

Percepções Ambientais de Jovens e Adultos em Diadema-SP e suas Implicações para a Educação Ambiental

*Environmental Perceptions of Youth and Adults in Diadema-
SP and their Implications for Environmental Education*

Debora Rodrigues Cordeiro¹

<https://orcid.org/0009-0002-1036-7036>

de.125@hotmail.com

Giovano Candiani²

<https://orcid.org/0000-0001-9896-4390>

gcandiani@unifesp.br

Eliane de Souza Cruz³

<https://orcid.org/0000-0002-6323-6761>

ecruz@unifesp.br

Resumo

A percepção ambiental de 59 estudantes da Educação de Jovens e Adultos de uma escola pública em Diadema, São Paulo, foi investigada através de uma Pesquisa-ação com o objetivo de analisar a complexidade de suas visões sobre o meio ambiente. Para capturar essa diversidade de perspectivas, a metodologia da Pesquisa-ação combinou diferentes ferramentas de coleta de dados: questionários, desenhos e roda de conversa. Essa abordagem multifacetada revelou resultados divergentes, o que sublinha a importância de utilizar múltiplas metodologias para uma compreensão mais completa da percepção ambiental. Embora os questionários tenham indicado uma predominância de uma percepção naturalista, os desenhos e as discussões na roda de conversa, por outro lado, expressaram um sentimento de maior pertencimento à natureza. Essa dispari-

1. Graduada em Engenharia Ambiental e Sanitária pelo Centro Universitário Sagrado Coração (UNISAGRADO). Mestra em Análise Ambiental Integrada pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

2. Doutor em Energia pela UFABC, Campus Santo André/SP. Professor Dr. Adjunto IV de Ciências Humanas/Gestão Ambiental na Universidade Federal de São Paulo, Campus Diadema. Departamento de Ciências Ambientais, atua na áreas de Educação e Gestão Ambiental.

3. Doutora em Didática pela Universidade de Aveiro (UA), Portugal. Docente na Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Campus Diadema. Professora Adjunta na Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) - campus Diadema - Curso de Ciências - Licenciatura. Idealizadora da Rede Articul@ções interinstitucional e internacional. Líder do Grupo de pesquisa no CNPq-Rede Articul@ções que articula grupos de pesquisa. Coordenação do polo UNIFESP do Articul@ções. Credenciada no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PECMA) na UNIFESP. Membro do grupo de pesquisa sobre Narrações Multimodais da UTAD - Membro da Comissão Coordenadora do Encontro Internacional - A voz dos Professores de Ciência Tecnologia em Portugal.

dade sugere que a maneira como as pessoas percebem e se relacionam com o ambiente nem sempre é capturada por métodos tradicionais e que a expressão criativa e o diálogo aberto podem revelar conexões mais profundas. Os achados do trabalho destacam a urgência de implementar projetos de educação ambiental na EJA que promovam uma visão crítica e integrada das relações entre os seres humanos e o meio ambiente. É fundamental ir além de uma perspectiva meramente antropocêntrica e incentivar a participação ativa dos estudantes na busca por soluções para os desafios socioambientais.

Palavras-chave: Educação ambiental. Educação de jovens e adultos. Percepção ambiental.

Abstract

This action-research study investigated the environmental perceptions of 59 students enrolled in an adult education program at a public school in Diadema, São Paulo, Brazil. The primary objective was to analyze the complexity of their views on the environment. To capture this diversity of perspectives, the research methodology employed a multifaceted approach, combining questionnaires, drawings, and group discussions. The study revealed divergent results, underscoring the importance of using multiple methodologies for a more comprehensive understanding of environmental perception. While questionnaires indicated a predominance of a naturalistic perception, the drawings and discussions, on the other hand, expressed a stronger sense of belonging to nature. This disparity suggests that how individuals perceive and relate to their environment is not always captured by traditional methods, and that creative expression and open dialogue can reveal deeper connections. The findings highlight the urgent need to implement environmental education projects within adult education programs that promote a critical and integrated view of the human-environment relationship. It is crucial to move beyond a merely anthropocentric perspective and encourage the active participation of students in seeking solutions to socio-environmental challenges.

Keywords: Environmental education. Youth and adult education. Environmental perception.

Introdução

A preocupação com o meio ambiente, embora não seja recente, ganhou força e tornou-se um tema central na agenda governamental e em diversas organizações sociais e empresariais nas últimas décadas. A globalização dos problemas ambientais exige ações efetivas de gestão e, sobretudo, de Educação Ambiental (Barbieri, 2023).

Nesse contexto, a busca por padrões de Desenvolvimento Sustentável impulsionou a criação de instrumentos e ações em escala global. A Agenda 2030, aprovada pela Organização das Nações Unidas (ONU), e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), por exemplo, estabelecem um plano de ação para promover o crescimento econômico alinhado à eficiência, justiça social e respeito ao meio ambiente (Cruz, 2021).

No Brasil, a Educação Ambiental foi formalmente instituída pela Lei nº 9.795 de 1999, que a define como um componente essencial e permanente da educação nacional, articulada em todos os níveis de ensino, seja de forma formal ou não formal (Malafaia e Rodrigues, 2009).

A percepção ambiental é o modo como os indivíduos veem, compreendem e interagem com o meio ambiente. As respostas e ações expressam tanto percepções individuais quanto coletivas, baseadas em processos cognitivos, julgamentos e expectativas (Malafaia e Rodrigues, 2009; Reigota, 2010; Candiani, 2022). As pesquisas

nessa área contribuem para: (i) promover o uso mais sustentável dos recursos naturais, (ii) incentivar a participação cidadã em processos decisórios, (iii) conscientizar sobre questões ambientais, (iv) construir conhecimento científico em Educação Ambiental, (v) fornecer ferramentas para a transformação social e (vi) colocar indivíduos e comunidades em contato com a discussão de problemas socioambientais (Sato, 2002; Candiani, 2022).

Para analisar a complexidade da percepção ambiental, Sauvé, Orellana e Qualman (2000) a categorizam como natureza, recurso, problema, sistema, meio de vida, biosfera e projeto de vida. Por sua vez, Reigota (2010) a divide em naturalista, antropoc trica e globalizante. Outras classificações são propostas por Malafaia e Rodrigues (2009) e Santos e Teixeira (2017), que incluem as percepções romântica, utilitarista, socioambiental, negativa, de dominação e de sustentabilidade. Já Layrargues e Lima (2014) destacam as percepções conservacionista, crítica e pragmática, e Pedrini, Costa e Ghilardi (2010) as categorizam como naturais, artificiais e abstratas.

Este trabalho tem como objetivo principal analisar a complexidade dessas percepções e investigar a contribuição de diferentes metodologias para a compreensão das visões dos alunos sobre o meio ambiente.

Metodologia

A Pesquisa-ação foi desenvolvida com 59 estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA) de uma escola pública em Diadema, São Paulo. O estudo, de natureza interventiva, foi aprovado pelo Comit  de  tica em Pesquisa da UNIFESP (CAAE n  43592521.0.0000.5505/2021).

O trabalho de campo ocorreu entre março de 2021 e abril de 2023 na Escola Estadual Lydes Rachel Gutierres. A escolha da instituição se deve à sua participação na “Rede Articul   es”, um grupo de parceiros da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Campus Diadema. A “Rede Articul   es” caracteriza-se como uma rede internacional de parcerias interinstitucionais na pesquisa, extensão, ensino e gestão.

Os 59 participantes, com idades entre 18 e 63 anos, foram selecionados aleatoriamente entre as turmas da 1  a 3  séries do Ensino Médio da EJA.

A EJA foi escolhida como campo de estudo por dois motivos principais: a diversidade e a profundidade das experiências de vida dos estudantes, que influenciam diretamente suas percepções ambientais e relações sociais, e o potencial de suas futuras intervenções socioambientais em suas comunidades locais.

A pesquisa foi conduzida com o objetivo de responder à seguinte questão central: quais são as percepções ambientais dos estudantes da EJA? Compreender as concepções dos participantes sobre o meio ambiente é fundamental para o desenvolvimento de um projeto de intervenção socioambiental. Ao basear as ações de mitigação de problemas ambientais locais nas visões dos próprios estudantes, o trabalho visa garantir que as iniciativas sejam mais efetivas e alinhadas com a realidade da comunidade.

O presente trabalho adota uma abordagem metodológica qualitativa, fundamentada na Pesquisa-ação (Thiollent, 2011), que busca a transformação social por meio da colaboração entre pesquisadores e participantes. O estudo, conduzido com estudantes da Educação de Jovens e Adultos, utiliza como principais ferramentas de coleta de dados as percepções ambientais e a análise de desenhos ambientais. Estes dados são interpretados através de uma abordagem filosófica integrada, garantindo que a análise seja ao mesmo tempo subjetiva, interpretativa e crítica. Desta forma, a análise inicia-se com uma abordagem fenomenológica (Husserl, 2006), que busca capturar a experiência ambiental tal como ela é vivida e percebida pelos estudantes. Essa perspectiva garante que a investigação esteja enraizada na subjetividade dos participantes, valorizando seus relatos e representações visuais como manifestações autênticas de sua relação com o meio ambiente. Complementarmente, a hermenêutica (Gadamer, 2002) é empregada para aprofundar a interpretação dos dados. Os desenhos e narrativas são compreendidos por meio da construção do diálogo entre o pesquisador e as expressões dos participantes. Essa abordagem reconhece que a interpretação não é neutra, mas um processo ativo que leva em conta o contexto cultural, social e pessoal. Por fim, a análise se completa com uma perspectiva materialista (Marx, 2013), que contextualiza as percepções e interpretações dentro das condições materiais de existência dos estudantes. Essa abordagem crítica permite ir além da dimensão subjetiva, conectando as concepções de meio ambiente às estruturas de poder, às desigualdades sociais e às relações de produção, compreendendo o meio ambiente como um espaço de contradições sociais.

A coleta de dados foi realizada em três etapas: (i) Desenho Ambiental: A primeira etapa, em agosto de 2021, teve início com a pergunta: “O que vocês entendem por meio ambiente?”. Devido à pandemia de COVID-19, a atividade foi realizada tanto presencialmente quanto de forma remota. Isso aconteceu porque os estudantes se dividiam em dois grupos: um com alto risco para COVID-19 devido à faixa etária e outro que não se enquadrava nesse perfil.

Os estudantes na escola utilizaram folhas de papel A4 e lápis de cor, enquanto os estudantes remotos fizeram os desenhos em seus cadernos e os enviaram por WhatsApp. Foram produzidos 59 desenhos, (ii) Roda de Conversa: Em dezembro de 2021, uma roda de conversa presencial reuniu todos os participantes, já que os riscos

da COVID-19 haviam diminuído. Nessa etapa, os estudantes puderam explicar o significado de seus desenhos, o que permitiu uma reflexão aprofundada e o alinhamento das percepções reveladas e (iii) Questionário: Um questionário digital no formato Google Forms, composto por 46 perguntas objetivas e de natureza quantitativa, foi aplicado. As questões foram divididas em seis blocos temáticos, conforme detalhado no Quadro 1.

As questões do questionário foram elaboradas com base no trabalho de Malafaia e Rodrigues (2009), com o acréscimo de perguntas sobre a participação política dos alunos em conselhos como o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Diadema (COMDEMA) e em outras ações sociais. O questionário, validado por um pré-teste com dois professores da UNIFESP e dois alunos da EJA não participantes da pesquisa, foi enviado aos 59 estudantes juntamente com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram obtidas 54 respostas válidas. Para a análise dos dados coletados, foi desenvolvido quatro categorias de percepção ambiental: naturalista, pertencimento, adversa e socioambiental crítica (Quadro 2). A criação dessas categorias foi feita a partir do cruzamento de diferentes classificações propostas pelos seguintes autores, como Sauvé, Orellana e Qualman (2000), Malafaia e Rodrigues (2009), Reigota (2010), Pedrini, Costa e Ghilardi (2010), Santos e Teixeira (2017) e Layrargues e Lima (2014).

Quadro 1: Blocos do questionário

Temas	Descrição
Dados pessoais	Dados gerais dos alunos
Dados gerais de percepção ambiental	Identificar a percepção ambiental segundo as categorias
Questões ambientais em Diadema	Elaborar a intervenção com base nos conhecimentos prévios dos alunos e cruzar com a percepção ambiental identificada nos outros instrumentos
Questões ambientais na escola	
Questões ambientais na sua casa	
Dados sobre a educação ambiental	Dar continuidade com projetos escolares e de pesquisa

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 2 – Categorias de percepção ambiental definidas neste trabalho

Categorias de percepção ambiental	Componentes da percepção ambiental	Descrição de indicadores
Percepção pertencimento	Objetos construídos pelo ser humano	Presença de objetos construídos pelos seres humanos. Paisagem mista de meio ambiente (elementos naturais, construídos e seres humanos).
	Fauna	
	Flora	
	Demais elementos naturais	

Percepção naturalista	Fauna	Natureza bela, perfeita, com frutos, animais, lagos, pássaros, montanhas, sol e demais elementos naturais. O ser humano não faz parte desta percepção.
	Flora	
	Demais elementos naturais	
Percepção adversa	Problemas ambientais	Natureza vista com problemas ambientais ligados às ações dos seres humanos. Os problemas também podem ser apresentados de forma mista, de um lado o meio ambiente "limpo" e de outro o meio ambiente poluído.
	Fauna	
	Flora	
	Demais elementos naturais	
Percepção socioambiental crítica	Flora	Inter-relação de necessidade entre a natureza e os seres humanos apresentada em um contexto histórico. Dependência dos recursos naturais e necessidade de sua preservação. Visão crítica da relação do ser humano com a natureza.
	Fauna	
	Objetos construídos pelo ser humano	
	Demais elementos naturais	
	Problemas ambientais	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para analisar os 59 desenhos ambientais, eles foram agrupados por semelhanças e, em seguida, foi realizada uma contagem dos elementos presentes, utilizando porcentagem para classificá-los nas categorias de percepção pré-determinadas. Essa análise visual foi confirmada e aprofundada pelas explicações dos estudantes durante a roda de conversa. Já as 54 respostas dos questionários foram organizadas em uma planilha Excel. A análise dos dados foi feita por meio de estatística descritiva e da elaboração de gráficos, permitindo uma visão quantitativa das percepções ambientais dos participantes.

Resultados e Discussões

Nos desenhos, a categoria de percepção de pertencimento foi a mais expressiva, representando 44% das ilustrações (Gráfico 1). Essa categoria é caracterizada pela presença conjunta de elementos naturais e construídos pela ação humana. Embora o resultado seja positivo por reconhecer a intervenção humana no meio ambiente, ele ressalta a necessidade de uma análise mais crítica sobre essa ação.

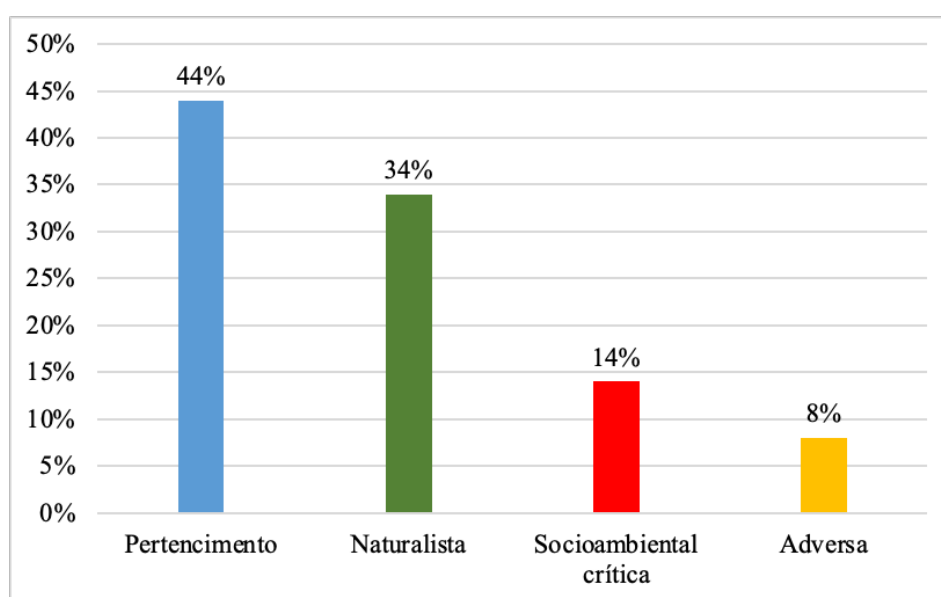
A percepção naturalista foi a segunda mais comum, com 34% dos desenhos. Essa categoria reflete uma visão romântica do meio ambiente, focando em uma natureza harmoniosa, grandiosa e equilibrada. Nela, o ser humano não é representado, enfatizando a beleza das paisagens naturais. A percepção socioambiental crítica teve apenas 14% de representação, retratando a ação humana como transformadora do meio ambiente. Nesse caso, a degradação ambiental é diretamente atribuída às atividades humanas em um contexto histórico e cultural. Por fim, a percepção adversa foi a menos

frequente, com 8% dos desenhos. Essa categoria ilustra problemas ambientais, mas sem uma análise crítica aprofundada das causas humanas.

A percepção de pertencimento (44%) predominou, contrariando a tendência naturalista frequentemente identificada em estudos similares (Sauvé, Orellana e Qualman, 2000; Malafaia e Rodrigues, 2009; Santos e Teixeira, 2017). A análise dos desenhos revelou a presença de elementos construídos pelo ser humano (80% com representação de casa), flora (75-80% de grama e árvore), fauna (19-23% de peixe, pássaro e borboleta) e elementos naturais diversos (65% de Sol e 34% de nuvem).

O alto índice de representação de casas (80%) é significativo e alinha-se com a afirmação de Grubits (2003) de que a casa simboliza identidade, conquista e segurança (Figura 1). Nas rodas de conversa, os estudantes reforçaram essa percepção, destacando a importância da casa como local de descanso, segurança e um objetivo alcançado após muita luta e trabalho. Alguns expressaram o desejo de uma casa ideal com áreas verdes, enquanto outros, que se mudaram do interior de São Paulo ou de outros estados, recordaram a infância em ambientes com mais vegetação. Essa forte conexão com o lar pode ser explicada pela topofilia, termo cunhado por Tuan (2012) e citado por Cisotto (2013), que se refere aos laços afetivos com o ambiente. Em Diadema, a ocupação desordenada a partir da década de 1970, com a venda de lotes a baixo custo em áreas de proteção ambiental, pode ter intensificado a luta pela moradia própria. Essa realidade histórica e social pode ter fortalecido o simbolismo da casa como um refúgio e uma conquista, tornando-a um elemento central na percepção ambiental dos alunos (Manso, Faria e Gall, 2005).

Gráfico 1: Enquadramento dos desenhos dos participantes nas quatro categorias de percepção ambiental desenvolvidas



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 1 : Desenhos da categoria pertencimento



Fonte: Arquivo Pessoal (2023).

A predominância da percepção de pertencimento nos desenhos, que mescla elementos naturais e construídos, indica uma visão antropocêntrica. Segundo Reigota (2010), essa abordagem sugere que o meio ambiente é visto principalmente como uma fonte de recursos essenciais para a sobrevivência humana.

Entre os elementos naturais, a árvore foi a mais representada, aparecendo em 80% dos desenhos. No entanto, o fato de os estudantes não se enxergarem como parte integrante do meio ambiente em suas representações, com uma valorização dos elementos naturais em relação aos elementos antrópicos, aponta para uma visão reducionista e naturalista, focada nos aspectos físicos da natureza. Essa percepção foi observada em 81,8% dos estudantes da EJA investigados por Malafaia e Rodrigues (2009) em Ouro Preto, Minas Gerais. No presente trabalho, a percepção naturalista representou 34% dos desenhos, ficando em segundo lugar, atrás da percepção de pertencimento (44%). Este resultado contrasta com a maioria dos estudos de percepção ambiental, nos quais a visão naturalista costuma ser predominante (Figura 2). Essa visão, que dissocia o ser humano da natureza, o coloca como um mero observador, e não como um agente ativo no ambiente (Sato, 2002; Candiani, 2022).

Figura 2: Desenhos da categoria naturalista



Fonte: Arquivo Pessoal (2023).

A análise dos desenhos revelou que os elementos naturais, como flora (grama e árvore, 75-80%), fauna (pássaro, 40%), e outros componentes como o sol (85%) e nuvens (60%) foram altamente representados. De acordo com Hammes (2004), a presença do sol pode indicar uma visão da necessidade e importância dos recursos naturais, enquanto a fauna pode representar uma percepção ingênua do meio ambiente. A percepção naturalista, que se concentra em áreas e paisagens naturais, como florestas e parques, representou 34% dos desenhos. Este resultado contrasta com os achados de Reigota (1995), que em estudos com crianças, categorizou 52,4% dos desenhos como naturalistas, e também com estudos como os de Sauvé, Orellana e Qualman (2000), Malafaia e Rodrigues (2009) e Santos e Teixeira (2017), onde a visão naturalista foi a mais predominante, variando entre 38% e 44%.

A percepção socioambiental crítica esteve presente em 14% dos desenhos. Essa categoria incluiu elementos como casa e prédio (25%), turbina eólica (1%), flor (50%), fauna (12%) e, de forma unânime, o Planeta Terra (100%). A representação do planeta Terra em 100% dos desenhos desta categoria é particularmente relevante. Conforme Sauvé, Orellana e Qualman (2000), a inclusão da Terra evidencia um entendimento global do meio ambiente e a necessidade de uma ação cidadã planetária. A presença de uma turbina eólica em um dos desenhos, por exemplo, demonstra uma conscientização sobre a busca por fontes de energia limpa, indicando uma visão crítica e global sobre as questões ambientais (Figura 3). Essa percepção expressa um entendimento da dependência humana da natureza e a necessidade de um equilíbrio na relação com o meio ambiente (Reigota, 2005; Sauvé, 2005).

Figura 3:- Desenhos da categoria socioambiental crítica



Fonte: Arquivo Pessoal (2023).

A percepção socioambiental crítica, embora tenha representado apenas 14% dos desenhos, revela uma compreensão mais abrangente e complexa do meio ambiente por parte de alguns estudantes. Essa porcentagem, no entanto,   comparável   encontrada em estudos de autores, como Malafaia e Rodrigues (2009), com 7%, e Layrargues e Lima (2014), com 25%. Nesta categoria, os estudantes ilustraram a interação entre

fatores biológicos, físicos, econômicos e culturais, o que demonstra uma percepção que vai além do naturalismo. Conforme Santos e Teixeira (2017), essa visão se aproxima do conceito de sustentabilidade, que busca uma relação racional entre seres humanos e meio ambiente, promovendo a ética, os valores e a equidade social. Em contraste, o estudo de Farias et al. (2018) não identificou nenhuma visão crítica nos desenhos de seus participantes.

Este resultado sublinha a importância de os professores da Educação de Jovens e Adultos (EJA) revisitarem suas propostas pedagógicas. É essencial que a Educação Ambiental na EJA vá além do senso comum, incentivando discussões que permitam aos estudantes aprofundar suas reflexões e construir uma visão crítica sobre a necessidade de uma relação social mais justa e equilibrada. A percepção adversa foi a categoria menos representada, com apenas 8% dos desenhos. Essa porcentagem é significativamente menor do que as encontradas nos estudos de Sauvé, Orellana e Qualman (2000), com 33%, e Santos e Teixeira (2017), com 29,8%. O principal problema ambiental ilustrado nessa categoria foi o desmatamento, que apareceu em 60% dos desenhos (Figura 4).

Figura 4: Desenhos da categoria adversa



Fonte: Arquivo Pessoal (2023).

Na roda de conversa, os estudantes expressaram enfaticamente que o ser humano é o principal responsável pelos problemas ambientais e que a natureza deve ser preservada. Essa visão se reflete nos desenhos, onde a categoria adversa frequentemente ilustra uma dualidade: de um lado, um ambiente limpo, belo e perfeito; do outro, um ambiente sujo, poluído e degradado.

A análise cromática dos desenhos revelou um uso predominante de verde (90%), marrom (82%) e azul (78%), seguidos por amarelo (57%), vermelho (35%), cinza (13%) e preto (11%). As cores primárias, como azul, amarelo e vermelho, geralmente predominam, representando, em média, cerca de 40% do total (Candiani, 2022). O uso de verde e marrom, cores associadas à natureza, sugere uma visão positiva. O verde, em particular, foi usado para pintar árvores e gramados, enquanto o marrom

coloriu troncos e solos. Já o azul foi empregado para representar o céu, as nuvens e os recursos hídricos.

O contraste no uso das cores é percebido: enquanto as cores primárias e secundárias foram usadas para idealizar a natureza, as cores cinza e preto foram empregadas para retratar os problemas ambientais, refletindo o pessimismo em relação a esses desafios (Elisei, 2008). Segundo Ozsoy (2012), a escolha das cores nos desenhos reflete as opiniões e sentimentos dos estudantes.

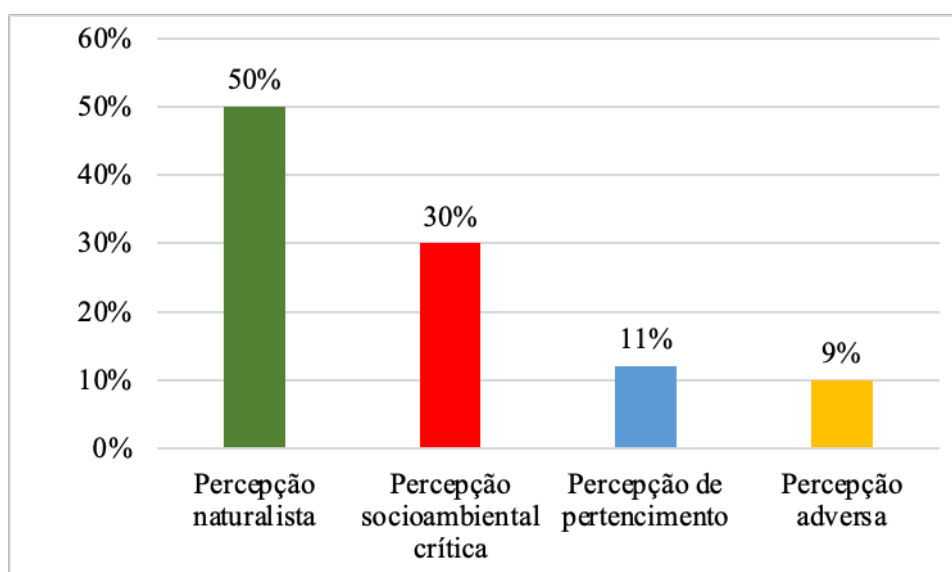
A segunda etapa da análise de dados concentrou-se nos 54 questionários preenchidos pelos participantes. As respostas foram segmentadas e analisadas em seis blocos temáticos, a fim de obter uma compreensão detalhada das percepções ambientais dos estudantes: (i), Dados Pessoais: Informações demográficas dos participantes, (ii) Percepção Ambiental Geral: Visão e entendimento sobre o meio ambiente em um contexto amplo, (iii) Questões Ambientais em Diadema: Problemas e desafios ambientais específicos do município, (iv) Questões Ambientais na Escola: Percepção sobre o ambiente escolar e ações ambientais desenvolvidas na instituição, (v) Questões Ambientais em Casa: Relação com o ambiente doméstico e práticas sustentáveis no dia a dia e (vi) Educação Ambiental: Conhecimento e engajamento em programas e iniciativas de Educação Ambiental.

A análise dos dados pessoais revelou que 56% dos participantes eram do sexo feminino e 44% do masculino. A faixa etária, bastante diversificada, variou de 18 a 63 anos, e 71% dos estudantes residiam em Diadema há mais de uma década. Essa ampla gama de idades reflete o fenômeno da “juvenilização” da EJA, observado por pesquisadores como Pereira e Oliveira (2018), que se deve à redução da idade mínima para ingresso no programa.

No bloco de “Dados Gerais de Percepção Ambiental”, a categoria naturalista foi a mais predominante (Gráfico 2), com 50% das respostas. Em seguida, vieram as categorias: socioambiental crítica (30%), pertencimento (11%) e adversa (9%).

A predominância da percepção naturalista nos questionários foi corroborada pelas respostas sobre os elementos que compõem o meio ambiente. As alternativas que continham elementos naturais, como “animais e plantas” (90%), “rios, mares e lagos” (81%), “solo e montanhas” (61%) e “ar, céus e estrelas” (70%), foram as mais escolhidas. Por outro lado, as alternativas que incluíam o ser humano (35%) e elementos construídos como “casas e prédios” (8%) foram significativamente menos selecionadas. Esses resultados reforçam a ideia de que, para a maioria dos participantes, o ser humano e suas construções são vistos como elementos dissociados da natureza e do meio ambiente.

Gráfico 2:– Enquadramento dos questionários dos participantes nas quatro categorias de percepção ambiental desenvolvidas



Fonte: Elaborado pelos autores.

Apesar da percepção predominantemente naturalista expressa nos questionários, os estudantes da EJA demonstraram um entendimento dos principais problemas ambientais globais, como desmatamento, queimadas e poluição do ar, solo e água. De acordo com 78% dos participantes, o ser humano é o principal responsável por esses problemas, uma visão reforçada nas discussões da roda de conversa. Outros agentes de responsabilidade mencionados foram as empresas (65%), a comunidade em geral (56%) e os órgãos governamentais (35%).

Em relação ao engajamento e conhecimento, 95% dos estudantes manifestaram interesse em assuntos ambientais e 72% disseram conhecer alguma ONG, movimento ou conselho de proteção ambiental. No entanto, 89% dos participantes afirmaram não participar de nenhuma ação de intervenção no momento. 56% dos estudantes já participaram de alguma iniciativa em prol do meio ambiente, mesmo que a maioria desconheça as organizações que atuam na região.

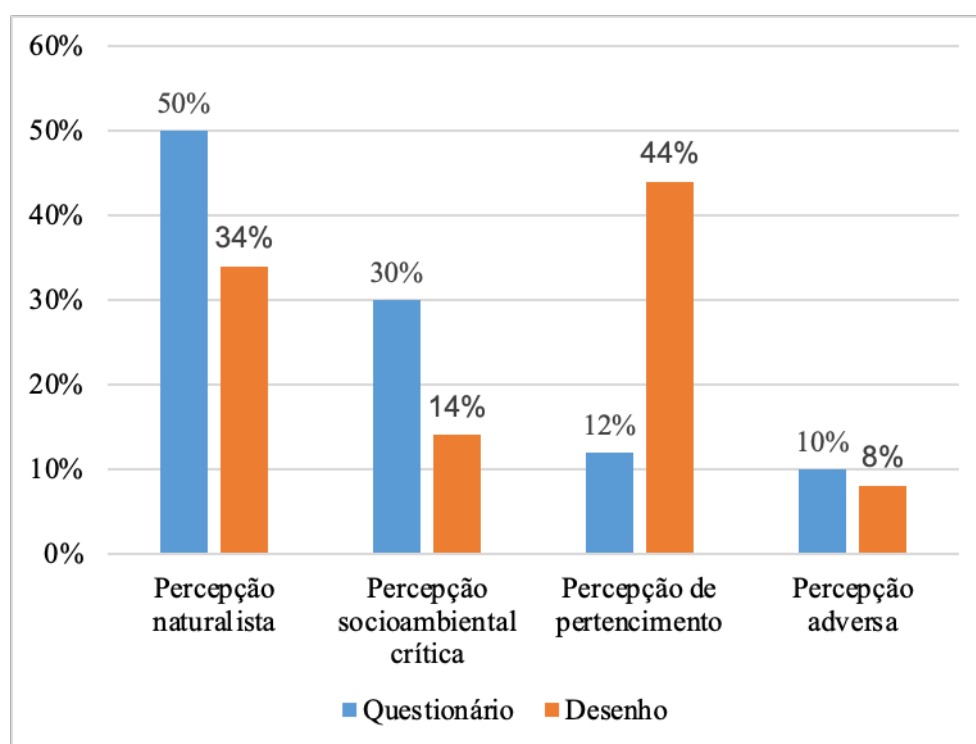
Os resultados revelam uma dicotomia importante: embora a percepção do meio ambiente nos questionários seja majoritariamente naturalista, os estudantes demonstram conhecimento sobre as complexidades da problemática ambiental e, em muitos casos, já se engajaram em ações práticas. Essa discrepância ressalta a importância de desenvolver uma Educação Ambiental contextualizada e crítica no ambiente da EJA. O objetivo deve ser ir além da visão naturalista, ampliando a percepção dos estudantes e estimulando sua participação ativa e crítica na realidade socioambiental.

A análise comparativa entre os desenhos e os questionários revelou uma diferença na percepção ambiental dos estudantes. Enquanto a maioria dos desenhos se enquadrou

na categoria de pertencimento, representando o meio ambiente de forma mista com elementos naturais e construídos, a percepção predominante nos questionários foi a naturalista (Gráfico 3).

Essa divergência, que também foi observada no estudo de Malafaia e Rodrigues (2009) com estudantes da EJA, sugere duas possíveis hipóteses. A primeira é que os estudantes podem ter encontrado dificuldade em expressar suas ideias de forma completa ao escolher as opções de percepção no questionário. A segunda é que a elaboração dos desenhos pode ter sido influenciada pelas informações veiculadas diariamente nas mídias sociais e na televisão, que frequentemente retratam um meio ambiente em crise. O fato de a percepção socioambiental crítica ter sido mais expressiva no questionário do que nos desenhos reforça a necessidade de uma Educação Ambiental Crítica na EJA. É fundamental que as práticas pedagógicas contextualizem a ação humana como agente de transformação e degradação ambiental, considerando a ocupação histórico-cultural da natureza (Malafaia e Rodrigues, 2009).

Gráfico 3: Comparação do enquadramento dos questionários e desenhos dos participantes nas quatro categorias de percepção ambiental desenvolvidas



Fonte: Elaborado pelos autores.

No bloco sobre questões ambientais em Diadema, 94% dos estudantes reconheceram que a cidade enfrenta problemas ambientais. Apenas 4% discordaram e 2% não souberam responder. Os problemas mais citados foram lixo/resíduos (91%), poluição do ar, água e solo (76%) e poluição sonora (56%). O desmatamento (52%) e as enchentes/inundações (48%) também foram mencionados por quase metade dos

participantes. O fato de as enchentes e inundações estarem entre os principais problemas citados, apesar de a questão do lixo ser a mais relevante, reflete a realidade de uma cidade com urbanização desordenada, onde o crescimento populacional ocorreu em áreas vulneráveis (Santos, 2021). Embora o baixo índice de 4% de estudantes que não identificam problemas ambientais seja positivo, ele ainda aponta para a existência de uma pequena parcela de estudantes desconectados da realidade ao seu redor.

Quando questionados sobre a origem da água em suas residências, 67% dos estudantes responderam que ela vem de represas. Este resultado é coerente com o fato de a Represa Billings ser uma das principais fontes de abastecimento para Diadema. A maioria dos estudantes (67%) afirmou conhecer a represa e 80% a consideraram extremamente importante, o que pode estar relacionado ao seu uso como fonte de água e como área de lazer, turismo e recreação. Apesar de ser protegida por leis desde a década de 1970, a represa sofre com a poluição causada pela ocupação irregular de seu entorno, esgoto não tratado e o escoamento superficial das chuvas. Os resultados indicam uma consciência dos estudantes sobre os problemas ambientais de sua cidade, mesmo que poucos desenhos tenham sido classificados na percepção adversa. A grande maioria reconhece os desafios locais, o que sugere um bom ponto de partida para futuras ações de educação e engajamento.

A análise do bloco sobre questões ambientais na escola revelou uma desconexão entre os estudantes e o ambiente em que estudam. Apenas 15% dos participantes identificaram problemas ambientais na escola, enquanto 33% afirmaram que não havia nenhum e a maioria (52%) não soube responder. Entre os poucos que identificaram problemas, os mais citados foram lixo no chão, desperdício de água e desperdício de comida, todos com 18% das menções. Quando perguntados se o tema do meio ambiente é abordado na escola, 63% dos estudantes responderam que sim, mas apenas de forma teórica. 28% disseram que o tema é trabalhado de maneira prática, por meio de ações de intervenção ambiental. Embora 95% dos estudantes tenham confirmado que a temática ambiental está presente nos livros didáticos, essa abordagem teórica pode explicar a dificuldade em reconhecer problemas práticos.

Esses resultados sugerem que a percepção dos estudantes pode ser influenciada pela forma como os professores abordam o tema, o que reforça a necessidade de formação continuada para educadores. A prática pedagógica precisa evoluir de uma Educação Ambiental Preservacionista, que trata a natureza como intocável e ignora a presença humana, para uma Educação Ambiental Conservacionista, que promove o uso responsável dos recursos e considera a ação humana (Reigota, 1995).

Embora 87% dos estudantes tenham demonstrado interesse em participar de ações ambientais, 13% afirmaram que não gostariam de se envolver. Esse pequeno

grupo, no entanto, é motivo de preocupação. O desinteresse sugere uma necessidade de expandir a Educação Ambiental para além do ambiente escolar formal, explorando espaços não formais. O objetivo é despertar o interesse dos estudantes, promovendo uma conexão mais profunda com a natureza e fomentando comportamentos que valorizam a vida democrática e os princípios culturais.

A análise do bloco “Questões ambientais na sua casa” revelou as atitudes dos estudantes em relação ao meio ambiente em seu dia a dia. Quando questionados sobre a destinação do lixo, 44% informaram que vai para lixões, e 41% para aterros sanitários. Apenas 24% indicaram que o lixo é enviado a cooperativas de reciclagem, e 7% admitem descartá-lo em rios e córregos.

Apesar de 82% dos estudantes afirmarem que existe coleta seletiva em seus bairros, apenas 50% fazem a separação do lixo em casa. Essa lacuna entre o conhecimento e a prática pode ser atribuída à falta de incentivo, orientação e divulgação sobre o processo de coleta seletiva. Conforme Hu e Frank (2022), a promoção de programas de coleta seletiva é uma oportunidade para que a população adote comportamentos mais sustentáveis e éticos, contribuindo para a saúde ambiental. A pesquisa também investigou o descarte de resíduos específicos. Em relação ao óleo de cozinha usado, 44% dos estudantes o separam para coletores, 30% o reutilizam para fazer sabão, 17% o jogam na pia e 9% no lixo comum. O descarte inadequado, como na pia ou no lixo, pode causar sérios problemas ambientais, como a impermeabilização do solo e a contaminação de corpos hídricos (Disconzi, 2014).

A percepção positiva da presença da coleta seletiva nos bairros de Diadema é um reflexo das ações da prefeitura para expandir o serviço. O município tem investido na coleta porta a porta, realizada por caminhões nas residências e na ampliação dos ecopontos, que são locais para a comunidade destinar resíduos corretamente e também no aumento das cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Essas iniciativas contribuem para uma gestão mais eficaz dos resíduos sólidos urbanos na cidade (Madureira e Candiani, 2025).

Em relação a medicamentos vencidos, 54% dos estudantes os descartam no lixo comum, enquanto 41% os levam a postos de saúde. Este resultado é similar ao de Zanatta et al. (2019), que identificaram que 41% da população descarta medicamentos no lixo comum e 57% nunca recebeu orientação sobre o descarte correto. João (2011) destaca a necessidade de sistemas de gerenciamento de resíduos de saúde para mitigar riscos ambientais, já que a presença de fármacos no meio ambiente é comprovada por pesquisas. O descarte de pilhas, baterias e eletrônicos também é problemático. 45% dos estudantes os colocam no lixo comum, 33% os levam a pontos de coleta e 22% os

armazenam em casa. Silva Junior et al. (2020) alertam que o descarte incorreto desses materiais pode causar graves danos ao meio ambiente.

Um resultado positivo, no entanto, foi que 67% dos estudantes afirmaram se preocupar com o meio ambiente ao fazer compras. Isso indica que a maioria reconhece que a cadeia de produção de bens de consumo pode estar associada a práticas insustentáveis. Em geral, os resultados desse bloco demonstram as dificuldades que os estudantes enfrentam para realizar o descarte correto de materiais em desuso. A escola, como espaço de educação, precisa atuar na formação de uma consciência crítica sobre o consumo responsável, orientando os estudantes sobre o destino adequado dos resíduos e as consequências ambientais de práticas incorretas (Amaral, Arantes e Bernardes, 2020).

No último bloco, os resultados mostram que 74% dos estudantes da EJA afirmaram saber o que é Educação Ambiental e, de forma ainda mais expressiva, 98% acreditam que ela é fundamental para a mudança de hábitos. A maioria (74%) também se diz familiarizada com o conceito de sustentabilidade. Quando questionados sobre as fontes de informação ambiental, a televisão foi a mais citada. Esse dado é significativo, pois, segundo Chauí (2002), a mídia frequentemente aborda questões ambientais de forma sensacionalista, o que pode influenciar e até distorcer a percepção do público. Em segundo lugar, a escola (74%) e os professores (63%) foram mencionados como fontes importantes. Esse resultado reforça a necessidade de atualização constante dos educadores em temas ambientais.

A internet apareceu em terceiro lugar (67%), destacando a importância de se abordar o consumo de informações online. Conforme Gomes, Penna e Arroio (2020), as instituições de ensino têm o desafio de preparar professores e estudantes para analisar criticamente as notícias que circulam rapidamente na internet, formando uma consciência informada e responsável.

A pesquisa revelou um alto nível de interesse dos estudantes em se engajarem em ações de Educação Ambiental: 82% dos participantes gostariam de participar de projetos, e 67% apontaram a escola como o local de maior interesse para essas atividades. Isso demonstra uma oportunidade valiosa para desenvolver projetos de Educação Ambiental que transcendam o ambiente da sala de aula. Assim como no estudo de Malafaia e Rodrigues (2009), o trabalho atual também mostrou que os estudantes da EJA têm consciência dos problemas ambientais, o que cria um terreno fértil para a implementação de uma Educação Ambiental Crítica. Aproveitando as experiências de vida dos estudantes, a Educação Ambiental na EJA deve se concentrar em transformar a percepção e a ação.

Para isso, é fundamental ir além das aulas teóricas. A Educação Ambiental deve se basear em práticas e ações em campo, como plantio de mudas, limpeza de córregos e oficinas de coleta seletiva e compostagem. Essas iniciativas, embora pontuais, podem integrar o tema de forma transversal no cotidiano escolar e na vida dos estudantes. Uma abordagem crítica, que valorize as experiências pessoais e coletivas, pode ressignificar conceitos e opiniões, capacitando os estudantes a agirem de forma consciente e transformadora em relação aos problemas socioambientais (Candiani, 2022).

A Percepção Socioambiental Crítica é considerada a abordagem mais eficaz para a formação de uma consciência crítica dos estudantes, porque vai além da simples informação sobre o meio ambiente, buscando a transformação social e a emancipação dos indivíduos. Diferente de visões mais tradicionais, que se concentram em problemas pontuais (como a reciclagem) ou na mudança de comportamentos individuais, a abordagem crítica foca nas raízes dos problemas ambientais (Loureiro, 2012).

A Percepção Socioambiental Crítica entende que a crise ambiental não é um problema isolado da natureza, mas um reflexo direto das estruturas sociais, econômicas e políticas (Layrargues e Lima, 2011). Ela ensina que questões como poluição e desmatamento estão intimamente ligadas a desigualdades sociais, relações de poder e ao modelo de desenvolvimento capitalista. Ela forma cidadãos politicamente atuantes (Layrargues, 2020), capacitando os participantes a compreenderem o contexto em que vivem e a se engajarem em ações coletivas para promover a justiça social e ambiental. A educação, nesse sentido, é vista como um ato político, conforme a pedagogia de Freire (2017). Também ela questiona a visão romântica de que a solução para os problemas ambientais está na “volta à natureza” ou na simples conscientização. Também se opõe à visão tecnicista, que acredita que a tecnologia, por si só, resolverá a crise. Ao invés disso, ela propõe uma análise profunda das causas e uma busca por soluções que envolvam a mudança das próprias estruturas sociais. Reconhecendo que o conhecimento sobre o meio ambiente não é monopólio da Ciência. Ela valoriza as experiências, vivências e saberes locais e populares dos participantes, construindo uma compreensão mais completa e situada da realidade socioambiental (Loureiro, 2012).

Considerações finais

A experiência com os estudantes da Educação de Jovens e Adultos demonstrou o valor de usar múltiplas metodologias para compreender a percepção ambiental. Nos desenhos, a visão de pertencimento foi predominante, refletindo as experiências de vida e a trajetória pessoal dos estudantes. Em contraste, os questionários revelaram uma percepção majoritariamente naturalista, que tende a dissociar o ser humano do meio

ambiente. Essa discrepância ressalta a importância de ir além de uma única ferramenta para capturar a complexidade das visões dos estudantes. A análise da percepção socioambiental crítica indicou uma abertura significativa para essa abordagem, apesar de ainda não ser a visão dominante. Esse resultado aponta para a necessidade de fomentar uma compreensão mais profunda dos estudantes sobre o impacto humano e de seu papel crucial nas questões ambientais, tanto em nível local quanto global.

Este estudo de percepção ambiental em uma escola de Diadema serve como base para o desenvolvimento de intervenções educativas mais alinhadas à realidade e às vivências dos estudantes. Estudos sobre percepção ambiental são essenciais para a proposição de práticas interventivas em Educação Ambiental, tanto em contextos formais quanto informais. O objetivo é promover abordagens multidisciplinares que utilizem a percepção como um conceito pedagógico e didático, visando consolidar uma sociedade mais engajada e participativa em processos políticos e decisórios.

Referências

AMARAL, Leandra de Lourdes Rezende; ARANTES, Gabriel Gonçalves; BERNARDES, Maria Beatriz Junqueira. Consumo consciente por meio da educação ambiental na escola. **Revista Ensino de Geografia**, v. 3, n. 1, p. 45-57, 2020. Disponível em: DOI: 10.51359/2594-9616.2020.244511. Acesso em: 15 de out. 2024.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 5. ed. São Paulo: SaraivaUni, 2023.

CANDIANI, Giovano. Aplicação de diferentes categorias de percepção na análise de desenhos infantis sobre meio ambiente. **Revista Eletrônica Pesquiseduca**, v. 14, n. 34, p. 510-526, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.58422/repesq.2022.e1219>. Acesso em: 12 de set. 2024.

CANDIANI, Giovano; CRUZ, Eliane Souza de. Análise das perspectivas de educação ambiental presentes nas estratégias didáticas do Acervo Digital de narrações multimodais da UTAD, **Revista Internacional - APEDUC Revista**, v. 1, n. 1, p. 55-69, 2020.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. 12. ed. São Paulo: Ática, 2002.

CISOTTO, Mariana Ferreira. Sobre Topofilia, de Yi-Fu Tuan. **Geograficidade**, v. 3, n. 2, p. 94-97, 2013.

CRUZ, Augusto. **Introdução ao ESG: meio ambiente, social e governança corporativa**. 2. ed. São Paulo: Scortecci, 2021.

DISCONZI, Graciela Schmidt. **Coleta seletiva do óleo residual doméstico: desafios e perspectivas para um aproveitamento socioambiental e sustentável**. 2014. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós-Graduação em Mestrado em Engenharia Ambiental, 2014.

ELISEI, Mateus Guedes Martins. **Diagnóstico da percepção ambiental através de desenho infantil**. Taubaté: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2008.

FARIAS, Luciana Aparecida; SILVA, Jailson Alves da.; COLAGRANDE, Elaine Angeline; ARROIO, Agnaldo. Opposite shores: a case study of environmental perception and social representations of public school teachers in Brazil. **International Research in Geographical and Environmental Education**, v. 27, n. 1, p. 43-55, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10382046.2017.1285136>. Acesso em: 02 de ago. 2024.



FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 67. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017.

GADAMER, Hans-Georg. **Verdade e método I: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

GOMES, Sheila Freitas; PENNA, Juliana Coelho Braga de Oliveira; ARROIO, Agnaldo. Fake news científicas: percepção, persuasão e letramento. **Ciência & Educação**, v. 26, e20018, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320200018>. Acesso em: 25 de out. 2024.

GRUBITS, Sonia. A casa: cultura e sociedade na expressão do desenho infantil. **Psicologia em Estudo**, v. 8, n. 2, p. 97-105. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-73722003000300012>. Acesso em: 16 de jun. 2024.

HAMMES, Valeria Sucena. **Proposta metodológica da macroevolução**. São Paulo: Globo, 2004.

HU, Yingfei; FRANK, Björn; LU, Zhenpeng. Market success through recycling programs: Strategic options, consumer reactions, and contingency factors. **Journal of Cleaner Production**, v. 353, e131003, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131003>. Acesso em: 14 de jul. 2024.

HUSSERL, Edmund. **A ideia da fenomenologia**. Tradução e notas de Artur Morão. Lisboa: Edições 70, 2006.

JOÃO, Walter da Silva Jorge. Descarte de medicamentos. **Pharmacia Brasileira**, n. 12, v. 82, p. 14-16, 2011.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. da. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Revista Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-44220003500>. Acesso em: 07 de ago. 2024.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Educação ambiental e sustentabilidade: uma reflexão sobre a diversidade de abordagens e o papel do educador. In LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa (Orgs.). **O que é educação ambiental?** 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 25-56.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política**. São Paulo: Cortez, 2012.

MADUREIRA, Nilson Gabriel de Brito; CANDIANI, Giovano. A Contribuição das Cooperativas de Catadores na Gestão de Resíduos Sólidos em Diadema-SP. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 16, n. 7, e5005, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.7769/gesec.v16i7.5005>. Acesso em: 27 de ago. 2025.

MALAFAIA, Guilherme; RODRIGUES, Aline Sueli de Lima. Percepção ambiental de jovens e adultos de uma escola municipal de ensino fundamental. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 7, n. 3, p. 266-274, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/1178>. Acesso em: 27 de out. 2024.

MANSO, Bruno Paes; FARIA, Maryluci de Araújo.; GALL, Norman. Democracy 3: Frontier violence and civilization in São Paulo's periphery - Diadema. **Braudel Papers**, n. 36, 2005. Disponível em: https://www.braudel.org.br/wp-content/uploads/2023/03/Diadema-36_en.pdf. Acesso em: 15 de out. 2024.

MARX, Karl. **O Capital: crítica da economia política. Livro I: O processo de produção do capital**. Tradução de Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2013.

OZSOY, Sibel. Investigating elementary school students' perceptions about environmental through their drawings. **Education Sciences: theory & practice**, v. 12, n. 2, p. 1132-1139, 2012. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ981833.pdf>. Acesso em: 12 de out. 2024.

PEDRETTI, Erminia; NAZIR, Joanne. Tensions and Opportunities: A Baseline Study of Teachers' Views of Environmental Education. **International Journal of Environmental and Science Education**, v. 9, n. 3, p. 265-283, 2014.

PEDRINI, Alexandre; COSTA, Érika Andrade; GHILARDI, Natalia. Percepção ambiental de crianças e pré-adolescentes em vulnerabilidade social para projetos de educação ambiental. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 1, p. 163-179, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132010000100010>. Acesso em: 12 de ago. 2024.

PEREIRA, Talita Vidal; OLIVEIRA, Roberta Avoglio Alves. Juvenilização da EJA como efeito colateral das políticas de responsabilização. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 29, n. 71, p. 528-553, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.18222/ea.v0ix.5013>. Acesso em: 12 de set. 2024.

REIGOTA, Marcos. A educação ambiental frente aos desafios apresentados pelos discursos contemporâneos sobre a natureza. **Educação e Pesquisa**, v. 36, n. 2, p. 539-553, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022010000200008>. Acesso em: 03 de mai. 2024.

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1995.

SANTOS, Felipe Alan Souza; Teixeira, Leisitania Nery. Percepção ambiental e análise de desenhos: prática em curso de extensão universitária. **Revbea**, v. 12, n. 2, p. 156-177, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/revbea.2017.v12.2358>. Acesso em: 12 de out. 2024.

SANTOS, Lidiane Moura. Educação ambiental e conhecimento local: promovendo ações dentro e além dos muros da escola. **Conexão ComCiência**, v. 1, n. 3, 2021. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/conexaocomciencia/article/view/5220>. Acesso em: 13 de jun. 2024.

SATO, Michèle. **Educação Ambiental**. São Carlos: Rima, 2002.

SAUVÉ, Lucie. **Educação Ambiental: possibilidades e limitações**. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005.

SAUVÉ, Lucie; ORELLANA, Isabel; QUALMAN, Sarah. **La educación ambiental una relación constructivista entre la escuela y la comunidad**: guía de formación e intervención em educación ambiental. Québec: EDAMAZ/Université du Québec à Montreal Bibliothèque Nationale du Canadá, 2000.

SILVA JÚNIOR, Valdenir Machado da.; DIAS, Gustavo Francesco de Moraes; COSTA, Renato Araújo da.; MIRANDA, Sarah Brasil de Araújo de.; LIMA, Diego Raniere Nunes. Percepção sobre o lixo eletrônico: estudo de caso em uma Instituição Federal de Ensino. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, e82091110550, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i11.10550>. Acesso em: 14 de out. 2024.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ZANATTA, Leila; BELLO, Ana Paula Dall; CARRARO, Demile Regina; KORB, Arnildo. Resíduos de Medicamentos e Perfurocortantes em Lixo Comum e os Riscos à Saúde dos Catadores de Materiais Recicláveis. Prevenção e promoção de saúde. **Atena Editora**, v. 8, p. 102-113, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.22533/at.ed.4341918128>. Acesso em: 17 de set. 2024.