







Ambiente urbano e educação ambiental: uma perspectiva perceptiva com educadores em Palmas (TO)

Urban environment and environmental education: a perceptual perspective with educators in Palmas, Tocantins State, Brazil

1. Nascimento Marques de Miranda  <https://orcid.org/0000-0002-7702-5447>
1. Universidade Federal do Tocantins  Porto Nacional, Tocantins, Brasil
2. Lucas Barbosa e Souza  <https://orcid.org/0000-0001-7957-088X>
2. Universidade Federal do Tocantins  Porto Nacional, Tocantins, Brasil

Autor de correspondência: nascimentogeo@uft.edu.br

RESUMO

A percepção ambiental possibilita a compreensão da relação entre sujeitos e seu mundo vivido, por meio da subjetividade. Como a percepção interfere nas condutas e decisões em relação ao ambiente, poderá auxiliar no planejamento da educação ambiental, formando um ciclo de mútua influência. Com base nessa premissa, este artigo tem como propósito estudar a percepção de educadores da educação básica em relação ao ambiente urbano (e seus problemas) na área noroeste (ARNOs) de Palmas (TO), bem como sua perspectiva sobre a educação ambiental praticada na Escola Municipal Beatriz Rodrigues da Silva, instituição onde o grupo de indivíduos leciona. A coleta de dados foi realizada com um roteiro estruturado de entrevista, construído a partir de essências (ou categorias) apuradas pelo método fenomenológico em fase anterior da investigação. Os resultados trazidos neste artigo, com base nas entrevistas de 16 educadores, indicam que os participantes compartilham uma visão relativamente integrada do ambiente, ainda que privilegiem uma visão antropocêntrica. Também percebem problemas ambientais nas ARNs, o que requer uma série de cuidados, a partir da responsabilidade de diferentes agentes. Já a educação ambiental é concebida por um viés tradicional e comportamental, constituindo-se como prática marginal no ensino. Contudo, é possível que seja aperfeiçoada por meio da percepção dos próprios educadores e do fortalecimento de abordagens críticas.

Palavras-chave: Percepção ambiental; Educação ambiental crítica; Problemas ambientais urbanos; Educação básica.

ABSTRACT

Environmental perception facilitates the understanding of the relationship between individuals and their lived environment through the lens of subjectivity. Given that perception influences behaviors and decision-making processes concerning the environment, it can contribute significantly to the planning of environmental education, thereby establishing a cycle of mutual influence. Grounded in this premise, the present

study aims to investigate the perceptions of the urban environment according to the basic education teachers in the northwest region (ARNOs) of Palmas (TO), as well as their perspectives on the environmental education practices implemented at Beatriz Rodrigues da Silva Municipal School, where the participants teach. Data were collected using a structured interview protocol, developed based on essential themes (or categories) identified through a phenomenological approach in a previous phase of the research. The results presented in this article, based on interviews with 16 teachers, indicate that the participants share a relatively integrated view of the environment, although they still tend to privilege an anthropocentric perspective. They also recognize the presence of environmental issues within the ARNOs, highlighting the need for shared responsibility among various stakeholders. Environmental education, as conceived by the participants, is predominantly characterized by traditional and behavioral approaches, often occupying a marginal role within the broader educational framework. Nonetheless, the study suggests that such practices could be enhanced through the teachers' own environmental perceptions and by reinforcing more critical approaches.

Keywords: Environmental perception; Critical environmental education; Urban environmental issues; Basic education.

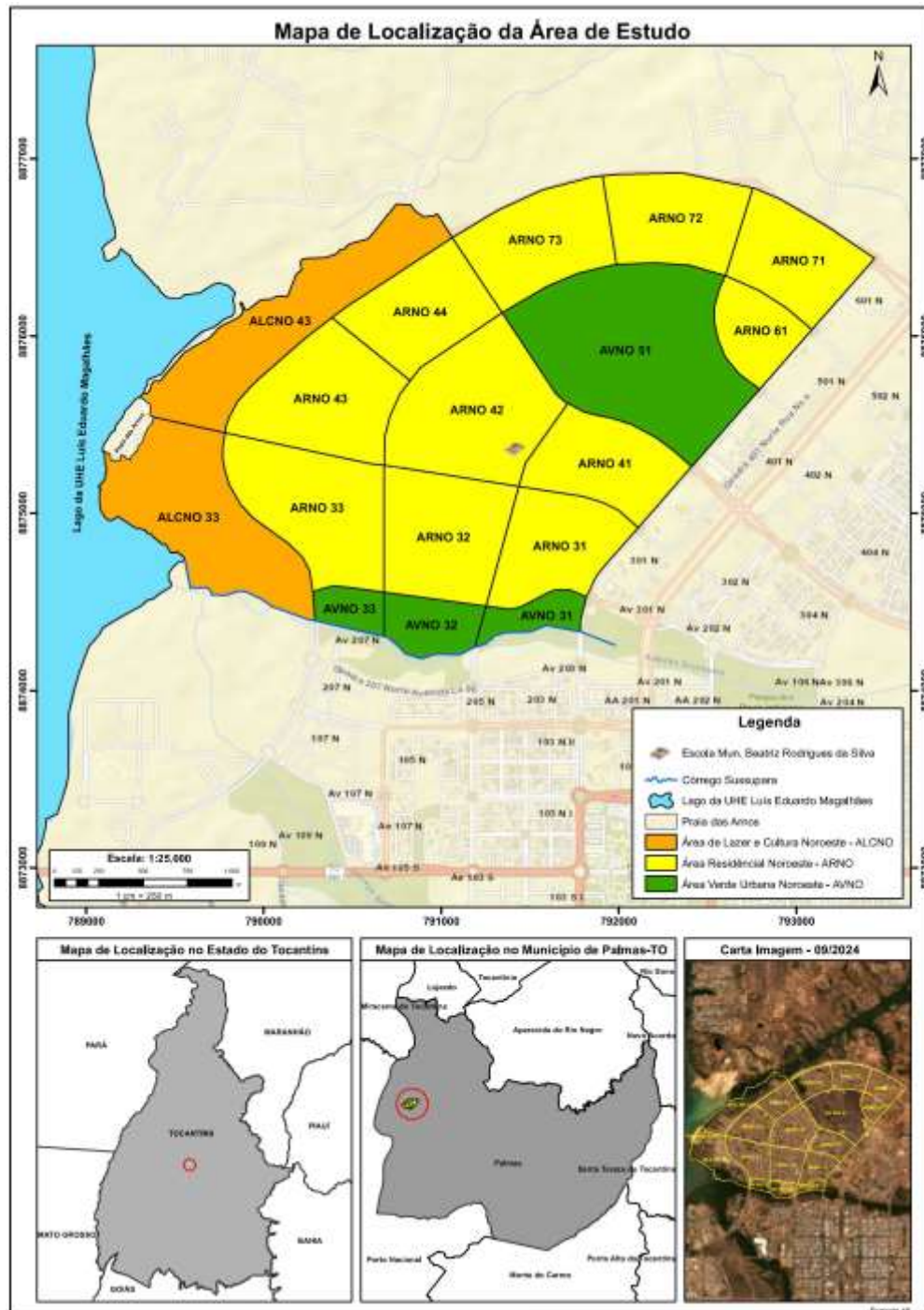
Introdução

Os estudos em percepção ambiental buscam compreender a relação dos seres humanos com o ambiente e seus diferentes desdobramentos, como aspectos de valoração e de conduta, bem como escolhas e decisões (Tuan, 2012). A importância da percepção para o campo da educação ambiental (EA) está no fato de que ambas podem se influenciar, contribuindo para a tomada de consciência e para a adoção de um olhar crítico sobre o ambiente (Del Rio; Oliveira, 1999; Marin, 2008). Logo, esta pesquisa procurou acessar e compreender as percepções de um grupo de educadores do ensino fundamental (educação básica) em relação ao ambiente e aos problemas ambientais urbanos na área noroeste de Palmas (TO). Também buscou conhecer a EA praticada na Escola Municipal Beatriz Rodrigues da Silva, pelo ponto de vista desses educadores.

A área noroeste de Palmas (TO) é uma porção periférica da capital tocantinense que foi ocupada inicialmente às margens do plano diretor original da cidade. Ao longo do tempo, foi adquirindo características próprias, distintas das áreas mais nobres da cidade, a exemplo do formato do arruamento e de aspectos paisagísticos, sendo considerada uma área historicamente menos assistida pelo poder público (Cocozza, 2007). Essa área é conhecida pela sigla ARNOs, pois a maioria das suas quadras possui a nomenclatura de Área Residencial Noroeste. Como pode ser visualizado na Figura 1, as ARNOs são compostas pelas seguintes quadras: ARNO 31, ARNO 32, ARNO 33, ARNO

41, ARNO 42, ARNO 43, ARNO 44, ARNO 61, ARNO 71, ARNO 72 e ARNO 73; pelas Áreas Verdes Urbanas Noroeste (AVNOs): AVNO 31, AVNO 32, AVNO 33 e AVNO 51; e pelas Áreas de Lazer e Cultura Noroeste (ALCNOs): ALCNO 33 e ALCNO 43 (Palmas, 2023).

Figura 1 – Mapa de localização da área de estudo, na área noroeste de Palmas (TO)



Fonte: Dados disponíveis em Tocantins (2023) e Palmas (2023). Elaborado pelos autores.

Essa área também contempla a localização da Escola Municipal Beatriz Rodrigues da Silva, na Quadra ARNO 42, onde trabalham os educadores que participam desta pesquisa. Portanto, é o espaço de vivências e experiências dos membros da comunidade escolar, que inclui estudantes, pais/responsáveis, servidores e os próprios colaboradores da investigação, que são os educadores.

O propósito da pesquisa é o de contribuir para a EA no âmbito da escola. Para isso, toma-se como referência o ambiente urbano em seu entorno (ARNOs), as problemáticas ambientais percebidas pelo grupo de educadores, as responsabilidades atribuídas e os enfrentamentos necessários. Desse modo, se trata de uma concepção de educação ambiental que parte dos aspectos do mundo vivido, a fim de que adquira um maior sentido, mas que não deixe de privilegiar um viés crítico e emancipatório junto aos envolvidos (Carvalho, 2004b; Guimarães, 2004).

A percepção ambiental e seus pressupostos fenomenológicos

Os estudos em percepção ambiental têm suas origens na Psicologia e atualmente estão presentes em diversas áreas do conhecimento, inclusive no campo da Geografia (Marin, 2008). No contexto da Geografia Humanista, tais estudos surgem para contribuir na compreensão da percepção e do comportamento de indivíduos e grupos sociais (Amorim Filho, 1987), no intuito de subsidiar o planejamento e a gestão dos espaços e paisagens em diferentes contextos.

Neste artigo, a percepção ambiental é compreendida a partir de uma perspectiva fenomenológica, pela qual os fenômenos são analisados e compreendidos com base em critérios de natureza filosófica. Isso pode ser justificado, de acordo com Bello (2004), porque o conhecimento da realidade não apresenta somente características redutíveis em termos dos métodos da ciência tradicional, mas também pode ser interpretado a partir de critérios de natureza filosófica e psicológica. Relph (1979) argumenta que os fenômenos da experiência humana não podem ser compreendidos somente sob o ponto de vista da medição e da observação, mas ainda da descrição filosófica do mundo vivido pelos sujeitos. Portanto, ao contrário do método (neo)positivista, de base

cartesiana, os estudos relacionados à percepção ambiental estão assentados na subjetividade, a qual pode ser acessada por meio da Fenomenologia e seu método.

O método fenomenológico analisa e busca compreender os “fenômenos enquanto percebidos, lembrados, imaginados ou refletidos, por sua vez, correlatos imanentes (internos) de fenômenos factuais, situados fora da consciência” (Souza, 2017, p. 299), ao invés de uma abordagem tradicional com base no método físico-matemático dos mesmos fenômenos. Trata-se, dessa forma, de uma abordagem subjetiva do objeto de estudo que, neste caso, é a relação estabelecida entre sujeitos e ambiente urbano.

De acordo com Bello (2004), o método fenomenológico busca conhecer a essência, o sentido ou a ideia acerca dos fenômenos a partir da subjetividade, ou seja, das vivências e experiências dos seres humanos. O procedimento ocorre por meio de reduções àquilo que se mostra mais essencial do fenômeno percebido pelo indivíduo, sendo esta uma característica comum a qualquer variante do método (Moreira, 2002). A partir do material coletado, de natureza descritiva e verbal, são realizados dois tipos de reduções que suprimem a dimensão concreta ou factual, os prejulgamentos e as hipóteses sobre os fenômenos. A redução eidética ou redução à essência deixa em suspensão a existência material dos fenômenos, pois tem foco na sua ideia e no seu sentido, ao passo que a redução transcendental ou redução ao sujeito faz um recorte das vivências e experiências dos sujeitos em relação ao seu próprio mundo vivido.

A influência ou a adesão do aporte fenomenológico aos estudos em percepção ambiental pode ser explicada pelo fato das condutas dos seres humanos em relação ao ambiente estarem relacionadas às suas imagens subjetivas do mundo (Amorim Filho, 1987). Esse entendimento também encontra amparo nas ideias de topofilia e de topofobia trabalhadas pelo geógrafo Yu-Fu Tuan (2012), uma vez que compreendem as relações afetivas entre os sujeitos e os lugares e as experiências desagradáveis nessa mesma relação, respectivamente (Relph, 1979; Tuan, 2012). Assim, os aspectos subjetivos repercutem nas percepções e decisões dos sujeitos sobre o ambiente e influenciam diretamente as suas ações, as quais podem contribuir de maneira positiva ou negativa para a qualidade ambiental.

Da percepção à educação ambiental e vice-versa

A percepção e a EA são dois campos que, apesar de distintos, apresentam profundos vínculos entre si. Conforme mencionado anteriormente, vê-se que a percepção ambiental é capaz de revelar aspectos fundamentais sobre a relação subjetiva das pessoas com o ambiente. Por isso, é capaz de contribuir com informações úteis ao desenho ou ao planejamento da EA, a fim de que esta possa atingir seus propósitos com maior assertividade. As intervenções de caráter educativo partem, assim, do conhecimento prévio das percepções, dos valores e das condutas de cada grupo focalizado, de modo mais inteligível, sensível e significativo (Del Rio; Oliveira, 1999).

Não existe meta mais clara para a EA senão a de incentivar a tomada de consciência, o desenvolvimento de novas posturas, isto é, o despertar de novas formas de percepção e de ação sobre o mundo. Por esse prisma, a EA e a percepção ambiental tendem a formar uma espécie de ciclo virtuoso, sendo que ambas se afetam mutuamente, em uma espiral de avanço contínuo e progressivo. Ainda que suas bases epistemológicas não coincidam exatamente, a exemplo da influência fenomenológica dos estudos perceptivos e de outras matrizes presentes na EA, a empreita colaborativa mostra-se não apenas viável, como profícua de possibilidades, sempre com os devidos cuidados teórico-metodológicos e atenção aos limites (Marin, 2008).

Amparada pela percepção e por uma postura engajada, a EA não poderá ser pautada em abordagens ingênuas, superficiais, simplificadoras e unicamente baseadas na transmissão de informações. Da mesma maneira como a percepção traz consigo a força das ideias de seu tempo, das visões de mundo arraigadas e dos preconceitos, também caberá à EA forjar-se nesse contexto e estabelecer os enfrentamentos necessários aos desafios e às contradições vigentes, o que exige formação adequada e contínua dos educadores (Marques et al, 2020).

Com base nessas premissas, faz-se necessária a construção de uma EA de caráter crítico, buscando-se superar a sua vertente convencional que, segundo Guimarães (2011), simplifica a atuação e a compreensão da realidade sob a égide dos paradigmas

da sociedade moderna (perspectiva antropocêntrica, cientificismo mecanicista e cartesiano, relações de produção e consumo). De forma contrária à reprodução desse conjunto dominante de ideias, a perspectiva crítica tende a contribuir para a construção de uma EA transformadora em relação à percepção da problemática ambiental, considerando suas nuances, especificidades e, sobretudo, suas raízes mais profundas (Carvalho, 2004b; Nogueira, 2023).

Nesse sentido, esse modelo de EA propõe uma compreensão crítica da relação historicamente construída entre os seres humanos e a natureza, em especial quanto aos problemas decorrentes dessa relação, a partir da problematização, do questionamento e da contextualização das verdadeiras causas da crise ambiental contemporânea (Carvalho, 2004b; Lima, Torres e Rebouças, 2022). Trata-se, desse modo, de uma proposta educativa que almeja desvelar e, ao mesmo tempo, desconstruir os paradigmas do atual modelo civilizatório, com todas as suas contradições. Guimarães (2011, p. 26) se refere a uma EA disposta a enfrentar tais armadilhas, portanto engajada “no processo de transformações da realidade socioambiental, construtor de novos paradigmas constituintes e constituídos por uma nova sociedade ambientalmente sustentável e seus sujeitos”.

Para contribuir com essa nova compreensão de mundo, será necessária a construção de uma EA que vai além da explicação superficial de que os problemas ambientais estão associados exclusivamente ao comportamento individual dos seres humanos (Guimarães, 2004). Essa seria uma maneira de desviar o foco das verdadeiras motivações da crise ambiental, limitando seu enfrentamento efetivo. Pelo contrário, a transformação da realidade ambiental depende fundamentalmente de nossas relações coletivas, isto é, entre os próprios sujeitos constituídos no mundo e destes com a natureza, da qual fazem parte. Em outros dizeres, à EA cabe levar os sujeitos a perceberem e a agir (n)o ambiente de um modo distinto daquele a que estamos acostumados (Castro; Maia, 2024).

Para tanto, o caráter transformador da EA se constrói a partir da práxis social, envolvendo situações de ordem concreta e ações coletivas, tendo em vista que ações individuais estão quase sempre atreladas a valores e a uma visão de mundo arraigados

na separação, na instrumentalização e na exploração utilitarista da natureza (Carvalho, 2004a; Quintas, 2009). Assim, destaca-se a importância da EA crítica como parte das iniciativas para a emancipação do pensamento e o fomento da responsabilidade social no contexto do enfrentamento da problemática ambiental, pois ao contrário não se vislumbram mudanças significativas (Nogueira, 2023).

Os referenciais apontados remetem a uma EA digna de contribuir para a formação de sujeitos conscientes e corresponsáveis em sua atuação no mundo, a partir dos diferentes contextos do vivido, de valores éticos e de percepções, hábitos e condutas alinhados à conservação do ambiente em que se constituem. Trata-se de uma abordagem na qual o ambiente é, de acordo com as ideias de Souza (2019), compreendido em sua integralidade e hibridez, o que inclui a sociedade e as tensões por ela provocadas. Desse ponto de vista, o ambiente equivale a um conceito mais amplo ou totalizador, que não se confunde estritamente com “natureza” (em sua noção primeira), tampouco com “meio ambiente” (limitado à ideia de meio físico e biótico, como externalidade objetificada). Em suma, o ambiente se refere a uma qualificação do espaço pelo viés das relações entre o social e o natural, como prerrogativa capaz de atender tanto às ciências humanas como às ciências da natureza. Tal detalhamento, de caráter teórico-conceitual, pode ser encontrado em Souza (2019; 2025), para os leitores que busquem se aprofundar nos pilares dessa concepção.

Por fim, cabe esclarecer que no escopo das cidades as tensões travadas entre os domínios da sociedade e da natureza encontram sua máxima expressão, redundando em profundas transfigurações, sob a forma de um ambiente urbano (Rodrigues, 1998). A cidade contemporânea materializa desigualdades, inclusive por meio de uma divisão social do ambiente, o que é perceptível aos cidadãos. Nesse caso, as problemáticas ambientais instaladas no urbano tendem a se constituir de um modo ainda mais dramático. Isso ocorre tanto em virtude da alteração dos componentes físico-naturais do ambiente (cobertura do solo, vegetação, fluxos hidrológicos, clima etc.), quanto pelo maior quantitativo de população diretamente afetada, ainda que de uma forma desigual, quase sempre ensejando injustiças. Por isso, a delimitação qualitativa de ambiente urbano, conforme expresso por Rodrigues (1998), alinha-se à ideia mais ampla

de ambiente, defendida por Souza (2019), já que parâmetros semelhantes são considerados por ambos, notadamente aqueles que focalizam o conceito pelo viés de sua hibridez e de seus inerentes tensionamentos.

Aspectos metodológicos: construção e operacionalização da pesquisa

A investigação que deu origem a este artigo foi amparada, em sua concepção, pelo guia de estudos de campo da geógrafa Anne Whyte (1977), sob o título *Guidelines for field studies in environmental perception*, segundo o qual três abordagens fundamentais sustentam as pesquisas em percepção ambiental: o “ouvindo”, o “perguntando” e o “observando”, que juntas compõem uma espécie de triângulo metodológico. No entanto, os resultados trazidos para discussão neste artigo dizem respeito especificamente às descobertas obtidas na abordagem “perguntando”, ainda que devidamente orientada pela abordagem “ouvindo”, para a qual se empregou o método fenomenológico. Por esse motivo, cabem alguns esclarecimentos preliminares acerca do modo como tais abordagens se sucedem e se complementam no contexto geral da pesquisa.

A abordagem “ouvindo” foi viabilizada por meio da aplicação do método fenomenológico de Giorgi (2012), a partir de descrições verbais fornecidas pelos participantes, devidamente transcritas, reduzidas e expressas sob a forma de essências da percepção. Tais essências, compreendidas à luz de Giorgi (2012), constituem as variações do modo de percepção, de um mesmo objeto, por um grupo de indivíduos. Em outras palavras, são fruto da redução sucessiva de um conjunto de percepções, até as mais enxutas categorias possíveis.

Em obediência a um dos pilares da Fenomenologia, ainda que em sua versão empírica (não filosófica), a chamada *epoché* ou suspensão dos conhecimentos prévios busca impedir que hipóteses preliminares norteiem a condução da pesquisa (Souza, 2017). São as essências que passam a orientar as abordagens seguintes, notadamente o “perguntando” de Whyte (1977), ao fornecerem as bases para a formulação de perguntas (sejam em questionários, entrevistas etc.) sobre a localidade ou a temática

em estudo. Com isso, as duas abordagens se complementam, sendo a primeira (“ouvindo”) a principal norteadora da segunda (“perguntando”).

Consoante Whyte (1977), a centralidade do ato de fazer perguntas aos participantes de uma investigação encontra-se na possibilidade de se alcançar aspectos improváveis de serem esclarecidos mediante a escuta livre (a exemplo do método fenomenológico) ou a observação sistemática em campo. Tal espectro incluem crenças, expectativas, sentimentos, preferências, avaliações e atribuições, entre outras variáveis comuns em percepção ambiental. Com base nisso, foram efetuadas entrevistas estruturadas junto aos participantes, por meio de um roteiro contendo questões abertas e fechadas.

Logo, as essências fenomenológicas ampararam a formulação de questionamentos relacionados a dois grandes conjuntos: 1. A percepção ambiental, focalizando a área urbana no entorno da escola (porção noroeste de Palmas); 2. A educação ambiental desenvolvida na escola. O primeiro conjunto incluiu questões sobre: a concepção de ambiente; a avaliação de aspectos ambientais positivos e negativos; a avaliação geral sobre a qualidade ambiental; a hierarquia de importância dos diferentes componentes ambientais e seus usos; os cuidados ambientais desempenhados pelos próprios sujeitos; a atribuição de responsabilidades; e as ações necessárias ao enfrentamento dos problemas ambientais urbanos. O segundo conjunto congregou questões sobre: a concepção de EA; a EA desenvolvida pelos próprios educadores; as referências e os recursos didáticos empregados na EA; a abordagem de problemas locais no âmbito da EA; as dificuldades e os incentivos recebidos para a prática da EA na escola.

O instrumento de pesquisa foi aplicado a um grupo de 16 indivíduos, composto por educadores de diferentes disciplinas do ensino fundamental e que já haviam participado voluntariamente da abordagem inicial (referente ao “ouvindo”, com o uso do método fenomenológico). A opção por trabalhar com a percepção dos educadores deu-se após contatos prévios com a direção escolar, no sentido de atender a uma demanda identificada. Havia certo interesse de compreender, ao menos em um

primeiro momento, a perspectiva do corpo docente acerca das questões ambientais e da própria EA, inclusive como balizamento para projetos de formação continuada.

Assim, o grupo de participantes foi formado por educadores que apresentam um rol expressivo de vivências locais, considerando a média de idade (47,5 anos), o trabalho exclusivo na Escola Municipal Beatriz Rodrigues da Silva e, para a maioria, o fato de residir nas ARNOs. Todos têm formação superior nas áreas em que lecionam e suas origens remetem a diferentes regiões brasileiras, característica comum aos habitantes de Palmas (TO).

A coleta de dados ocorreu nos dias 18, 19, 21, 24 e 25 de outubro e nos dias 3 e 18 de novembro de 2022, nas dependências da Escola Municipal Beatriz Rodrigues da Silva. A pesquisa foi devidamente autorizada pela direção escolar e pelos educadores participantes, mediante assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O anonimato dos indivíduos foi preservado com adoção de codinomes referentes às espécies frutíferas do Bioma Cerrado: Baru, Mangaba, Cagaita, Jatobá, Macaúba, Mutamba, Murici, Cajuí, Bacaba, Guabiroba, Bocaiuva, Pequi, Babaçu, Buriti, Araticum e Jenipapo.

Além disso, foram realizadas visitas à escola para identificar as ações de EA voltadas ao Ensino Fundamental, bem como questões relevantes para a pesquisa em relação aos sujeitos, à comunidade escolar, à própria escola, entre outras. Nessas visitas, foram realizadas entrevistas não estruturadas (devido aos diferentes papéis na gestão) juntamente aos indivíduos ligados à direção e à coordenação escolar.

Discussão dos resultados: as percepções dos educadores

Neste item, busca-se apresentar e discutir os resultados obtidos por meio da abordagem “perguntando”, como explicado anteriormente, no sentido de aprofundar ou de melhor esclarecer as essências fenomenológicas acerca do ambiente (e seus problemas) na área noroeste de Palmas (TO) e da EA desenvolvida na Escola Municipal Beatriz Rodrigues da Silva, conforme os educadores.

As percepções ambientais quanto às ARNOs

Os resultados revelam, num primeiro momento, que o ambiente é concebido pelos sujeitos sob uma perspectiva (socio)ambiental, sem que haja claramente dicotomia entre a humanidade e a natureza. Nessa concepção, de acordo Carvalho (2004b), o ambiente não é formado exclusivamente por uma natureza intocada e exterior aos seres humanos, mas é um espaço de interações que abarca a ambos. Segundo a mesma perspectiva, o ambiente é concebido como um espaço relacional em que os seres humanos interagem e pertencem às teias de relações sociais, naturais e culturais, incluindo a moradia, o trabalho, a sobrevivência, o cuidado ambiental, entre outros. Em perspectiva aos conceitos de ambiente (Souza, 2019) e de ambiente urbano (Rodrigues, 1998), a concepção dos educadores se mostra ao menos parcialmente alinhada. Assim, diferentemente da visão arraigada que tende a fragmentar o ambiente em partes, os indivíduos parecem possuir uma compreensão integrada dele, associando-o à ideia de um “todo” ou de “tudo” que compõe o mundo, como se pode observar.

“Tudo que nos cerca e que temos que cuidar” (Mutamba).

“É o todo, a natureza, pessoas, objetos” (Araticum).

“Ambiente é tudo aquilo que nos cerca, ou seja, o meio em que vivemos” (Guabiroba).

“O ambiente é tudo que consiste no meio que vivemos, atuamos” (Mangaba).

“Ambiente é tudo que nos rodeia, tudo que nos envolve, seja em casa, no trabalho ou nas ruas” (Cajuí).

“É tudo que está ao meu redor, natureza, paisagem, natureza humanizada” (Buriti).

Entretanto, embora se reconheça amplamente a integridade do ambiente (sociedade e natureza), é possível perceber também a visão antropocêntrica no tocante à servidão ou ao utilitarismo dos componentes ambientais aos seres humanos. Observa-se que os indivíduos se referem ao ambiente como se fosse exclusivo para atender às necessidades dos seres humanos, como se esta fosse a única espécie a se beneficiar, ao não fazer menção às demais espécies existentes no planeta, como pode

ser verificado nas falas de Guabiroba, Mangaba e Cajuí, mencionadas anteriormente. Tal concepção em relação ao ambiente ainda pode ser observada nas seguintes falas: *Local onde vivemos e desenvolvemos todas as nossas atividades (Cagaita)* e *Espaço de paz, respeito e tranquilidade para exercer suas funções sociais (Macaúba)*. Também é possível observar as expressões “ao redor” ou “em volta” empregadas pelos sujeitos e que, por seu turno, não necessariamente indicam uma constituição comum entre o ser humano e o ambiente. Ao contrário, instituem um limite qualitativo entre os dois.

Quando se trata dos aspectos positivos do ambiente das ARNOs, os indivíduos apontam para vários elementos socioespaciais e físico-naturais, como o “Lago de Palmas”, a “Praia das ARNOs”, o “Parque Sussuapara”, as “áreas verdes”, a “vegetação”, a “arborização”, as “praças”, os “córregos”, os “espaços de lazer”, os “jardins e parques”, os “estacionamentos”, os “canteiros centrais”, as “rotatórias”, o “saneamento básico”, a “tranquilidade para viver”, a “paisagem”, as “quadras de esporte” e a “proximidade ao centro de Palmas e de comércios, bancos, feira, local de trabalho”.

Por outro lado, ao mesmo tempo em que ocorrem várias percepções de aspectos positivos do ambiente das ARNOs, os indivíduos também percebem outros vários aspectos negativos relacionados aos mesmos componentes. Nisso, destacam-se a disposição de resíduos sólidos em locais inapropriados, as queimas da vegetação, os desmatamentos, a falta de cuidado em relação ao ambiente por parte da população, o descarte de lixo nas ruas, a falta de cuidado urbanístico e paisagístico, os alagamentos nas vias, o problema do consumo de drogas, a poluição sonora, a poluição da Praia das ARNOs, as deficiências da coleta de lixo doméstico/comercial, o saneamento básico inadequado e a falta de coleta para resíduos perigosos (corrosivos, tóxicos contaminados etc.). Desse modo, os indivíduos percebem os elementos naturais, paisagísticos, urbanísticos e de infraestrutura como aspectos positivos do ambiente, mas também percebem que o uso inadequado e a ausência de conservação, tanto pelos moradores quanto pelo poder público, passam a constituir aspectos negativos no contexto desse mesmo ambiente.

Além disso, constatou-se que a qualidade do ambiente das ARNOs é considerada como “boa” por um grupo de nove indivíduos, ao passo que três indivíduos

a consideram como “regular” e quatro indivíduos a classificam como “ruim”. Tem-se, dessa forma, uma avaliação positiva da maioria dos educadores quanto à qualidade ambiental, além do que nenhum indivíduo a classificou nas alternativas extremas, seja como “muito ruim” ou como “excelente”. Isso reforça a ideia geral de uma percepção que tende a positiva do ambiente das ARNOs, em seus diferentes aspectos.

Quanto aos componentes ambientais das ARNOs, os dados da Tabela 1 demonstram que os indivíduos estabelecem a seguinte ordem de importância entre as alternativas apresentadas: 1) clima, 2) praia, 3) lago, 4) córregos, 5) vegetação e 6) áreas verdes.

Tabela 1 - Distribuição da ordem de importância os componentes ambientais das ARNOs.

n=16		
COMPONENTE AMBIENTAL	NOTAS ATRIBUÍDAS (0 A 7)	TOTAL DE PONTOS
Clima	4, 5, 5, 4, 5, 6, 1, 4, 5, 5, 6, 6, 4, 6, 4, 6	76
Praia	5, 6, 1, 6, 1, 5, 5, 1, 6, 3, 4, 3, 6, 4, 6, 4	66
Lago	6, 4, 3, 5, 4, 3, 4, 4, 4, 6, 5, 2, 5, 3, 5, 1	64
Córregos	3, 1, 2, 2, 6, 4, 6, 7, 1, 1, 3, 4, 5, 5, 2, 3	55
Vegetação	2, 3, 4, 3, 3, 2, 3, 2, 3, 4, 2, 5, 5, 2, 5, 2	50
Áreas verdes	1, 2, 6, 1, 2, 1, 2, 2, 2, 2, 1, 1, 5, 1, 6, 5	40
Outro	-----	-----

Organizada pelo primeiro autor (2023).

Verifica-se que o clima é o componente ambiental mais percebido pelos indivíduos por afetar diretamente a vida das pessoas em todos os momentos, mas não indicando necessariamente uma percepção positiva. Por outro lado, acredita-se que as áreas verdes sejam menos percebidas por pouco alterarem a rotina diária dos mesmos indivíduos, embora estejam relacionadas com a qualidade de vida, o bem-estar e a saúde humana no contexto do ambiente urbano. Trata-se, portanto, apenas da

atribuição do grau de importância a esse componente ambiental e não, necessariamente, a uma percepção positiva ou negativa por parte dos educadores.

A respeito dos cuidados com o ambiente das ARNOs, constatou-se que os indivíduos foram unânimes ao afirmar que adotam algum tipo de cuidado ambiental e que a problemática dos resíduos sólidos marca fortemente suas percepções. Observa-se que tal questão é objeto de cuidados por parte de 14 dos 16 indivíduos da pesquisa, os quais afirmam, através de questão aberta, que fazem a coleta seletiva, contribuem para a reciclagem, a disposição correta do lixo, o reaproveitamento de resíduos orgânicos, o cuidado com resíduos perigosos, a limpeza dos espaços, ou seja, o manejo correto dos resíduos sólidos. Outros cuidados também foram mencionados pelos indivíduos, tais como: a “conscientização” para cuidar e preservar os espaços; o cuidado com o ambiente e a vegetação; o plantio de mudas de árvores; a prevenção quanto ao desmatamento e as queimadas; o desperdício de água e de energia elétrica; a alimentação saudável; o consumo consciente; a abordagem pedagógica da importância e da necessidade de “preservação” do ambiente; e o desenvolvimento de projetos para fins de reutilização dos resíduos descartados para a elaboração de trabalhos escolares.

No entanto, a responsabilidade de cuidar do ambiente das ARNOs não fica restrita a um determinado setor ou seguimento da sociedade, mas é compartilhada entre a população, o poder público (Prefeitura de Palmas e Estado do Tocantins) e as empresas locais, de acordo com a quantidade de respostas (frequência) na Tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição da responsabilidade de cuidar do ambiente das ARNOs

n = 16

RESPONSÁVEL DE CUIDAR DO AMBIENTE	FREQUÊNCIA
População	15
Prefeitura de Palmas	13
Estado do Tocantins	11
Empresas locais	10
TOTAL	49

Organizada pelo primeiro autor (2023).

Acredita-se que os indivíduos atribuem maior responsabilidade à própria população pelo fato de as ARNOs ser o local da maioria de suas relações sociais,

culturais e com a natureza, ou seja, suas vivências e experiências em relação à moradia, ao trabalho, ao lazer, à recreação, entre outras. Em seguida, a Prefeitura de Palmas é a segunda mais mencionada pelos indivíduos, o que pode ser explicado pelo fato de ser responsável pela prestação da maioria dos serviços públicos naquela área urbana, como a coleta de lixo, a manutenção e limpeza das ruas e dos espaços públicos, os serviços de educação básica e de saúde, entre outros. Já a menção ao Estado do Tocantins talvez ocorra por conta de ter sido responsável pela regularização fundiária das primeiras quadras das ARNOs (ARNO 31, ARNO 32 e ARNO 33) ainda no início da década de 1990 e isso tenha permanecido na memória dos indivíduos. Por último, as empresas são citadas por conta de sua própria responsabilidade social e ambiental, devido aos impactos de suas atividades produtivas, comerciais ou de serviços.

Os problemas ambientais das ARNOs mais citados pelos indivíduos foram os alagamentos ou o sistema de drenagem (16), a questão do lixo (16), a falta de consciência ou cuidado em relação ao ambiente (13), as queimas da vegetação (12), os desmatamentos (11), os problemas urbanísticos/paisagísticos (9), as deficiências na prestação de serviços públicos (6) e a poluição da Praia das ARNOs (5).

Entre os responsáveis por tais problemas, os indivíduos apontam que as maiores responsabilidades recaem sobre a Prefeitura de Palmas e, secundariamente, da própria população, seguidos pelo Estado do Tocantins e pelas empresas locais (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição da responsabilidade pelos problemas ambientais das ARNOs.

		n = 16
		FREQUÊNCIA
RESPONSÁVEL PELOS PROBLEMAS AMBIENTAIS		
Prefeitura de Palmas		16
População		13
Estado do Tocantins		11
Empresas locais		11
TOTAL		51

Organizada pelo primeiro autor (2023).

Se comparados com os resultados da Tabela 2, verifica-se uma inversão quanto à primeira e à segunda categorias, possivelmente por se entender que a própria população não possui a competência e as condições necessárias para o tratamento de

questões estruturais relacionadas ao ambiente urbano, mas também o dever de zelar pelo que possui. De todo modo, não se exclui o reconhecimento da corresponsabilidade pelas questões ambientais e de que os deveres e obrigações em relação ao ambiente não são exclusivos do poder público, mas compartilhados com outros agentes direta ou indiretamente envolvidos nas problemáticas ambientais urbanas (Rodrigues, 1998).

Em relação às ações que poderiam ser tomadas para o enfrentamento dos problemas ambientais das ARNOs (Tabela 4), através de questão aberta, verificou-se que a maioria dos sujeitos indica a “conscientização da população”. A segunda medida mais citada pelos sujeitos são as ações de controle ambiental, como “fiscalização” e “monitoramento”, por parte do poder público estadual e municipal. A terceira medida mais percebida pelos indivíduos são as ações de EA, sob a responsabilidade principalmente da Prefeitura de Palmas e da própria população, com o reconhecimento da corresponsabilidade da comunidade escolar, o que se soma à ideia de “sensibilização” mencionada pela maioria. Vê-se que há margem para alinhamento com os preceitos da EA crítica como via de enfrentamento dos problemas existentes (Lima; Torres; Rebouças, 2022), algo que pode vir a ser trabalhado.

Tabela 4 - Distribuição das ações de enfrentamento dos problemas ambientais das ARNOs.

		n = 16
AÇÕES	RESPONSÁVEIS	FREQUÊNCIA
“Conscientização” da população	População (10), Prefeitura (2) e Estado (1)	13
Fiscalização e monitoramento	Prefeitura (6) e Estado (6)	12
Educação ambiental	Prefeitura (4), População (3), Escola (1), Estado (1), Educadores (1), Alunos (1)	11
Melhoria dos serviços públicos	Prefeitura (9), População (2)	11
Cuidado e conservação ambiental	População (2), Estado (1) e Prefeitura (1)	4
Coleta seletiva	População (1), Prefeitura (1) e Empresas (1)	3
Parceria pública e privada	Prefeitura (1) e Empresas (1)	2
Leis ambientais mais rigorosas	Estado (1), Prefeitura (1)	2

Organizada pelo primeiro autor (2023).

Constata-se que os “projetos”, os “programas”, as “campanhas”, as “palestras” e os “panfletos” são os principais instrumentos das supostas ações de EA, conforme mencionado livremente pelos indivíduos. Além disso, entre as ações mais apontadas está a melhoria da prestação dos serviços públicos e da infraestrutura por parte da Prefeitura de Palmas, em relação ao “recolhimento do lixo”, ao “sistema de drenagem”, à “arborização”, ao “saneamento básico”, à “manutenção e limpeza das áreas verdes”, aos “estacionamentos”, às “áreas de lazer” e às “vias de transportes”.

Os dados da Tabela 4 também permitem constatar que outras ações de responsabilidade da população, da Prefeitura de Palmas, do Estado do Tocantins e das empresas locais são elencadas, ainda que de forma mais restrita pelos indivíduos, como o cuidado e a conservação do ambiente; o desenvolvimento de alternativas sustentáveis ante à problemática dos resíduos sólidos, como a coleta seletiva e as ações de parceria entre o setor público e o setor privado para o gerenciamento dos resíduos sólidos. Também se menciona a criação de leis ambientais mais rigorosas, mas é importante registrar que o Brasil possui uma diversidade de legislações ambientais no âmbito dos municípios, dos estados e da União e, a nosso ver, a maior dificuldade nessa questão está no cumprimento efetivo de tais normas (pelas dificuldades de fiscalização, pela comprovação de causa/efeito e pela legítima punição dos infratores).

Especificamente quanto à utilização da Praia das ARNOs, problemática muito presente nas essências reveladas na primeira fase da pesquisa, um grupo de 14 dos 16 indivíduos afirmou que não frequenta e nem faz uso do local. Verifica-se também que um grupo de sete educadores considera a qualidade da água da praia como “poluída” por conta do “esgoto”, “mau cheiro”, “proliferação de algas”, “lixo”, “poluição”, “mortandades de peixes” e “água suja”; um grupo de seis indivíduos afirmou que “não sabe” qualificar a água por justamente não frequentar a Praia das ARNOs; e por outro lado, três indivíduos classificam a água como “limpa” em função das ações de fiscalização e conservação do poder público e a ausência de lixo no contexto da praia. Importante ressaltar que atualmente a Praia das ARNOs reúne condições de uso para as práticas de recreação e lazer (banho), conforme o Poder Público Municipal. Mas ainda permanece na memória da maioria dos indivíduos a questão da poluição hídrica que

ocorreu em um passado recente e inclusive foi motivo para várias interdições da referida praia por parte dos órgãos ambientais, possivelmente em virtude de vazamentos de esgoto de uma estação de tratamento vizinha.

Constatou-se ainda que todos os indivíduos acreditam que a EA poderá contribuir para o enfrentamento dos problemas ambientais das ARNOs, principalmente por meio da “conscientização” ambiental. Contudo, não se menciona que as causas dessas questões estão além da sensibilização individual e da mudança comportamental, mas relacionadas à maneira como a sociedade está organizada, seus valores e ideias de subordinação e exploração da natureza, conforme ressalta Guimarães (2011). Visto desse ângulo, é possível verificar que o componente crítico da EA pode e deve ser reforçado (Nogueira, 2023).

Ademais, o largo emprego da expressão “conscientização” pressupõe o ato de “conscientizar” (o outro), em um processo de fora para dentro. Isto é, pouco se concebe que a consciência ocorre internamente, portanto de dentro para fora, na forma de uma tomada de consciência, o que não exclui as possibilidades da informação adquirida, da experiência vivenciada e de diferentes outros modos de incentivo externo.

Em suma, os resultados indicam uma concepção relativamente integrada do ambiente (sociedade e natureza), mas com elementos antropocêntricos bem demarcados. Em relação ao ambiente das ARNOs, os indivíduos percebem pontos positivos, pontos negativos, problemas e cuidados necessários, bem como reconhecem as responsabilidades da população, da prefeitura, do governo estadual e das empresas privadas. Acrescenta-se o reconhecimento da importância da EA para o enfrentamento dos problemas ambientais. Isso reforça a relevância das experiências e vivências dos indivíduos como pontos de partida para uma EA crítica protagonizada pela escola e por seus educadores (Castro; Maia, 2024).

A educação ambiental na Escola Municipal Beatriz Rodrigues da Silva

Quando se busca conhecer as concepções de EA entre os educadores, verifica-se que uma visão tradicional predomina em vários aspectos. Um grupo de sete educadores

concebe a EA como “processo”, “possibilidade”, como “forma” ou apenas como “orientação” para a conservação e a preservação do ambiente pela “população”, “governo”, “sociedade” e “escolas”. Os indivíduos não mencionaram as empresas privadas como partícipes da construção da EA. Além disso, tal concepção focaliza predominantemente a ideia de sensibilização, reforçando-se resultados anteriormente demonstrados. Além de dar conhecimento a respeito da gravidade dos problemas ambientais, tal concepção tende a produzir, fundamentalmente, mudanças comportamentais individuais. Logo, perde-se a oportunidade da contextualização e da problematização das causas mais profundas dos problemas ambientais, como o antropocentrismo, as relações de produção e consumo e a visão cartesiana, mecanicista, reducionista e utilitarista do ambiente (Guimarães, 2011). Tais ideias podem ser observadas nas seguintes falas:

“Processo que colabora e conscientiza a população a preservar o ambiente”(Mutamba).

“É a conscientização do governo, sociedade, escolas, em parceria, fazendo cada um a sua parte para juntos construirmos o meio ambiente que sonhamos” (Guabiroba).

“A educação ambiental é a possibilidade de conscientizar e promover um olhar mais colaborativo para a preservação e a sustentabilidade de nosso ambiente” (Jenipapo).

“Orientações do poder público em conscientizar a população para conservar o meio ambiente” (Babaçu).

“Conscientização do cidadão sobre a preservação do meio ambiente e seus componentes, como clima, vegetação, solos etc.” (Bacaba).

“É a forma de conscientização e melhoria do conhecimento ambiental necessário à humanidade” (Baru).

Constata-se que parte dos indivíduos trata o ambiente, implícita ou explicitamente, como se estivesse destinado exclusivamente ao usufruto dos seres humanos, evidenciando mais uma vez o caráter antropocêntrico, relacionado a interesses utilitaristas e de subordinação da natureza. Esse viés pode ser verificado em expressões proferidas pelos educadores acerca do ambiente e da EA, tais como: “o meio ambiente que sonhamos” (Guabiroba), “nosso ambiente” (Jenipapo), “melhoria do conhecimento ambiental necessário à humanidade” (Baru), “melhoria na condição de

vida dos seres humanos” (Murici), “ambiente em que vivemos” (Mangaba) e “local de vivências” (Cagaita).

Distanciando-se da concepção considerada tradicional, foi possível verificar que alguns indivíduos aproximam a EA a uma concepção transformadora da maneira como nos inserimos e existimos no mundo, como a construção de “novos valores coletivos” (Bocaiuva), os “valores que ajudam a preservar o meio ambiente” (Cajuí), e o “cuidar do meio onde vive, casa, sala de aula, praça, quadras, tudo” (Araticum). Tais características, embora certamente insuficientes para transformações significativas, indicam elementos para a construção de uma EA crítica (Nogueira, 2023), que seja capaz de contribuir para a compreensão do ambiente de forma integrada, buscando superar a dicotomia entre sociedade e natureza, entre outros aspectos.

Todos os indivíduos afirmaram que trabalham a EA em suas aulas. Em relação à maneira de trabalhar com esse tema, um grupo de 15 educadores respondeu que o faz de modo transversal, interdisciplinar e integrado com outros componentes curriculares. Salienta-se que a transversalidade e a integração no trato da EA são práticas preconizadas desde os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (Brasil, 1998), a fim da promoção da consciência (socio)ambiental e do consumo responsável, entre outras metas. Contudo, pouco se aborda a respeito de uma EA crítica, em que os problemas ambientais estão associados às visões de mundo e às formas coletivas de valorar, de perceber e de se posicionar em relação ao ambiente, ao invés da simples ação individual (Nogueira, 2023; Castro; Maia, 2024).

Observa-se que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018) e outros referenciais específicos, como a própria Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (Brasil, 1999), subsidiam as principais diretrizes para o trabalho da EA na Escola Municipal Beatriz Rodrigues da Silva. No entanto, essas referências não garantem a superação das formas mais tradicionais da prática em EA. Esta se caracteriza pelas atividades e projetos pontuais ou descontinuados, relacionados principalmente aos resíduos sólidos (coleta seletiva e reciclagem) e à sensibilização ambiental em datas comemorativas e eventos escolares relacionados. Algumas dessas datas especiais estão

previstas no calendário escolar da rede pública municipal de ensino de Palmas (TO), a exemplo do Dia Mundial do Meio Ambiente e da Semana da Água, entre outras.

Destaca-se ainda que, entre os indivíduos, dois educadores acrescentaram maneiras distintas de trabalhar a temática. Cagaita afirmou que desenvolve a EA de forma “disciplinar”. Contudo, segundo Carvalho (2002), esse modelo foi rejeitado sob o argumento de que reproduziria o caráter disciplinar vigente na educação brasileira, ou seja, o modelo tradicional de ensino atrelado a uma visão conservadora e reducionista da problemática ambiental. Guabiroba, por sua vez, afirma que também trabalha com projetos de materiais recicláveis, a fim de possibilitar o reaproveitamento de resíduos sólidos que seriam descartados. Desse modo, a reciclagem permitiria a problematização circunstanciada das práticas sociais e ambientais dos sujeitos, como o trabalho, a produção, o consumo, o lazer, a moradia, entre outras, ou seja, as relações firmadas entre os indivíduos e o ambiente urbano do qual fazem parte nas ARNOs.

Mutamba, assim como Cagaita, também indicou que trabalha a EA apenas de forma “disciplinar”, isto é, restrita ao componente curricular do qual é responsável, sem relação com os demais, uma vez que EA não existe enquanto disciplina escolar. Tal postura parece estar de acordo com a própria formação dos educadores e com a organização do atual modelo de educação formal de nível fundamental. Em tal modelo, o currículo está organizado de forma fragmentada em disciplinas, apesar da maior parte da literatura especializada defender a interdisciplinaridade da EA, já que “os problemas ambientais ultrapassam a especialização do saber” (Carvalho, 2004a, p. 129). A autora, porém, adverte que o caráter interdisciplinar não contribuiu para consolidação da EA e a tornou uma prática “generalista”, “voluntarista”, “periférica” e “esporádica” no sistema de ensino escolar. Por isso mesmo, segundo ela, deveria ser reconsiderada a possibilidade da EA como componente curricular próprio nos currículos da educação básica (Carvalho, 2020).

Em relação às referências utilizadas nos planejamentos das aulas, os dados da Tabela 5 demonstram que as práticas docentes são fortemente influenciadas pelos referenciais curriculares (nacional e estadual) e pelos livros didáticos.

Tabela 5 - Distribuição dos referenciais utilizados no planejamento das aulas.

n = 16	
REFERENCIAIS UTILIZADOS	FREQUÊNCIA
Base Nacional Comum Curricular	16
Documento Curricular do Tocantins	16
Contexto dos alunos	15
Livro Didático	14
Publicidade, mídias e jornais	1
TOTAL	62

Organizada pelo primeiro autor (2023).

Observa-se que essas referências, muitas vezes, estão presas à “armadilha paradigmática” (Guimarães, 2011) em que são reproduzidas práticas pedagógicas pré-estabelecidas e consolidadas do processo educativo tradicional, em especial baseadas na compreensão ingênua e limitada das questões relacionadas ao ambiente. Geralmente se atribuem os problemas ambientais aos desvios de comportamento dos estudantes, o que não contribui para uma leitura crítica dessa problemática e para a construção de uma EA verdadeiramente emancipadora (Nogueira, 2023).

Por outro lado, os educadores afirmam que utilizam o "contexto dos alunos" como referência nos seus planejamentos pedagógicos, sendo esta uma proposição da própria BNCC (Brasil, 2018). Tal proposição objetiva superar a “fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento, o estímulo à sua aplicação na vida real, a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida” (Brasil, 2018, p. 15). Por último, Pequi aponta a publicidade, as mídias e os jornais como referências para o seu planejamento. Isso ocorre no intuito de incluir as diversas tecnologias de informação e de comunicação ao processo de ensino escolar, de ampliar as possibilidades de vislumbrar as temáticas ambientais e de desenvolver aprendizagens que seriam inalcançáveis pela via exclusiva do livro didático.

Quanto aos recursos didáticos utilizados nas aulas que envolvem a EA, constatou-se que os mais utilizados pelos educadores são a internet, os livros didáticos, o projetor e os dados e informações ambientais das ARNOs, conforme a Tabela 6. Esses últimos são produzidos majoritariamente por ocasião das atividades e trabalhos

propostos pelos educadores acerca do contexto dos alunos, uma vez que os livros didáticos disponíveis no âmbito escolar contemplam pouco ou nada sobre a realidade local. Observa-se que os livros didáticos, muitas vezes, abordam realidades distantes do mundo vivido e das experiências dos alunos, cabendo ao educador o esforço para adaptações e contextualizações necessárias, o que exige estudo, tempo e dedicação ao planejamento, de um modo semelhante ao que fora apontado por Marques et al (2020). Em menor escala, os educadores afirmam também que utilizam outros recursos didáticos, tais como: revistas, notebooks, vídeos, filmes, documentários e palestras.

Tabela 6 - Distribuição dos recursos utilizados nas aulas de educação ambiental.

n = 16	
REFERENCIAIS UTILIZADOS	FREQUÊNCIA
Internet	16
Livro Didático	15
Biblioteca	11
Data Show	11
Dados e informações ambientais das ARNOs	9
Revistas	2
Notebook	1
Vídeos	1
Filmes	1
Documentários	1
Palestras	1
TOTAL	69

Organizada pelo primeiro autor (2023).

Outra constatação, com o auxílio de questão aberta, é que um grupo de 10 educadores afirma trabalhar e contextualizar o espaço urbano das ARNOs em suas aulas sobre EA por meio da abordagem de seus problemas ambientais concretos. Entre os problemas indicados, destacam-se as “queimadas”, a problemática do “lixo” (reciclagem e coleta seletiva), a “falta de consciência da população”, a “falta de cuidado com o ambiente”, a “conscientização ambiental”, a “poluição”, os “desmatamentos”, a “erosão”, a “poluição do ar”, a “poluição sonora”, a “poluição visual”, os “alagamentos”, a “falta de cuidado com o solo” e a “degradação dos mananciais”. Por outro lado, seis indivíduos afirmaram que não realizam a referida contextualização, sendo que dois

educadores apresentaram as seguintes justificativas: *“Eu falo sempre sobre educação ambiental no contexto geral”* (Cajui) e *“Eu não faço um trabalho específico sobre as questões ambientais das ARNOs. Meu trabalho é mais universal”* (Bocaiuva). Nota-se, em muitas situações, o caráter generalista da EA ao não ocupar espaços-chave no sistema de ensino nas escolas brasileiras, como nos planejamentos pedagógicos, nos projetos escolares, nas atividades educacionais e nas próprias aulas, ou seja, em todo o processo de ensino-aprendizagem escolar.

Verifica-se também que a maior parte dos indivíduos (12 educadores) não desenvolve ações ou projetos ambientais sobre os problemas ambientais das ARNOs em suas práticas docentes em EA. De fato, essa justificativa ilustra bem a situação da EA no âmbito do processo educativo, pois o caráter transversal somente contribuiu, segundo Carvalho (2020), para sua descontinuidade e descentralização nos processos de formação, nos diversos currículos e nas instituições de educação formal. Em paralelo, quatro indivíduos afirmaram desenvolver ações e projetos abordando os problemas ambientais locais, como “produções textuais”, “rodas de conversas”, “discussões e debates sobre a conscientização ambiental”, “a importância de cuidar do meio ambiente”, “projeto de reciclagem”, “palestras”, entre outros. Trata-se, contudo, de iniciativas pontuais e esporádicas, que demonstram preocupação marginal com a EA escolar. De certa forma, isso também caracteriza seu viés tradicional, que focaliza apenas a conscientização e a sensibilização dos alunos, a fim de corrigir desvios de comportamento em relação ao ambiente.

Entre as dificuldades práticas dos educadores para desenvolver ações e projetos de EA na escola, destacam-se as seguintes respostas: a “falta de tempo por conta da carga horária em sala de aula”, os “meios para fazer o trabalho fora de sala de aula” e a “minha formação não contemplou a educação ambiental” (Tabela 7).

Quanto à primeira resposta, convém ressaltar que a maioria dos educadores trabalha por 40 horas semanais, nos turnos matutino e vespertino, sendo 32 horas dedicadas exclusivamente à sala de aula e apenas oito horas às atividades de planejamento (anual e mensal das aulas), preenchimento de diários, elaboração e correção de avaliações, desenho de ações e projetos escolares, entre outras. Logo, vê-se

que tal dificuldade está fortemente relacionada à carga horária reduzida para as atividades exteriores à sala de aula.

Tabela 7 - Distribuição das dificuldades práticas encontradas pelo educador para que possa desenvolver ações ou projetos de educação ambiental na escola.

n = 16	
DIFICULDADES PRÁTICAS	FREQUÊNCIA
Falta de tempo por conta da carga horária em sala de aula	12
Meios para fazer o trabalho fora de sala de aula	12
Minha formação não contemplou a educação ambiental	7
Falta de recursos financeiros	4
Falta de recursos didáticos	3
Rigidez curricular e do planejamento escolar	3
TOTAL	41

Organizada pelo primeiro autor (2023).

A própria formação dos educadores tende a priorizar o trabalho docente em sala de aula, centralizando o processo de ensino nesse espaço. Além disso, a saída da sala de aula com os estudantes implica outras dificuldades de ordem prática, que vão além do planejamento pedagógico, e incluem o transporte (ônibus), o pessoal de apoio, a autorização de pais e responsáveis e os próprios riscos assumidos pelo educador.

No tocante à formação dos educadores não contemplar a EA, trata-se de uma dificuldade estrutural desse campo, por não ter conseguido ocupar uma posição central nos currículos do ensino superior. Configura-se, muitas vezes, apenas como uma retórica transversal em torno das questões ambientais e da sustentabilidade, presente nos planos pedagógicos dos cursos de licenciatura. Exceções costumam ser os cursos nas áreas de Geografia e de Ciências Biológicas, que geralmente contêm disciplinas voltadas à EA. Entretanto, nas demais licenciaturas é menos comum verificar o tratamento efetivo dessa temática no currículo, apesar da recomendação expressa no âmbito da PNEA (Brasil, 1999).

Por conseguinte, destaca-se que somente seis indivíduos conseguiram listar ações e projetos abordando temas relacionados à EA, desenvolvidos na Escola Municipal Beatriz Rodrigues da Silva. Entre ações e projetos mencionados, observa-se que nem todos têm relação direta com a EA ou foco explícito nessa área, como o “Projeto Germinar” (produção de alimentos), o “Projeto Descasque Mais, Desembale Menos”

(alimentação saudável) e o “Projeto Horta Comunitária” (produção de alimentos). Outras ações e projetos diretamente vinculados à EA tendem a apresentar pouca inovação, entre os quais destacam-se: debates e produções textuais sobre os problemas ambientais na área de Linguagens, especificamente nos componentes curriculares Língua Portuguesa e Pesquisa e Produção de Texto (PPT); projetos “Amor Solidário” (reciclagem de alumínio e plástico) e “Arte no lixo” (fabricação de brinquedos a partir de materiais recicláveis), que estão em andamento na escola, sob a responsabilidade dos componentes curriculares Geografia e Matemática; e o projeto “Recicla Kids” que, segundo Palmas (2021), foi desenvolvido em parceria com uma ONG com vistas ao desenvolvimento da “consciência ambiental” de estudantes de escolas municipais por meio da coleta seletiva de materiais recicláveis. Em geral, verificou-se que se trata de ações e projetos pontuais e descontínuos, que apregoam a mudança de comportamento dos alunos e têm foco exclusivo na questão dos resíduos sólidos.

Por último, nove educadores afirmaram que a direção escolar, a coordenação pedagógica e a Secretaria Municipal de Educação de Palmas solicitam ou incentivam o trabalho com EA em consonância com os problemas ambientais urbanos das ARNOs. Isso ocorre através de apoio “técnico”, “financeiro”, “publicitário” e “pessoal”; “dos planos de aulas e livros didáticos”; da “elaboração de projetos”; de forma “interdisciplinar”; e da “abordagem de temas sobre a educação ambiental”. Contudo, a fala de Jenipapo reflete bem o tema dos problemas ambientais no contexto escolar: *“Há certa preocupação em relação a isso, mas é uma problemática que poderia ganhar mais visibilidade e atenção” (Jenipapo).*

Percebe-se que existe certo interesse pelas questões ambientais por parte dos gestores educacionais, mas o tema ainda não alcançou um patamar de destaque na instituição escolar, dada a sua importância ou centralidade, especialmente no contexto local das ARNOs. Em contrapartida, sete indivíduos não sabem ou desconhecem qualquer solicitação ou incentivo por parte dos mesmos gestores educacionais para a realização do trabalho em EA, o que talvez indique falta de clareza em termos de comunicação ou por falta de prioridade do assunto no âmbito da escola.

Em síntese, como se vê através dos resultados, a perspectiva dos educadores revela uma EA marcada por práticas conservadoras, em que as questões ambientais são percebidas principalmente pelo viés comportamental, o que tende a deixar à margem aspectos críticos fundamentais. Ademais, indica ser uma prática igualmente marginal no processo de ensino escolar, desenvolvida de forma “pontual” por parte de alguns educadores, ainda que praticamente todos reconheçam a sua relevância. Têm-se como base os referenciais curriculares e os livros didáticos, o que implica seu caráter generalizante, cabendo ao educador (com todas as suas limitações objetivas e subjetivas) promover as transposições para o contexto local e os aprofundamentos críticos necessários.

Considerações finais

As informações evidenciadas pelas pesquisas de caráter perceptivo incluem diferentes nuances subjetivas que por outros caminhos ou abordagens não se fariam notar. Assim, o simples ato de ouvir e de fazer perguntas diretamente aos indivíduos que vivem experiências cotidianas em um dado ambiente possibilita introduzir parâmetros importantes no desenho de projetos e ações de EA. Esta, por sua vez, poderá ganhar em termos de sentido e assertividade, à medida que passa a tocar em problemáticas relevantes aos sujeitos, ao invés de partir de hipóteses, suposições e visões de mundo alheias ao seu contexto ambiental.

Isso não exclui as chances de uma EA que se pretenda crítica e emancipadora, mas a fortalece, à medida em que busca transcender os aspectos meramente comportamentais dos sujeitos, se aprofundando nas raízes dos problemas ambientais. São questões que não necessariamente emergem do mundo físico-natural, mas de outros domínios que compõem o ambiente, a exemplo das ideologias, dos valores, das formas de produção e de consumo, dos distintos usos e apropriações da natureza e do culto à acumulação. A subjetividade, nesse caso, é tanto um ponto de partida quanto um ponto de chegada. Tende a facilitar o diálogo e o despertar da atenção, sobretudo no início do processo educativo, mas também pode ser transformada por meio de

diferentes incentivos à tomada de consciência, pressupondo uma postura ativa ou engajada dos indivíduos.

A situação examinada neste trabalho indica um conjunto de elementos que poderiam ser priorizados pela EA escolar, como por exemplo: a devida contextualização das problemáticas ambientais diante do histórico de ocupação e das transformações das ARNOs ao longo do tempo; a identificação e o mapeamento colaborativos dos problemas ambientais junto a outros grupos locais, especialmente aos estudantes da Escola Municipal Beatriz Rodrigues da Silva; o apoio à interlocução da comunidade escolar com setores públicos responsáveis diretos pela gestão do ambiente urbano e sua infraestrutura; a integração entre ações de EA formal (no escopo da escola e do currículo escolar) e informal (em toda a comunidade das ARNOs); a adoção de alternativas ou soluções criativas para a gestão de resíduos sólidos internos e externos à escola, incluindo resíduos orgânicos e perigosos, juntamente com as famílias dos estudantes; o debate sobre as opções ao uso do fogo, assim como formas de evitá-lo nas ARNOs e em seus arredores; a formação continuada e a melhoria das condições de trabalhos dos educadores, a fim de possibilitar um melhor desenvolvimento da EA; e a organização de atividades de discussão, rodas de conversas e outras formas de debate contínuo envolvendo a comunidade escolar e eventuais convidados, com o propósito de aprofundar a compreensão da gênese dos problemas ambientais, tanto de forma conceitual quanto aplicada às especificidades das ARNOs.

Por fim, espera-se que a criação de condições propícias à EA escolar seja retroalimentada por novas percepções que porventura tenham escapado ao foco deste trabalho. Percepção e EA prosseguem *pari passu*, em prol de um melhor convívio no conjunto indissociável que envolve natureza↔sociedade.

Referências

AMORIM FILHO, Oswaldo Bueno. O contexto teórico do desenvolvimento dos estudos humanísticos e perceptivos na Geografia. In: AMORIM FILHO, O. B.; CARTER, H.; KOHLSDORF, M. E. (orgs.) **Percepção ambiental**: contexto teórico e aplicações ao tema urbano. Belo Horizonte: Departamento de Geografia; Instituto de Geociências; Universidade Federal de Minas Gerais, 1987. Publicação Especial n.5. p. 9-20.

BELLO, Angela Ales. **Fenomenologia e ciências humanas**: psicologia, história e religião. Bauru, SP: EDUSC, 2004. 330 p.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Temas transversais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, de 28 de abr. 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm Acesso em: 10 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> Acesso em: 12 set. 2021.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **A invenção ecológica**: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2002. 229 p.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. A pesquisa em educação ambiental: perspectivas e enfrentamentos. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 15, n. 1, p. 39-50, 2020. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/15126> Acesso em: 20 dez. 2022.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004a. 255 p.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier. (org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004b. p. 13-24.

CASTRO, Laurênia de Moraes; MAIA, Jorge Sobral da Silva. Educação Ambiental Crítica e formação de educadores: uma abordagem integrada para a sustentabilidade. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v.19, n.7, p.500-508, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/19130> Acesso em: 24 nov. 2025.

COCOZZA, Glauco de Paula. **Paisagem e urbanidade**: os limites do projeto urbano na conformação de lugares em Palmas. 253 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo), Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, São Paulo, 2007.

DEL RIO, Vicente; OLIVEIRA, Livia de. **Percepção ambiental**: a experiência brasileira. 2 ed. São Paulo: Studio Nobel; São Carlos: UFSCar, 1999.

GIORGI, Amedeo. Sobre o método fenomenológico utilizado como modo de pesquisa qualitativa nas ciências humanas: teoria, prática e avaliação. *In*: POUPART, Jean. *et al.* (orgs.). **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Tradução de AnaCristina Nasser. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. p. 386-409.

GUIMARÃES, Mauro. Educação ambiental crítica. *In*: LAYRARGUES, Philippe Pomier. (org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 25-34.

GUIMARÃES, Mauro. Armadilha paradigmática na educação ambiental. *In*: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (orgs.). **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 72-103.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa; TORRES, Maria Betânia Ribeiro; REBOUÇAS, João Paulo Pereira. A Educação Ambiental Crítica brasileira frente às crises contemporâneas: desafios e potencialidades. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v.17, n.5, p.117-131, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/13965> Acesso em: 24 nov. 2025.

MARIN, Andreia Aparecida. Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, Rio Claro, v. 3, n. 1, p. 203-222, 2008. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/6163> Acesso em: 07 mai. 2025.

MARQUES, Denirio Itamar Lopes; GRANDO, Silvia Regina; FREITAS, Kellen Oliveira de; FORTES, Diovana Daus. Educadores ambientais: os desafios e as possibilidades da formação continuada para atuar na Educação Básica. **Revista Thema**, v. 17, n. 3, p. 605–618, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/1320> Acesso em: 20 abr. 2024.

MOREIRA, Daniel Augusto. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002. 152 p.

NOGUEIRA, Christiano. Contribuições para a Educação Ambiental Crítica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v.18, n.3, p.156-171, 2023. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/14160> Acesso em: 24 nov. 2025.

PALMAS (Município). **GeoPalmas**: sistema de informações geográficas de Palmas, [s. d]. Disponível em: <http://geo.palmas.to.gov.br/mapas/#> Acesso em: 12 fev. 2023.

PALMAS (Município). Secretaria Municipal da Educação. **Recicla kids promove desenvolvimento da consciência ambiental nos estudantes de escolas da rede**

municipal de Palmas, 16 nov. 2021. Disponível em:
<https://www.palmas.to.gov.br/recicla-kids-promove-desenvolvimento-da-consciencia-ambiental-nos-estudantes-de-escolas-da-rede-municipal-de-palmas/> Acesso em: 09 mai. 2025.

QUINTAS, José Silva. Educação no processo de gestão ambiental pública: a construção do ato pedagógico. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (org.). **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico**. São Paulo: Cortez, 2009. p. 33-79.

RELPH, Edward Charles. As bases fenomenológicas da Geografia. **Geografia**. Rio Claro, v. 4, n. 7, p. 1-25, abr. 1979. Disponível em:
<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/ageteo/article/view/14763/11395> Acesso em: 28 jan. 2023.

RODRIGUES, Arlete Moysés. **Produção e consumo do e no espaço**: problemática ambiental urbana. São Paulo: Hucitec, 1998. 193 p. Disponível em:
<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ea000113.pdf> Acesso em: 30 ago. 2021.

SOUZA, Lucas Barbosa e. Percepção ambiental e fenomenologia: possibilidades de adaptação do método e alguns exemplos. **Desenvolvimento e meio ambiente**, Curitiba, v. 40, p. 297-314, abr. 2017. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/316948350_Percepcao_ambiental_e_fenomenologia_possibilidades_de_adaptacao_do_metodo_e_alguns_exemplos_de_pesquisas
Acesso em: 07 mai. 2025.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Ambientes e territórios**: uma introdução à ecologia política. 1.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019. 350 p.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Geografia Ambiental**: raízes, seiva, frutos e sementes. Rio de Janeiro: Consequência, 2025.

TOCANTINS. Secretaria do Planejamento e Orçamento. **Geoportal da Secretaria de Planejamento e Orçamento**: Base Temática de Palmas, [s. d]. Disponível em:
https://geoportal.to.gov.br/gvsigonline/core/load_public_project/basetematicapalmas/
Acesso em: 22 fev. 2023.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Londrina: EDUEL, 2012.

WHYTE, Anne. **Guidelines for fields studies in environmental perception**. Paris: UNESCO, 1977 (MAB Technical Notes, 5). 118 p.

Recebido: 18/05/2025 Publicado: 16/12/2025

Editor Geral: Dr. Eliseu Pereira de Brito