

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA CAATINGA: AVALIAÇÃO ENTRE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL NO SERTÃO PERNAMBUCANO

Sabrina Vasconcelos Lima¹

Cinara Wanderléa Felix Bezerra²

Luciana de Matos Andrade³

Resumo: Os trabalhos sobre Educação Ambiental têm sido essenciais para uma formação social sustentável. O trabalho tem como objetivo avaliar a percepção de estudantes do ensino fundamental sobre a Caatinga no município de Serra Talhada (PE). Os dados foram coletados com grafismo infantil e apresentação de palestra educativa. Predominou-se a percepção Naturalista/Naturalizante, refletindo uma visão de natureza intocada. A palestra realizada após as primeiras atividades, foi essencial na construção de novos conhecimentos sobre a Caatinga. Os estudantes detêm pouco conhecimento acerca dos aspectos bióticos e abióticos. Portanto, são necessários projetos voltados para conservação e preservação da Caatinga entre os habitantes.

Palavras-chave: Conservação; Desenho; Educação Ambiental; Representação ambiental; Semiárido.

Abstract: Studies on environmental education have been essential for fostering a sustainable social formation. This study aims to assess the perception of elementary school students regarding the Caatinga in the municipality of Serra Talhada (PE, Brazil). Data were collected through children's drawings and an educational lecture. The Naturalist/Naturalizing perception predominated, reflecting a view of nature as untouched. The lecture, conducted after the initial activities, was essential in building new knowledge about the Caatinga. The students had little knowledge about biotic and abiotic aspects. Therefore, projects focused on the conservation and preservation of the Caatinga among local inhabitants are necessary.

Keywords: Conservation; Design; Environmental Education; Environmental Representation; Semi-arid.

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade acadêmica de Serra Talhada.
E-mail: sabrina.vasconcelos@ufrpe.br, Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4345681274930484>

²EMBRAPA Algodão, Campina Grande-PB.
E-mail: cinarawfb@gmail.com. Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0026585895656276>

³ Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade acadêmica de Serra Talhada.
E-mail: luciana.mandrade@ufrpe.br, Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2869096516724379>

Introdução

Os povos originários foram os primeiros habitantes a viver na Caatinga. A característica mais marcante das plantas desse ambiente é a deciduidade da maior parte de suas árvores e arbustos, sendo este atributo o fator que caracteriza o nome à vegetação. A palavra Caatinga tem origem na língua Tupi e significa: caa= mata e tinga= branca, cujo significado completo é “mata ou floresta branca”, fazendo menção à penetração da luz até o solo quando as árvores estão desfolhadas durante a estação seca, prevalecendo uma paisagem clara e esbranquiçada dos troncos das árvores (Sena, 2011; Fernandes; Queiroz, 2018).

O domínio fitogeográfico da Caatinga pode ser delimitado por uma precipitação anual máxima de 1.000 mm de chuva, de modo que coincide com o traçado político do semiárido, ou seja, isso circunscreve uma área de cerca de 912.000 km². No entanto, este amplo espaço é bastante heterogêneo e inclui representantes de diversos biomas globais, além da vegetação característica da Caatinga (Fernandes; Queiroz, 2018).

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, a área da Caatinga, especificamente, compreende 844.453 km², o equivalente a 11% do território nacional. Todavia, apenas 36% estão em Unidades de Conservação e apenas 1% inseridas nas áreas de Proteção Integral. Embora seja o único bioma exclusivamente brasileiro, paradoxalmente ainda é pouco conhecido e tem 80% da sua cobertura original modificada. O bioma Caatinga abrange oito estados do nordeste: Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Sergipe, Alagoas, Bahia e Pernambuco (representada por 83% do estado) e a faixa norte de Minas Gerais. Nesta vasta região vivem, segundo Censo 2010, cerca de 27 milhões de brasileiros, dos quais 38% habitam áreas rurais (Giulietti *et al.*, 2002; IBGE, 2011; Brasil, 2016; Freire *et al.*, 2018).

O bioma Caatinga foi considerado por muito tempo como um ambiente pobre e de pouca riqueza biológica (Abílio; Florentino; Ruffo, 2010). O aspecto seco do ambiente, apresentando solo pedregoso e argiloso, o que confere rachaduras nos períodos de seca, faz surgir uma percepção de um ambiente degradado e sem vida. O desconhecimento e desvalorização da biodiversidade da Caatinga, pode contribuir diretamente para a forte ação antrópica, degradação e redução de habitats, o que potencializa os processos de desertificação (Sena, 2011; Souza; Silva, 2019). Entretanto, com os avanços nos estudos de biodiversidade, a percepção das pessoas bem como o aumento no interesse de preservação da Caatinga aumentou ao longo dos anos, desmistificando, principalmente os fatores relacionados aos aspectos da pobreza paisagística e da biodiversidade (Silva e Tabarelli, 2004; Bezerra *et al.*, 2021). Conforme o Ministério do Meio Ambiente, a Caatinga possui uma rica biodiversidade, abrigando dentre eles, “178 espécies de mamíferos, 591 de aves, 177 de répteis, 79 de anfíbios, 241 de peixes e 221 de abelhas” (Brasil, 2016).

Mesmo diante dessa biodiversidade, a Caatinga está sob forte ameaça quanto à conservação, com risco de extinção de várias espécies endêmicas, de forma que o desmatamento é o mais impactante, atinge cerca de 46% da área original do bioma, seguido pelos incêndios, caça predatória, corte ilegal e seletivo de madeira, mineração e crescimento urbano desordenado (Mercedes et al., 2019).

Dentre os municípios onde a Caatinga está inserida, Serra Talhada-PE se encontra como áreas prioritárias para conservação da fauna e da flora, sendo considerada uma área de importância biológica “muito alta”, em decorrência dos endemismos, presença de espécies raras e ameaçadas. Em virtude disso, recomenda-se a utilização de seus recursos de forma sustentável, buscando a redução no seu grau de vulnerabilidade, que atualmente é considerado médio, devido a alterações e pressão antrópica na região (Freire et al., 2018).

A promoção de ações sobre a conservação da biodiversidade da Caatinga não é simples, pela visão antropocêntrica da sociedade que trata os demais organismos apenas como recursos úteis, desconsiderando a complexa rede de interações entre as espécies e seus papéis essenciais no meio. Todavia, os educadores podem fornecer informações que mostrem a importância deste bioma nos espaços das salas de aulas, para assim poderem cultivar o interesse de preservação. Dessa forma, a escola e a Educação Ambiental têm um papel de grande importância na formação de cidadãos participativos, que repensem sobre as diferentes problemáticas de sua realidade (Polli; Signorini, 2012; Souza; Silva, 2019).

Diante disso, surgiu a necessidade de conhecer a percepção ambiental conceituada como função psicológica que possibilita ao organismo, por intermédio dos órgãos dos sentidos, receber, organizar, interpretar e processar os dados sensoriais recebidos, sobre o estado, as modificações do meio ambiente e a representação dos objetos externos, para desenvolver a consciência de si mesmo e do ambiente (Arnold; Eysenck; Meili, 1982; Davidoff, 2000; Matos e Jardilino, 2016), como mostram os trabalhos de Rosa e Silva (2002), Carvalho, Rocha e Missirian (2009), Pedrini e Bochniak (2013), SENA (2013), Santos (2016), Fernandes, Gomes e Laporta (2017), Souza e Silva (2019), Magalhães (2018), Gonçalves (2019), Barbosa e Ramos (2020) e Santos (2020). Mediante essas valiosas contribuições, aliada a relevância da Caatinga, esta pesquisa se propôs avaliar a percepção ambiental da Caatinga entre os estudantes de Serra Talhada, sertão pernambucano.

Material e Métodos

Local de realização da pesquisa

O município de Serra Talhada está localizado na porção norte do Estado de Pernambuco, na mesorregião Sertão Pernambucano, na microrregião Pajeú, e abrange uma área territorial de 2.980,007 km². Limita-se

geograficamente, ao norte, com o Estado da Paraíba, ao sul, com Floresta, a leste com Calumbi, Betânia e Santa Cruz da Baixa Verde e, a oeste, com São José do Belmonte e Mirandiba. Possui altitude de 429 m e pode ser localizada pelas coordenadas 7° 59' 7"S e 38° 17' 34"O. (CPRM, 2005; IBGE, 2011).

De acordo com o último censo, feito em 2010, Serra Talhada possuía 79.232 habitantes, e a estimativa para 2022 era de 92.228, com densidade demográfica de 30,95. A taxa de escolarização, entre 6 a 14 anos, é de 96,7% (IBGE, 2011; IBGE, 2024). O município possui 74 escolas públicas e 15 escolas privadas, com 21.160 estudantes matriculados (INEP, 2021).

População e amostra

A pesquisa foi conduzida com 39 estudantes (25 do sexo feminino e 14 do sexo masculino) dos anos finais do ensino fundamental (6º ao 9º ano), apresentando faixa etária de 11 a 15 anos, mediante assentimento destes e consentimento livre e esclarecido dos pais e/ou responsáveis. A escola pesquisada possuía duas turmas dos 6º, 7º e 8º anos e apenas uma turma de 9º ano.

Os critérios de inclusão da pesquisa foram: estudantes matriculados no ensino fundamental (6º ao 9º ano), de ambos os性os e como critérios de exclusão determinou-se: estudantes que não demonstraram interesse de participar e aqueles que não puderam participar de todas as etapas da coleta de dados. Para a efetiva participação nesta pesquisa, se tornou imprescindível, em virtude de princípios éticos, que todos trouxessem assinados os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e os Termos de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).

A coleta de dados ocorreu nos meses de agosto e setembro de 2022. Em virtude do variável número de estudantes que entregaram os TCLE e TALE, devidamente assinados, optou-se por sortear oito desenhos por turma, visto que foi o número máximo de estudantes do 9º ano que entregaram os TCLE assinados.

Vale frisar que os pais e/ou responsáveis receberam previamente um comunicado de adesão da escola, divulgando a parceria com o projeto, de modo que tais atitudes reforçam e legitimam as atividades escolares e o compromisso socioambiental das Instituições de Ensino Superior (IES) e a escola.

Construção dos desenhos sobre a Caatinga

Para que se tenha sucesso na aplicação do desenho, é necessário atentar-se a forma de abordagem ao estudante para que não se sintam obrigados ou forçados a desenhar. Essa etapa ocorreu nos horários das aulas de ciências ou biologia e não teve um tempo máximo para conclusão do desenho, seguindo a proposta de Souza (2010). Para elaboração dos desenhos, cada estudante recebeu uma folha de papel sulfite branca (A4), lápis

grafite 2B, lápis de cor do tipo madeira e giz de cera para colorir. Conforme Santos (2016), ao escolherem o giz de cera, haverá indícios que os estudantes apresentam uma visão mais lúdica, enquanto o uso do lápis de cor do tipo madeira demonstra uma visão mais séria e madura. Em seguida, foram escritas duas questões semiestruturadas: 1. Quais as características que descrevem a Caatinga? 2. Quais os animais e as plantas que você conhece que ocorrem na Caatinga?

Ao fazer o primeiro desenho, os estudantes estavam livres de qualquer influência da pesquisa, estando apenas envolvidos com suas experiências pessoais e geracionais, de maneira que seu desenho refletiu seus pensamentos e sentimentos de forma espontânea e natural.

Aplicação da palestra educativa e participativa

Nesse segundo momento houve a apresentação de uma palestra expositiva e dialogada, enriquecida por imagens de cunho lúdico e dinâmico, com intuito de garantir uma boa compreensão (Gonçalves, 2019). A palestra foi idealizada de forma que contemplasse os conteúdos sobre a Caatinga e foram abordados aspectos etimológicos do termo Caatinga, características gerais, distribuição geográfica, sua flora e fauna, bem como sua importância.

No terceiro momento, os estudantes realizaram novos desenhos seguindo os mesmos métodos já citados anteriormente, permitindo assim a comparação da percepção e do conhecimento destes estudantes antes e após a explanação e discussão sobre a Caatinga (Gonçalves, 2019).

Análise e Interpretação dos desenhos

Os desenhos foram organizados por série e separados em 1º desenho, aquele realizado antes da palestra educativa; e em 2º desenho, aquele realizado após a referida palestra, em seguida, foram digitalizados e compuseram um banco de dados ilustrativos. A interpretação dos desenhos se baseou na metodologia utilizada por Santos (2016). Mediante isso, a análise e interpretação dos desenhos seguiu um roteiro organizado em três tópicos (Figura 1, próxima página), seguindo a proposta de Santos (2016).

A partir desse roteiro foi possível elaborar uma ficha de análise para interpretação dos desenhos, contendo duas etapas: Etapa A. Análise da classificação de Reigota (1995) e Etapa B. Análise dos macrocompartimentos e macroelementos.

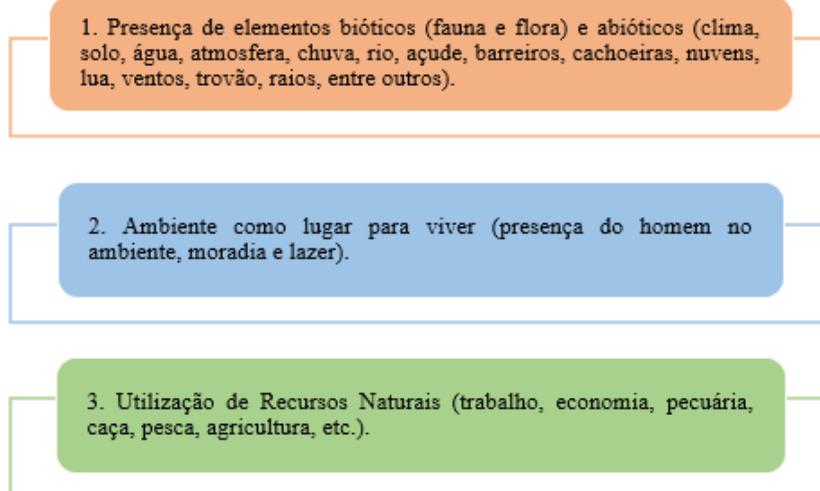


Figura 1: Diagrama evidenciando os tópicos e categorias avaliadas nos desenhos dos estudantes, conforme Santos (2016).

Fonte: Lima (2023).

Análise estatística dos dados

Os dados foram analisados por meio do Programa Estatístico: *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) - versão 17.0.2, foi analisada Estatística Descritiva e Inferencial: mínimo, máximo, média, desvio padrão e Intervalo de Confiança - IC (95%), além de calculadas as frequências (relativas e absolutas) para os sexos, as idades e as séries (6º ao 9º ano).

Aspectos éticos e legais da pesquisa

A pesquisa seguiu os critérios éticos e legais da Resolução CNS Nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde que aprovou as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Mantendo assim, o anonimato dos participantes e como garantia desse anonimato, ao manipular os dados de identificação, estes foram substituídos por nomes de espécies vegetais e animais da Caatinga, com o intuito de utilizar os dados obtidos apenas para fins científicos (Brasil, 2016). Além disso, foram solicitados aos participantes, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado por seus pais e/ou responsáveis, em duas vias, onde uma ficou com os pais e/ou responsáveis e a outra com a pesquisadora, bem como o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) dos estudantes, conforme preconiza a Resolução CNS Nº 510, de 07 de abril de 2016.

Resultados e Discussão

Caracterização dos estudantes avaliados

A amostra total foi de 39 participantes, dos anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano). Porém, apenas 32 estudantes, sendo oito de cada turma, tiveram seus desenhos analisados, em virtude da entrega do TCLE e TALE assinados.

Em relação à participação dos estudantes, foi possível verificar que 65,6% se denominaram pertencentes ao sexo feminino e 34,4% do sexo masculino. No 7º ano, o sexo feminino foi predominante representando 87,5% dos alunos, fato este contrário ao 8º ano onde o sexo masculino predominou, com 62,5%.

A predominância do sexo feminino possivelmente está associada ao fato das estudantes serem mais receptivas e participativas em atividades extracurriculares, característica essa também presente nos trabalhos com percepção ambiental elaborados por Santos (2016), Oliveira (2017), Magalhães (2018) e Gonçalves (2019).

Quanto à distribuição de estudantes por localidade de residência, 96,9% residem na zona urbana. A variável localidade de residência foi destacada para que fosse possível realizar uma comparação do conhecimento entre estudantes que habitam a zona rural e urbana. Porém, não foi possível devido à discrepância entre os resultados, visto que dentre 32 estudantes apenas uma estudante era domiciliada na zona rural, ficando assim inviável realizar tal análise.

Percepção ambiental da Caatinga

Avaliação dos desenhos

A partir da análise dos desenhos obtidos, no que diz respeito à coloração do 1º desenho, observou-se que 71,9% dos estudantes representaram desenhos coloridos, ao passo que no segundo desenho, essa característica foi observada em 68,8% dos desenhos.

Quando correlacionada a coloração do desenho com os sexos, pode-se perceber que no 1º desenho, 76,2% dos desenhos femininos foram coloridos e dos desenhos masculinos, 63,6% foram coloridos. No 2º desenho, esse cenário se inverte, o percentual de desenhos masculinos coloridos foi maior que o de desenhos femininos. A Figura 2 apresenta um desenho colorido e um monocromático, respectivamente, ambos de uma estudante do 6º ano, com 11 anos de idade.

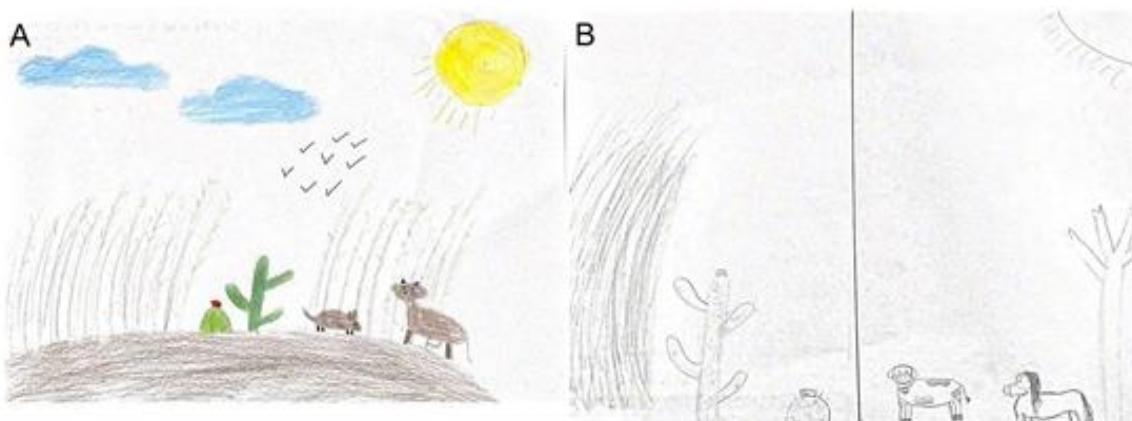


Figura 2: Desenhos realizados nos meses de agosto e setembro de 2022 por uma estudante (*Pilosocereus gounellei*, 6º, F, 11 anos; 1º Desenho), do Ensino Fundamental (6º ano). A: caracterizado como colorido; B: caracterizado como monocromático.

Fonte: Lima (2023).

A maioria dos desenhos foram representados sem divisões na folha. No 1º desenho, apenas três estudantes dividiram a folha em duas partes e utilizaram ambos os espaços para desenhar (Figura 3.A), enquanto que no 2º desenho, dois estudantes fizeram duas divisões e um fez três divisões na folha (Figura 3.B).

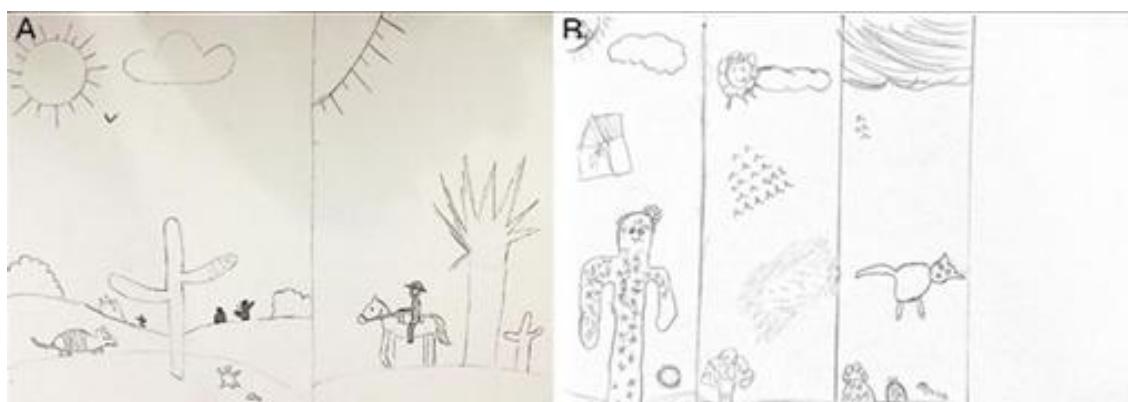


Figura 3: Desenhos realizados nos meses de agosto e setembro de 2022 por estudantes do Ensino Fundamental (6º e 7º ano), que representam as divisões da folha, de uma escola privada de Serra Talhada-PE. Legenda: A- folha dividida em duas partes; B – folha dividida em três partes. A: Estudante (*Melocactus zehntneri*; 6º, F; 12 anos; 1º Desenho); B: Estudante (*Crotalus durissus*; 7º, F; 13 anos; 2º Desenho).

Fonte: Lima (2023).

Baseando-se nas categorias propostas por Reigota (1995), para classificar a percepção ambiental por meio de desenhos, foi possível verificar que, no 1º desenho, houve representação das três categorias: Antropocêntrica/Humanizante; Globalizante/Integrada e Naturalista/Naturalizante, sendo a última mais prevalente, presente em 84,4% dos desenhos.

Após o momento da palestra educativa, os estudantes realizaram os 2º desenhos, dos quais apenas as categorias Globalizante/Integrada e Naturalista/Naturalizante foram representadas e de forma similar ao primeiro desenho, a categoria Naturalista/Naturalizante prevaleceu com 90,6%.

Ao relacionar a classificação de Reigota (1995), com os sexos e os 1º e 2º desenhos, verificou-se que entre ambos os sexos feminino e masculino, tanto no 1º quanto no 2º desenho a categoria Naturalista/Naturalizante se destacou com 81 e 99,9% e 95,2 e 81,8%, respectivamente.

Ao associar a classificação de Reigota (1995), com os anos de estudo, ficou visível que a categoria Globalizante/Integrada teve baixa representatividade (12,5%), estando presente no 1º desenho de alguns/as estudantes do 6º, 7º e 9º ano (Figura 4A); e no 2º desenho de alguns/as estudantes do 7º, 8º e 9º ano, com porcentagens abaixo das encontradas na categoria Naturalista/Naturalizante, que foi representada por todas as turmas em ambos os desenhos (Figura 4B).



Figura 4: Desenhos realizados nos meses de agosto e setembro de 2022 pelos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano), em função da classificação de Reigota (1995), em uma escola privada de Serra Talhada-PE ($n=32$). A: Estudante (*Spondias tuberosa*; 7º; M; 12 anos; 2º Desenho - Categoria Globalizante/Integrada: presença do homem no desenho); B: Estudante (*Commiphora leptophloeos*; 9º; F; 14 anos; 1º Desenho - Categoria Naturalista/Naturalizante: somente presença de aspectos naturais, sem o homem).

Fonte: Lima (2023).

A predominância da categoria Naturalista/Naturalizante mostra que os estudantes têm uma visão de natureza intocada, ou seja, o ambiente é somente composto pelos fatores bióticos e abióticos, desconsiderando o homem na paisagem, o que é recorrente em trabalhos de Educação Ambiental, como por exemplo, os de Bezerra et al. (2014); Bitencourt, Marques e Moura (2014); Gonçalves (2019); Barbosa e Ramos (2020) e Santos (2020).

Em contrapartida, Magalhães (2018) retratou a predominância da categoria Naturalista/Naturalizante nos 1º desenhos e Globalizante/Integrada nos 2º desenhos dos estudantes, que seria o resultado mais condizente com a abordagem utilizada, já que a visão globalizante é a mais ambientalmente coerente, por incluir o homem na paisagem.

É importante destacar que a categoria Antropocêntrica/Humanizante foi representada apenas uma vez, no 1º desenho, por uma estudante do 8º ano, com 14 anos de idade (Figura 5)



Figura 5: Desenho realizado no mês de agosto de 2022 por uma estudante (*Neoglasiovia variegata*; 8º; F; 14 anos; 1º Desenho.), do Ensino Fundamental (8º ano), classificado na categoria Antropocêntrica/Humanizante, de acordo com a classificação de Reigota (1995), Legenda: Seta vermelha – destaca atividade humana no meio (mamífero preso à tronco de árvore, o que caracteriza a utilização dos recursos naturais pelo homem).

Fonte: Lima (2023).

Acerca dos macrocompartimentos, quando associados aos sexos e aos desenhos o macrocompartimento natural foi representado por todos estudantes de ambos os sexos nos desenhos 1 e 2. O macrocompartimento artificial teve uma representação menor, presente apenas em 38,1%, dos 1º desenhos femininos e 27,3% dos masculinos. Nos 2º desenhos, apenas 23,8% das estudantes representaram, enquanto que o percentual masculino se manteve.

Revbea, São Paulo, V. 20, Nº 2: 454-475, 2025.

Quando comparados os macrocompartimentos com os desenhos e com as séries, é notório que o natural se mantém em predominância, com 100% de frequência em todos os anos de estudo em ambos os desenhos. Por conseguinte, o artificial, no 1º desenho, foi mais representado pelo 8º ano (50%), e no 2º desenho o 7º ano teve maior percentual de representação desse fator (37,5%).

É importante frisar que apenas as estudantes do 7º ano representaram o macrocompartimento fantasia, totalizando 37,5% no 1º desenho e 50% no 2º desenho, com representação do elemento “rostos” (Figura 6). Os elementos “desenhos animados” e “corações” não foram representados por nenhum/a dos estudantes em seus desenhos.

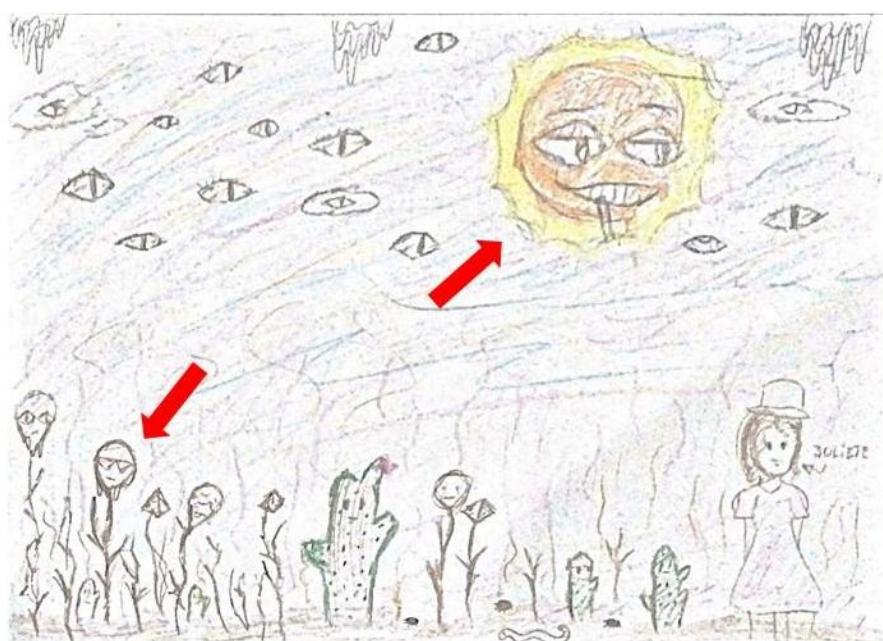


Figura 6: Macrocompartimento fantasia representado no desenho realizado no mês de agosto de 2022 por uma estudante do Ensino Fundamental (7º ano). Legenda: setas vermelhas – rostos no desenho. **Fonte:** Lima (2023).

No que se refere aos macroelementos, nota-se que o macroelemento artificial teve uma menor representação em relação ao natural em ambos os sexos e desenhos, com 38,1% dos 1º desenhos femininos, 23,8% dos 2º desenhos femininos e 27,3% de ambos os desenhos masculinos.

Quando comparados os macroelementos com os anos de estudo e os desenhos, notou-se que as quatro séries evidenciam tanto o macroelemento natural quanto o artificial em ambos os desenhos, com o natural sendo unânime, independente de série ou desenho, ou seja, todos os estudantes que representaram o macroelemento artificial também representaram o natural (Figura 7). É importante salientar que o 8º ano, no 1º desenho, desenvolveu um maior percentual (50%) de desenhos que demonstram o macroelemento artificial.

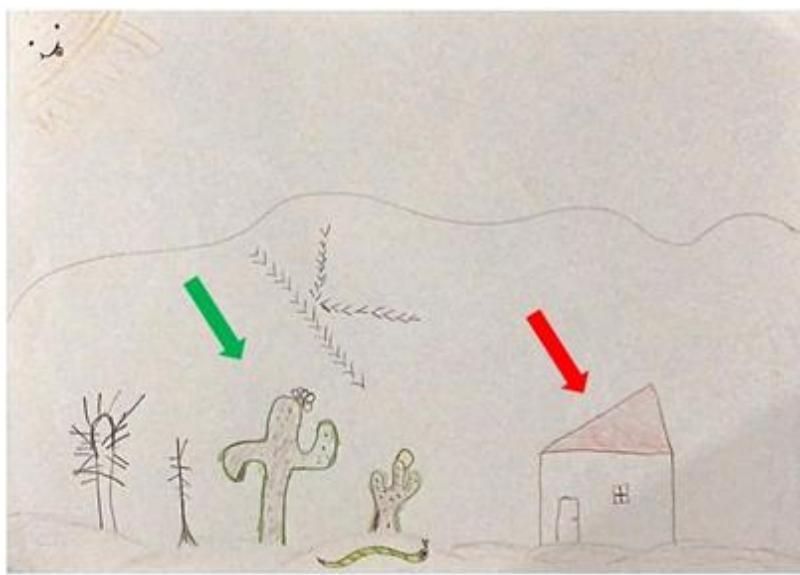


Figura 7: Macroelementos natural e artificial representados no desenho realizado no mês de agosto de 2022 por uma estudante (*Crotalus durissus*; 7º; F; 13 anos, 1º Desenho), do Ensino Fundamental (7º ano). Legenda: seta verde – macroelemento natural; seta vermelha – macroelemento artificial.

Fonte: Lima (2023).

A visão naturalista dos estudantes foi evidenciada pelos macrocompartimentos e macroelementos, tanto nos 1º, quanto nos 2º desenhos, isso mostrou que, mesmo sendo expresso que o ser humano faz parte do ecossistema, os estudantes mantêm um pensamento da figura humana como algo negativo ou inexistente no ambiente.

Nos desenhos, destacou-se os elementos bióticos, abióticos (elementos do macroelemento natural) e antrópicos (elemento do macroelemento artificial). Com isso, ao comparar esses elementos com os sexos e os desenhos, percebeu-se que os fatores biótico e abiótico estiveram presentes em todos os desenhos de ambos os sexos. Enquanto que, o fator antrópico foi mais representado pelo sexo feminino no 1º desenho e pelo sexo masculino no 2º desenho. Por sua vez, quando comparados os elementos, percebeu-se que o 8º ano, no 1º desenho, expressou maior percentual do fator antrópico (50%), já no 2º desenho, o 7º ano, com 37,5%, foi a turma com maior representação desse elemento.

A predominância dos fatores bióticos e abióticos em relação ao antrópico foi também observada por Barbosa e Ramos (2020), em seu trabalho com estudantes do 6º e 7º ano do ensino fundamental de uma escola municipal da zona rural do município de Surubim – PE. Com a análise dos desenhos, foi percebido a presença de dois elementos no macroelemento natural biótico, os fatores fauna (com dois componentes) e flora (com seis componentes). No macroelemento natural abiótico houve presença de cinco elementos e no macroelemento artificial dez elementos foram constatados.

O macroelemento fauna foi representado pelos componentes invertebrados e vertebrados (Figura 8), entre eles o último teve maior representatividade em ambos os sexos, desenhos e anos de estudo. No 1º desenho, o 7º e 8º ano tiveram maior destaque, sendo as únicas séries que desenharam invertebrados (duas estudantes do 7º ano e uma do 8º ano), e também foram as turmas com maior número de representação de vertebrados (oito estudantes em cada).

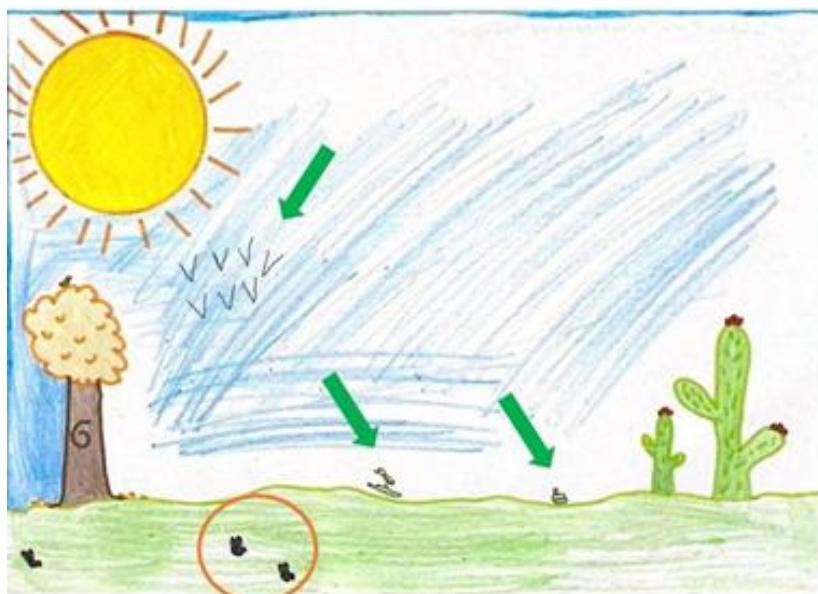


Figura 8: Macroelemento natural fauna representados no desenho realizado no mês de agosto de 2022 por uma estudante do Ensino Fundamental (7º ano), em uma escola privada de Serra Talhada-PE. Legenda: setas verdes – vertebrados; círculo laranja – invertebrados.

Fonte: Lima (2023).

No 2º desenho, apenas uma estudante do 8º ano representou invertebrados (abelha), por outro lado o 7º e 9º ano tiveram maior frequência em desenhar vertebrados. É importante destacar que o sexo masculino não representou invertebrados em nenhum dos desenhos, enquanto que grande parte do sexo feminino desenhou tanto invertebrados quanto vertebrados, em ambos os desenhos 1º e 2º.

Dentre os vertebrados, em ambos os desenhos, as aves foram os animais mais representados, seguido por mamíferos e répteis, respectivamente, reafirmando os resultados de Bitencourt, Marques e Moura (2014). No 1º desenho, o 8º ano foi a turma que teve maior número de representação de vertebrados (sete dos oito desenhos continham aves), enquanto que no 2º desenho, o 9º ano foi a turma com maior representação (todos os oito desenhos continham aves).

Quanto ao número de representação de animais nativos e exóticos foi percebido que no 1º desenho as espécies exóticas foram mais representadas que as nativas, contudo, no 2º desenho, o resultado foi invertido. Isso mostra que a palestra educativa foi de grande relevância para o conhecimento desses

Revbea, São Paulo, São Paulo, V. 20, Nº 2: 454-475, 2025.

estudantes. Porém, ainda é um número baixo quando comparado com o total de estudantes, o que corrobora com os resultados encontrados por Barbosa e Ramos (2020), onde afirmam que as representações dos estudantes sobre a biodiversidade da Caatinga não foram satisfatórias, com um pequeno número de animais endêmicos.

Ao analisar o macroelemento natural biótico fauna, foi percebido que os vertebrados (com representação de 87,5% no 1º desenho e 90,6% no 2º desenho) são mais desenhados pelos estudantes que os invertebrados, com maior representação do 7º e 8º ano no 1º desenho e do 7º e 9º ano no 2º desenho. Essa predominância da representação de vertebrados sobre invertebrados induz que os estudantes detêm maior conhecimento a respeito dos vertebrados, além de serem animais maiores e podem ser mais fáceis de representar em desenhos.

Quando comparado o macroelemento natural biótico fauna aos sexos dos estudantes, percebe-se que nenhum estudante representou o elemento invertebrados, em quaisquer desenhos, enquanto as estudantes o representaram em ambos os desenhos. Comparando o 1º com o 2º desenho, observou-se um aumento no número de estudantes do sexo feminino que representaram o elemento vertebrados no 2º desenho, enquanto no sexo masculino houve um declínio.

Ao analisar o macroelemento natural biótico flora foi encontrado a presença de seis elementos: árvores, cactáceas, arbustos, plantas rasteiras, bromélias e gramíneas. Apenas as bromélias não foram representadas nos 1º desenhos, os demais todos estavam presentes em ambos os desenhos. Também foi possível notar que os elementos mais frequentes nos desenhos são as árvores e as cactáceas.

A predominância das cactáceas como representação da flora da Caatinga era um fator esperado, já que essa vegetação é símbolo desse ecossistema. Essa característica também esteve presente no trabalho de Barbosa e Ramos (2020), onde 32 dos 45 desenhos analisados apresentaram cactáceas.

Quando se compara o macrocompartimento natural biótico flora com os desenhos (1º e 2º) nota-se que houve um aumento na representação de árvores com fruto nos 2º desenhos, onde nos 1º desenhos apenas estudantes do 9º ano haviam representado, enquanto que nos 2º desenhos todas as turmas desenharam este elemento. Isso mostra que a palestra educativa foi essencial para a construção do conhecimento desses estudantes em relação ao fato de que as plantas da Caatinga dão frutos tanto quanto as de outros ecossistemas e biomas.

Outro ponto observado foi o aumento na quantidade de espécies de cactáceas presentes nos 2º desenhos, sendo representadas quatro espécies (mandacaru, xique-xique, palma e coroa de frade), e nos 1º desenhos houve predominância do mandacaru e da coroa de frade (Figura 9). As bromélias

também foram um dos grupos florísticos mais representados nos desenhos pós-palestra educativa.

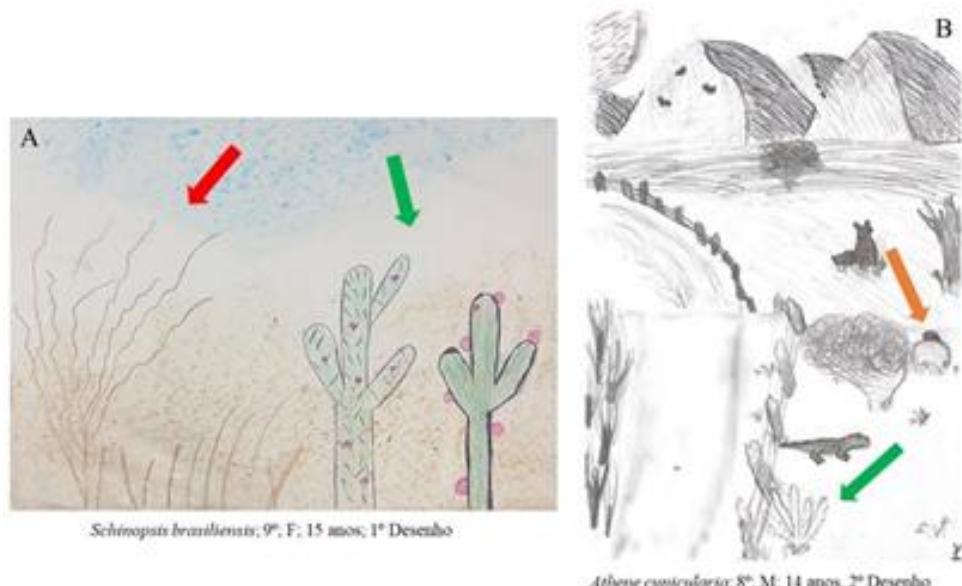


Figura 9: Macroelemento natural flora representado nos desenhos realizados nos meses de agosto e setembro de 2022 pelos/as estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano), em uma escola privada de Serra Talhada-PE. Legenda: A. Primeiro desenho contendo apenas mandacaru como cactácea: seta verde – mandacaru; seta vermelha – árvores desfolhadas. B. Segundo desenho contendo outras espécies de cactáceas: seta verde: xique-xique; seta laranja: coroa de frade. **Fonte:** Lima (2023).

Nos 1º desenhos houve maior número de representações de árvores sem folhas, apenas galhos secos; enquanto nos 2º desenhos esse número regrediu. Esse fato possivelmente está associado à apresentação da palestra educativa, onde foi mostrado aos estudantes que árvores sem folhas só estão presentes em uma parte específica do ano neste ecossistema, e não o ano inteiro, e que há muitas espécies que não passam pelo processo sazonal de perda de folhas (xerofitismo).

Esse aumento na representação de árvores com fruto, espécies de cactáceas e bromélias, bem como a diminuição do número de representações de árvores desfolhadas nos 2º desenhos, induz afirmar que os/as estudantes, mesmo vivendo e convivendo com o ecossistema caatinga, tinham a mesma visão que moradores de outras regiões do país têm, como sendo um ambiente “morto”, com galhos secos e mandacaru. Após a apresentação da palestra educativa, os/as estudantes perceberam que esse ecossistema não se resume ao que é mostrado nas mídias sociais, mas sim é um ambiente rico em biodiversidade e cheio de vida.

Todavia, é coerente afirmar que isso pode estar associado à grande influência das mídias sociais para com os/as adolescentes dessa geração, os quais acabam deixando de perceber e apreciar detalhes naturais por onde

circulam, sendo fortemente influenciados a acreditar apenas no que é divulgado e mostrado virtualmente.

Quando foram analisados os macroelementos naturais abióticos, observou-se que o fator hidrografia foi o menos representado, estando em apenas oito dos 32 estudantes (1º desenhos) e em 12 dos 2º desenhos.

Os fatores solo e relevo foram os macroelementos predominantes (Figura 10), o macroelemento solo foi desenhado por 31 estudantes, enquanto o macroelemento relevo foi representado por todos os 32 estudantes. Com isso, fica visível que todos os fatores: solo (Figura 10A), relevo (Figura 10B), clima (Figura 10A e 10D), hidrografia (Figura 10C), e período do dia (Figura 10B) passaram por um aumento na representatividade dos mesmos nos desenhos dos/as estudantes.



Figura 10: Macroelementos naturais abióticos representados nos desenhos realizados nos meses de agosto e setembro de 2022 pelos/as estudantes do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano), em uma escola privada de Serra Talhada-PE. Legenda: A. seta laranja – solo do tipo não rachado; seta marrom – nuvens. B. seta verde – relevo do tipo serra; seta vermelha – representação diurna do desenho (sol). C. seta roxa – hidrografia do tipo rio. D. setas azuis – ventos; setas marrons – nuvens. **Fonte:** Lima (2023).

Com relação aos macroelementos artificiais, é percebido que em ambos os desenhos, o fator desertificação (Figura 11) foi o mais representado, onde 16 estudantes o simbolizaram no 1º desenho e 11 estudantes no 2º.



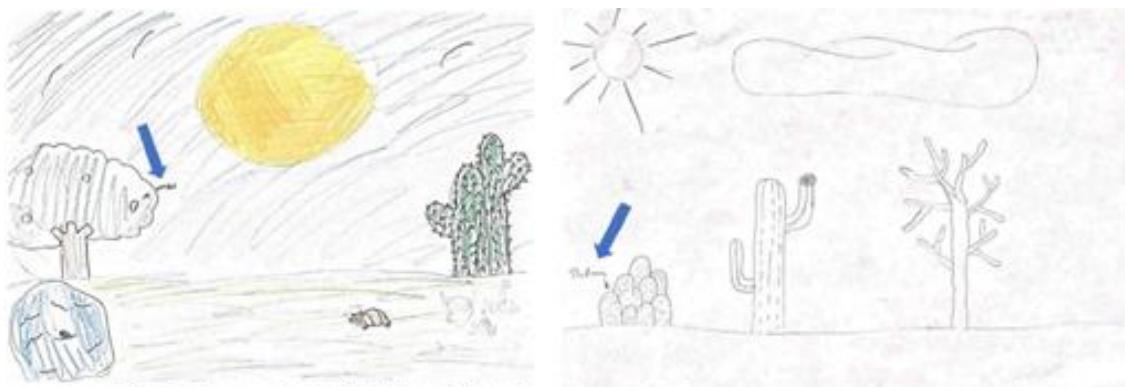
Figura 11: Macroelemento artificial desertificação representado no desenho realizado no mês de agosto de 2022 pela estudante do Ensino Fundamental (8º ano), em uma escola privada de Serra Talhada-PE. Legenda: setas indicando elementos representantes da desertificação: seta marrom – tumbleweed; seta laranja – esqueletos de animais.

Fonte: Lima (2023).

De forma geral, as estudantes tiveram maior número de representação desses macroelementos que os estudantes do sexo masculino. É importante destacar que os macroelementos figura humana, impacto ambiental e desertificação foram mais representados nos 1º desenhos do que nos 2º desenhos. Nenhum estudante representou os fatores poluição e estradas em seus desenhos. Conforme foi solicitado, nenhum desenho conteve as questões semi-estruturadas.

Uma característica peculiar que esteve ausente nos desenhos foi o macrocompartimento artificial antrópico – ambiente como um lugar para viver, os elementos trabalho, economia, pecuária, caça, pesca e agricultura não foram representados por nenhum estudante em seus respectivos desenhos.

Alguns estudantes realizaram seus desenhos com a presença de textos (Figura 12), seja como descrição de elementos do desenho ou apenas textos livres, onde cinco estudantes o representaram em ambos os desenhos. Nos 1º desenhos, dos/as cinco, dois estudantes realizaram descrição do desenho, enquanto que nos 2º todos os cinco desenhos com texto eram o descrevendo.



A. *Handroanthus impetiginosus*; 8º, F; 13 anos; 2º Desenho

B. *Opuntia cochenillifera*; 6º, F; 13 anos; 2º Desenho

Figura 12: Macroelementos artificiais texto e descrição do desenho representados nos desenhos realizados no mês de setembro de 2022 pelas estudantes do Ensino Fundamental (6º e 8º ano), em uma escola privada de Serra Talhada-PE. Legenda: seta azul – textos descrevendo o desenho. **Fonte:** Lima (2023).

Outra característica que esteve ausente nos desenhos foi o macrocompartimento artificial antrópico – ambiente como um lugar para viver, os elementos trabalho, economia, pecuária caça, pesca e agricultura não foram representados por nenhum estudante em seus respectivos desenhos.

Quanto a representação do habitat, foi considerado completo o desenho que contemplou todos os macroelementos (naturais bióticos, naturais abióticos e artificiais). Ao comparar entre os desenhos femininos e masculinos, notou-se que os estudantes possuem um percentual maior que as estudantes, em ambos os desenhos.

Por outro lado, quando se compara a representação completa ou incompleta do habitat entre os anos de estudo, o 8º ano é a turma que tem maior destaque entre as quatro, com três desenhos completos nos 1º desenhos e cinco nos 2º, apenas no 6º ano, nos 2º desenhos, nenhum/a estudante representou o habitat completo.

É importante destacar que o 8º ano foi a turma mais participativa nas atividades desta pesquisa, possivelmente por este fato, a mesma teve resultados mais satisfatórios que as demais turmas, tal característica poderia justificar o número de representações completas de habitat entre os desenhos masculinos ser maior que entre os femininos, já que no 8º ano o sexo masculino (62,50%) é predominante.

Conclusão

A percepção ambiental dos estudantes de ambos os性os, séries e localidades de residência sobre a Caatinga foi Naturalista/Naturalizante, ou seja, eles/as veem o ecossistema como um ambiente intocado pelo homem, já que nos desenhos os elementos bióticos e abióticos se sobressaíram em relação à representação da figura humana. Assim, torna-se importante a prática de atividades de Educação Ambiental com foco na conversão para a

percepção Globalizante/Integrada, que inclui o homem como parte integrante do ambiente, entretanto com ações sustentáveis. Os desenhos, após a palestra educativa, foram mais ricos em detalhes que os desenhos pré-palestra educativa, mostrando a eficiência da metodologia utilizada nesta pesquisa, de que transmitir os conhecimentos e possibilitar uma nova realização das atividades permitem melhor rendimento e assimilação. Deste modo a Educação Ambiental torna-se uma ferramenta primordial no desenvolvimento da percepção dos alunos em relação ao ambiente onde estão inseridos ajudando diretamente na preservação ambiental.

Referências

- ABÍLIO, Francisco José Pegado; FLORENTINO, Hugo da Silva; RUFFO, Thiago Leite de Melo. Educação Ambiental no Bioma Caatinga: formação continuada de professores de escolas públicas de São João do Cariri, Paraíba. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 5, n. 1, p. 171-193, 2010.
- ARNOLD, Wilhelm; EYSENCK, Hans Jürgen; MEILI, Richard. Dicionário de Psicologia. **São Paulo: Loyola**, 1982.
- BARBOSA, Gessikelli Silva; RAMOS, Marcelo Alves. Conhecimento ecológico local e percepção ambiental de estudantes sobre o bioma caatinga e sua relação com o conhecimento científico. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.15, n.1, p. 165-182, jan. 2020.
- BEZERRA, Cinara Wanderléa Felix; ANDRADE, Luciana de Matos. Interaction of macroinvertebrates in leaf litter in forest ecosystems: a review. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, v. 06, n. 02, p. 153-166, 2021.
- BEZERRA, Yasmin Bruna de Siqueira; PEREIRA, Fabianna de Souza Padilha; SILVA, Andrea Karla Pereira; MENDES, Deyse das Graças Pereira da Silva. Análise da percepção ambiental de estudantes do ensino fundamental II em uma escola do município de Serra Talhada (PE). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 9, n. 2, p. 472-488, 2014.
- BITENCOURT, Ricardo Barbosa; MARQUES, Juracy.; MOURA, Geraldo Jorge Barbosa. O imaginário sobre a caatinga representada nos desenhos infantis de estudantes do Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v.9, n. 2, p. 254-269, 2014.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente - MMA. 2016. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/biomass/caatinga.html#:~:text=Rico%20em%20biodiversidade%2C%20o%20bioma,recursos%20do%20bioma%20para%20sobreviver>. Acesso em: 14 out. 2016.
- CARVALHO, Emerson Machado; ROCHA, Valcir Souza; MISSIRIAN, Giani Lopes Bergamo. Percepção ambiental e sensibilização de alunos do ensino fundamental para preservação da mata ciliar. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 23, p. 168-182, 2009.

CPRM: **Serviço Geológico do Brasil: Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea de Pernambuco – Diagnóstico do município de Serra Talhada.** 2005.

DAVIDOFF, Linda. **Introdução à Psicologia.** 3^a ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2000.

FERNANDES, Iara Grigoletto; GOMES, Amanda Alves; LAPORTA, José Luís. Educação Ambiental marinha na reserva de desenvolvimento sustentável Barra do Una, Peruíbe (SP). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 12, n. 1, p. 177-194, 2017.

FERNANDES, Moabe Ferreira; QUEIROZ, Luciano Paganucci. Vegetação e flora da caatinga. **Ciência e Cultura**, v. 79, n. 4, p. 51-56, 2018.

FREIRE, Neison Cabral Ferreira. **Atlas das caatingas- o único bioma exclusivamente brasileiro.** Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2018. p.200.

GIULIETTI, A. M., HARLEY, R. M., QUEIROZ, L. P., BARBOSA, M. R. V., BOCAGE NETA, A.L de. **Espécies endêmicas da Caatinga. Vegetação e flora da Caatinga. Workshop Avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade bioma Caatinga.** Petrolina, Pernambuco, Brasil, 118p. 2002.

GONÇALVES, Jéssica Coutinho. **Mamíferos marinhos: percepção dos estudantes do ensino fundamental II de duas escolas (pública e privada) do município de Serra Talhada, Pernambuco.** 119 f. Monografia (Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada, 2019.

IBGE. 2011. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/serra-talhada/panorama> Acesso em: 22 mar. 2022.

IBGE. 2024. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/serra-talhada/panorama> Acesso em: 28. jan. 2024.

INEP. **Instituto Nacional De Estudos e Pesquisas Educacionais.** 2021. Disponível em: <https://novo.qedu.org.br/municipio/2613909-serra-talhada/censo-escolar>. Acesso em: 14 jul. 2022.

LIMA, Sabrina Vasconcelos. **Percepção Ambiental Da Caatinga: Avaliação entre estudantes dos Anos Finais (6º Ao 9º Ano) do Ensino Fundamental de uma Escola Do Sertão Pernambucano.** Monografia Curso de Graduação de Bacharelado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada, 2023. 131p.

MAGALHÃES, Géssica Natália de Moura. **Ambiente marinho: percepção ambiental dos estudantes do ensino fundamental II de uma escola pública do sertão de Pernambuco.** 112f. Monografia. (Curso de Graduação de Bacharelado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada, 2018.

MATOS, Daniel Abud Seabra; JARDILINO, José Rubens Lima. Os conceitos de concepção, percepção, representação e crença no campo educacional: similaridades, diferenças e implicações para a pesquisa. **Educação & Formação**, v. 1, n. 3, p. 20-31, 2016.

OLIVEIRA, N. S. **Percepção dos alunos de escolas públicas de Vieirópolis-PB sobre o bioma caatinga e sua inter-relação com a educação contextualizada.** 2017. 53f. Trabalho de Conclusão de Curso - Artigo (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Centro de Formação de Professores, Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, Paraíba, Brasil, 2017. Disponível em: <<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/6188>> Acesso em: 03/03/2023

PEDRINI, Alexandre de Gusmão; BOCHNIAK, Milena. Percepção ambiental dos usuários da praia de Copacabana, cidade do Rio de Janeiro (RJ) sobre a problemática de resíduos sólidos. In: SEABRA, G. (Org.) **Educação Ambiental**. João Pessoa: EdUFPb, 2013.

POLLI, Anderson, SIGNORINI, Tiago. A Inserção da Educação Ambiental na Prática Pedagógica. **Ambiente & Amp; Educação: Revista De Educação Ambiental**, v.17, n.2, p.93–102, 2012.

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Brasiliense. 1995.

ROSA, L.G.; SILVA, M.M.P. **Percepção ambiental de educandos de uma escola do ensino fundamental**. In: Simpósio Ítalo Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2002, Vitória- ES: Abes, 2002.

SANTOS, Joyce Mayara Nunes. **Avaliação da percepção ambiental dos estudantes de duas escolas (privada e pública) do Ensino Fundamental II, do município de Pesqueira-PE, com base no grafismo infantil.** 96 fls. Monografia (Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada, 2016.

SANTOS, Mikaelly Reis. **Percepção ambiental de estudantes do ensino fundamental sobre a caatinga.** Tese (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, p. 103. 2020.

SENA, Liana Mara Mendes. **Conheça e conserve a caatinga - O bioma caatinga.** v. 1, Fortaleza: Associação Caatinga, 2011, 54p. Disponível em: <Conheça e Conserve a Caatinga - Volume 1: O Bioma Caatinga> Acesso em: 15. maio. 2022.

SENA, Luana Cristina Pinto da Costa. **Análise da percepção ambiental sobre a formação vegetacional caatinga e o incentivo da pesquisa científica no ensino fundamental.** 36f. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) Universidade Federal da Paraíba. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. 2013.

SILVA, José Maria Cardoso; TABARELLI, Marcelo. In: Biodiversidade da caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação. Brasília, DF: **Ministério do Meio Ambiente: Universidade Federal de Pernambuco**, 2004.

SOUZA, C. F. **Apostila 2:** Leitura e interpretação do desenho infantil. II CBEP. Colégio Batista. 2010. Disponível em: <www.colegiobatista.org.br> Acesso em: 22. mar. 2022.

SOUZA, Luciana Soares; SILVA, Edevaldo. Percepção ambiental do bioma caatinga no contexto escolar. **Revista Ibero-Americana de Educação.** v. 73, n. 1, pp. 67-86, 2019.