e diretrizes da PNEA. Assim, o Órgão Gestor deverá promover: “I - o desenvolvimento de ações articuladas de Educação Ambiental a partir dos espaços formais; II - a formação em Educação Ambiental; e III - o desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações”. Além disso, no Decreto estão destacadas as competências que serão exercidas por setores da Prefeitura relacionados à PMEa:

- I. ao Poder Público: a) definir políticas públicas que incorporem a dimensão socioambiental de forma interdisciplinar, nos níveis e modalidades da rede pública municipal; b) promover a Educação Ambiental nos níveis e modalidades da rede pública municipal; e c) estimular e potencializar ações da sociedade nos processos de preservação, restauração, conservação e melhoria socioambiental;
- II. aos órgãos e entidades municipais responsáveis pela gestão ambiental a promoção de programas de Educação Ambiental integrados às ações de preservação, restauração, conservação e sustentabilidade socioambiental;
- III. às instituições de ensino da rede municipal a inserção da Educação Ambiental de forma transversal como estratégia de ação na concepção, elaboração e implementação do Projeto Político Pedagógico - PPP pela comunidade escolar, bem como contribuir para a qualificação e a participação da comunidade local visando ao exercício da cidadania;
- IV. aos meios de comunicação e informação municipais a incorporação da dimensão socioambiental de forma processual, transversal e contínua em todas as suas atividades;
- V. às entidades da sociedade civil organizada e educadores em geral a propositura, o estímulo, apoio e desenvolvimento de planos, programas e projetos de Educação Ambiental, em consonância com a legislação vigente, que contribuam para a produção de conhecimento e formação de sociedades sustentáveis; e
- VI. ao Departamento Municipal de Água e Esgoto a realização de atividades de educação ambiental formal e informal, com o objetivo de desenvolver a consciência ambiental na sociedade civil, dentro do escopo de atuação em consonância com as legislações vigentes que regem o Programa Escola Água Cidadã e os Programas Buri e Buri Cidade (Uberlândia, 2022, p. 3).

Seção IV (Da formação em Educação Ambiental)

A formação em Educação Ambiental, de estudantes e docentes, será de responsabilidade da PMEa. Em questão, formalmente, a EA deverá estar presente, de modo permanente e articulado, em toda a Rede Municipal de Ensino (todas modalidades e níveis), com o processo de ensino-aprendizagem a ser desenvolvido a partir de temas ambientais.

O Decreto também visa a importância da EA não formal como parte da formação cidadã, envolvendo a participação da família, da comunidade extraescolar e de movimentos sociais.

Além disso, prevê que a Rede Municipal de Ensino desenvolverá atividades de formação continuada para os docentes. De acordo com o Decreto, todas as ações de EA, sejam programas, planos ou projetos, deverão ser submetidas ao Órgão Gestor Municipal de Educação Ambiental.

Seção V (Do desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações)

Sobre o desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações, a PMEa apresenta as seguintes linhas de atuação:

- I. desenvolvimento de instrumentos e metodologias visando à incorporação da dimensão ambiental nos níveis e modalidades da rede pública municipal, respeitando o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas;
- II. a difusão de conhecimentos e de informações sobre a questão socioambiental;
- III. o desenvolvimento de instrumentos e metodologias visando à participação das populações interessadas na formulação e execução de pesquisas relacionadas à questão socioambiental;
- IV. a busca de alternativas curriculares e metodológicas da formação na área ambiental; e
- V. o apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo (Uberlândia, 2022, p. 4).

Seção VI (Da produção de material socioeducativo ambiental)

O Decreto cita que os materiais socioeducativos de EA serão elaborados pelos membros do Órgão Gestor Municipal de Educação Ambiental, de modo que a produção deverá “privilegiar a divulgação das características ambientais, culturais, históricas e sociais do Município, como forma de socialização dos conhecimentos regionais e valorização da diversidade local” (Uberlândia, 2022, p. 5).

Seção VII (Das campanhas e projetos de comunicação em Educação Ambiental)

Campanhas e projetos de comunicação em EA são tratados no documento como “atividades de divulgação pública de informação e comunicação social, com intencionalidade educativa, produzidas por meios gráficos, audiovisuais e virtuais para compreensão crítica da questão socioambiental” (Uberlândia, 2022, p. 5) que promovem a cidadania e a transformação da realidade socioambiental. Para isto, as ações deverão observar o tipo de linguagem empregada, a acessibilidade das informações e a mobilização das ações:

I. quanto à linguagem:

- a) adequar-se ao público envolvido, propiciando a fácil compreensão e o acesso à informação aos grupos social e ambientalmente vulneráveis; e
- b) promover o acesso à informação e ao conhecimento das questões socioambientais e científicas de forma clara e transparente;

II. quanto à abordagem:

- a) contextualizar as questões socioambientais em suas dimensões histórica, econômica, cultural, política e ecológica e nas diferentes escalas individual e coletiva;
- b) focalizar a questão socioambiental para além das ações de comando e controle, evitando perspectivas meramente utilitaristas ou comportamentais;
- c) adotar princípios e valores para a construção de sociedades sustentáveis em suas diversas dimensões social, ambiental, política, econômica, ética e cultural;
- d) valorizar a concepção de mundo, os conhecimentos, a cultura e as práticas de comunidades locais, de povos e comunidades tradicionais e originários;
- e) promover a educomunicação, propiciando a construção, a gestão e a difusão do conhecimento a partir das experiências da realidade socioambiental de cada local; e
- f) destacar os impactos socioambientais causados pelas atividades antrópicas e adoção dos modelos de responsabilidade compartilhada na manutenção da segurança ambiental e da qualidade de vida; e

III. quanto às sinergias e articulações:

- a) mobilizar comunidades, educadores, redes, movimentos sociais, grupos e instituições, incentivando a participação na vida pública e nas decisões sobre acesso, preservação, conservação, recuperação e uso dos recursos naturais e o exercício do controle social em ações articuladas;
- b) promover a interação com o Sistema Brasileiro de Informação sobre Educação Ambiental - SIBEA, visando apoiar o intercâmbio e veiculação virtuais de produções educativas ambientais; e
- c) buscar a integração com ações, projetos e programas de Educação Ambiental desenvolvidos pelo Sistema Municipal de Educação Ambiental (Uberlândia, 2022, p. 6).

Seção VIII (Dos processos de gestão ambiental e linhas condutoras finais da Educação Ambiental)

Nesta parte são listados os processos de gestão ambiental que deverão ser integrados às práticas de EA:

- I. recursos hídricos;
- II. biodiversidade;
- III. zoneamento ecológico-econômico;
- IV. licenciamento ambiental;
- V. saneamento ambiental;
- VI. patrimônio ambiental cultural;
- VII. controle da qualidade do ar;
- VIII. turismo sustentável;
- IX. sustentabilidade local;
- X. prevenção, adaptação e mitigação das mudanças climáticas;
- XI. espaços territoriais especialmente protegidos;
- XII. arborização urbana e áreas verdes; e
- XIII. outros, destinados à preservação, restauração e conservação do meio ambiente (Uberlândia, 2022, p. 6).

As ações de Educação Ambiental no âmbito formal, desenvolvidas na Rede Municipal de Ensino, deverão “respeitar o currículo, o projeto político-pedagógico e a função social dos estabelecimentos de ensino, bem como os calendários escolares e a autonomia escolar que lhes é conferida por Lei” (Uberlândia, 2022, p. 6).

4.2 Análise do Decreto nº 19.642 a partir das entrevistas realizadas

No Art. 1, entende-se que, de modo geral, as atividades da PMEa serão voltadas exclusivamente para a formação escolar, por meio de um programa de ensino. Por outro lado, o SISMEA, que envolverá a participação conjunta das secretarias municipais de Meio Ambiente e Serviços Urbanos, de Educação e do DMAE, atuará em prol de toda a população uberlandense, tanto na EA formal quanto na não formal. De fato, os entrevistados relataram que essa é a proposta do Decreto, porém, as duas secretarias e o DMAE também atuarão conjuntamente na implementação da PMEa.

Na prática, a instituição da PMEa e do SISMEA não mudará as funções já desempenhadas pelos órgãos de EA da Prefeitura e do DMAE, que são, respectivamente, o Núcleo de Educação Ambiental (NEA) e o Programa Escola Água Cidadã (PEAC), os quais já atendiam as escolas e os moradores de Uberlândia. O elemento “novo”, em questão, é que, com a promulgação do Decreto, as escolas da Rede Municipal de Ensino deverão incluir obrigatoriamente a EA nos planos escolares, tendo sua curricularização institucionalizada.

Segundo os entrevistados, o Decreto nº 19.642 surgiu a partir de uma demanda do Prefeito de Uberlândia, Odelmo Leão Carneiro, preocupado com as mudanças climáticas, em criar uma disciplina escolar de EA, o “mais rápido possível. A partir disso, a Secretaria Municipal de Educação, por meio do CEMEPE, ficou responsável por articular a ação com os demais órgãos participantes, Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos e DMAE, e pôr em prática a ideia levantada.

Nas primeiras reuniões para tratar do assunto, em novembro de 2021, foi constatada a impossibilidade de se criar um componente curricular de EA, como pensado inicialmente pelo Prefeito, porque tal medida acarretaria uma série de mudanças em toda a estrutura pedagógica da Rede Municipal de Ensino, a começar pela contratação de docentes, algo que era inviável no momento. Diante disso, a opção materializada foi a construção de um projeto de ensino de EA conjunto entre a Secretaria Municipal de Educação, a Secretaria Municipal de Meio

Ambiente e Serviços Urbanos e o DMAE, tendo como público-alvo todas os anos de ensino das escolas municipais.

Quando perguntamos aos servidores da Secretaria Municipal de Educação o porquê da PMEIA não englobar toda a população uberlandense, uma vez que se trata de uma política pública e a EA é um direito de todo cidadão e deve estar presente nos currículos escolares de todos os níveis e modalidades de ensino (educação básica, educação superior, educação especial, educação profissional e educação de jovens e adultos), eles responderam que, após a proposta ser redigida, houve uma consulta ao setor jurídico da Prefeitura sobre as atribuições de cada componente envolvido e o projeto de EA seguiu uma direção que, até então, eles não haviam previsto inicialmente.

Os servidores não esperavam que o projeto de ensino de EA apresentado fosse se tornar uma política pública municipal, tampouco indicaram os outros nomes destacados na estrutura organizacional do Decreto: Sistema Municipal de Educação Ambiental (SISMEA), Programa Municipal de Educação Ambiental e Órgão Gestor Municipal de Educação Ambiental. Estas terminologias foram ações propostas pelo setor jurídico da Prefeitura, sem consultá-los, o que contribui para uma confusão terminológica presente no texto e nos meios de comunicação da Prefeitura – política municipal ou projeto ou programa de educação ambiental? – (Figura 53), além da dubiedade das funções desempenhadas por cada componente, cujo esclarecimento só foi possível a partir das entrevistas que realizamos.

Figura 53 – Reportagem divulgada no site da Prefeitura Municipal de Uberlândia sobre o lançamento da Política Municipal de Educação Ambiental que evidencia a confusão terminológica a respeito do assunto.



VÍDEOS

PÁGINA INICIAL TODAS AS NOTÍCIAS VÍDEOS **PREFEITURA LANÇA PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A REDE MUNICIPAL DE ENSINO**

#PROJETO EDUCAÇÃO AMBIENTAL #REDE MUNICIPAL DE ENSINO

Prefeitura lança projeto de Educação Ambiental para a rede municipal de ensino

10 DE MARÇO DE 2022

Assistir no  YouTube

Assistir m... Compartilhar...

des crianças e das famílias de Uberlândia

Para ampliar a conscientização sobre os cuidados com o meio ambiente entre a comunidade escolar, a Prefeitura lançou o programa de Educação Ambiental em evento realizado nesta quarta-feira (9), com a participação do vice-governador, Paulo Brant. O tema, que sempre foi abordado no processo de ensino e aprendizagem municipal, foi organizado em Eixos Temáticos que todas as escolas trabalharão, aprofundando as questões ambientais ao longo de todo o ano escolar. Confira: <https://bit.ly/3tGYfeV>

Fonte: Prefeitura Municipal de Uberlândia¹⁴, 2022.

Quando pensamos em uma política municipal, esta deve abranger uma série de medidas e ações, incluindo programas e projetos, que possam trabalhar conjuntamente para o seu funcionamento, a partir de uma estrutura hierárquica e funcional. No entanto, o Decreto não especifica se existe uma relação administrativa entre a PMEA e o SISMEA, nem quais são as competências do SISMEA, sua funcionalidade e abrangência. Isso é relevante, pois o objetivo do SISMEA está praticamente implícito como uma das atribuições da PMEA, conforme

¹⁴ Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/2022/03/10/prefeitura-lanca-projeto-de-educacao-ambiental-para-a-rede-municipal-de-ensino/>. Acesso em: 22 out. 2022.

observado no Art. 7, alínea “c”: “estimular e potencializar ações da sociedade nos processos de preservação, restauração, conservação e melhoria socioambiental” (Uberlândia, 2022, p. 3).

Sobre a proposta da PMEa estar restrita às escolas municipais, os entrevistados explicaram que isso se deve a uma questão de aplicação jurídica do Decreto; eles mencionaram que não teria como assegurar em lei a obrigatoriedade da EA em todas as instituições de ensino de Uberlândia, exceto aquelas que compõem a Rede Municipal de Ensino. Ademais, diferentemente de outras políticas municipais de Educação Ambiental, cujo processo de elaboração teve como fundamentação o diálogo com representantes da sociedade civil, ONGs, escolas de Ensino Básico e de Ensino Superior públicas e privadas (ver Lei nº 2.845, de 29 de junho de 2017, que institui a Política Municipal de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental no Município de São José dos Pinhais, e Lei nº 4.028, de 06 de junho de 2022, que institui a Política Municipal de Educação Ambiental de Santos), a PMEa de Uberlândia teve a participação apenas da Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos e DMAE.

Sobre a falta de interlocução com a população uberlandense sobre a PMEa, os entrevistados mencionaram que o principal motivo foi pela iminência da demanda apresentada pelo Prefeito e pela oportunidade de trabalhar institucionalmente a EA nas escolas, uma vez que o conteúdo ainda não era obrigatório nas escolas municipais. Diante disso, eles optaram por dar continuidade à PMEa, mesmo com a existência de lacunas que ainda precisam ser resolvidas.

Com a mudança da ideia inicial – que era um projeto de ensino de EA para a PMEa – visando garantir a execução da proposta de forma juridicamente sólida, o conteúdo referente às ações pedagógicas sobre a institucionalização da EA nas escolas da Rede Municipal de Ensino de Uberlândia foi publicado em um documento orientador organizado pelo CEMEPE e disponibilizado a gestores e docentes das escolas municipais.

O documento pedagógico reforça que a EA é um tema transversal (não um componente curricular específico) e que, a partir de 2022, já sob a jurisdição do Decreto nº 19.642, deverá ser abordado obrigatoriamente nos currículos escolares das escolas municipais (Quadro 6). Em questão, a EA é descrita como “uma forma de conscientizar os estudantes e a comunidade escolar, para o desenvolvimento de valores que possam permitir uma integração mais plena dentro de uma cultura planetária e sistêmica” (CEMEPE, 2022, p. 18).

O texto de apresentação também menciona que, “dentro de uma visão ecológica, esperamos que todos os envolvidos nos atos pedagógicos possam se reconhecer como indivíduos sociais pertencentes aos processos cíclicos e interdependentes da natureza” (CEMEPE, 2022, p. 18), enfatizando que as ações serão desenvolvidas em conjunto com a Secretaria Municipal de Educação, Secretaria de Meio Ambiente e Serviços Urbanos, DMAE e docentes. O objetivo de curricularizar a EA está expresso da seguinte forma:

Estimular uma cultura de respeito à vida e ao meio ambiente de uma forma geral, que possa se expressar nos comportamentos individuais e coletivos, pensando em contribuir para a formação de pessoas mais comprometidas, responsáveis e capazes de produzir transformações pessoais, convertendo-se, também, em agentes de mudanças em seu contexto ambiental e social (CEMEPE, 2022, p. 18).

Quadro 6 – A abordagem obrigatória da Educação Ambiental na Rede Municipal de Ensino de Uberlândia/MG, em 2022.

| Níveis de Ensino | Etapas de Ensino | Fases de Ensino | A Educação Ambiental no currículo escolar |
|------------------------------|---|---|--|
| | Educação Infantil | Creche (De 0 a 3 anos de idade) Pré-Escola (De 4 a 5 anos de idade) | <ul style="list-style-type: none"> • Projetos e sequências didáticas durante todo o ano letivo • Participação das famílias nos projetos • Envolvimento de professores, educadores e profissionais de apoio |
| Educação Básica | Ensino Fundamental | Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano) Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) | <ul style="list-style-type: none"> • Obrigatório para as disciplinas de Ciências da Natureza e Geografia e facultativo aos demais componentes curriculares • 1 hora/aula semanal (8 horas/aulas mensais) • Obrigatório para as disciplinas de Ciências da Natureza e Geografia e facultativo aos demais componentes curriculares • 1 hora/aula quinzenal (4 horas/aulas mensais) |
| Modalidades de ensino | | | A Educação Ambiental no currículo escolar |
| | Educação de Jovens e Adultos (EJA) | | <ul style="list-style-type: none"> • Obrigatório para as disciplinas de Ciências da Natureza e Geografia e facultativo aos demais componentes curriculares • 1 hora/aula mensal (2 horas/aulas mensais) |
| | Programa Municipal de Alfabetização de Jovens e Adultos (PMAJA) | | <ul style="list-style-type: none"> • 1 hora/aula semanal (4 horas/aulas mensais) |

Fonte: Orientações para as ações pedagógicas das escolas em 2022 (CEMEPE, 2022)

De acordo com a organização curricular da EA apresentada, o Ensino Fundamental I e II e o EJA (fases e modalidade de ensino que possuem componentes curriculares específicos) a EA deve ser trabalhada obrigatoriamente nas disciplinas de Ciências da Natureza e Geografia,

porém não restritivamente. Segundo os entrevistados, devido ao imediatismo do Decreto, esse foi um mecanismo pedagógico utilizado para assegurar que a EA fosse desenvolvida nas escolas municipais, pois estes são componentes curriculares que, historicamente, já abrangem a EA nos seus conteúdos. Com isso, a intenção era que, por meio do trabalho realizado pelos professores de Ciências da Natureza e Geografia, os docentes de outras disciplinas também se envolvessem espontaneamente com a EA. De fato, os entrevistados perceberam que esse efeito esperado se concretizou, e citaram que os professores de Artes foram bem participativos nas atividades de EA realizadas.

A abordagem pedagógica escolhida para desenvolver a EA na Rede Municipal de Ensino ao longo do ano letivo de 2022 foi a de ‘Eixos Temáticos’, com o intuito de provocar discussões e ações sobre questões socioambientais presentes na vida cotidiana em sociedade. A escolha dessa abordagem de trabalho foi iniciativa da equipe pedagógica do CEMEPE, que selecionou os temas com base em pesquisa bibliográfica e no conhecimento empírico de professores com experiência na área ambiental. Em seguida, a sugestão foi debatida com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos e o DMAE, cujos integrantes contribuíram para a conclusão da proposta.

Conforme consta no documento orientador, os temas de EA que compõem os ‘Eixos Temáticos’ são: ‘Autoconhecimento e meio ambiente’, ‘Fauna e flora silvestre’, ‘Urbanização’, ‘As águas do planeta’, ‘Resíduos sólidos’ e ‘Mudanças climáticas’. Como forma de propor uma ação reflexiva sobre os tópicos ambientais, cada um deles possuía uma pergunta instigadora que servia para direcionar os professores nas discussões com os estudantes (Tabela 10).

Quadro 7 – Temas de Educação Ambiental que compõem os eixos temáticos a serem desenvolvidos pelas escolas da Rede Municipal de Ensino de Uberlândia/MG, em 2022.

| Eixos Temáticos | Perguntas Instigadoras |
|----------------------------------|---|
| Autoconhecimento e Meio Ambiente | Como posso me (re)conectar com o meio ambiente? |
| Fauna e Flora Silvestre | Quais ações são essenciais para a sua conservação? |
| Urbanização | Os modelos de desenvolvimento dos países industrializados devem continuar sendo seguidos? |
| As Águas do Planeta | O que pode ser feito para a preservação e melhoria da qualidade da água? |
| Resíduos Sólidos | Por que o manejo e a destinação de resíduos sólidos são importantes para o meio ambiente e para a economia? |
| Mudanças Climáticas | O que acontecerá se não mudarmos nossas ações com o meio ambiente? |

Fonte: Orientações para as ações pedagógicas das escolas em 2022 (CEMEPE, 2022)

Em 2022, os temas abordados foram comuns para toda a Rede Municipal de Ensino, porém a ordem podia variar entre as etapas e as modalidades de ensino (Educação Infantil, Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II, EJA e PMAJA), assim como seus desdobramentos dialógicos e a forma de execução das atividades de EA, sendo “projetos, vivências, formações, exposições e apresentações de ideias e produtos”. Conforme destacado nas orientações pedagógicas sobre a EA:

A contextualização por temáticas se justifica pela importância de um trabalho pedagógico baseado nas representações sociais, enquanto valores morais, políticos, históricos e afetivos da vida na coletividade, bem como na necessidade de apropriação dos legados culturais da humanidade. O ser humano, como ser de relações e movimentos, e com suas ações multifacetadas e diversificadas na sociedade, precisa se sentir inserido em um contexto (Uberlândia, 2022, p. 19)

Como 2022 foi o ano de implementação da EA nas escolas municipais de Uberlândia, os temas ambientais foram trabalhados bimensalmente (exceto na Educação Infantil), com o objetivo de possibilitar mais tempo aos docentes no desenvolvimento dos conteúdos (Quadro 8). Segundo os entrevistados, a ideia dos ‘Eixos Temáticos’ também serviu para criar uma identidade para a Rede Municipal de Ensino em relação à EA; os docentes contaram com o apoio pedagógico do CEMEPE na elaboração das atividades e na capacitação sobre os temas ambientais abordados. Como resultado, a EA recebeu maior protagonismo na formação continuada ofertada pelo CEMEPE aos professores da Rede

Municipal de Ensino (fato inédito), pois passou a ser obrigatória nos ‘módulos¹⁵’ de Ciências e Geografia dos cursos de capacitação, embora a participação dos professores era de livre escolha.

A formação continuada na área de EA ocorreu durante todo o ano de 2022, seguindo os temas dos ‘Eixos Temáticos’ e abrangendo atividades presenciais e remotas, por meio de *lives* e discussões teóricas. A fim de aumentar a participação dos professores nos encontros de formação e possibilitar uma maior vivência deles com os temas ambientais propostos, as atividades formativas ocorreram externamente ao CEMEPE, em locais comumente utilizados pelo PEAC e o NEA para as práticas ambientais com os alunos, como os parques municipais, a ETA Bom Jardim e a Fazendinha Águas Vivas, visto que muitos docentes não conheciam estes lugares. Tal fato permitiu aos professores maior vivência com as práticas ambientais e possibilidades de atividades de EA com os estudantes. Como esforço coletivo do CEMEPE, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos e do DMAE, o número de escolas municipais atendidas pelo NEA e o PEAC aumentaram significativamente após a promulgação do Decreto nº 19.642, assim como serviu para fortalecer as ações conjuntas dos componentes envolvidos, segundo relato dos entrevistados.

Quadro 8 – Relação dos temas de Educação Ambiental que compõem os eixos temáticos a serem desenvolvidos pelas escolas da Rede Municipal de Ensino de Uberlândia/MG, em 2022, de acordo com as etapas e modalidades de ensino e os meses do ano.

| Etapas e Modalidades de Ensino da Rede Municipal de Ensino de Uberlândia | | | | |
|--|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Meses | Ensino Fundamental I | Ensino Fundamental II | EJA | PMAJA |
| Mar | Autoconhecimento e Meio Ambiente | Autoconhecimento e Meio Ambiente | Autoconhecimento e Meio Ambiente | Autoconhecimento e Meio Ambiente |
| Abr Mai | As Águas do Planeta | Fauna e Flora Silvestres/Urbanização | Fauna e Flora Silvestres/Urbanização | As Águas do Planeta |
| Jun Jul | Fauna e Flora Silvestre/Urbanização | As Águas do Planeta | As Águas do Planeta | Fauna e Flora Silvestres/Urbanização |
| Set | Mudanças Climáticas | Resíduos Sólidos | Resíduos Sólidos | Mudanças Climáticas |
| Out Nov | Resíduos Sólidos | Mudanças Climáticas | Mudanças Climáticas | Resíduos Sólidos |

Fonte: Orientações para as ações pedagógicas das escolas em 2022 (CEMEPE, 2022)

¹⁵ Os “módulos” são parte da carga horária de trabalho dos docentes da Rede Municipal de Ensino de Uberlândia destinados a atividades extraclasse, como planejamento de aulas, participação em cursos e elaboração e correção de avaliações.

Segundo os entrevistados, a intenção é continuar com os ‘Eixos Temáticos’ para o ano de 2023, porém os temas ainda estão sendo discutidos em conjunto com o CEMEPE, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos e o DMAE. Por outro lado, diferentemente de 2022, o CEMEPE conduziu um questionário (*online*) com os servidores da Rede Municipal de Ensino a fim de analisar a percepção ambiental deles sobre situações observadas no cotidiano, avaliar as ações de EA realizadas em 2022 sob a influência da PMEIA e levantar novos tópicos a serem trabalhados nas escolas municipais. Participaram desta pesquisa 1035 servidores, dentre docentes, profissionais de apoio escolar e analistas pedagógicos, o que representou cerca de 20% do quadro de funcionários que atuam diretamente nas escolas municipais; resultado considerado bem positivo pela equipe pedagógica do CEMEPE. Até o momento, um dos resultados apurados revelou que os assuntos dos ‘Eixos Temáticos’ propostos em 2022 foram os mais votados pelos participantes da pesquisa. Isso respalda a continuidade da abordagem adotada para o ano letivo de 2023, com algumas atualizações conceituais. Outro ponto relevante é que as ações de EA desenvolvidas nas escolas municipais foram classificadas positivamente pelos servidores que responderam ao questionário.

Com relação ao Órgão Gestor Municipal de Educação Ambiental, que também foi estabelecido pelo Decreto nº 19.642 para coordenar a PMEIA e o SISMEA, os entrevistados relataram que o órgão ainda está em processo de formação, visto que 2022 foi o período de implementação das propostas promulgadas e muitas questões ainda estão sendo discutidas. Para isto, segundo eles, os representantes da Secretaria Municipal de Educação, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos e do DMAE envolvidos se reuniram mensalmente durante o ano de 2022. Contudo, ainda não há uma definição de como será realizado o monitoramento, a fiscalização e a periodicidade da avaliação das ações de EA desenvolvidas.

Como forma de ampliar e fortalecer ainda mais as áreas de atuação da PMEIA e do SISMEA é fundamental a participação de um maior número de componentes do Executivo Municipal no Órgão Gestor Municipal de Educação Ambiental, sobretudo do Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental (CODEMA)¹⁶, que é presidido pelo Secretário

¹⁶ De acordo com a Lei Complementar nº 623, de 09 de agosto de 2017, o CODEMA compor-se-á, paritariamente, dos seguintes membros:

Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos e composto por membros das seguintes secretarias: Saúde; Desenvolvimento Social, Trabalho e Habitação; Planejamento Urbano; Obras; Desenvolvimento Econômico, Inovação e Turismo; e Agropecuária Abastecimento e Distritos, além da Secretaria Municipal de Educação e o DMAE. Cabe ressaltar que uma das competências do CODEMA é “propor ações de conscientização pública para o desenvolvimento ambiental, promovendo a educação ambiental, formal e informal, com ênfase nos problemas do Município”, como disposto no Art. 4º, inciso V, da Lei Complementar nº 623, de 09 de agosto de 2017, o que justifica a sua inclusão.

Outro ponto que merece destaque é a divulgação insuficiente das ações de EA desenvolvidas a partir da criação da PMEA e do SISMEA. Atualmente, não há um canal oficial de comunicação que unifique as informações da Secretaria Municipal de Educação, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos e do DMAE. De fato, com exceção da reportagem de lançamento do Decreto publicada no dia 10 de março de 2022, não se encontram mais notícias relacionadas ao assunto no site da Prefeitura Municipal de Uberlândia, tampouco nas abas das duas secretarias e do DMAE (Figuras 54, 55, 56). Tal fato nos chama a atenção porque o Decreto nº 19.642 representa um marco histórico para o Município e parece não estar recebendo a devida relevância por causa das ações fragmentadas em torno da EA no município, além da disposição política para promovê-las. Segundo os entrevistados, até o momento, a socialização das informações ocorre apenas internamente entre os componentes do SISMEA e há uma intenção de se criar um espaço de divulgação da PMEA dentro do site do CEMEPE, porém processos burocráticos por parte da própria Prefeitura acabam dificultando a concretização dessa ação.

I - 01 (um) Presidente, que será o servidor ocupante do cargo de Secretário Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbanístico, que presidirá o CODEMA, podendo fazer-se substituir-se no exercício das funções por um componente do Poder Executivo Municipal.

II - 01 (um) representante do Poder Legislativo;

III - Os titulares dos seguintes componentes do Executivo Municipal:

- a) Secretaria Municipal de Saúde;
- b) Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social, Trabalho e Habitação;
- c) Secretaria Municipal de Educação
- d) Secretaria Municipal de Planejamento Urbano;
- e) Secretaria Municipal de Obras;
- f) Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico Inovação e Turismo;
- g) Secretaria Municipal de Agropecuária, Abastecimento e Distritos;
- h) Departamento Municipal de Água e Esgoto - DMAE;

Figura 54 – Página da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos no site da Prefeitura Municipal de Uberlândia, no qual a única informação sobre Educação Ambiental é uma animação referente à ‘Turma do Hortinho’.



SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS URBANOS NAVEGUE POR AQUI

TÓPICOS POPULARES →

- ILUMINAÇÃO PÚBLICA
- HORTO MUNICIPAL
- PROGRAMA BURTI
- ECOPONTOS
- ADOTE UMA PRAÇA

TODOS OS MENUS

- > Adote uma praça
- > Conselho
- > Ecopontos
- > **Educação Ambiental**
- > Fiscalização Ambiental
- > Horto municipal
- > Iluminação pública
- > Legislação – SMASU
- > Licenciamento ambiental
- > Parques municipais
- > Rio Uberabinha
- > Secretária
- > Serviço de luto
- > Serviços de Varrição de Vias
- > Solicitar serviços
- > Supressão/corte/poda de árvores
- > Zoológico municipal

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental é uma das prioridades da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos, uma vez que conscientiza a população sobre a necessidade de cuidar dos ecossistemas e promover sempre uma visão sustentável de desenvolvimento. O trabalho envolve ações em escolas, zoológico municipal, parques municipais, entre outras ações específicas.

Para trabalhar o conteúdo de uma forma lúdica ao público infantil, o município possui a Turma do Hortinho, uma série de personagens que trabalham a temática ambiental de forma descontraída.

Conheça os personagens:



Fonte: Prefeitura Municipal de Uberlândia¹⁷, 2022.

¹⁷ Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/meio-ambiente/>. Acesso em: 22 out. 2022.

Figura 55 – Página do Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE) no site da Prefeitura Municipal de Uberlândia, no qual o destaque sobre Educação Ambiental diz respeito ao Programa Escola Água Cidadã (PEAC) e suas ações.



EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Programa Escola Água Cidadã - Peac

O Programa Escola Água Cidadã do Dmae (Peac), como é conhecido, tem como principal objetivo educar a comunidade para o uso responsável da água. Escolas públicas e privadas, da pré-escola ao ensino universitário, associações de moradores, empresas e muitas outras instituições podem expandir o seu conhecimento em saneamento e em ações de sustentabilidade ambiental.

O trabalho de educação ambiental é realizado por servidores do Dmae e estagiários de cursos de graduação. No decorrer do programa são passadas informações sobre o uso consciente da água, proteção e recuperação das nascentes dos rios, coleta seletiva e a importância de fazer o descarte correto dos resíduos em casa.

Os monitores falam sobre o uso da água e os serviços prestados pelo Dmae, por meio de seus sistemas de abastecimento público de água e esgotamento sanitário. Já os esclarecimentos e orientações sobre tarifa, tratamento de água, esgoto, funcionamento de hidrômetros, entre outros, são levados às salas de aulas e outros espaços como empresas e eventos promovidos pela comunidade. Desde a sua criação o Peac atendeu aproximadamente 320 mil pessoas.

Neste momento em que os recursos hídricos estão cada vez demandados pelas atividades econômicas e sofrem as consequências da degradação ambiental, o Programa Escola Água Cidadã assume um papel cada vez mais estratégico no apoio que oferece à comunidade escolar em seu trabalho de educação ambiental.

Visita à Fazendinha Águas Vivas

A Fazendinha Águas Vivas, localizada próxima à Estação de Captação e Tratamento de Água Capim Branco, na região da Tenda do Moreno, faz parte do Peac. O local foi construído graças a uma iniciativa do empreendedor Marcos Casassanta, em parceria com o Dmae.

Os estudantes atendidos podem visitá-la para vivenciar os costumes, antigas tradições e interagir com animais, já que a estrutura conta com casa, paiol, estábulos, carro de boi, máquinas antigas e uma mercearia. Instalações de energias renováveis, como moinho de vento, roda d'água acoplada e monjolo (que também fazia a moagem de grãos), também fazem parte da atração.

Além disso, o antigo sistema de latrina (fora de uso) - mostrado na casa de fazenda - abre espaço para que os alunos conheçam o biodigestor, que faz o tratamento biológico da água utilizada no local. O espaço é abastecido com água de mina, disponibilizada para o consumo doméstico e abastecimento de tanques de peixes. Assim, a atividade educacional fornece aos alunos amplo contato com as tradições rurais e os temas sustentabilidade de preservação do meio ambiente.

Revistinha Turminha do Cerrado

A Revistinha Turminha do Cerrado também faz parte do Peac. Em 2018, por meio de uma parceria com o Ministério Público Estadual, foi reformulada, ganhou mais cores, desenhos, novo personagem e nova história. A revistinha tem o objetivo de apresentar às crianças a realidade cotidiana dos problemas ambientais, meios para desempenhar seu papel cidadão na escola, em casa e nas suas relações com a cidade e com pessoas. [Acesse aqui a revistinha.](#)

Educação Virtual

Durante a pandemia da Covid-19, o Peac inovou e ofereceu as crianças e adolescentes uma nova maneira de aprender sobre o Dmae e o Meio Ambiente. O Programa Educação Virtual, criado em abril de 2020, proporciona aos alunos inscritos neste [link](#), palestras e atividades quinzenais sobre temas diversos relacionados a sustentabilidade. Tudo isso de forma remota e respeitando o distanciamento social.

Contato

Para agendar atividades ou saber mais sobre a atuação do Peac, basta entrar em contato pelo telefone 3233-2567 ou pelo e-mail escolaaguacitada@uberlandia.mg.gov.br

Fonte: Prefeitura Municipal de Uberlândia¹⁸, 2022.

¹⁸ Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/orgaos-municipais/dmae/educacao-ambiental/>. Acesso em: 22 out. 2022.

Figura 56 – Página da Secretaria Municipal de Educação no site da Prefeitura Municipal de Uberlândia, onde não consta nenhum tópico destinado à Educação Ambiental.



Fonte: Prefeitura Municipal de Uberlândia¹⁹, 2022.

5. REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA

Nosso trabalho se propôs a mostrar o panorama da EA no município de Uberlândia referente às ações organizadas e desenvolvidas por dois órgãos: o Núcleo de Educação Ambiental (NEA) e o Programa Escola Água Cidadã (PEAC). Administrativamente, o NEA atua sob ordem direta da Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU), pois compõe um dos núcleos da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos (SMMASU), enquanto o PEAC pertence ao Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE), que é uma das autarquias municipais da PMU, sendo, portanto, de administração pública indireta. Além disso, em 2022 tivemos a entrada de novos atores e textos normativos no contexto municipal indicando uma reestruturação do *modus operandi* da EA em Uberlândia. Referimo-nos à publicação do Decreto nº 19.642, no dia 09 de março de 2022, e à participação mais ativa dos profissionais da Secretaria Municipal de Educação (SME) na coordenação das ações de EA no município. Com o referido Decreto, a EA em Uberlândia passou a ser regida conjuntamente pela SMMASU, DMAE e SME, cujas atuações dos três setores estão distribuídas em funções

¹⁹ . Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/educacao/>. Acesso em: 22 out. 2022.

que integram a Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA), o Sistema Municipal de Educação Ambiental (SISMEA) e o Órgão Gestor Municipal de Educação Ambiental.

Neste capítulo, temos como objetivo refletir e apresentar nossas considerações acerca das potencialidades e fragilidades da EA no município de Uberlândia. Dedicaremos especial atenção aos espaços, tempos, saberes e sujeitos envolvidos, visando contribuir para a formação de cidadãos críticos e responsáveis em relação às questões socioambientais.

5.1 A estrutura e organização das ações do NEA e do PEAC

A existência de uma estrutura organizacional clara, com cargos, funções e relações hierárquicas bem definidas, é fundamental para qualquer instituição, incluindo aquelas voltadas para a educação. No entanto, o Núcleo de Educação Ambiental (NEA) mostra-se bastante deficitário nesse aspecto, considerando sua responsabilidade como órgão público encarregado da Educação Ambiental em um município de grande porte como Uberlândia, o segundo mais populoso de Minas Gerais. Esse déficit acaba desencadeando um efeito cascata que impacta diretamente nas ações de Educação Ambiental realizadas pelo NEA e nos outros setores que deveriam ser liderados por suas atividades e gestão.

Conforme consta no quadro funcional da PMU, o cargo de educador ambiental é designado como “Encarregado de EA”; termo empregado que é bastante incomum (para não dizer estranho) por se tratar de uma área que visa a formação de valores sociais. Legalmente, apenas uma vaga é destinada para o cargo em questão, que é comissionado. Isso resulta na realocação funcional de todos os servidores que atuam como educadores ambientais na PMU, sendo que apenas um deles recebe a remuneração pela função gratificada correspondente.

Possivelmente a realocação de servidores da PMU para trabalharem como educadores ambientais deve ser uma prática recorrente desde quando ocorreu a construção das sedes físicas dos “Núcleos de EA locais” nos parques Victório Siquierolli e Santa Luzia, em 2001, ainda sob a gestão do prefeito Zaire Rezende (Bevilaqua, 2007), uma vez que não havia nenhuma informação específica em lei sobre a carreira de educador ambiental na PMU. Quase duas décadas depois, mesmo com a criação institucional do NEA, em 2019, a informalidade dos educadores ambientais não foi resolvida, pois é impossível atender todas as demandas do setor com apenas um educador ambiental (Encarregado de EA) registrado oficialmente na função.

Inclusive, vale ressaltar que o atual prefeito de Uberlândia, Odelmo Leão Carneiro, está no seu quarto mandato (2021 – 2024), tendo exercido o cargo de governante em outros três quadriênios (2005 – 2008, 2009 – 2012, 2017 – 2020); isso pode ser considerado como um indício de que a EA ainda não recebeu a devida importância e prioridade.

De fato, da organização do NEA que consta na Lei nº 13.155, de 1º de agosto de 2019, quando realizamos a pesquisa, os cargos de Coordenador do NEA e Assistente Técnico Administrativo estavam vagos. Além disso, observamos que as competências funcionais do Coordenador do NEA e o Encarregado de EA se sobrepõem, são idênticas, embora os dois cargos possuam uma diferença salarial considerável (R\$ 2.828,23, de acordo com a tabela de remuneração da Lei nº 13.155, de 1º de agosto de 2019). Ademais, como o cargo de Coordenador do NEA é uma função de confiança, muitas vezes a vaga é ocupada por profissionais que não têm nenhuma formação na área e possui alta rotatividade, o que, de certa forma, interfere no trabalho dos educadores ambientais. Assim, podemos perceber que há uma limitação de fundo na gestão do NEA que resulta em uma crise operacional, o que nos faz questionar a legitimação funcional do NEA enquanto organização se comparado ao período anterior à sua criação: o que mudou? Como disse um dos entrevistados o “*NEA não é protagonista das ações de EA realizadas pela Secretaria de Meio Ambiente*”. Tal fato contradiz a legislação vigente e demonstra uma organização operacional que vai limitar e repercutir em vários outros âmbitos da EA no município.

Como apontado por Mendonça (2015), a gestão é parte complementar e indissociável do processo de EA, sendo um elemento fundamental para uma prática educativa transformadora. Corroborando com o autor, a falta de gestão do NEA é um fator que contribui diretamente para o sucateamento da EA na PMU. Desse modo, os educadores ambientais se sentem desvalorizados e são alvos de desdém por parte de outros servidores (“*o educador ambiental é a pessoa que não faz nada*”). Além disso, as atividades de EA estão centralizadas no Parque Siquierolli devido à falta de recursos humanos e de suporte para o atendimento ao público em outros parques municipais. Não há um programa de formação e capacitação para os educadores ambientais, além da incerteza sobre a reposição da equipe do NEA quando os servidores de aposentarem.

Já o PEAC se apresenta melhor organizado estruturalmente que o NEA. Isso ocorre porque a equipe era composta por 11 pessoas quando realizamos a pesquisa, em 2021 (uma supervisora, um coordenador e nove estagiários), cujos cargos estavam todos devidamente ocupados, enquanto o NEA contava com apenas cinco servidores no seu quadro geral que atuam

diretamente com a EA (o coordenador do NEA e mais quatro educadores ambientais). No entanto, desse total, uma educadora ambiental estava em treinamento – que acontece inteiramente na prática cotidiana e na troca de conhecimento entre os servidores – e o cargo de coordenação estava vago. Ainda, as funções de cada integrante do PEAC são bem definidas e há um processo de seleção sistematizado para o ingresso de novos membros (estagiários), os quais passam por um período de capacitação. Outro ponto importante é que o PEAC conta com um aporte financeiro fixo previsto em lei para a EA, o que contribui diretamente para a expansão das ações educacionais, como é o caso da parceria com a Fazendinha Águas Vivas, firmada em 2018 (Costa, 2021), e a inauguração do Museu da Água, em 2019.

Diante do número reduzido de educadores ambientais do NEA, da falta de investimento da PMU na EA e da imprevisibilidade quanto à entrada de novos integrantes, um caminho viável, com efeitos a curto e longo prazo, poderia ser a criação de um programa de estágio voluntário permanente destinado a estudantes universitários. Esse programa teria como objetivo oferecer suporte ao NEA nas atividades de EA. Tal iniciativa, pelo menos ao nosso ver, seria de baixo custo e não exigiria grandes operações legislativas, salvo os acordos necessários com as Instituições de Ensino Superior (IES). Além disso, a proposta serviria para estreitar a relação do NEA com faculdades e universidades de Uberlândia, principalmente a UFU, que já possui um histórico de ações com a PMU em outros setores. Não descartando a possibilidade de outras parcerias, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM) – *Campus* Uberlândia possui o curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Meio Ambiente e poderia ser mais uma instituição envolvida. Neste caso, o estágio poderia ser ampliado para incluir a participação de estudantes do Ensino Médio.

5.2 Os educadores ambientais do NEA e do PEAC e as ações de EA: repensar o caminho é preciso!

As duas equipes, NEA e PEAC, são compostas por profissionais de diferentes áreas de conhecimento, o que vai ao encontro do caráter interdisciplinar da EA. Apesar da discrepância geracional entre os educadores ambientais das duas organizações, podemos notar que a concepção deles sobre EA é semelhante. Um exemplo disso é que todos eles consideram fundamental a inclusão da EA como disciplina curricular nas escolas, visando fortalecer esse campo de estudo; uma ideia que, inclusive, é contrária à proposta de transversalidade enfatizada na PNEA, mas ainda muito defendida por alguns segmentos da sociedade, tanto que virou

Projeto de Lei (221/2015) e estava em trâmite no Senado Federal (Brasil, 2015). Fato é que este tipo de pensamento é herdado do próprio modelo de ensino-aprendizagem tradicional difundido nas escolas, no qual fragmentar conteúdos e saberes é regra ao invés de promover uma integração entre os campos do conhecimento. Desse modo, temos uma sociedade apta a apontar os efeitos dos problemas socioambientais, mas que devido a uma compreensão dualística da realidade não é capaz de encontrar soluções eficientes para resolvê-los (Monteiro, 2019).

Outro fator pertinente que favorece a convergência de pensamento dos educadores ambientais do NEA e do PEAC a respeito do entendimento de EA é que a formação profissional deles provém de cursos que têm estreita relação com a área ambiental, como Engenharia Ambiental, Geografia, Ciências Biológicas, Zootecnia e Técnico em Meio Ambiente. Logo, podemos observar traços notáveis das vertentes conservacionista e pragmática nas práticas de EA desenvolvidas, nas quais a abordagem principal consiste na conscientização e sensibilização dos indivíduos sobre a importância dos recursos naturais e das medidas adotadas para a conservação do meio ambiente; bem como na promoção de mudanças de comportamento individual; na transmissão de informações e na realização de ações pontuais. Nesse sentido, nosso trabalho corrobora os estudos de Mendonça (2015), indicando que a EA, tradicionalmente conservadora, tem se consolidado historicamente em Uberlândia.

Quando analisamos as ações de EA das duas organizações, o PEAC possui um repertório significativo de atividades, com palestras, apresentações teatrais, jogos didáticos e visitas monitoradas, enquanto, atualmente, a principal atividade desenvolvida pelo NEA é a trilha interpretativa no Parque Siquierolli, além de eventos comemorativos em datas que celebram temáticas ambientais. Contudo, apesar das contribuições relevantes do NEA e do PEAC, é evidente a falta de questões que problematizem a realidade da população uberlandense nos assuntos e conteúdos abordados. Por exemplo, não são abordados temas como a pressão urbana na qualidade da água das veredas (Faxina, *et al.*, 2021), as construções irregulares em áreas legalmente protegidas (Lacorte; Almeida, 2015), o descarte de resíduos sólidos às margens dos parques lineares (Martins, 2017), o elevado número de assentamentos (INCRA, 2017) e a supressão de mata nativa em decorrência da expansão do agronegócio (Alves, 2023). Essas questões são de extrema relevância para a realidade local e deveriam ser contempladas nas ações de EA.

Por certo, durante as entrevistas com os educadores ambientais, uma palavra foi frequentemente pronunciada no tocante à EA: “conscientizar”. Sobre isto, Loureiro (2007) adverte que “conscientizar” é um conceito questionável de ser empregado, pois remete a uma

ideia de sentido único, “de se levar luz para os que não a possuem, de se ensinar aos que nada sabem”, o que vai de encontro ao propósito da EA crítica. Essa envolve a construção de valores, a transformação e o rompimento de relações hegemônicas, buscando capacitador os indivíduos para que se tornem autônomos e críticos de suas próprias escolhas – promovendo a emancipação. Nesse caso, podemos dizer que a EA em Uberlândia baseia-se em práticas ambientais de caráter estritamente informativo e transmissivo, em um processo no qual os educadores ambientais se veem na incumbência de “passar a mensagem” sobre o que é ecologicamente correto ou não, como bem expressado por um dos entrevistados. Desse modo, ressaltamos que a difusão de conhecimento é parte fundamental de todo o processo educativo, porém se a preocupação é ampliar a compreensão de mundo, construir relações sustentáveis, valorizar toda forma de vida, entender que tudo importa e repensar as atitudes individuais e coletivas, tal ato não deve ser tratado como objetivo último da EA, como acontece nas ações do NEA e do PEAC.

Segundo Loureiro (2007, p. 70), a essência da EA crítica é “a problematização da realidade, de nossos valores, atitudes e comportamentos em práticas dialógicas”. A partir dessa perspectiva, se desejamos construir uma EA mais transformadora em Uberlândia, é preciso refletir sobre o caminho percorrido até o momento, refazer as rotas e traçar novos destinos, pois os desafios são muitos. A princípio, o maior entrave do NEA está intrinsecamente relacionado à uma gestão organizacional pouco eficaz, o que compromete praticamente todas as frentes de atuações do órgão e, portanto, leva à desvalorização dos profissionais que trabalham com EA. Por outro lado, no PEAC, o principal desafio consiste em superar a “armadilha paradigmática” presente nas práticas educacionais. Com o propósito de contribuir para o fortalecimento da EA no presente Município, destacamos pontos cruciais que precisam ser urgentemente reavaliados, bem como sugerimos suas possíveis ações (Quadro 9).

Quadro 9 – Questões que julgamos importantes para fortalecer a Educação Ambiental no município de Uberlândia, MG, e suas respectivas ações.

| Pontos a serem reavaliados para o fortalecimento da EA em Uberlândia | Organização-alvo | Ações |
|--|------------------|---|
| Gestão organizacional | NEA | <ul style="list-style-type: none"> • Reestruturar o Núcleo de Educação Ambiental (NEA); • Indicar pessoas com experiência na área para o cargo de Coordenador do NEA (com comprovação), apesar de ser um ofício de confiança; • Distinguir as funções de Coordenador do NEA e Encarregado de EA de modo que sejam condizentes com o propósito de cada cargo; • Substituir a designação “Encarregado de EA” por “Educador Ambiental”; • Criar de um plano de carreira para o cargo de Educador Ambiental e, conseqüentemente, concurso público para o provimento das vagas necessárias; • Aumentar o número de educadores ambientais cujo quantitativo esteja previsto em lei; • Implementar um programa de estágio não-obrigatório voluntário em parceria com as instituições de ensino de Uberlândia. |
| Capacitação dos educadores ambientais | NEA e PEAC | <ul style="list-style-type: none"> • Criar um programa de capacitação colaborativo e permanente entre os educadores ambientais do NEA e do PEAC, juntamente com a Secretaria Municipal de Educação, visto que os três órgãos compõem o Sistema Municipal de Educação Ambiental (SISMEA); • Organizar eventos técnico-científicos de EA, como seminários ou encontros, com o intuito de promover o diálogo entre os profissionais que trabalham na área. |
| Investimento | NEA | <ul style="list-style-type: none"> • Designar um valor fixo em lei para recursos específicos com a EA; |
| Ações de EA | NEA e PEAC | <ul style="list-style-type: none"> • Contextualizar os problemas socioambientais de Uberlândia nas atividades; • Expandir as atividades a fim de contemplar uma maior parcela representativa da população uberlandense. |
| | NEA | <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver um Projeto Político-Pedagógico de EA para os parques municipais. |

| | | |
|--------------------|------------|--|
| Políticas públicas | NEA e PEAC | <ul style="list-style-type: none"> • Reformular o Decreto nº 19.642, que trata da implementação da Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA) de Uberlândia, de modo que haja legitimamente a construção de uma política pública municipal, com deliberada participação da sociedade; • Essa política deve contemplar todas as redes de ensino, os espaços de educação formal e não formal, bem como ter como preocupação a totalidade da população e os diferentes contextos geográficos do município, não apenas o público escolar. |
|--------------------|------------|--|

Fonte: Autor da pesquisa, 2023.

A entrada dos estagiários do PEAC na EA foi um movimento intencional e voluntário, uma vez que eles se propuseram a participar de um processo seletivo sabendo das atribuições cabíveis ao cargo. Já os integrantes do NEA possuem uma trajetória diferente, pois eles iniciaram na EA não como uma primeira opção, mas devido a uma oportunidade de trabalho dentro da PMU, ou seja, por uma via casual. Apesar disso, por meio das entrevistas e das observações de campo que realizamos, compreendemos que os integrantes de ambas as equipes são engajados com a EA, têm preocupação com a causa socioambiental e desempenham suas funções com dedicação; atributos que supostamente refletem o “sujeito ecológico” idealizado por Carvalho (2005). Por um lado, os educadores ambientais do NEA e do PEAC ainda carecem de discussões epistemológicas que fundamentam o campo de conhecimento da EA, como percebemos durante a pesquisa. Por outro lado, é inegável o reconhecimento do trabalho de EA que eles desenvolvem junto à população uberlandense, especialmente os servidores do NEA, os quais se encontram nitidamente desamparados pela PMU, vide os problemas que listamos.

5.3 Os parques municipais de Uberlândia: potenciais espaços educadores para uma EA crítica

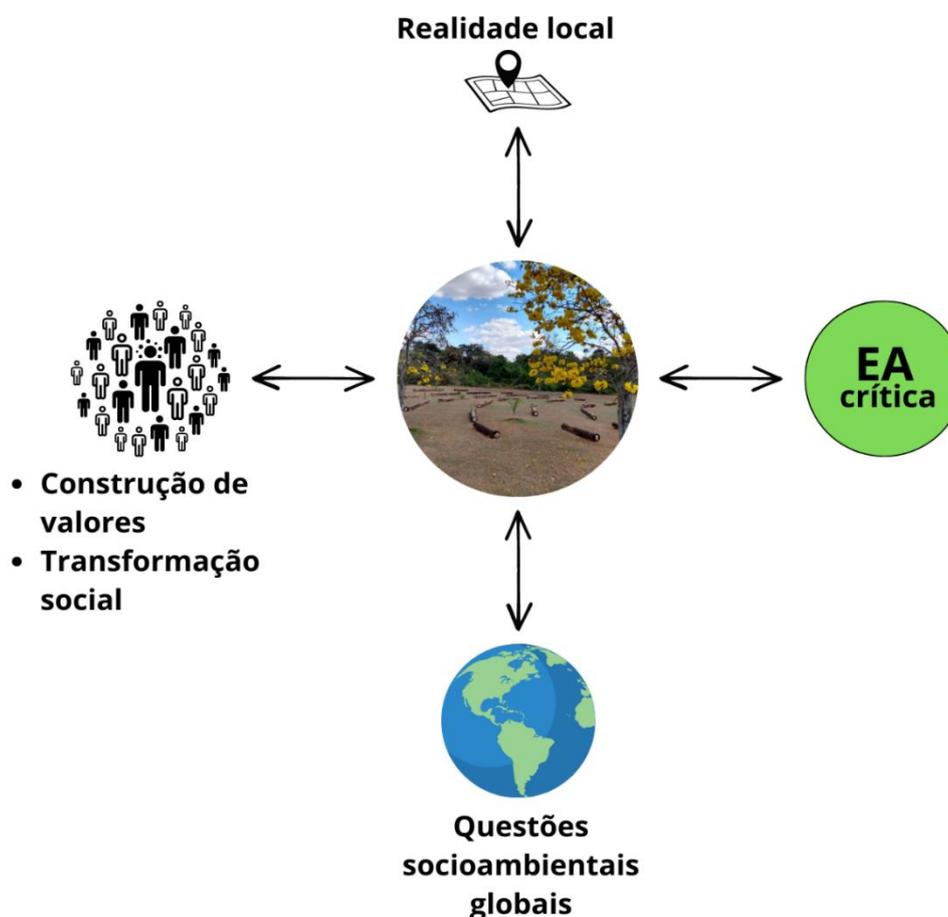
Visando um trabalho mais integrado e fundamentado que possa colaborar de forma crítica para a EA em Uberlândia, os parques municipais surgem como espaços educacionais importantes para a promoção de práticas dialógicas e inovadoras, indo além do ato de conscientizar, como acontece comumente nas ações do NEA, cuja principal atividade de EA é a interpretação ecológica na “Trilha do Óleo”, no Parque Siquierolli. Essa proposta se justifica pelo fato dos parques Siquierolli, Santa Luzia e Gávea serem uns dos raros pontos de áreas verdes protegidas localizadas na zona urbana de Uberlândia. Além disso, eles estão cercados por bairros melhor povoados e enfrentam problemas socioambientais característicos do modo

de vida da sociedade atual, seja nas suas delimitações ou no entorno, tais como poluição, queimadas, invasão de espécies exóticas, habitações irregulares e conversão de áreas nativas.

Imaginando um cenário ideal, a construção coletiva de um Projeto Político Pedagógico (PPP) de EA para os parques municipais de Uberlândia – com a participação dos moradores locais, da PMU, do DMAE, do CODEMA, da Secretaria Municipal de Educação, de organizações, associações e movimentos ambientais –, seria, reconhecidamente, uma proposta inovadora e transformadora, visto que valorizaria todas as potencialidades dos parques como espaços educadores; ambientes que proporcionam uma educação de sentidos múltiplos, de compartilhamento de experiências, formação de novos valores e a transformação individual e coletiva (Figura 56). Nesse contexto, acreditamos que os parques municipais podem ser os principais elos da população uberlandense com a perspectiva crítica de EA, pelos seguintes motivos:

1. Facilidade de acesso (zona urbana);
2. Espaços de uso democrático;
3. Problematização da realidade local;
4. Contextualização de situações do cotidiano com questões socioambientais globais.

Figura 57 – Os parques municipais de Uberlândia/MG como espaços educadores capazes de promover uma Educação Ambiental crítica.



Fonte: Autor da pesquisa, 2023.

Ao considerarmos todas as adversidades organizacionais do NEA, a elaboração de um plano pedagógico, composto por um conjunto de práticas sistematizadas, como proposto por Soares *et al.* (2018), pode ser uma alternativa às ações que são desenvolvidas habitualmente na ‘Trilha do Óleo’ no Parque Siquierolli²⁰. Esse plano pedagógico teria como objetivo promover a participação mais efetiva de professores e alunos nas atividades de EA – uma preocupação demonstrada pelos educadores ambientais do NEA.

O método educativo proposto por Soares *et al.* (2018) envolve três momentos sequenciais: Socialização dos saberes (conhecimento empírico compartilhado entre professores e estudantes), Problemática (levantamento de questões que fazem parte da realidade dos alunos) e Reflexão (instante de repensar as ações para mudar a forma de agir). Todavia, é importante

²⁰ Exemplificamos o Parque Siquierolli nesta situação porque é o único parque municipal que possui atividades de EA fixas desenvolvidas pelo NEA, atualmente. Entretanto, a proposta de Soares *et al.* (2018), pode servir para qualquer Unidade de Conservação (UC), sobretudo aquelas localizadas em Uberlândia.

ressaltar que os autores citados enxergam os parques como “instrumentos para a aplicação da EA e consequente sensibilização do público com relação às questões ambientais”; percepção que, a julgar pela expressão “aplicação”, aparenta ser incapaz de romper com o conservadorismo das práticas de EA atuais.

É crucial promover melhorias na infraestrutura dos três parques municipais, considerando-os como espaços educadores, a fim de proporcionar uma experiência transformadora abrangente – que englobe aspectos culturais, educacionais, sociais e ambientais - para os visitantes. É importante destacar a importância da inclusão de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, em que a acessibilidade precisa receber uma atenção prioritária por parte da Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU). No que diz respeito ao atendimento às escolas, é imprescindível contar com a presença de tradutores e intérpretes de LIBRAS para garantir a inclusão plena e a comunicação adequada.

Devido à impossibilidade de atender todos os visitantes dos parques simultaneamente, bem como à indisponibilidade dos educadores ambientais do NEA nos finais de semana, uma medida educativa bastante válida seria a instalação de placas que indiquem cuidados, questionamentos ou diretrizes ambientais. Essas placas são elementos frequentemente encontrados em UCs, mas ausentes nos parques municipais de Uberlândia. As únicas placas existentes são referentes à identificação de espécies vegetais presentes nos locais, porém a maioria já está deteriorada e sem manutenção; mais uma evidência da falta de investimento da PMU no setor ambiental e de modo específico na EA.

Frente a falta de recursos, um caminho possível é a parceria do poder público municipal com o setor privado, caso não haja nenhum impedimento legal. Da nossa parte, buscamos elaborar alguns exemplos de placas educativas que podem servir de modelo para instalação nos parques municipais (Apêndice D, E, F, G, H).

Mesmo que o Parque Siquierolli seja a referência para as ações de EA do NEA, destacando os atendimentos às escolas, enfatizamos que o Parque Santa Luzia merece voltar a ter as atividades monitoradas, pois o local é uma UC de Proteção Integral, conta com uma Sala Verde e uma trilha ecológica, assim como o Parque Siquierolli. Já o Parque Gávea, por possuir o Museu DICA e uma estrutura apropriada para atender diferentes tipos de atividades, tem grande potencial para se consolidar como mais um espaço de EA do NEA em Uberlândia.

5.4 O Decreto nº 19.642: uma novidade não tão nova!

A partir da análise do Decreto nº 19.642 e as entrevistas que realizamos com docentes da equipe pedagógica do CEMEPE, podemos constatar que, infelizmente, o documento está longe de ser um instrumento inovador a respeito da EA no Município, ao contrário do que esperávamos. A expectativa criada em torno da promulgação da Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA) de Uberlândia foi expressiva, contudo, apesar do termo empregado, é possível observar que a normativa não se configura como uma política pública municipal, pois as ações restringem-se somente às escolas administradas pela Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU) e não contemplam toda a população uberlandense. O imbróglio parece ter sido causado pela falta de comunicação do setor jurídico da PMU com os órgãos que compõem a PMEa. Como consequência, torna-se inexecutável o Decreto em sua completude, mesmo com o trabalho responsável dos servidores da Secretaria Municipal de Educação, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos e do DMAE que estão envolvidos com a PMEa, o SISMEA e o Órgão Gestor Municipal de Educação Ambiental.

É condição indispensável para a construção desse tipo de política o debate democrático e as definições colegiadas embasadas em experiências bem-sucedidas em relação à questão. No entanto, tudo indica que o processo foi acelerado, a partir de um “desejo do prefeito”, sem envolver todos os órgãos da própria prefeitura na tessitura do documento. Sabemos que as políticas públicas de educação são criadas a partir da participação de diversos atores e considerando contingências, e que o debate e a discussão são imprescindíveis para determinar os contornos, a abrangência e as ações a serem normatizadas. Por isso toda política pública deve passar pelo crivo de alguns questionamentos, tais como: Como foi a construção? Quem produziu? Onde? Quando? Quem financiou/patrocinou? Quais os objetivos implícitos e explícitos? A quem se destina? Quais os resultados esperados?

Infelizmente, somente com a leitura do Decreto nº 19.642, que teve como divulgação pública exclusivamente uma reportagem no site da PMU, sem contar a publicização obrigatória no Diário Oficial do Município, é impossível obter as respostas de todas as perguntas acima, o que implica em falta de transparência com a população e, sobretudo, exclusão da sociedade no processo de elaboração do documento normativo. Não houve fóruns de discussão, seminários ou consulta pública a respeito. Como resultado, dificilmente teremos em Uberlândia uma EA preocupada com a construção de uma cidadania ativa, constituída por sujeitos cidadãos cientes

dos seus direitos, responsabilidades e participativos em defesa da qualidade de vida (Jacobi, 2003).

Apesar dos equívocos apresentados, o documento contém pontos positivos que devem ser valorizados. Em primeiro lugar, cabe ressaltar que, de certa forma, a PMEIA trouxe uma notoriedade para a EA em Uberlândia, uma vez que a inclusão curricular da EA tornou o tema obrigatório em todas as etapas e modalidades de ensino da Rede Municipal de Ensino. Em segundo lugar, questão é louvável que a EA também seja regularmente abordada nos cursos de capacitação docente organizados pelo CEMEPE. Como terceiro ponto positivo, destaca-se a oficialização de um trabalho integrado entre a Secretaria Municipal de Educação, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos e do DMAE em prol da EA, com diálogo frequente entre as partes e ações conjuntas. Diante disso, o trabalho que está sendo desenvolvido a partir do Decreto caminha para se consolidar como um projeto de EA pautado na transdisciplinaridade e voltado para as escolas municipais de Uberlândia; fato que é uma novidade para a cidade, porém não se enquadra como uma política pública. Nesse sentido, talvez a terminologia mais propícia seja tratar as ações de EA que estão sendo planejadas e executadas como forças integrantes de um Programa de Educação Ambiental para a rede municipal e não possui a abrangência necessária para ser uma política pública de EA para o município de Uberlândia. Essa normativa, a nosso ver, ainda está por ser construída.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado permitiu conhecer e analisar aspectos da realidade da Educação Ambiental em Uberlândia, MG. No percurso trilhado identificamos elementos importantes para a discussão de ações que possam contribuir de forma contínua para o desenvolvimento de uma sociedade participativa nas tomadas de decisões relacionadas às questões socioambientais, visando a uma cidadania politicamente ativa. Logo, tendo como foco a gestão pública municipal, buscamos investigar as práticas educativas, os espaços utilizados para a EA e os atos políticos que orientam o campo de atuação dos profissionais envolvidos diretamente com a EA no município.

Uberlândia, a segunda maior cidade do Estado de Minas Gerais, alcançou uma população de 713.232 pessoas no Censo de 2022 conduzido pelo IBGE. Esse número apresenta um crescimento de mais de 18,8% em relação ao último Censo realizado em 2010, quando a cidade contava com pouco mais de 600 mil habitantes. Nesse município, historicamente, o Núcleo de Educação Ambiental (NEA) e o Programa Escola Água Cidadã (PEAC) foram os dois principais órgãos responsáveis pelas ações de EA. No entanto, a partir de 2022, com a promulgação do Decreto nº 19.642 e a criação da Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA), além do Sistema Municipal de Educação Ambiental (SISMEA), a Secretaria Municipal de Educação tornou-se oficialmente mais um componente articulador das questões relacionadas à EA.

A partir dos dados levantados pela pesquisa, constatamos que a abordagem da Educação Ambiental em Uberlândia é predominantemente conservadora, focada na transmissão de informações com o objetivo de conscientizar os indivíduos sobre a importância do meio ambiente e a conservação dos recursos naturais, buscando promover mudanças comportamentais individuais. Logo, observamos que as estratégias de ensino adotadas tanto em espaços formais quanto não formais estão distantes da perspectiva da EA crítica, que busca a transformação social como objetivo central.

Como um órgão diretamente ligado à administração da Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU), com a função principal de promover projetos e coordenar o Programa de Educação Ambiental (EA) no município, a falta de uma gestão organizacional e estrutural adequada no Núcleo de Educação Ambiental (NEA) tem um impacto contraproducente em todas as áreas de atuação. Isso inclui desde o cargo de coordenação até os educadores ambientais, afetando também a realização das ações educativas. Nesse contexto, o NEA acaba

assumindo um papel secundário, não correspondendo ao protagonismo esperado em relação à EA em Uberlândia.

O Decreto nº 19.642, publicado em 9 de março de 2022, representa uma medida que tem o potencial de direcionar novos caminhos para a EA em Uberlândia. No entanto, a forma abreviada e carente de discussão com os atores sociais na elaboração do documento gera incertezas em relação aos impactos efetivos dessa normativa. Para superar essa desconfiança, é necessário revisar e reavaliar diversos aspectos, a fim de transformar essa normativa em uma efetiva política pública municipal, e não apenas uma ação superficial com o intuito de parecer engajada. Nesse sentido, é fundamental questionar a quem realmente interessa essa abordagem e buscar uma construção mais participativa e democrática no processo de elaboração de políticas públicas de EA.

É inviável conceber uma Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA), nos moldes propostos em Uberlândia, sem a participação ativa da sociedade em seu processo de construção. Isso significa que a proposta não deve se limitar apenas às escolas da Rede Municipal de Ensino. A população de Uberlândia não está adequadamente representada nessa proposta, pois a EA em um município deve abranger diversos setores e espaços sociais, além de todas as redes de ensino. A redação apressada do Decreto, em meio ao ruído de comunicação entre a equipe pedagógica do CEMEPE e o Setor Jurídico da PMU, deixou de fora amplas parcelas da sociedade, diminuindo o alcance e minando o objetivo dessa normativa como uma política municipal de Educação Ambiental.

Com base no exposto, defendemos que a alternativa mais viável é a reformulação do Decreto nº 19.642. Como se trata de uma política pública municipal, o primeiro passo a ser adotado é estabelecer o diálogo entre a PMU e as instituições de ensino da Rede Estadual, Rede Federal e Rede Privada, bem como com membros de organizações do terceiro setor, empresas, associações socioambientais, Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental (CODEMA) e movimentos sociais. Esse diálogo deve ser mediado por um trabalho integrado e contínuo entre todas as partes envolvidas. Dessa forma poderemos ter ações construídas de forma colaborativa por múltiplos atores e indivíduos politicamente atuantes. Além disso, a Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA) deve necessariamente envolver todos os sistemas de ensino em Uberlândia, os espaços de educação não formal e os diversos segmentos da sociedade. O termo "municipal" precisa ser devidamente aplicado, abrangendo todo o município.

Quando conduzimos a nossa pesquisa em 2022, o Órgão Gestor Municipal de Educação Ambiental, responsável por coordenar a PMEa e o SISMEa, ainda não havia sido formado, mesmo sendo um componente estabelecido pelo Decreto nº 19.642. De acordo com a normativa, a composição do Órgão é composta apenas por servidores da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos (SMMASU), da Secretaria Municipal de Educação (SME) e do DMAE. Nesse sentido, destacamos a ausência de representatividade da sociedade de Uberlândia no processo de construção da PMEa. Ressaltamos que a falta de diversidade no Órgão Gestor Municipal de Educação Ambiental é outro obstáculo para a consolidação de uma abordagem integradora, democrática e abrangente da EA em Uberlândia, que esteja alinhada aos princípios fundamentais da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

Ressaltamos que o estabelecimento adequado do Órgão Gestor Municipal de Educação Ambiental é fundamental para articular a implementação da PMEa e do SISMEa. No entanto, devido à falta de uma estrutura concreta, muitas das atividades previstas no Decreto nº 19.642 não puderam ser realizadas. Entre elas, destaca-se a ausência de campanhas e projetos de comunicação em EA, que teriam como objetivo divulgar amplamente as ações da PMEa. Durante a realização da pesquisa, constatou-se que não foi possível encontrar qualquer material educativo relacionado às iniciativas da PMEa no site da PMU ou em outros canais de comunicação. É evidente, portanto, a necessidade de investimentos nesse aspecto para garantir uma ampla divulgação e conscientização pública sobre as ações e objetivos da PMEa.

Defendemos, assim, a necessidade de incorporar o princípio da cidadania ativa nas ações de Educação Ambiental em Uberlândia. Para que uma política pública de EA seja efetivamente implementado, é essencial que os órgãos públicos estejam abertos ao diálogo com a sociedade. A Educação Ambiental deve ser debatida de forma pública e democrática, permitindo que a população de Uberlândia se sinta parte ativa da cidade. Nesse sentido, os parques municipais desempenham um papel crucial, pois são espaços com grande potencial educativo, capazes de contribuir de maneira significativa para o desenvolvimento de uma Educação Ambiental crítica, lúdica e criativa. É fundamental aproveitar essa potencialidade dos parques como locais de aprendizagem e engajamento da comunidade, promovendo o encontro e a participação ativa dos cidadãos em prol de uma cidade mais sustentável.

No contexto atual, consideramos que a reformulação do Decreto nº 19.642 é a estratégia principal para que a Educação Ambiental em Uberlândia se torne efetivamente uma política pública. No entanto, destacamos que essa ação deve ser acompanhada por outras medidas importantes visando o fortalecimento da área. Isso inclui a reestruturação do Núcleo de

Educação Ambiental (NEA), a criação de um plano de carreira para os Educadores Ambientais na Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU), parcerias com instituições educativas para a capacitação dos profissionais envolvidos na EA, além do aumento do investimento no setor por parte do poder público municipal. Essas medidas conjuntas são fundamentais para impulsionar a Educação Ambiental na cidade, permitindo o desenvolvimento de ações mais abrangentes, consistentes e eficazes no engajamento da sociedade e na construção de uma consciência ambiental coletiva e no aprofundamento da democracia.

Todavia, estamos cientes de que a construção de um programa de Educação Ambiental responsável, eficaz, crítico e coletivo envolve diversos fatores, incluindo interesses econômicos e questões relacionadas ao poder. A Educação Ambiental crítica e participativa desempenha um papel fundamental ao estimular uma reflexão sobre as mudanças necessárias no funcionamento da economia e da política. Nesse sentido, a ética da responsabilidade desempenha um papel essencial ao buscar caminhos alternativos e promover ações individuais e coletivas que possam conduzir a transformações no comportamento, à redução da desigualdade, à garantia dos direitos ambientais e à construção de uma cidade voltada para o bem viver.

Capacitar indivíduos para a participação e fomentar uma reflexão sobre a estrutura econômica de poder é um desafio complexo que exige que a sociedade saia de sua zona de conforto para enfrentar as sérias questões socioambientais atuais. Assim, é crucial promover a desaceleração do sistema econômico expansivo no qual estamos imersos. Isso se mostra importante a fim de assegurar um futuro urbano e ambiental sustentável para a cidade, o que requer um engajamento ativo da sociedade em um processo de transformação social e educacional.

O objetivo central da nossa pesquisa foi contribuir para a evidência de como a Educação Ambiental de Uberlândia se organiza e funciona. Mostramos como o arranjo atual se mostra fragmentado e inadequado diante da grave crise ambiental que enfrentamos e do agravamento dos problemas da cidade. Como cidadãos conscienciosos de nossos direitos e deveres, além de preocupados com a vivência social em uma sociedade ambientalmente equilibrada e justa, nos colocamos no papel de manifestar essa realidade e lutar por um arranjo político mais efetivo, capaz de mobilizar a população para enfrentar as questões urbanas e buscar uma vida mais sustentável na cidade.

A responsabilidade também se estende ao âmbito político e social, exigindo a participação ativa na defesa de políticas ambientais eficazes e na promoção de mudanças estruturais que conduzam um desenvolvimento mais sustentável. É necessário exigir e engajar-se em ações coletivas que visem à preservação do meio ambiente e à construção de um futuro mais equitativo e resiliente para as próximas gerações.

Esperamos inspirar outros a se juntarem no esforço de contribuir para trilhar o caminho em direção a uma ação política coletiva e individual na construção de uma Educação Ambiental mais crítica em Uberlândia, tanto nos espaços formais quanto nos espaços não formais de ensino. Desejamos que nossa pequena contribuição seja valorizada e faça parte de um movimento maior rumo à necessária transformação em relação às questões socioambientais na cidade.

Que esse trabalho possa servir de entusiasmo para que outros educadores ambientais busquem por uma ação política coletiva e/ou individual, que contribua para traçar o caminho em direção a uma Educação Ambiental mais engajada e reflexiva em Uberlândia. Almejamos que nossa modesta contribuição se integre a um movimento maior, necessário para promover a transformação tão desejada em relação à conscientização e formação sobre as questões ambientais na cidade e a atuação cidadã. Que nossos esforços possam fazer parte de um cenário em que a conscientização e a mudança sejam cultivadas tanto nos espaços formais de ensino quanto nos espaços não formais. Escolas, instituições de diferentes naturezas, praças, parques e ruas; todos esses locais têm potencial para serem espaços de promoção da Educação Ambiental.

REFERÊNCIAS

- ALVES, V. F. Distribuição espacial da vegetação nativa do cerrado no município de Uberlândia: contribuição crítica. 41f. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Graduação em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023. <http://orcid.org/0009-0001-7023-7631>
- AMBRÓSIO, R. V.; BORÉM, R. S. A.; SANTOS, A. A. Implantação de uma trilha interpretativa nos fragmentos de mata atlântica e cerrado no centro de educação ambiental – Ecolândia - da 6ª Cia Ind de Meio Ambiente e Trânsito Rodoviário da Polícia Militar de Minas Gerais – Lavras, MG. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient**, v. 27, p. 85–99, 2011. <https://doi.org/10.14295/remea.v27i0.3253>
- ANDRÉ, M. O que é um Estudo de Caso Qualitativo em Educação? **Revista da FAEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 40, p. 95–103, 2013. <https://doi.org/10.21879/faceba2358-0194.2013.v22.n40.p95-103>
- ANGELINI, R. C. Atributos aos diferentes tipos de educação: formal, não formal e informal. **Anais do II Colóquios de Política e Gestão da Educação**, n.2, p.220–232, 2021. Disponível em: <https://www.anaiscpge.ufscar.br/index.php/CPGE/article/download/1001/1215>. Acesso em: 09 set. 22.
- ANTUNES, M. A. M. **Importância da Educação Ambiental**. Instituto Teotônio Vilela, 2004.
- BARBOSA, T. J. V. B. et al. Atividade de ensino em espaços não formais amazônicos: Um relato de experiência integrando conhecimentos botânicos e ambientais. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. São Paulo, v. 11, n. 4, p. 174–183, 2016. <https://doi.org/10.34024/revbea.2016.v11.2170>
- BERNARDES, M. B. J.; PRIETO, E. C. **Educação ambiental: disciplina versus tema transversal**. *Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.*, v. 24, p. 173–185, 2010. <https://doi.org/10.14295/remea.v24i0.3891>
- BEVILAQUA, E. **A gestão ambiental municipal em Uberlândia e os desafios do ambientalismo**. Dissertação (Mestrado em Geografia e Gestão do Território) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/16033>. Acesso em: 26 mai. 21.

BRASIL. Lei n.9795 de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre Educação Ambiental, Institui a Política Nacional de Educação e dá outras providências**. Brasília, DF: Imprensa Oficial, 1999 Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19433.htm. Acesso em: 29 set. 2018.

_____. Projeto de Lei do Senado nº 221, de 2015. **Altera a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que “dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências”**. Brasília, DF, 2015. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/120737>. Acesso em: 14 de jun. 2023.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 12 de set. 2022.

BRÜGGER, P. Nós e os outros animais: especismo, veganismo e educação ambiental. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 15, n. 29, p. 197–214, 2019. <https://doi.org/10.26512/lc.v15i29.3532>

BRUNO, A. Educação formal, não formal e informal: da trilogia aos cruzamentos, dos hibridismos a outros contributos. **Medi@ções**, v. 2, n. 2, p. 10–25, 2014. Disponível em: <https://mediacoes.esse.ips.pt/index.php/mediacoesonline/article/view/68>. Acesso em: 22 abr. 23. <https://doi.org/10.60546/mo.v2i2.68>

BUZATTO, L.; KUHNEN, C. F. C. Trilhas interpretativas uma prática para a educação ambiental. **Revista Vivências**, Erechim, v. 16, n. 30, p. 219–231, 2020. <https://doi.org/10.31512/vivencias.v16i30.151>

CAMPOS, M. A. T. A formação de educadores ambientais e o papel do sistema educativo para a construção de sociedades sustentáveis. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. 32, n.2, p. 266–282, 2015. <https://doi.org/10.14295/remea.v32i2.5543>

CARVALHO, I. C. M. Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. **Agroecol. e Desenv. Rur. Sustent.**, Porto Alegre, v.2, n.2, p. 43–51, 2001. Disponível em: https://smastr16.blob.core.windows.net/cea/cea/Revista_Agroecologia_parte11.pdf. Acesso em: 30 nov. 21.

_____. Ambientalismo e juventude: o sujeito ecológico e o horizonte da ação política contemporânea. In: NOVAES, R.; VANNUCHI, P. (ORGS). **Juventude e Sociedade; trabalho, educação, cultura e participação**. Fundação Perseu Abramo e Instituto da Cidadania, São Paulo, 2004. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228853368_Ambientalismo_e_juventude_o_sujeito_ecologico_eo_horizonte_da_acao_politica_contemporanea. Acesso em: 16 ser. 22.

_____. A invenção do sujeito ecológico: identidades e subjetividade na formação dos educadores ambientais. In: Sato, M.; Carvalho, I. C. M. (orgs) **Educação Ambiental; pesquisa e desafios**. Porto Alegre, Artmed, 2005. Disponível em: https://sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Repositorio/472/Documentos/Mural_PlanosdeFiscalizacao/FormacaoSocioambiental/Referencias/A%20INVENCAO%20DO%20SUJEITO%20E%20COLOGICO.pdf. Acesso em: 05 mar. 22.

_____. O sujeito ecológico: a formação de novas identidades na escola. In: Pernambuco, MARTA; P. I. (Org.). **Práticas coletivas na escola**. Campinas: Mercado de Letras, v. 1, p. 115–124, 2013. Disponível em: https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/8680/2/O_sujeito_ecologico_a_formacao_de_novas_identidades_culturais_na_escola.pdf. Acesso em: 22 abr. 23.

CASCAIS, M. G. A.; TERÁN, A. F. Educação formal, informal e não formal na educação em ciências. **Ciência em Tela**, v. 7, n. 2, p. 1–10, 2014. Disponível em: <http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0702enf.pdf>. Acesso em: 09 set. 22.

CASSAPIAN, M. R.; RECHIA, S. Lazer para todos? Análise de acessibilidade de alguns parques de Curitiba, PR. **Cad. Ter. Ocup.** São Carlos, v. 22, n. 1, p. 25–38, 2014. <https://doi.org/10.4322/cto.2014.004>

CEMEPE – Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz. **Orientações para as ações pedagógicas das escolas em 2022**. Uberlândia, MG, 2022. Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/educacao/cemepe/>. Acesso em: 03 de nov. 2022.

CHAGAS, I. Aprendizagem não formal/formal das ciências: Relações entre museus de ciência e escolas. **Revista de Educação**. Lisboa, v. 3, n. 1, p. 51–59, 1993. <http://dx.doi.org/10.4322/cto.2014.004>

COELHO, A. R. **Avaliação do projeto de educação ambiental “Permanecer para Crescer” do Programa Escola Água Cidadã (PEAC)**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.

COIMBRA, F. G.; CUNHA, A. M. DE OLIVEIRA. A educação ambiental não formal em unidades de conservação: a experiência do Parque Municipal Vitório Siquierolli. **Atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciência**, n. 5, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/13307>. Acesso em: 18 mai. 21.

COSTA, K. R. S. **Avaliação espaço temporal do Programa Escola Água Cidadã – PEAC**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021. <http://dx.doi.org/10.13039/501100003105>

CUBA, M. A. Educação Ambiental nas Escolas. **ECCOM**, v. 1, n. 2, p. 23–31, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/267856295_Educacao_ambiental_nas_escolas. Acesso em: 15 mar. 21

DA SILVA, L. O.; COSTA, A. P. L.; ARAÚJO-DE-ALMEIDA, E. Educação ambiental: o despertar de uma proposta crítica para a formação do sujeito ecológico. **HOLOS**, v. 1, p. 110–123, 2012. DOI: 10.15628/holos.2012.659. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/659>. Acesso em: 16 set. 2022. <https://doi.org/10.15628/holos.2012.659>

DMAE – Departamento Municipal de Água e Esgoto. **Turminha do Cerrado**. Uberlândia, p. 1–31, 2018.

_____. **Catálogos de atividades: Programa Escola Água Cidadã (PEAC)**. Uberlândia, MG, p. 1–20, 2020.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: Princípios e práticas**. 9ª ed. São Paulo: Gaia, 2004.

DIAS, L. S.; MARQUES, M. D. Educação, Educação ambiental, percepção ambiental, educomunicação. LEAL, A. C.; JUNIOR, S. C. (Orgs). **Educação Ambiental: conceitos, metodologias e práticas**. DIAS, S. L.; LEAL, A. C.; JUNIOR, S. C. (Orgs). Tupã, ANAP, p. 12–44, 2016.

FAXINA, R. R. C.; BERTOLINO, S. M.; OLIVERIA, D. C. Qualidade de água em veredas da bacia do rio Uberabinha – Uberlândia/MG. **Revista Mineira de Recursos Hídricos**, Belo Horizonte, v. 2, 2021. <https://doi.org/10.59824/rmrh.v2i.213>

FERRAZ, A. L. A. et al. Educação ambiental e correntes epistemológicas: análise dos parques nacionais da Região Sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 7, n. 15, p. 269–282, 2020. [https://doi.org/10.21438/rbgas\(2020\)071520](https://doi.org/10.21438/rbgas(2020)071520)

GADOTTI, M. A questão da educação formal/não-formal. A questão da educação formal/não-formal. In: **INSTITUT INTERNATIONAL DES DROITS DE L'ENFANT (IDE). Droit à l'éducation: solution à tous les problèmes ou problème sans solution?** Sion (Suíça), p. 1–11, 2005. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5633199/mod_resource/content/1/eudca%C3%A7%C3%A3o%20n%C3%A3o%20formal_formal_Gadotti.pdf. Acesso em: 06 set. 22.

GARCIA, F.O.; NEIMAN, Z.; PRADO, B.H.S. Planejamento de uma Trilha Interpretativa na Estação Ecológica de Angatuba (SP). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 323–344, 2011.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20 –29, 1995. <https://doi.org/10.1590/S0034-75901995000300004>

GOHN, M. G. Educação não-formal na pedagogia social. In: **I CONGRESSO INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA SOCIAL**, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, SP, p. 1–7, 2006. Disponível em: http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext;pid=MSC000000092006000100034;lng=en;nrm=abn. Acesso em: 09 set. 22.

_____. **Educação não formal e o educador social - atuação no desenvolvimento de projetos sociais**. São Paulo: Editora Cortez, 2010.

_____. Educação não formal nas instituições sociais. **Revista Pedagógica**, Unochapecó, Chapecó, SC, v. 18, n. 39, p. 59–75, 2016. <https://doi.org/10.22196/rp.v18i39.3615>

GONÇALVES, F. C.; OLIVEIRA, A. M. C. Parque Municipal Victório Siquierolli: um novo olhar sobre educação ambiental. **Caminhos de Geografia**. Uberlândia, v. 10, n. 31, p. 135–146, 2009.

GONZÁLEZ, F. E. Reflexões sobre alguns conceitos da pesquisa qualitativa. **Revista Pesquisa Qualitativa**. São Paulo, v. 8, n. 17, p. 155–183, 2020. <https://doi.org/10.33361/RPQ.2020.v.8.n.17.322>

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. In LAYRARGUES, P. P. (COORD). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental, p. 25–34, 2004.

_____. Armadilha paradigmática na educação ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de. (Orgs.). **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, p. 15–29, 2006.

_____. Educação ambiental: participação para além dos muros da escola. In MELLO, S. S.; TRAJBER, R. (Orgs.). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental, p. 85–93, 2007.

_____. Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual. **Revista Margens**. Pará, v. 7, n. 9, p. 11–22, 2016. <https://doi.org/10.18542/rmi.v7i9.2767>

IBGE – Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística. **Panorama de Uberlândia, MG**. Brasília, DF: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/uberlandia.html>. Acesso em: 05 jul. 2022.

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Informações gerais sobre os assentamentos da Reforma Agrária**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <https://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>. Acesso em: 14 de jun. 2023.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Ranking do saneamento Instituto Trata Brasil**. São Paulo, SP, 2022. Disponível em: https://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/Ranking_do_Saneamento_2022/Relat%C3%B3rio_do_RS_2022.pdf. Acesso em: 04 abr. 2022.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo: Autores Associados, 2003. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742003000100008>

KLUNK, L. **Formação de educadores ambientais no programa cultivando água boa da bacia hidrográfica Paraná III: o processo de construção e as interações como potências para a governança ambiental comunitária**. Tese (Doutorado em Ambiente e

Desenvolvimento) – Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2019. <https://doi.org/10.34024/revbea.2018.v13.2620>

LACORTE, I. M.; ALMEIDA, M. R. R. Impactos ambientais em áreas de preservação permanente de centros urbanos: o caso da bacia do córrego Liso em Uberlândia. **Enciclopédia Biosfera**, v. 11, n. 22, 2015. Disponível em: <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/1567>. Acesso em: 17 mar. 2023. https://doi.org/10.18677/Enciclopedia_Biosfera_2015_175

LAYRARGUES, P. P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In LOUREIRO, F.; LAYRARGUES, P.; CASTRO, R. (Orgs.) **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002, p. 179 – 220, 2002.

_____. Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica. **Revista Contemporânea de Educação**. Rio de Janeiro, v. 7, n. 14, p. 386–421, 2012. <https://doi.org/10.20500/rce.v7i14.1677>

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. P. Mapeando as macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil. **Anais do VI Encontro “Pesquisa em Educação Ambiental”**, Ribeirão Preto: USP, 2011.

_____. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente e Sociedade**. São Paulo, v. XVII, n. 1, p. 23–40, 2014. <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2014000100003>

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 3ª reimpressão, 2019.

LEGAN, L. **A escola sustentável: eco-alfabetizando pelo ambiente**. São Paulo: Imprensa Oficial de São Paulo, Pirenópolis, GO: Ecocentro IPEC, 2007.

LIMA, G. C. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. **Ambiente e Sociedade**. São Paulo, v. VI, n. 2, p. 99–119, 2003. <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2003000300007>

LIMA, E. M.; MAURO, C. A. Áreas de preservação permanente urbana: da legislação a prática na microbacia do Córrego Vinhedo – Uberlândia (MG). **Ambiente e Paisagem**, v. 9, n. 1, 2019.

LIMA, A. B. L. L.; MELO, I. B. N.; GIMENES-MINASSE, M. S. G. Acessibilidade do Parque Natural Municipal Victório Siquierolli (Uberlândia/MG) para visitação de pessoas com deficiências física, auditiva e visual. **Caderno Virtual de Turismo**. Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, 2019. <https://doi.org/10.18472/cvt.19n3.2019.1574>

LONDE, P. R.; MENDONÇA, M. G. Espaços livres públicos: relações entre meio ambiente, função social e mobilidade urbana. **Caminhos de Geografia**. Uberlândia, v. 15, n. 49, p. 138–151, 2014. <https://doi.org/10.14393/RCG154924035>

LOUREIRO, C. F. B. A educação ambiental crítica: contribuições e desafios. In MELLO, S. S.; TRAJBER, R. (Orgs.). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental, p. 65–71, 2007.

_____. Questões ontológicas e metodológicas da educação ambiental crítica no capitalismo contemporâneo. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. Rio Grande**, v. 36, n. 1, p. 79–95, 2019. <https://doi.org/10.14295/remea.v36i1.8954>

MACIEL, H. M.; CASCAIS, M. G. A.; TÉRAN, A. F. Ponte sobre o Rio Negro: Um novo espaço educativo não formal em Manaus, AM, Brasil. **Rev. Areté**. Manaus, v. 5, n. 8, p. 108–116, 2012. Disponível em: <https://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/40>. Acesso em: 17 mai. 21.

MAGRO, T. C.; FREIXÊDAS, V. M. Trilhas: como facilitar a seleção de pontos interpretativos. **Circular Técnica IPEF**, v. 186, 1998.

MARANDINO, M. Faz sentido ainda propor a separação entre os termos educação formal, não formal e informal? **Ciência; Educação**, Bauru, SP, v. 23, n. 4, p. 811–816, 2017. <https://doi.org/10.1590/1516-731320170030001>

MARTINS, L. C. O parque linear do córrego do Óleo em Uberlândia-MG: avaliação das condições de conservação e percepção da população local. **Geoambiente On-line**, Goiânia, n. 29, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/geoambiente/article/view/46351>. Acesso em: 17 mar. 2023. <https://doi.org/10.5216/revgeoamb.v0i29.46351>

MENDONÇA, Mauro das Graças. Educação ambiental no município de Uberlândia (MG): reflexões sobre a práxis e sua relação com o processo de planejamento e gestão ambiental. 2015. 217 f. **Tese** (Doutorado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015. <https://doi.org/10.14393/ufu.te.2015.143>

MOREIRA, V. B. *et al.* Os parques urbanos de Uberlândia – MG: Levantamento e caracterização destes espaços a partir da visão de seus usuários. **Observatorium: Revista Eletrônica de Geografia**, v.3, n.8, p. 02–26, 2011. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/Observatorium/article/view/45243>. Acesso em: 14 abr. 22.

MORIN, E. Complexidade e ética da solidariedade. In: CASTRO, G. de; CARVALHO, E. de A.; ALMEIDA, M. C. de (Orgs.). **Ensaio de Complexidade**. Porto Alegre: Sulina, 1997.

NASCENTES, I.; FELTRAN, R. B.; BRANDÃO, V.; ZACA, W. Plano de manejo do Parque Municipal Victório Siquierolli. **Prefeitura Municipal de Uberlândia**, Uberlândia, 2002.

NASCIMENTO, L.M.; ARRUDA, A. P. D. V.; SANTOS, U. M. F. Trilhas autoguiadas e guiadas: instrumento de educação ambiental no Jardim Botânico do Recife, Brasil. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient**, v. 34, n.1, p. 24–38, 2017. <https://doi.org/10.14295/remea.v34i1.6539>

OLIVEIRA, C. L. Um apanhado teórico-conceitual sobre a pesquisa qualitativa: tipos, técnicas e características. **Revista Travessias**, 2010. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/3122>. Acesso em: 08 mar. 22.

PELLIN, A.; SCHEFFLER, S. M.; FERNANDES, H. M. Planejamento e implantação de trilha interpretativa autoguiada na RPPN Fazenda da Barra (Bonito, Mato Grosso do Sul, Brasil). **Revista Nordestina de Ecoturismo**, Aracaju, v.3, n.1, p. 6–26, 2009. Disponível em: <https://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/images/abook/pdf/1sem2015/implantao.pdf>. Acesso em: 08 mar. 22.

PINTO, V. P. dos S.; GUIMARÃES, M. A Educação Ambiental no contexto escolar: temas ambientais locais como temas geradores diante das questões socioambientais controversas. **Revista de Geografia-PPGEO-UFJF**, v. 7, n. 2, p. 149–162, 2017. <https://doi.org/10.34019/2236-837X.2017.v7.18064>

PEAC – Programa Escola Água Cidadã. **Catálogo de atividades**: Educação ambiental e consciência ecológica. Uberlândia, MG, 2020.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2012. <https://doi.org/10.18675/2177-580X.vol2.n1.p33-66>

RIBEIRO, P. L. A. **O Programa Escola Água Cidadã (PEAC) sob a ótica dos estagiários egressos**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciências Biológicas) – Universidade

Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/26222>. Acesso em: 18 mai. 21.

RIBEIRO, M. V. et al. O Estado da Arte a Respeito dos Estudos de Educação Ambiental Realizados em Comunidades Quilombolas. **Revista Pesquisa em Educação Ambiental**, Departamento de Educação da Universidade Estadual Paulista – UNESP v. 16, n. 2, p. 79–94, 2021. <https://doi.org/10.18675/2177-580X.2021-15014>

RODRIGUES, C. S. S. C. ICMS ecológico: conceito e repercussões na conservação ambiental do município de Uberlândia, Minas Gerais. **GeoTextos**, v. 10, n. 2, 2014. <https://doi.org/10.9771/1984-5537geo.v10i2.10018>

SANTOS, S. A. M.; PRUDÊNCIO, C. A. V.; OLIVEIRA, H. T. O perfil dos educadores ambientais participantes do CESCAR: a relação entre as trajetórias de vida e os processos de formação dos representantes das instituições parceiras e dos participantes dos processos formativos. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 5, n. 1, p. 71–95, 2010. <https://doi.org/10.18675/2177-580X.vol5.n1.p71-95>

SANTOS, J. R.; ZABOROSKI, E. A. Ensino remoto e pandemia covid-19: desafios e oportunidades de alunos e professores. **Revista Interações**, n. 55, p. 41–57, 2020. <https://doi.org/10.25755/int.20865>

SANTOS. Lei nº 4.028, de 06 de junho de 2022. **Institui a Política Municipal de Educação Ambiental de Santos, e adota providências correlatas**. Santos, SP: Diário Oficial de Santos, 2022. Disponível em: <https://diariooficial.santos.sp.gov.br/edicoes/inicio/download/2022-06-07>. Acesso em: 07 de out. 2022.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. Lei nº 2.845, de 29 de junho de 2017. **Institui a Política Municipal de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental no Município de São José dos Pinhais**. São José dos Pinhais, PR: Câmara Municipal, 2017. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/s/sao-jose-dos-pinhais/lei-ordinaria/2017/285/2845/lei-ordinaria-n-2845-2017-institui-a-politica-municipal-de-educacao-ambiental-e-o-sistema-de-educacao-ambiental-no-municipio-de-sao-jose-dos-pinhais>. Acesso em: 07 de out. 2022.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. (orgs.) **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. Cap. 1. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Selo Semad Recomenda.** Disponível em:

http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/2021/SELO_SEMAD_RECOMENDA/contemplados_Selo_Semad_Recomenda_1.pdf. 07 mar. 2022.

SILVA, L. R. T.; LEITE, E. S. Planejamento urbano e impactos pluviométricos na cidade de Uberlândia (MG). **XIII Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica**, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, p. 420–429, 2018.

SILVA, T. S.; OLIVEIRA, T. L. M.; BERNARDES, M. B. J. Água: a experiência dos programas de Educação Ambiental promovidos pelo Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE) no Município de Uberlândia. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Rio Grande, n. 1, p. 253–266, 2018. <https://doi.org/10.14295/remea.v0i1.8577>

SILVA, J. L. S.; BRITO, E. F. L. **Atlas escolar de Uberlândia [recurso eletrônico]**. Uberlândia: EDUFU, 3. ed., 2020. Disponível em: https://edufu.ufu.br/sites/edufu.ufu.br/files/edufu_atlas_escolar_e-book_3ed_2020_10mb.pdf.

Acesso em: 17 mai. 21.

SILVA, L. P.; VALADARES, T.; BARBOSA, J. G.; ARAÚJO, M. S. T. Proposta de uma trilha interpretativa no Parque Estadual do Itacolomi como recurso para promoção da educação ambiental. **Ambiente e Educação**, v. 25, n. 2, 2020. <https://doi.org/10.14295/ambeduc.v25i2.8479>

SOARES, E. C.; GALDIANO, M. S.; BORGES, I. P.; PEREIRA, D. F.C. Educação ambiental no Parque Municipal Victório Siquierolli: elaboração, desenvolvimento e avaliação de um plano pedagógico. **Revista Educação Popular**. Uberlândia, v. 17, n.1, p. 89–90, 2018. <https://doi.org/10.14393/REP-v17n12018-art05>

SOUZA, R. G. R.; RIBEIRO, K. T. O Paraíso é Para Todos? Normas e Inspirações para Ampliar a Acessibilidade em Unidades de Conservação Brasileiras. **Biodiversidade Brasileira**, v. 12, n. 2, p. 1–16, 2022. <https://doi.org/10.37002/biobrasil.v12i2.1904>

TOZONI-REIS, M. F. C. Formação dos educadores ambientais e paradigmas em transição. **Ciência; Educação**, v. 8, n. 1, p. 83–96, 2002. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132002000100007>

_____. Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 27, p. 93–110, 2006. <https://doi.org/10.1590/S0104-40602006000100007>

TRAVASSOS, E. G. A educação ambiental nos currículos: dificuldades e desafios. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 1, n. 2, 2001.

TRISTÃO, M. Tecendo os fios da educação ambiental: o subjetivo e o coletivo, o pensado e o vivido. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 251–264, 2005. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000200008>

VALADÃO, R. M.; FRANCHIN, A. G.; MARÇAL JÚNIOR, O. A avifauna no Parque Municipal Victório Siquierolli, zona urbana de Uberlândia (MG). **Biotemas**, v. 19, n. 1, p. 81–91, 2006. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/21339>. Acesso em: 06 mar. 22.

VASCONCELLOS, J. M. O. Educação e Interpretação Ambiental em Unidades de Conservação. **Cadernos de Conservação**. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, n. 4, 2006.

VIÉGAS, A.; GUIMARÃES, M. Crianças e educação ambiental na escola: associação necessária para um mundo melhor? **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. il, n. 0, 2004.

VIEIRA, G. Q.; PEREIRA, L. P.; MATOS, W. R. Avaliação de espaços não formais de educação para o ensino de ciências: estudo de caso do museu Ciência e Vida, Duque de Caxias, RJ. **Almanaque Multidisciplinar de Pesquisa**, v. 1, n. 2, 2014. Disponível em: <https://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/amp/article/view/2458/1334>. Acesso em: 06 mar. 22.

UBERLÂNDIA. Decreto nº 8.166, de 05 de maio de 2000. **Cria o Parque Natural Municipal Victório Siquierolli e dá outras providências**. Diário Oficial do Município, 2000. Disponível em: [Decreto 8166 2000 de Uberlândia MG \(leismunicipais.com.br\)](https://leismunicipais.com.br). Acesso em: 18 de fev. 2022.

_____. Lei Complementar nº 432, de 19 de outubro de 2006. **Aprova o plano diretor do município de Uberlândia, estabelece os princípios básicos e as diretrizes para sua implantação**. Diário Oficial do Município, 2006. Disponível em: [Lei Complementar 432 2006 de Uberlândia MG \(leismunicipais.com.br\)](https://leismunicipais.com.br). Acesso em: 25 de out. 2022.

_____. Lei delegada nº 22, de 09 de fevereiro de 2009. **Dispõe sobre a estrutura orgânica básica da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências.** Uberlândia, MG: Diário Oficial do Município, 2009. Disponível em: [Lei Delegada 22 2009 de Uberlândia MG \(leismunicipais.com.br\)](http://leismunicipais.com.br). Acesso em: 04 de fev. 2022.

_____. Lei nº 12.129, de 23 de abril de 2015. **Institui o Programa Escola Água Cidadã - PEAC no município de Uberlândia e dá outras providências.** Uberlândia, MG: Diário Oficial do Município, 2015. Disponível em: leismunicipais.com.br/a/mg/u/uberlandia/lei-ordinaria/2015/1213/12129/lei-ordinaria-n-12129-2015-institui-o-programa-escola-agua-cidada-peac-no-municipio-de-uberlandia-e-da-outras-providencias?q=12.129. Acesso em: 08 de out. 2021.

_____. Lei nº 12.628, de 19 de janeiro de 2017. **Dispõe sobre a estrutura administrativa da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbanístico, e revoga a Lei delegada nº 35, de 05 de junho de 2009 e Lei delegada nº 042, de 5 de junho de 2009 e suas alterações, e dá outras providências.** Uberlândia, MG: Diário Oficial do Município, 2017. Disponível em: [Lei Ordinária 12628 2017 de Uberlândia MG \(leismunicipais.com.br\)](http://leismunicipais.com.br). Acesso em: 07 de out. 2021.

_____. Lei nº 13.155, de 1º de agosto de 2019. **Dispõe sobre a estrutura administrativa da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos, revoga a Lei nº 12.628, de 19 de janeiro de 2017 e dá outras providências.** Uberlândia, MG: Diário Oficial do Município, 2019. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/mg/u/uberlandia/lei-ordinaria/2019/1316/13155/lei-ordinaria-n-13155-2019-dispoe-sobre-a-estruturaadministrativa-da-secretaria-municipal-de-meio-ambiente-e-servicos-urbanos-revoga-a-lei-n-12628-de-19-de-janeiro-de-2017-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 26 mai. 2021.

_____. Decreto nº 19.642, de 09 de março de 2022. **Institui a Política Municipal de Educação Ambiental – PMEa e o Sistema Municipal de Educação Ambiental – SISMEA e dá outras providências.** Uberlândia, MG: Diário Oficial do Município, 2022. Disponível em: <https://docs.uberlandia.mg.gov.br/wp-content/uploads/2022/03/6319.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2022.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA PROGRAMA ESCOLA ÁGUA CIDADÃ (PEAC)

Local: _____

—

Nome: _____

—

Idade: _____ Sexo: _____

Escolaridade: _____

Formação: _____

Cargo/função: _____

—

Qual o tempo de serviço na instituição?

Quais atividades desempenha?

No site do DMAE, na aba “Educação Ambiental”, contém algumas ações desenvolvidas por vocês. Vamos falar delas...

Projeto Água Cidadã (PEAC)

- Qual o ano da criação?
- De onde surgiu a ideia da criação? Quais as motivações?
- Como funciona o Peac? Quais atividades são desenvolvidas?
- Quantas pessoas são atendidas por ano?
- Como que funciona a visitação das escolas?
- Quem são os educadores ambientais? Eles passam por algum treinamento voltado para a EA? Tem programa de estágio?
- Qual o público-alvo das ações do Peac? (nota-se que a maioria das atividades são voltadas para as crianças).
- As ações são específicas para cada tipo de público?
- Há uma integração do setor de EA de vocês com o Núcleo de EA da prefeitura? Sim? Não? Como ocorre?

- Há integração das ações de vocês com as secretarias da prefeitura (meio ambiente, cultura, educação)?

Museu da Água

- Qual o ano da inauguração?
- Qual o objetivo do museu? Como é o funcionamento e a visitação?
- Quantas pessoas são atendidas por ano?

Fazendinha Águas Vivas

- Como que funciona? Quais são as ações de EA desenvolvidas?
- Quantas pessoas são atendidas por ano?
- Como que ocorre o deslocamento dos visitantes?

Revistinha Turminha do Cerrado

- Como surgiu a ideia? Qual a proposta da revistinha?
- Como que ocorre a distribuição e a divulgação?
- Quem participou da criação do conteúdo?

Como tem sido as ações do PEAC durante a pandemia?

Como tem sido trabalhar remotamente?

O que mudou?

**APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E SERVIÇOS
URBANOS (SMMASU)**

Nome: _____

—

Idade: _____ Sexo: _____

Formação: _____

—

Cargo/função: _____

—

Qual o tempo de serviço na instituição?

1. Quais atividades você desempenha no NEA?
2. Há integração das ações do NEA com outras secretarias da prefeitura e com o Dmae (que tem um programa de EA)?
3. Como que funciona a visitação das escolas? E a visitação do público geral?
4. Como você começou a trabalhar com EA? O que te motivou e o que te estimula a continuar a trabalhar com EA?
5. Como que tem sido as ações do NEA durante a pandemia? O que mudou?
6. Como está o planejamento para a volta das atividades presenciais?
7. Quais os desafios de trabalhar com EA? E quais são as possibilidades?
8. O que você acredita ser necessário para fortalecer, cada vez mais, a EA em Uberlândia?
9. O que mais te marcou nestes anos de trabalho de EA?

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “Análise cartográfica das ações de Educação Ambiental (EA) não formal no município de Uberlândia/MG²¹”, sob responsabilidade do pesquisador Gabriel Pereira Lopes, com orientação da profa. dra. Iara Vieira Guimarães. Nesta pesquisa nós estamos buscando descrever as ações de EA que são desenvolvidas em ambientes não formais de ensino em Uberlândia.

O Termo/registo de Consentimento Livre e Esclarecido está sendo obtido pelo pesquisador Gabriel Pereira Lopes. Na sua participação, você será submetido a uma entrevista semiestruturada, cujo modelo é composto por perguntas predeterminadas e outras que podem surgir espontaneamente no decorrer do nosso diálogo. Além das anotações necessárias na entrevista, informo que o áudio também será gravado, a fim de ser transcrito. Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada. Você não terá nenhum gasto nem ganho financeiro por participar na pesquisa e todos os protocolos de biossegurança recomendados contra a Covid-19 serão seguidos.

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem qualquer prejuízo ou coação. Até o momento da divulgação dos resultados, você também é livre para solicitar a retirada dos seus dados da pesquisa.

Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você. Em caso de qualquer dúvida ou reclamação a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com: Gabriel Pereira Lopes, (34) 99253-2017 e e-mail (gplopesbio@yahoo.com.br).

Para obter orientações quanto aos direitos dos participantes de pesquisa acesse a cartilha no [link: https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/documentos/Cartilha_Direitos_Eticos_2020.pdf](https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/documentos/Cartilha_Direitos_Eticos_2020.pdf). Você poderá também entrar em contato com o CEP - Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos na Universidade Federal de Uberlândia, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, campus Santa Mônica – Uberlândia/MG, 38408-100; telefone: 34-3239-4131 ou pelo e-mail cep@propp.ufu.br. O CEP é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

Uberlândia, ____ de _____ de _____

Assinatura do pesquisador

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura do(a) participante da pesquisa

²¹ Ideia de título quando iniciamos a pesquisa, porém trocamos o nome no decorrer do nosso estudo, à medida que ele foi se estruturando.

APÊNDICE D – EXEMPLO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE UMA ESPÉCIE ANIMAL ENCONTRADA NO PARQUE SANTA LUZIA, EM UBERLÂNDIA/ MG, E QUE ESTÁ AMEAÇADA DE EXTINÇÃO



♂



♀

MUTUM-DE-PENACHO

(*Crax fasciolata fasciolata*)

É uma ave de grande porte, medindo cerca de 83 cm de comprimento. O dimorfismo sexual é bem evidente na espécie, sendo o macho todo preto (incluindo o penacho), com a região da barriga branca e a base do bico amarela; enquanto a fêmea possui uma plumagem carijó predominante. São animais onívoros, que vivem aos pares ou em pequenos grupos familiares. No Brasil, ocorre nas regiões Centro-Oeste e Sudeste. Habita preferencialmente o solo de matas de galeria e bordas de florestas.

Fonte: Wikiaves

Categoria de extinção:

Extinto
EX

EW

Ameaçado
CR

EN

VU

NT

Pouco preocupante
LC

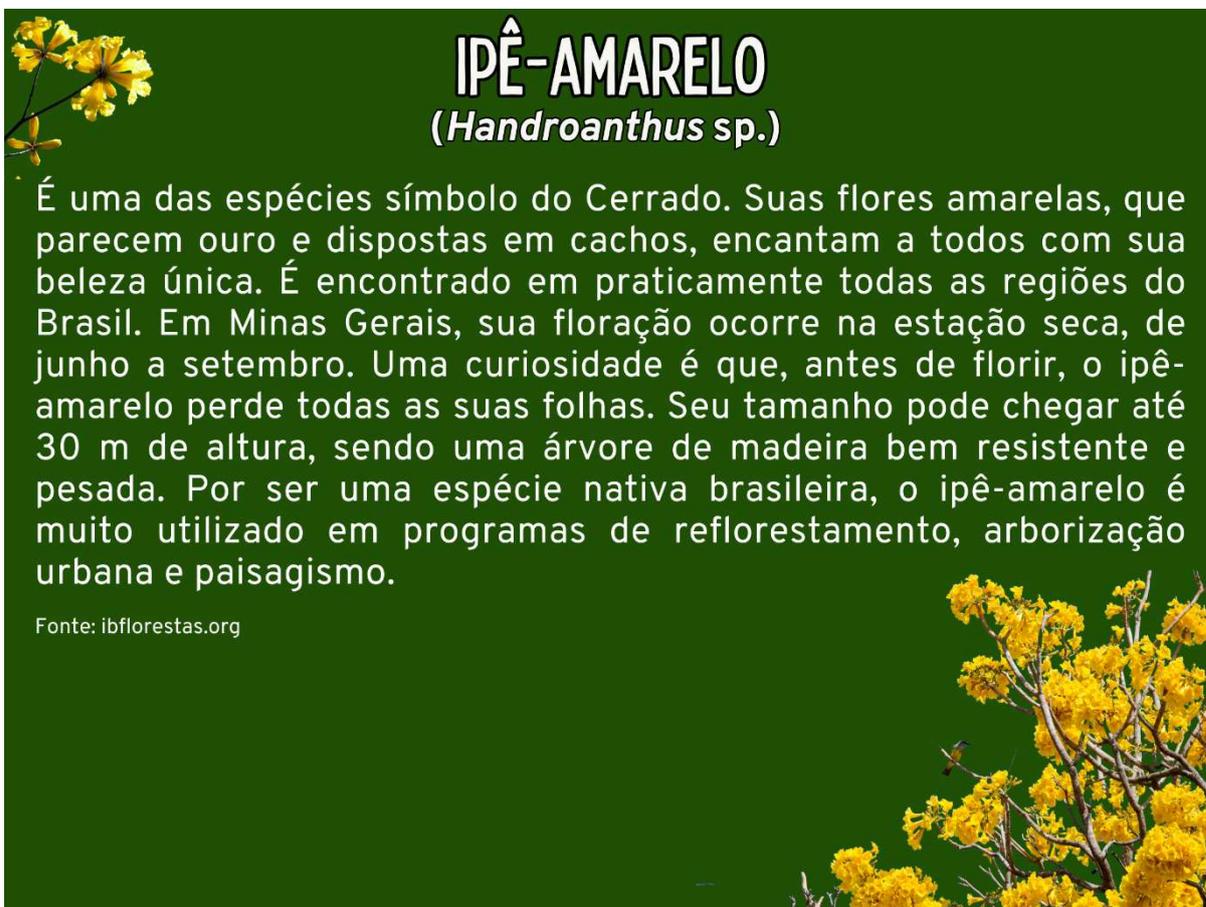
APÊNDICE E – EXEMPLO DE UMA PLACA QUE VISA ORIENTAR OS VISITANTES DOS PARQUES MUNICIPAIS DE UBERLÂNDIA/MG QUANTO A IMPORTÂNCIA DE NÃO ALIMENTAR OS ANIMAIS SILVESTRES



**APÊNDICE F – MODELO DE PLACA QUE INSTRUI OS VISITANTES
DOS PARQUES MUNICIPAIS DE UBERLÂNDIA/MG NO CASO DE
OCORRER AVISTAMENTO DE ALGUM ANIMAL SILVESTRE**



**APÊNDICE G – MODELO DE PLACA QUE PODE SER USADO PARA
IDENTIFICAR ESPÉCIES VEGETAIS NOS PARQUES MUNICIPAIS
DE UBERLÂNDIA/MG**



APÊNDICE H – EXEMPLO DE PLACA QUE INFORMA AOS VISITANTES DO PARQUE SIQUIEROLLI, EM UBERLÂNDIA/MG, SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DA TRILHA DO ÓLEO E ATITUDES COMPORTAMENTAIS RECOMENDADAS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

TRILHA DO ÓLEO



 Para sua segurança, permaneça sempre na trilha

 Não alimente os animais

 É proibido fumar

 É proibido som alto

- Extensão da trilha: 650 m
- Nível de dificuldade: Fácil
- Tempo (caminhada): 20 min
- Utilize roupas leves e sapatos confortáveis
- Não esqueça de se hidratar

ANEXOS

ANEXO A – DECRETO Nº 19.642, DE 09 DE MARÇO DE 2022

19/09/2022 15:28

Decreto 19642 2022 de Uberlândia MG



www.LeisMunicipais.com.br

DECRETO Nº 19.642, DE 9 DE MARÇO DE 2022.

INSTITUI A POLÍTICA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - PMEA E O SISTEMA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - SISMEA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O PREFEITO DE UBERLÂNDIA, no exercício de suas atribuições legais, em especial a que lhe confere o inciso VII do artigo 45 da **Lei Orgânica** do Município, e com fundamento na Lei Federal nº **9.795**, de 27 de abril de 1999, e na Lei Complementar nº **432**, de 19 de outubro de 2006 e suas alterações, DECRETA:

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º Ficam instituídos a Política Municipal de Educação Ambiental - PMEA e o Sistema Municipal de Educação Ambiental - SISMEA, assim definidos:

I - Política Municipal de Educação Ambiental: o conjunto de atividades direcionadas à formação de indivíduos conscientes da complexidade ambiental, com o objetivo de promover o **envolvimento** dos estudantes, de forma crítica e responsável, no enfrentamento das questões ambientais, com a definição de linhas de ação, estratégias, critérios, instrumentos e metodologias por meio do Programa Municipal de Educação Ambiental; e

II - Sistema Municipal de Educação Ambiental - SISMEA: conjunto das ações relacionadas à conscientização ambiental realizadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos em parceria com a Secretaria Municipal de Educação e o Departamento Municipal de Água e Esgoto - DMAE, visando à preservação, recuperação e conservação dos recursos naturais para presente e futura geração.

Seção I

Da Gestão da PME e do SISMEA e das competências

Art. 2º Para fins de planejamento e coordenação da execução da PME e do SISMEA, fica criado o Órgão Gestor Municipal de Educação Ambiental, com a função de coordenar o Sistema Municipal de Educação Ambiental e a Política Municipal de Educação Ambiental, composto pelos seguintes órgãos e entidade gestores:

I - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos, por meio da Diretoria de Parques e Biodiversidades;

II - Secretaria Municipal de Educação, por meio da Assessoria Pedagógica; e

III - Departamento Municipal de Água e Esgoto, por meio da Gerência Ambiental.

Parágrafo único. Os representantes dos órgãos e entidades constantes deste artigo serão designados por ato conjunto dos respectivos titulares.

19/09/2022 15:28

Decreto 19642 2022 de Uberlândia MG

Art. 3º Compete aos órgãos e entidade gestores da PMEA, integrantes do Órgão Gestor Municipal de Educação Ambiental:

I - definir diretrizes e elaborar e coordenar a construção participativa e a implementação de um Programa Municipal de Educação Ambiental, garantindo a sua avaliação e revisão de forma democrática e periódica;

II - definir diretrizes dos programas e projetos, no âmbito da Política Municipal de Educação Ambiental, bem como articular, coordenar, executar, supervisionar, monitorar e avaliar a implantação de suas ações;

III - acompanhar e inspecionar a execução da Política e do Sistema Municipal de Educação Ambiental, incentivando a capilaridade e a transversalidade da Educação Ambiental;

IV - participar na negociação de planos e projetos na área de Educação Ambiental;

V - participar de programas, planos e projetos de Educação Ambiental, conforme previsão e disponibilidade orçamentária própria do respectivo órgão ou entidade; e

VI - promover a gestão integrada e articulada da Política Municipal de Educação Ambiental, compartilhando com os demais órgãos e entidades, nas instâncias competentes, os projetos e ações de Educação Ambiental a serem executados em todas as esferas de governo.

§ 1º Sem prejuízo do disposto nos incisos I a VI do caput deste artigo, as ações desenvolvidas ou apoiadas pelo Poder Público Municipal, no âmbito da Política Municipal de Educação Ambiental, deverão comportar métodos de monitoramento, fiscalização e avaliação.

§ 2º As competências definidas neste artigo não excluem as demais competências previstas neste Decreto, bem como os direitos, deveres e responsabilidades de todos os órgãos e entidades públicos e da sociedade civil na tutela do meio ambiente e na implementação de ações de Educação Ambiental, a serem executadas em conformidade com a legislação aplicável.

Seção II

Dos princípios e objetivos

Art. 4º São princípios básicos da Educação Ambiental:

I - o enfoque humanista, sistêmico, democrático e participativo;

II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência e integração entre o meio natural, o social, o político, o econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

III - o pluralismo e diversidade de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;

IV - a vinculação entre ética, política, educação, trabalho e práticas sociais;

V - a garantia de continuidade, permanência e articulação do processo educativo com pessoas, grupos sociais e instituições;

VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais; e

VIII - a articulação com o princípio da gestão democrática do ensino público, nos níveis e modalidades da rede pública municipal.

19/09/2022 15:28

Decreto 19642 2022 de Uberlândia MG

Art. 5º São objetivos fundamentais da Educação Ambiental:

- I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente, envolvendo dimensões ecológicas, legais, políticas, sociais, históricas, culturais, econômicas, científicas e éticas;
- II - a garantia da democratização, da publicidade, da acessibilidade e da disseminação das informações socioambientais;
- III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a dialética socioambiental;
- IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação, restauração e conservação do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;
- V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do Município, com vistas à construção de uma sociedade ecologicamente prudente, economicamente viável, culturalmente diversa, politicamente atuante e socialmente justa;
- VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia na perspectiva da sustentabilidade;
- VII - o estímulo ao desenvolvimento de pesquisas e a adoção de novas metodologias e tecnologias menos poluentes e impactantes em todos os processos, obras e empreendimentos e outras ações que possam causar degradação ou poluição ambiental, propondo intervenções, quando necessário; e
- VIII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade, como fundamentos para a atual e as futuras gerações.

Seção III

Da execução da Política Municipal de Educação Ambiental

Art. 6º Compete ao Poder Executivo Municipal, por meio do Órgão Gestor Municipal de Educação Ambiental, a gestão da Política Municipal de Educação Ambiental, por meio:

- I - do desenvolvimento de ações articuladas de Educação Ambiental a partir dos espaços formais;
- II - da formação em Educação Ambiental; e
- III - do desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações.

Parágrafo único. A execução de planos, projetos e programas vinculados à Política Municipal de Educação Ambiental deve ser realizada em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental, com as disposições deste Decreto e demais normas aplicáveis.

Art. 7º No implemento da Política Municipal de Educação Ambiental compete:

- I - ao Poder Público:
 - a) definir políticas públicas que incorporem a dimensão socioambiental de forma interdisciplinar, nos níveis e modalidades da rede pública municipal;
 - b) promover a Educação Ambiental nos níveis e modalidades da rede pública municipal; e
 - c) estimular e potencializar ações da sociedade nos processos de preservação, restauração, conservação e melhoria

19/09/2022 15:28

Decreto 19642 2022 de Uberlândia MG

socioambiental;

II - aos órgãos e entidades municipais responsáveis pela gestão ambiental a promoção de programas de Educação Ambiental integrados às ações de preservação, restauração, conservação e sustentabilidade socioambiental;

III - às instituições de ensino da rede municipal a inserção da Educação Ambiental de forma transversal como estratégia de ação na concepção, elaboração e implementação do Projeto Político Pedagógico - PPP pela comunidade escolar, bem como contribuir para a qualificação e a participação da comunidade local visando ao exercício da cidadania;

IV - aos meios de comunicação e informação municipais a incorporação da dimensão socioambiental de forma processual, transversal e contínua em todas as suas atividades;

V - às entidades da sociedade civil organizada e educadores em geral a propositura, o estímulo, apoio e desenvolvimento de planos, programas e projetos de Educação Ambiental, em consonância com a legislação vigente, que contribuam para a produção de conhecimento e formação de sociedades sustentáveis; e

VI - ao Departamento Municipal de Água e Esgoto a realização de atividades de educação ambiental formal e informal, com o objetivo de desenvolver a consciência ambiental na sociedade civil, dentro do escopo de atuação em consonância com as legislações vigentes que regem o Programa Escola Água Cidadã, instituído pela Lei nº 12.129, de 23 de abril de 2015, e o Programas Buriti, instituído pela Lei nº 10.066 de 15 de dezembro de 2008 e suas alterações, e Buriti Cidade, instituído pela Lei nº 13.415, de 16 de dezembro de 2020.

Seção IV

Da formação em Educação Ambiental

Art. 8º A Política Municipal de Educação Ambiental será responsável por implantar a formação em Educação Ambiental, definida e em consonância com os termos da Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999.

Art. 9º A Educação Ambiental é componente essencial e permanente da educação municipal, devendo estar presente, de forma articulada, nos níveis e modalidades da rede pública municipal, por meio de temáticas apropriadas.

Art. 10. A Educação Ambiental deve ser objeto constante de atuação direta da prática pedagógica, das relações familiares e comunitárias e dos movimentos sociais na formação da cidadania.

Art. 11. O Poder Público desenvolverá ações de formação continuada para os professores em atividade da rede municipal, visando atender aos princípios e objetivos da Política Municipal de Educação Ambiental.

Art. 12. Os planos, programas e projetos de Educação Ambiental devem ser submetidos ao Órgão Gestor Municipal de Educação Ambiental, observada, sem prejuízo, a legislação em vigor.

Seção V

Do desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações

Art. 13. As ações relativas ao desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações de que trata o inciso III do caput do artigo 6º deste Decreto se voltarão para:

I - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias visando à incorporação da dimensão ambiental nos níveis e modalidades da rede pública municipal, respeitando o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas;

19/09/2022 15:28

Decreto 19642 2022 de Uberlândia MG

II - a difusão de conhecimentos e de informações sobre a questão socioambiental;

III - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias visando à participação das populações interessadas na formulação e execução de pesquisas relacionadas à questão socioambiental;

IV - a busca de alternativas curriculares e metodológicas da formação na área ambiental; e

V - o apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo.

Seção VI

Da produção de material socioeducativo ambiental

Art. 14. A produção de material socioeducativo ambiental deverá privilegiar a divulgação das características ambientais, culturais, históricas e sociais do Município, como forma de socialização dos conhecimentos regionais e valorização da diversidade local.

Parágrafo único. Os materiais educativos deverão ser produzidos em conjunto pelos órgãos e entidade gestores a que se refere o artigo 2º deste Decreto, sem prejuízo das atribuições de outras unidades.

Seção VII

Das campanhas e projetos de comunicação em Educação Ambiental

Art. 15. Para os efeitos deste Decreto, entende-se por campanhas e projetos de comunicação em Educação Ambiental as atividades de divulgação pública de informação e comunicação social, com intencionalidade educativa, produzidas por meios gráficos, audiovisuais e virtuais para compreensão crítica da questão socioambiental, que:

I - promovam o fortalecimento da cidadania; e

II - apoiem processos de transformação de valores, hábitos, atitudes e comportamentos para a integração dos seres humanos com o meio ambiente, conservação da biodiversidade e melhoria da qualidade ambiental.

Art. 16. São diretrizes das campanhas e projetos de comunicação em Educação Ambiental:

I - quanto à linguagem:

a) adequar-se ao público envolvido, propiciando a fácil compreensão e o acesso à informação aos grupos social e ambientalmente vulneráveis; e

b) promover o acesso à informação e ao conhecimento das questões socioambientais e científicas de forma clara e transparente;

II - quanto à abordagem:

a) contextualizar as questões socioambientais em suas dimensões histórica, econômica, cultural, política e ecológica e nas diferentes escalas individual e coletiva;

b) focalizar a questão socioambiental para além das ações de comando e controle, evitando perspectivas meramente utilitaristas ou comportamentais;

c) adotar princípios e valores para a construção de sociedades sustentáveis em suas diversas dimensões social, ambiental, política, econômica, ética e cultural;

d) valorizar a concepção de mundo, os conhecimentos, a cultura e as práticas de comunidades locais, de povos e comunidades tradicionais e originários;

19/09/2022 15:28

Decreto 19642 2022 de Uberlândia MG

e) promover a educomunicação, propiciando a construção, a gestão e a difusão do conhecimento a partir das experiências da realidade socioambiental de cada local; e

f) destacar os impactos socioambientais causados pelas atividades antrópicas e adoção dos modelos de responsabilidade compartilhada na manutenção da segurança ambiental e da qualidade de vida; e

III - quanto às sinergias e articulações:

a) mobilizar comunidades, educadores, redes, movimentos sociais, grupos e instituições, incentivando a participação na vida pública e nas decisões sobre acesso, preservação, conservação, recuperação e uso dos recursos naturais e o exercício do controle social em ações articuladas;

b) promover a interação com o Sistema Brasileiro de Informação sobre Educação Ambiental - SIBEA, visando apoiar o intercâmbio e veiculação virtuais de produções educativas ambientais; e

c) buscar a integração com ações, projetos e programas de Educação Ambiental desenvolvidos pelo Sistema Municipal de Educação Ambiental.

Parágrafo único. Para fins deste Decreto, entende-se por educomunicação a utilização de práticas comunicativas comprometidas com a ética da sustentabilidade na formação cidadã, visando à participação, articulação entre gerações, setores e saberes, integração comunitária, ao reconhecimento de direitos e à democratização dos meios de comunicação com o acesso de todos, indiscriminadamente.

Seção VIII

Dos processos de gestão ambiental e linhas condutoras finais da Educação Ambiental

Art. 17. Para efeitos desta Política, e sem prejuízo do reconhecimento de novas metodologias e práticas, a Educação Ambiental deve ser fortalecedora dos processos participativos e parte integrante dos seguintes processos de gestão ambiental:

I - recursos hídricos;

II - biodiversidade;

III - zoneamento ecológico-econômico;

IV - licenciamento ambiental;

V - saneamento ambiental;

VI - patrimônio ambiental cultural;

VII - controle da qualidade do ar;

VIII - turismo sustentável;

IX - sustentabilidade local;

X - prevenção, adaptação e mitigação das mudanças climáticas;

XI - espaços territoriais especialmente protegidos;

XII - arborização urbana e áreas verdes; e

19/09/2022 15:28

Decreto 19642 2022 de Uberlândia MG

XIII - outros, destinados à preservação, restauração e conservação do meio ambiente.

Art. 18. As ações de Educação Ambiental previstas para a Educação Formal, implementadas nos níveis e modalidades da rede pública municipal, serão executadas em observância ao disposto nas legislações educacional e ambiental, incluindo as deliberações do conselhos estaduais e municipais afetos ao meio ambiente, e devem:

I - ser articuladas com as autoridades educacionais competentes, conforme a abrangência destas ações e o público a ser envolvido; e

II - respeitar o currículo, o projeto político-pedagógico e a função social dos estabelecimentos de ensino, bem como os calendários escolares e a autonomia escolar que lhes é conferida por Lei.

CAPÍTULO II
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 19. As competências definidas neste Decreto não excluem as demais aplicáveis, bem como os direitos, deveres e responsabilidades na tutela do meio ambiente e na implementação de ações de Educação Ambiental, a serem executadas em conformidade com a legislação aplicável.

Art. 20. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Uberlândia, 9 de março de 2022.

ODELMO LEÃO
Prefeito

TANIA MARIA DE SOUZA TOLEDO
Secretária Municipal de Educação

JOÃO BATISTA FERREIRA JÚNIOR
Secretário Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos

ADICIONALDO DOS REIS CARDOSO
Diretor Geral do DMAE

Nota: Este texto não substitui o original publicado no Diário Oficial.

Data de Inserção no Sistema LeisMunicipais: 11/03/2022