

OS CACTOS E SUA REPRESENTATIVIDADE NO BIOMA CAATINGA: UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Élida Irisce Silva dos Santos¹
Clécio Danilo Dias da Silva²
Gilberto Thiago Pereira Tavares³
Carina Ioná de Oliveira Torres⁴
Lucia Maria de Almeida⁵

RESUMO

A Educação Ambiental é o meio pelo qual os indivíduos se sensibilizam e percebem os problemas que os cercam, permitindo uma melhor compreensão dos vários fatores que compõem e se inter-relacionam no meio. Assim, a escola, como um espaço de interação social, sensibilização e conscientização, deve proporcionar ações que reflitam a atuação e o comportamento do indivíduo frente a seu ambiente. Este trabalho teve como objetivo analisar a percepção de estudantes da educação básica sobre os cactos (Cactaceae) e sua representatividade na Caatinga. A pesquisa foi realizada com alunos do ensino fundamental II. O instrumento de coleta de dados foi um questionário com perguntas abertas (dissertativas) e fechadas (múltipla escolha) criado pela plataforma *Google Forms* e compartilhado em redes sociais. Verificou-se que os discentes conhecem características relativas aos cactos e suas adaptações, relacionando-as com o bioma Caatinga. A percepção sobre os cactos se deu principalmente pela evocação de termos e palavras relacionadas a características morfofisiológicas da planta, atribuindo a esses elementos valor social e cultural significativo. Os dados mostram que os discentes possuem conhecimento prévio sobre a Caatinga e os cactos. No entanto, é importante salientar que devido à grande degradação do bioma se faz necessário o desenvolvimento de ações no âmbito escolar que sensibilizem os discentes e contribuam para tomada de atitudes e valores em uma perspectiva socioambiental.

Palavras-chave: Percepção ambiental; Cactos; Bioma; Caatinga.

INTRODUÇÃO

A percepção é essencial ao ser humano, que não reagem e respondem igualmente, tanto às relações interpessoais quanto às ações sobre o meio. As respostas a estas ações derivam dos processos cognitivos que confere significados ao que foi percebido e do que cada indivíduo espera no contexto da interação com o meio no qual está inserido, tanto nas suas relações sociais

¹ Graduada em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário UNIFACEX, iriscegm@hotmail.com

² Doutor em Sistemática e Evolução pela - UFRN, daniلودiass18@gmail.com

³ Mestrando em Neuroengenharia Instituto Internacional de Neurociências Edmond e Lily Safra (IIN-ELS), gilbertothiagotavares@gmail.com

⁴ Doutoranda em Psicobiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, carinaiona.torres@gmail.com

⁵ Doutora em Psicobiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, lmalmeida05@gmail.com

quanto na sua relação com o meio ambiente (OLIVEIRA, 2002; RIBEIRO, 2009). Estudos sobre percepção ambiental e utilizado para conhecer as relações dos indivíduos com o meio ambiente. Possibilitando que se estabeleça sensibilização, mudanças de atitudes e valores, bem como se constitua mudanças no âmbito da gestão pública e privada, mediante ações que aproximem o que a comunidade pensa a respeito de sua realidade (RODRIGUES et al. 2012; SANTOS et al. 2012).

É através da Educação ambiental que se dá a sensibilização dos indivíduos e a percepção dos problemas em torno do ambiente que os cerca; possibilitando que ocorra uma melhor compreensão dos vários fatores que compõem e se inter-relacionam no meio. Portanto, a escola como espaço de interação social, sensibilização e conscientização, deve proporcionar ações que reflitam a atuação e o comportamento do indivíduo frente a seu ambiente (COSTA e GARVÃO, 2017; BARBOSA e RAMOS, 2020). Romão (2020), deixa claro que a educação ambiental é importante, incentiva no ser humano uma capacidade de ir além acerca do cuidado com o meio onde vive. Sendo assim, se torna importante a conscientização para o cuidado e a conservação de biomas brasileiros, tendo como exemplo a caatinga.

A caatinga é um bioma exclusivamente brasileiro, com uma biodiversidade abundante, que vem sofrendo uma rápida degradação e desertificação (SOUZA et al. 2015; TABARELLI et al. 2018; KILL e PORTO, 2019) principalmente na sua vegetação, com proporções significativas de desmatamento, afetando o seu principal representante, os cactos. Dados de monitoramento por satélite indicam que os níveis de degradação são maiores nos estados de Alagoas (32,8%), Paraíba (27,7%) e Rio Grande do Norte (27,6%) (FUNDAJ, 2019). As pesquisas com relação à percepção sobre este bioma revelam que ainda existem deficiências de informações e desinformação, acarretando a percepção muitas vezes errada de que é um bioma feio e sem vida. Também é apontado nas pesquisas que existe uma escassez de material didático que aborde este bioma de forma contextualizada com o cotidiano dos discentes, apresentando uma reflexão dos problemas ambientais inerentes ao bioma, destacando a importância do papel que cada indivíduo tem na preservação dos mesmos (BARBOSA e RAMOS, 2020).

Considerando sua relevância, se faz necessário discutir sobre a conservação deste bioma, na perspectiva de conhecer a percepção dos discentes para sensibilizá-los e motivá-los a valorização do bioma caatinga e os cactos como representantes desse bioma. Portanto, este trabalho teve como objetivo verificar a percepção ambiental de estudantes da educação básica sobre os aspectos ecológicos dos cactos e sua representatividade na Caatinga. Além de

considerar quais os conhecimentos dos discentes sobre a biologia dos cactos, verificar se eles já tiveram contato prévio com os cactos, onde e como, analisar como eles correlacionam o cacto ao bioma caatinga.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada com alunos do ensino fundamental de escolas públicas do município de Natal/RN. O trabalho se caracteriza como uma pesquisa de cunho qualitativa, uma vez que visou entender em uma perspectiva interpretativa o contexto social e cultural dos participantes, caracterizando a abordagem qualitativa (MINAYO, 2012). E dentro do contexto quantitativo buscou-se analisar e quantificar as informações coletadas (SAKAMOTO; SILVEIRA, 2014). Souza e Kerbauy (2017) argumentam que a utilização das duas abordagens pode melhor extrair e representar questões ligadas a educação e sua complexidade. Com relação aos objetivos de estudos se caracteriza como uma pesquisa descritiva, uma vez que a mesma procura interpretar e descrever características do objeto estudado sem interferência do pesquisador (VIEIRA, 2020; LAKATOS e MARCONI, 2017).

O instrumento de coleta de dados foi um questionário com perguntas abertas e fechadas, sendo essas perguntas direcionadas a entender o pensamento do aluno acerca da percepção deles sobre o bioma caatinga e os cactos. As perguntas abordaram os seguintes pontos: o que eles sabiam sobre cactos; qual contato já tiveram com essas plantas; as características morfofisiológicas dos cactos, identificação visual de um cacto etc. O questionário foi elaborado na plataforma do *Goolge Forms* e compartilhado nas redes sociais com os discentes.

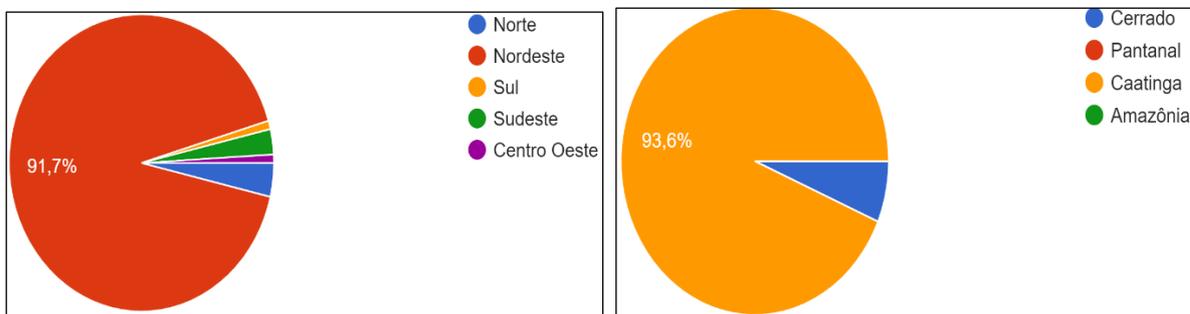
Após a aplicação do formulário, foi gerada uma planilha pela plataforma e esta foi exportada para o *Microsoft office Excel* 2016 para elaboração de gráficos e tabelas dos dados obtidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa um total de 109 alunos do ensino fundamental II de duas escolas públicas da zona urbana do município de Natal-RN. Através da aplicação do questionário foi possível analisar o entendimento dos discentes sobre a caatinga e seu principal representante, o cacto. Para a maioria dos alunos, o bioma caatinga está demarcado na Região Nordeste (91,7%), embora ainda tenha sido pontuado que o bioma estava delimitado na Região

Norte (3,7%), e na Região Sudeste. Com relação à predominância do cacto, principal planta representante da caatinga, a maioria dos participantes (93,6%) relacionaram o cacto ao bioma caatinga, enquanto poucos alunos relacionaram ao bioma cerrado (6,4%). (Figura 1 a e b).

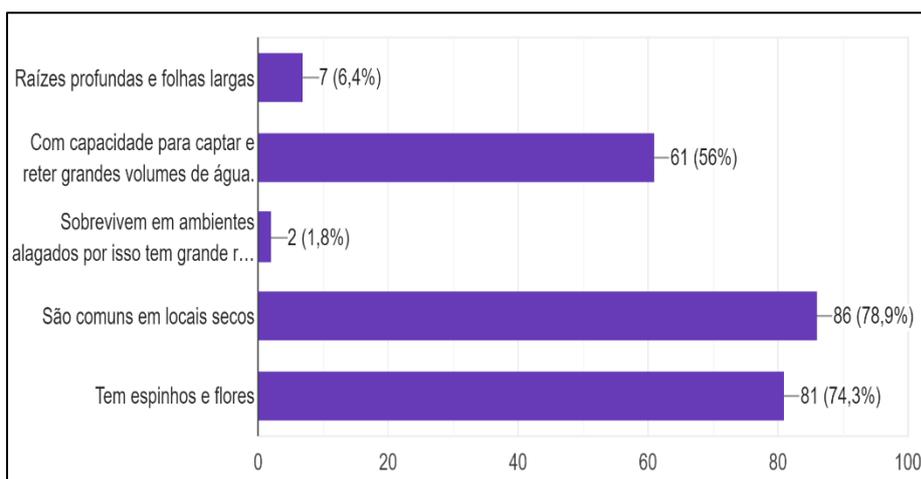
Figuras 1 a – Localização e delimitação do Bioma. 1 b- Predominância do Cacto no Bioma.



Fonte: Os autores (2023)

Com relação aos conhecimentos prévios e a percepção dos estudantes sobre os cactos, verifica-se que os discentes conhecem características relativas aos cactos e suas adaptações, bem como conseguiram identificar imagem de cactos apresentadas (Figura 2).

Figura 2– Características relacionadas aos cactos.



Fonte: Os autores (2023)

Percebe-se que os discentes apresentam um discernimento sobre a ecologia dos cactos, enfatizando as características dos cactos associadas as características do bioma. Esta associação tem se apresentado em diversos outros trabalhos na literatura, o cacto tem sido representado como o vegetal típico da caatinga, veiculado na mídia, redes sociais e em livros didáticos como o principal vegetal representativo da caatinga (SANTOS et al. 2013). Alguns autores enfatizam que a descrição da representatividade do bioma não ocorre suficientemente, e que os discentes muitas vezes não conseguem identificar ou mesmo diferenciar representantes tanto da flora

como da fauna como endêmicos do bioma caatinga. Portanto se faz necessário, que seja trabalhado de forma mais significativa, com estratégias de aprendizagens enfatizando a biodiversidade, a importância ecológica e social do bioma, estratégias que envolvam os discentes e a relação com o seu cotidiano; bem discutir e refletir sobre o ensino de botânica na formação inicial e continuada objetivando contextualizar e dinamizar o ensino sobre as plantas (BARBOSA e RAMOS 2020; BIZOTTO et al. 2016).

Para a maioria dos alunos a percepção dos cactos se deu principalmente pela evocação de termos e palavras relacionadas a características fisiológicas da planta, bem como característica culturais e sociais da região conforme Tabela 1. Verifica-se que o termo “plantas com espinhos” se destaca como a principal característica relacionada aos cactos na perspectiva dos estudantes; este fato pode estar associado a relação da imagem do cacto como principal representante do bioma, imagem está bastante veiculada na mídia, impressa televisiva e redes sociais.

Tabela 1-Frequencia absoluta de palavras e ou termos citados pelos alunos para representar cactos e bioma caatinga

Palavra/Termos	Frequência Absoluta
Planta com espinho	42
Seca	12
Deserto	11
Resiliência	3
Fome	4
Natureza	2
Coroa de frade	3
Mandacaru	3
Sertão	7
Filmes de faroeste	1
Nordeste	11
Plantas do deserto	10
Total	109

Fonte: Os autores (2023)

Sobre as possíveis experiências com a planta, 86 participantes informaram já ter algum tipo de contato com o cacto, e 23 destes participantes informaram que nunca tiveram contato.

Dentre os que relataram essa experiência, observa-se uma variedade de expressões sobre a mesma, descritos no Quadro 1.

Quadro 1- Experiência com cactos descrita pelos estudantes.

Experiências descritas
<i>Já, mas a experiência não foi tão boa assim eu me furei</i>
<i>Já tive, achei incrível analisar ela e ver cada detalhe de perto.</i>
<i>Sim, foi péssima</i>
<i>Sim, O interessante é que onde o cacto está e muito seco mais dentro dele tem água e espinhos.</i>
<i>Uma experiência muito boa até já comi</i>
<i>Foi uma sensação ótima porque eu provei do cacto ele cru e ele cozinhado e gostei muito</i>
<i>Sim, a primeira vez quando toquei levei aquele furo, mas acho que isso é normal, foi na rua.</i>
<i>Sim, coroa de frade tenho em casa</i>
<i>Tenho, meu cacto é que não precisa ser sempre regado, acho ele uma coisinha especial por mais que não precise da tanta atenção pra mim representa algo bom.</i>
<i>Sim, consegui escutar o barulho da água que estava armazenada dentro dele, porém tomando cuidado para não me furar com os espinhos, é uma planta muito bonita.</i>
<i>Sim. Normal, vi apreciei, mas não cheguei a criar um em casa.</i>
<i>Sim. Pude ver no Parque da cidade.</i>

Fonte: Os autores (2023)

Com objetivo de constatar se os participantes reconheceriam os cactos, foram apresentadas seis imagens de plantas e solicitado aos mesmos que marcassem qual imagem correspondia a imagem de um cacto. Podemos observar que a maioria reconheceu, dentre as imagens, os cactos, principalmente o mandacaru e a coroa de frade (Tabela 2). Observa-se que os cactos fazem parte do cotidiano dos discentes, com experiências positivas ou não, eles apresentam uma noção de pertencimento ao ambiente e ao contexto dos discentes; vários trabalhos realizados com percepção do bioma caatinga (ARAÚJO e SOVIERZOSKI 2016; TEIXEIRA et al. 2018) têm demonstrado por meio de desenhos e evocação de palavras o cacto como principal representante do bioma, levantando muitas reflexões acerca da necessidade de se trabalhar ações educativas que valorizem o bioma caatinga em sua totalidade, que enfatizem a sua biodiversidade, para os discentes poderem conhecer, e a partir deste conhecimento, valorizar, preservar e desmistificar a caatinga como sendo apenas um local seco e sem vida.

Tabela 2 – Reconhecimento de imagens de cactos pelos discentes

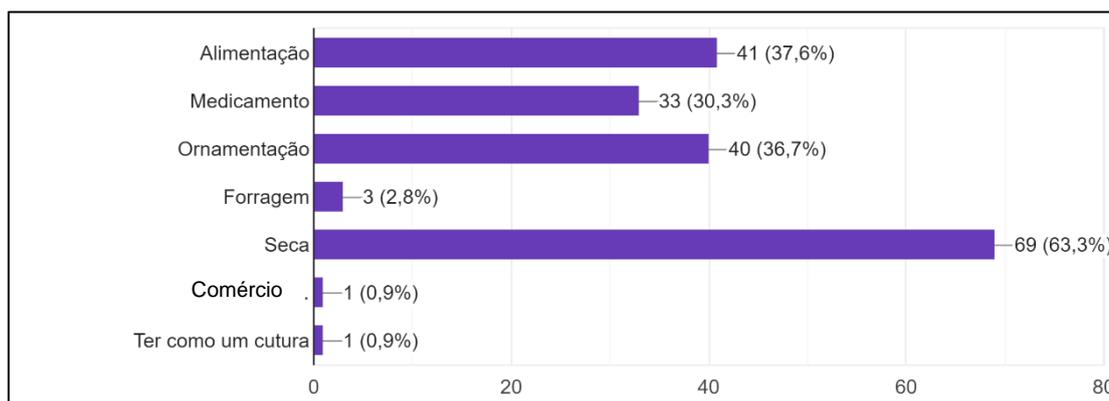
Imagem	Planta	Frequência Absoluta
Imagem 1	Faveleira	0
Imagem 2	Mandacaru	105 (96,3%)
Imagem 3	Angico	2 (1,8%)
Imagem 4	Coroa de frade	87 (79,7%)
Imagem 5	Bromélia	10 (9,2%)
Imagem 6	Palminha	82 (75,2%)

*As respostas ultrapassam o número investigados, visto que os estudantes puderam citar mais de uma imagem que exibisse representantes dos cactos.

Fonte: Os autores (2023)

Na abordagem sobre a importância sociocultural dos cactos, verificamos que os participantes percebem e reconhecem os cactos; atribuindo a ele valor social e cultural significativo, destacando principalmente a relação do cacto com a seca, ornamentação, alimentação e medicamento conforme Figura 3.

Figura 3– Importância Sociocultural dos cactos



*As respostas ultrapassam o número investigados, visto que os estudantes puderam apontar mais de uma importância sociocultural envolvendo os cactos.

Fonte: os autores (2023).

Podemos observar que na percepção dos discentes os cactos apresentam uma relação muito forte com a questão social da seca, provavelmente pelo entendimento que eles têm dos aspectos econômicos, sociais e políticos relacionados ao contexto sociocultural que estão inseridos, uma vez que este contexto na sua maioria das vezes agrega a caatinga e aos cactos a impressão de local feio, seco e sem vida; revelando a percepção ambiental que os mesmos têm sobre o ambiente. Cunha e Leite (2009) enfatizam que um dos principais aspectos considerados

da percepção ambiental, é como cada indivíduo percebe o ambiente em seu entorno, e qual a relação com este ambiente. Portanto, se faz necessário estudos que enfatizem, discuta e reflita sobre as percepções dos discentes acerca do ambiente no qual estão inseridos. Souza e Silva (2023) verificaram que os alunos percebem a Caatinga como um bioma quente e seco, demonstrando uma visão limitada do bioma.

Do ponto de vista dos discentes sobre características dos cactos que podem ser associadas ao bioma caatinga, podemos verificar que a principal característica apontada foi a adaptação dos cactos para sobreviverem em locais secos, e dentro destas adaptações as principais referências são os espinhos e que é uma planta seca e que tem folhas modificadas conforme quadro 2.

Quadro 2- Características dos cactos que o associam ao bioma caatinga.

Conhecimento do discente
“Acho que sua capacidade de captar uma grande quantidade de água e estocar para todo o verão, e mesmo assim continuar viva ao longo de tempo”.
“Retenção de água e resistência”.
“O cacto consegue sobreviver em ambientes áridos e quentes o que leva a mesma ambientação que a caatinga possui”.
“Pois é de costume se encontrar cacto em lugares secos, e o cacto é um tipo de espécie cujo seu interior é repleto de água”.
“Por ser uma planta que sobrevive em lugares secos e com baixa umidade”.
“O cacto apresenta a economia e o acúmulo de água, ele se associa ao bioma pelo fato do bioma ser seco. Logo mais, a água que em nele há o permite ser totalmente compatível com o bioma”.
“Os cactos são encontrados principalmente no ambiente secos como na caatinga, bioma do nordeste brasileiro”.
“Resistência na seca”.
“Ele consegue sobreviver em ambientes quentes e tem várias capacidades especiais para lugares secos”.
“O cacto possui folhas reduzidas, uma característica que diminui a perda d’água por transpiração, além de possuir uma reserva, por ser rico em água”.
“Por ser uma planta resistente ao clima seco”.
“A capacidade de sobreviver em um clima quente, que é predominante na caatinga”.
“O cacto possui folhas reduzidas, uma característica que diminui a perda d’água por transpiração, além de possuir uma reserva, por ser rico em água”.
“Ele tem raízes profundas e são resistentes a seca”.

Fonte: os autores (2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos observar que inserir a questão da percepção ambiental dentro do contexto escola é de fundamental importância, uma vez conhecer como os discentes percebem seu ambiente, como eles definem essa percepção considerando os aspectos sociais e culturais que estão impregnados e inseridos dentro do seu cotidiano, nos faz refletir sobre o papel da escola na promoção de uma educação interdisciplinar e integrada a valores que contribuam para a formação cidadã. Para tanto é necessário que proporcione um ensino e aprendizagem que possibilitem a inclusão, conhecimentos de forma mais aprofundada e valorização do bioma no qual estão inseridos.

Observamos que os discentes possuem um certo conhecimento sobre os Cactos e sua relevância para a Caatinga. Muitos associaram Cactos a características já conhecidas, como “Plantas com espinhos”. Embora os alunos demonstrem algum entendimento sobre o bioma a partir do questionário, há uma necessidade de aprofundar e ampliar esse conhecimento. Considerando que a falta de conhecimento e valorização sobre a caatinga e seus representantes de fauna e flora tem acelerado a degradação do mesmo e conseqüentemente intensificando o processo de desertificação, se faz necessário trabalhar o processo de sensibilização através do conhecimento e da desmistificação de percepções negativas acerca do bioma caatinga, nesta perspectiva o desenvolvimento de ações ligadas a educação ambiental e a percepção, podem contribuir para tomada de atitudes e valores dentro de uma perspectiva socio ambiental.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, B. F.; SOVIERZOSKI, H. H. Percepção dos estudantes do ensino médio sobre os biomas de caatinga e mata atlântica. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 11, n. 1, p. 110-124, 2016.
- BARBOSA, G. S.; RAMOS, M. A. 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, 2020.
- BIZOTTO, F. M.; GHILARDI-LOPES, N. P.; SANTOS, C M. A vida desconhecida das plantas: concepções de alunos do Ensino Superior sobre evolução e diversidade das plantas. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias** v. 15, nº 3, 394-41, 2016
- COSTA, E.C.; GARVÃO, R. F. Percepção Ambiental: Um estudo de caso na Escola Estadual Dom Pedro I, em Porto de Moz/PA. **Revista ESPACIOS**, v. 38, n.20, p. 38-48, 2017.
- CUNHA, A. S.; LEITE, E. B. Percepção ambiental: implicações para educação ambiental. **Sinapse Ambiental**, v. 06, p.66-79, 2009.

FUNDAJ - LETRAS AMBIENTAIS. **Caatinga: um dos biomas menos protegidos do Brasil**, 2019.

ISSN 2674-760X. Acessado em: 18/08/2022. Disponível em:

<https://antigo.fundaj.gov.br/index.php/conselho-nacional-da-reserva-da-biosfera-da-caatinga/9762-caatinga-um-dos-biomas-menos-protetidos-do-brasil>.

KIILL, L H P; PORTO, D. D. Bioma Caatinga: oportunidades e desafios de pesquisa para o desenvolvimento sustentável. In: VILELA, E. F.; CALLEGARO, G. M.; FERNANDES, G. W. (Org.). **Biomas e agricultura: oportunidades e desafios**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciência, 2019, v. 1, p. 65-80.

LAKATOS, E.M; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7ª ed. São Paulo: ATLAS, 2017.

MINAYO, M. C. S. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 17, n. 3, p. 621-626, 2012b.

OLIVEIRA, L. A percepção da qualidade ambiental. **Caderno de Geografia**, v.12, n. 18, p. 40-49, 2002

RODRIGUES, M. L.; MALHEIROS, T. F.; FERNANDES, V.; DARÓS, T. D. A Percepção Ambiental Como Instrumento de Apoio na Gestão e na Formulação de Políticas Públicas Ambientais. **Saúde Soc.** v.21, supl.3, p.96-110, 2012.

RIBEIRO, W.C.; LOBATO, W.; LIBERATO, R.C. Notas sobre fenomenologia percepção e educação ambiental. **Sinapse Ambiental**, p. 42-91, 2009.

ROMÃO, E. L., BARGOS, D. C., SILVA, L. A. G. da, e MELO, L. R. Percepção ambiental de alunos de graduação em engenharia sobre a importância da Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v.15, n. 1, p. 194-208, 2020.

SANTOS, P.J.A.; SILVA, M.M.P.; COUTO, M. G.; BORGES, V. G. Relação entre a percepção ambiental de docentes e discentes do ensino fundamental II de uma escola pública do semiárido paraibano com as características do bioma caatinga. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** v. 30, n. 1, p. 38 – 53, 2013.

SAKAMOTO, C.K.; SILVEIRA, I. O. **Como fazer projetos de Iniciação Científica**. São Paulo: Paulus, 2014.

SOUZA, K. R.; KERBAUY, M.T.M. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. **Educação e Filosofia**, v. 31, n.61, p. 21-44, 2017

SOUZA, A. A. de; COSTA, I. A. S. da; LICHSTON, J. E. Percepção de estudantes do Sertão do Araripe Pernambucano sobre a caatinga. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 18, n. 1, p. 211–227, 2023.

SOUZA, B. I.; ARTIGAS, R. C.; LIMA, E.R. V. de Caatinga e desertificação. **Mercator**, v. 14, n. 1, p. 131-150, 2015.



TABARELLI, Marcelo. et al. Caatinga: legado, trajetória e desafios rumo a sustentabilidade. **Ciência e cultura**, vol. 70, n. 4, p. 25-29, 018.

TEIXEIRA, M. L. da SILVA.; SANTOS SILVA, J. P.; FREIXO, A. A. A Caatinga em imagens: representações de estudantes de dois contextos socioculturais da Bahia. **Rev. Educ. PUC. Camp.** v. 23, n. 3, p. 455-470, 2018.

VIEIRA, Valter. As tipologias, variações e características da pesquisa de marketing. **Revista da FAE**, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 61-70, 2020.