

**Educação Ambiental: percepção dos estudantes do ensino público
de Campina Grande, Paraíba**

**Environmental Education: perception of public school students
in Campina Grande, Paraíba**

**Educación ambiental: percepción de estudiantes de escuelas públicas de
Campina Grande, Paraíba**

Thayanna Maria Medeiros Santos¹

Lorena Nascimento Santos²

Edevaldo da Silva³

Resumo

Impactos negativos sobre o meio ambiente são resultado do estimulado consumismo e relação desarmoniosa entre grande parte da sociedade e o ambiente. Diante desse cenário, a Educação Ambiental crítica está moldada no objetivo de proporcionar o surgimento de uma nova ética ambiental, sendo fundamental em todos os níveis de ensino. Este estudo objetivou avaliar a percepção ambiental dos estudantes do ensino público da cidade de Campina Grande, Paraíba. Respaldados pela aprovação da pesquisa no Conselho de Ética em Pesquisa, os dados foram coletados através de questionários aplicados com os voluntários selecionados, sendo esses estudantes regularmente matriculados no 3º ano do Ensino Médio de 24 escolas públicas de Campina Grande, totalizando 1725 matriculados nas instituições de ensino, dos quais 1561 finalizaram a entrevista. Foi criada, validada e aplicada uma escala de medida, no modelo de Likert, sobre a percepção ambiental dos estudantes sobre temáticas ambientais como solo, resíduos sólidos, plantas e consumismo. Com base nos resultados obtidos, os estudantes, em sua maioria, apresentam um conhecimento prévio, porém superficial da temática em foco, o que não permite que desenvolvam uma percepção crítica e reflexiva dos problemas ambientais de sua comunidade. Esse resultado indica a necessidade de um conjunto de ações interdisciplinares, contínuas e interconectadas visando aprofundar o debate da sustentabilidade e conservação ambiental nas escolas.

Palavras-chave: Saber ambiental. Resíduos Sólidos. Sustentabilidade. Educação. Percepção.

Abstract

Negative impacts on the environment are the result of stimulated consumption and the disharmonious relationship between a large part of society and the environment. Given this scenario, critical environmental education is essential in all education systems. This study aimed to evaluate the environmental perception of public school students in the city of Campina Grande, Paraíba. Responsible for the approval of the research by the Research Ethics Council, with the data through the 2nd participants of the Middle School Research, with selected volunteers, these students being regularly enrolled in the 3rd. Initially, of which 156 research, ending the interview. A measurement scale was created, validated and applied, using the Likert model, on the students' environmental perception of environmental issues such as soil, solids, plants and consumption. Based on the results obtained, the majority of students have a previous, but superficial, knowledge of the subject in focus, which they do not have allows for a critical and reflective perception of the environmental problems of their community. This result indicates the need for a set of interdisciplinary, continuous and interconnected actions to deepen the debate on sustainability and environmental conservation in schools.

¹ Bacharel em Agroecologia. Mestre e Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba (PRODEMA/UFPB). e-mail: thayannamdrs@hotmail.com

² Bióloga, Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Estadual de Santa Cruz (PRODEMA/UESC). e-mail: lonsantosbiologa@gmail.com

³ Biólogo, Mestre e Doutor em Química Analítica, Especialista em Ciências Ambientais e Análises Ambientais. Professor Associado da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG/Patos) e Professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba (PRODEMA/UFPB). e-mail: edevaldos@yahoo.com.br

Keywords: Environmental knowledge. Solid Waste. Sustainability. Education. Perception.

Resumen

Los impactos negativos sobre el medio ambiente son el resultado del consumo estimulado y la relación desarmónica entre gran parte de la sociedad y el medio ambiente. Ante este escenario, la educación ambiental crítica es fundamental en todos los sistemas educativos. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la percepción ambiental de los estudiantes de escuelas públicas en la ciudad de Campina Grande, Paraíba. Responsable de la aprobación de la investigación por el Consejo de Ética en Investigación, con los datos a través de los participantes de 2° de la Escuela Media de Investigación, con voluntarios seleccionados, siendo estos estudiantes matriculados regularmente en el 3°. Inicialmente, de los cuales 156 investigaciones, finalizando la entrevista. Se elaboró, validó y aplicó una escala de medición, utilizando el modelo de Likert, sobre la percepción ambiental de los estudiantes sobre temas ambientales como suelo, sólidos, plantas y consumo. Con base en los resultados obtenidos, la mayoría de los estudiantes tienen un conocimiento previo, pero superficial, del tema en estudio, el cual no les permite desarrollar una percepción crítica y reflexiva de los problemas ambientales de su comunidad. Este resultado indica la necesidad de un conjunto de acciones interdisciplinarias, continuas e interconectadas para profundizar el debate sobre sustentabilidad y conservación ambiental en las escuelas.

Palabras clave: Conocimiento ambiental. Residuos sólidos. Sustentabilidad. Educación. Percepción

1 Introdução

Os problemas ambientais existentes são frutos de uma relação desarmônica do ser humano com a natureza. Essa relação, por sua vez, emerge na ruptura das relações humano-ambiente. As relações da sociedade com a Natureza tornam-se ambíguas e duais com a ampliação do modelo econômico ocidental e do avanço científico atrelado a este modelo, criando uma cisão mediante o cartesianismo e as relações de mercado que impulsionam o consumismo desregrado, que pode e deve ser mitigado a partir da consciencialização e construção de, como cita Leff (2006), uma nova racionalidade ambiental.

Através da busca e construção dessa nova racionalidade, procurando promover o sentimento de pertencimento e a visão decolonizada da natureza (KRENAK, 2019, 2020) é que torna-se possível o convívio harmônico e a conexão sociedade-ambiente, em uma coevolução para uma sociedade sustentável, crítica e contextualizada, que compreende a importância e a necessidade de um ambiente saudável e ecologicamente equilibrado.

Em complemento, para a manutenção da vida na Terra, podemos categorizar como urgente o surgimento dessa sociedade crítica e sustentável, pautada em uma nova ética e na transformação das ações em atitudes pró-ambientais, descritas como uma predisposição favorável com relação ao meio ambiente, sendo responsável por ações que contribuam e engajam a conservação (HEYL; DÍAZ; CIFUENTES, 2014 INSERIR nas Refs.).

As atitudes relacionadas ao meio ambiente e à consciência ambiental dos indivíduos estão diretamente associadas à sua percepção ambiental, a qual, por sua vez, é construída e/ou adquirida de acordo com o processo formativo do cidadão, com as abordagens e experiências que esse indivíduo vivencia ao longo de sua trajetória.

Para Rabelo (2017), a percepção dos estudantes acerca do ambiente é muito importante, ajudando na compreensão da consciência ambiental e das relações estabelecidas com o ambiente, suas expectativas, satisfações e insatisfações, condutas e julgamentos. Ou seja, é através da percepção ambiental que se estabelecem as relações do indivíduo com o mundo, e é através da formação básica que essa percepção ambiental surge e permanece, ou não, como relevante.

Embasada nesses pressupostos, contextualiza-se a questão para a região semiárida brasileira que, caracteristicamente, já se define em termos por possuir baixa precipitação pluviométrica, elevado índice de aridez e alto risco de seca; o que torna essa região propícia a problemáticas relacionadas ao uso da água. Para tanto, a Educação Ambiental, no contexto dos

recursos hídricos e do Nordeste, tem veemente importância como processo emancipatório para essa região (SANTOS; OLIVEIRA; SILVA, 2018).

Considerando isso, identificar a percepção ambiental dos estudantes de localidades que historicamente sofrem com problemas relacionados às questões hídricas permite que ações de Educação Ambiental mais significativas comecem a ser projetadas nessas localidades. Nesse sentido, pensando em um processo formativo que possua significância, defendemos a Educação Ambiental crítica e emancipatória como norte dessas ações, bem como das discussões presentes neste artigo, fundamentado, teórica e epistemologicamente, em autores como Sato e Carvalho (2005), Guimarães (2004, 2005), Morin (2007), Leff (2009) e Grün (2012).

Delimitando o local de estudo, o município de Campina Grande/PB é a segunda cidade mais populosa do estado da Paraíba, e, como todo centro urbano populoso, enfrenta problemas relacionados às questões ambientais (ANDRADE *et al.*, 2018; FERNANDES; CUNICO, 2018; ARAÚJO *et al.*, 2021) o que suscita investigar se os estudantes do município, sujeitos desta pesquisa, vem desenvolvendo uma percepção sobre essa problemática e como esta se elabora, principalmente, considerando as ações que tais indivíduos exercerão enquanto cidadãos viventes em sociedade.

Ainda no que tange às questões do contexto hídrico da localidade do estudo, a cidade de Campina Grande, questionamos a percepção ambiental dos estudantes do ensino público dessa cidade diante da hipótese da ausência de atividades de Educação Ambiental crítica que permitam o desenvolvimento da percepção ambiental e possibilitem o estímulo de uma postura mais crítica e reflexiva acerca dos problemas de sua comunidade.

2 Metodologia

A área de estudo está localizada a 120 Km da capital do estado da Paraíba, João Pessoa, no Nordeste do Brasil, e entre as coordenadas de latitude 7° 09' 10" S e 7° 11' 57" S e longitude 35° 54' 51" W e 35° 52' 46 W (SOUSA, 2010). A pesquisa foi desenvolvida com estudantes⁴ concluintes do Ensino Médio (3º ano) das escolas do município de Campina Grande/PB.

Definimos a quantidade de escolas e de estudantes participantes da pesquisa com base no número total de escolas de nível médio do município de Campina Grande/PB e o número de estudantes matriculados em cada uma delas, considerando um erro amostral de 10% (ROCHA, 1997). Dessa maneira, das 65 escolas do município, participaram da pesquisa 24 escolas, totalizando, inicialmente, 1.725 estudantes matriculados nas instituições de ensino conforme especificado na Tabela 1. Desses, no decorrer da apresentação da temática e abordagem, foram entrevistados os que, voluntariamente, aceitaram participar da pesquisa até o final, totalizando 1.561 estudantes.

Tabela 1 - Relação das escolas pesquisadas, total de alunos matriculados no Ensino Médio (M-EM) e tamanho amostral (N) dos estudantes entrevistados na pesquisa

ESCOLA	M-EM	N
EEEM Doutor Elpídio de Almeida	1365	90
EEEFM Professor Raul Córdula	914	87
EEEFM Doutor Hortênsio de Sousa Ribeiro	777	86
EEEFM Félix Araújo	488	80
EEEFM Major Veneziano Vital do Rego	441	79
EEEFM Senador Argemiro de Figueiredo	421	78

⁴ Realização da pesquisa submetida à tramitação e aprovada no Conselho de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Paraíba (CAAE 84181318.8.0000.5182).

EEEM Padre Emídio Viana	418	78
EEEFM Severino Cabral	396	77
EEEFM Deputado Álvaro Gaudêncio de Queiroz	395	77
EEEFM Assis Chateaubriand	375	77
EEEFM Ademar Veloso Silveira	345	75
EEEFM Escritor Virgínius da Gama e Melo	338	75
EEEFM Professor Anésio Leão	331	75
EEEFM Clementino Procópio	281	72
EEEFM São Sebastião	309	73
EEEFM Sólon de Lucena	259	70
EEEFM Nenzinha Cunha Lima	235	68
EEEFM Professor Itan Pereira	232	68
EEEFM Professor Antônio Oliveira	198	65
EEEFM Dom Luiz Gonzaga Fernandes	184	63
EEEFM Monte Carmelo	183	63
Centro de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente José Jofilly (CAIC)	121	54
EEEFM Walnyza Borborema Cunha	115	53
EEEFM Antônio Guedes de Andrade	74	42
Total	9195	1725

Fonte: elaborada pelo autor com base nos dados da pesquisa

As informações foram coletadas através de entrevistas aplicadas no período que abarcou o segundo semestre de 2017 e o primeiro semestre de 2018. A coleta de dados ocorreu por meio da aplicação de duas escalas de medida, construídas no modelo da escala de Likert, com 5 níveis de concordância, variando de Concordo completamente (nível 1) à Discordo completamente (nível 5). A escala construída e aplicada nas entrevistas versava sobre a temática geral de percepção ambiental.

A escala foi validada quanto a sua confiabilidade e consistência interna, aplicando-a a uma amostragem de 120 alunos e analisando os resultados por meio do teste de α -Cronbach e da análise de correlação item-total para cada item da escala, onde itens com correlação menores que 0,350 foram excluídos para melhor consistência interna da escala, utilizando-se o *software* SPSS 13.0 (CAVALCANTE; SILVA; TAVARES, 2017).

Após validação estatística, a escala foi aplicada à amostra da população maior ($n = 1.561$ alunos) e os resultados foram interpretados quali-quantitativamente. Também, realizamos a análise estatística inferencial (Teste de Mann-Whitney, $p < 0,05$), utilizando o *software* SPSS v.20.0, para avaliar possíveis diferenças estatísticas na percepção entre gêneros. Para essa análise foi considerado o nível de significância $p < 0,05$.

Dos aspectos qualitativos da pesquisa, constatamos a própria subjetividade presente nos estudos e investigações sobre a percepção ambiental, já que “as pesquisas circunscritas ao domínio da percepção ambiental convergem seus interesses à subjetividade” (SOUZA, 2017). Entendemos a subjetividade com base em Fritjof Capra, já que, para ele, a subjetividade “baseia-se na consciência do estado de inter-relação e interdependência essencial de todos os fenômenos - físicos, biológicos, psicológicos, sociais e culturais” (CAPRA, 1995, p. 85). Portanto, nosso aporte teórico-metodológico esta embasado nessas premissas, bem como na referência de Merleau-Ponty (2018) em seu livro Fenomenologia da Percepção.

Desse modo, os resultados apresentados a seguir são consequência dos dados obtidos a partir das aplicações da escala de Likert e da discussão à luz deste aporte teórico-metodológico, considerando, principalmente, que “a reflexão nunca pode fazer com que eu deixe de pensar com os instrumentos culturais preparados por minha educação, meus esforços precedentes,

minha história” (MERLEAU-PONTY, 2018, p. 96).

Por fim, cabe-nos esclarecer que os resultados aqui apresentados não possuem o cunho de generalizar ou taxar os sujeitos pesquisados, mas desvelar suas vivências singulares, bem como, correlacionar essas vivências com outras que, outrora, foram investigadas por outros pesquisadores com recortes metodológicos aproximados.

3 Resultados e discussão

Do total proposto de estudantes (n = 1725), foram entrevistados todos que aceitaram participar da pesquisa até o final, totalizando 1.561, matriculados em 24 escolas estaduais no município de Campina Grande, Paraíba. Dos participantes da pesquisa (n=1.561), 56,8% (n = 886) são do gênero feminino e 43,2% (n = 675) do gênero masculino, com faixa etária que variou de 15 a 29 anos.

3.1 Percepção ambiental

Para discutir sobre a percepção ambiental dos discentes, apresentamos, na Tabela 2, as primeiras cinco afirmativas que foram direcionadas aos entrevistados do gênero masculino (M) e feminino (F). As categorias dessas perguntas, por sua vez, foram divididas em: Concordo totalmente ou em grande parte (CTP), Indiferente (IND) e, por fim, Discordo totalmente ou em grande parte (DTP).

Tabela 2 – Frequência (%) das respostas para cinco afirmativas direcionadas aos estudantes entrevistados separadas por categoria e gênero

Afirmativa	CTP		IND		DTP	
	F	M	F	M	F	M
1. Eu penso na preservação dos animais.	82,6	81,7	11,3	10,1	6,1	8,2
2. Minha escola possui lixeiras adequadas à destinação dos resíduos sólidos	40,5	48,1	12,6	12,1	46,9	39,9
3. Em casa, falamos sobre os problemas ambientais.	40,0	32,2	25,7	28,3	34,3	39,5
4. Minhas atitudes podem atingir toda a humanidade.	64,4	57,7	15,1	17,5	20,5	24,7
5. Acredito que tudo o que fazemos reflete em nós.	86,2	81,0	5,7	11,4	8,1	7,6

Nota: CTP: Concordo totalmente ou em grande parte; IND: Indiferente (Nem concordo e nem discordo); DTP: Discordo totalmente ou em grande parte.

Fonte: elaborada pelo autor com base nos dados da pesquisa

Analisando os dados da primeira pergunta, o posicionamento dos estudantes, em relação aos animais, difere da afirmação de Pereira (2009, p.12), de que “o ser (animal) humano tem na maior parte do tempo uma atitude de desprezo com os outros animais, como se fossem apenas objetos de exploração de todos os tipos”. A atitude positiva dos estudantes, principalmente mulheres, demonstra compreensão teórica sobre a importância da sobrevivência e existência de outros animais.

Na segunda pergunta, menos da metade dos alunos (43,8%) confirmaram a presença de lixeiras específicas para destinação de resíduos sólidos na escola. Considerando que o descarte incorreto dos resíduos sólidos causa impactos socioambientais (BENSEN *et al.*, 2011) e que no Brasil estima-se que cada pessoa produz diariamente 1,04kg de resíduos (BRASIL, 2011), a presença de coletores seletivos na escola para destinação apropriada desses resíduos é necessária e deve estar conectada com ações e projetos de Educação Ambiental contínuo e interdisciplinar.

O resultado encontrado neste estudo sobre a presença de lixeiras é confirmado, também,

em outros estudos sobre a disposição de lixeiras em escolas de estados do Brasil, no qual pesquisadores (ADRIANO; MURATA, 2015; BENTO; THOMAZI, 2013) aferiram a escassa presença de lixeiras nessas instituições de ensino e, em paralelo a essa problemática, as lixeiras disponíveis são comuns e não destinadas à coleta seletiva, retomando o problema da destinação inadequada dos resíduos.

No entanto, a Secretaria do Meio Ambiente e Gestão Urbana (SEMADUR) de Campo Grande/MT (CAMPO GRANDE, 2019) destaca que a separação dos resíduos é importante, pois, ao realizá-la de forma adequada, é possível reduzir o volume de resíduos em aterros sanitários, poupar água, energia, e, ainda, diminuir os gastos com a limpeza urbana. Nesse sentido, projetos de Educação Ambiental podem possibilitar que a prática da destinação correta dos resíduos e a redução na produção desses seja uma prática consciente e cada vez mais rotineira.

Ademais, a implantação da coleta seletiva deve ir além da parte técnica, a qual consiste na instalação de coletores. A implantação adequada dessa coleta, de acordo com Correa *et al.* (2012) só terá êxito mediante uma reeducação que perpassa por outras escalas em busca de uma nova ética, a construção de uma conscientização sobre o tema, alcançando a mudança de atitude e valores dos atores envolvidos a respeito da coleta seletiva. Assim, a Educação Ambiental é fundamental no ambiente escolar, podendo inserir, de forma direta, o contexto dos 5 R's (BRASIL, 2011) e estimular o consumo consciente dos discentes, reduzindo a geração exacerbada de resíduos sólidos e seu descarte inadequado (FERNANDES; ROCHA, 2018).

Por esse caminho, compreender que suas ações e atitudes podem refletir em toda a humanidade é o primeiro passo para mudanças significativas de comportamento, revelando empatia com o outro e com o ambiente. No que se refere à responsabilidade ambiental, a própria Constituição Brasileira, ao apontar no artigo 225 que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, e impor ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo, normatiza uma responsabilidade social perante o meio ambiente, que deve ser executada não só pelo Estado, mas também pela coletividade (LEITE; AYALA, 2000).

A análise estatística dos dados das duas primeiras perguntas dessa pesquisa reportou que o gênero feminino apresenta maior conscientização e percepção das atitudes pró-ambientais que visualizam o direito animal, sua preservação e nossa relação de coexistência e interdependência com as espécies, enquanto o gênero masculino percebe mais a problemática de resíduos sólidos e, conseqüentemente, a ausência de lixeiras suficientes e adequadas nos espaços.

A Tabela 3 compila as respostas de mais quinze afirmativas apresentadas aos estudantes; pontuamos que não houve diferenças significativas entre gêneros, por isso, seus dados foram agrupados sem distinção entre gêneros.

Tabela 3 – Frequência (%) das respostas para as afirmativas direcionadas aos estudantes entrevistados separadas por categoria

Afirmativa	CTP	IND	DTP
6. Eu penso na preservação do solo.	57,69	21,48	20,83
7. Eu conheço a realidade dos problemas ambientais de minha cidade.	64,30	20,25	15,46
8. Fazemos discussões sobre os problemas ambientais em sala de aula.	45,57	24,94	29,50
9. A Educação Ambiental é um processo importante na sociedade	87,71	5,95	6,34
10. A escola me prepara para lidar com as incertezas do dia a dia e enfrentar desafios inesperados.	45,74	26,16	28,09
11. Me considero ambientalmente educado.	64,27	21,01	14,72
12. Muitos dos meus professores falam sobre educação ambiental.	40,83	25,49	33,68
13. A pobreza e a fome influenciam e podem aumentar os problemas ambientais.	62,11	18,78	19,11

14. Meu pouco conhecimento me induz a ilusão da real verdade dos problemas ambientais.	50,23	22,73	27,04
15. Eu penso na preservação das plantas.	72,00	15,68	12,31
16. Eu me preocupo com o lixo que produzo	65,24	19,00	15,76
17. A destinação de lixo na minha cidade é feita de maneira adequada.	48,57	25,52	25,90
18. O consumo exagerado gera problemas ambientais dentro da cidade	78,55	11,41	10,05
19. Percebo que a Educação Ambiental não é trabalhada de forma adequada.	67,78	17,52	14,71
20. Posso conhecimento necessário para identificar e diminuir os problemas ambientais .	59,13	22,46	18,28

Nota: CTP: Concordo totalmente ou em grande parte; IND: Indiferente (Nem concordo e nem discordo); DTP: Discordo totalmente ou em grande parte.

Fonte: elaborada pelo autor com base nos dados da pesquisa

De acordo com os dados, para 57,7% dos estudantes a conservação do solo é importante. Esse posicionamento é fator relevante para debates acerca da problemática envolvendo solos, principalmente na cidade de Campina Grande que, “em períodos de chuva, observamos falhas no sistema de drenagem de muitos bairros da cidade, causando transtornos à população” (SANTOS; RUFINO; BARROS F^o, 2017, p. 944), causado devido à impermeabilização do solo, consequência da apropriação não planejada e desenfreada do solo urbano.

Os moradores que residem próximo as áreas degradadas, são os que mais sofrem com a poluição do meio ambiente (GOLLO, 2011). Além disso, a ocupação inadequada de áreas de preservação por parte da população mais empobrecida reflete em sérios danos, gerando mais problemas socioambientais (GRANDE *et al.*, 2014).

A falta de cobertura vegetal e níveis elevados de desertificação, no Estado da Paraíba, indicam que cerca de 208 municípios são susceptíveis à degradação dos solos (SOUZA; ARTIGAS; LIMA, 2015). Assim, a compreensão do valor e importância da região semiárida, só ocorrerá se a escola intervir por meio de conteúdos que permitam sensibilizar a percepção para as particularidades e potencialidades do semiárido (KINDEL, 2012).

Em solos degradados, os impactos ao meio ambiente são inúmeros, visto que, a baixa disponibilidade dos nutrientes não permite que a fauna microbológica se desenvolva, não dando possibilidades ao desenvolvimento das plantas, por essa razão o solo bem conservado possibilita a conservação de todo o ecossistema.

Em uma das afirmativas, os estudantes (64,3%) apontam que conhecem a realidade dos problemas ambientais de sua cidade, entretanto, quando se refere aos debates em sala de aula sobre essas questões, 54,4% são indiferentes ou não abordam os temas. O dialogar é importante no processo de construção do pensamento crítico, consolidação das ideias, dos conhecimentos, do envolvimento com as questões ambientais da comunidade.

Com base nos dados apresentados, entendemos que conhecer os problemas ambientais da cidade não é o suficiente para mudanças no comportamento dos estudantes pesquisados, é necessário dialogar em sala, sobre esse tema, para que toda a escola possa desenvolver uma consciência ambiental. Barros e Recena (2017) corroboram com essa afirmação, pois citam que o ambiente escolar é um espaço importante no desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos em relação aos problemas ambientais.

Entretanto, é provável que a ausência dessa abordagem do tema ocorra devido à falta de sensibilização dos estudantes, ou seja, não tiveram um despertar da consciência para as questões ambientais. Sob esse aspecto, nossa pesquisa coincide com os dados de Sousa e Lima (2018), os quais identificaram que quase 80,0% dos alunos de ensino fundamental, das séries finais, reconheceram os principais problemas ambientais presentes em suas comunidades, listando-os, entretanto, apenas 35,3% perceberam a importância de abordar esse tema, de forma interdisciplinar, no cotidiano da sala de aula.

Quase a totalidade dos estudantes pesquisados (87,7%) percebem a Educação Ambiental como um processo importante para a sociedade. Costa e Schwanke (2011) também obtiveram

resultados semelhantes, onde a maioria dos entrevistados conseguiu definir Educação Ambiental de acordo com seus objetivos e importância, apontando a Educação Ambiental como instrumento fundamental para compreensão da importante relação com o meio ambiente e de como preservá-lo.

Nesse debate sobre o posicionamento da Educação Ambiental como um processo relevante na sociedade, em específico para o ensino formal, em foco na pesquisa, Bueno e Arruda (2013, p. 184) afirmam que a “escola pode contribuir para a construção da cidadania ambiental, pois ao se trabalhar os problemas e as possíveis soluções todos terão oportunidades para refletir sobre a sua realidade”.

Na perspectiva da escola como agente transformador, somente 45,7% dos respondentes, percebem que a escola os prepara, em algum nível, para as incertezas do cotidiano e para os desafios inesperados, mas, 64,3% deles se consideram ambientalmente educados e 59,1% consideram possuir conhecimento necessário para identificar e diminuir os problemas ambientais. Entretanto, esses dados são conflitantes, pois, 50,2% de todos os respondentes tem a percepção de viverem uma ilusão, e não a real verdade sobre os problemas ambientais, devido ao pouco conhecimento sobre as questões ambientais.

A controvérsia das respostas dos estudantes retrata uma percepção parcializada da realidade, ao mesmo tempo que revela a falta de criticidade relativa aos verdadeiros problemas ambientais que os cercam. Para desenvolver essa criticidade, enfatizamos a importância das pesquisas em percepção ambiental, para posterior ação significativa em Educação Ambiental.

Além disso, segundo Capra (1996), a visão obsoleta que a maioria de nós tem do mundo resulta numa crise de percepção, o que influencia, amplia e permite a continuidade dos problemas globais que estão danificando o meio ambiente e toda a vida humana. Por essa razão, somente por meio da percepção ambiental os indivíduos podem revelar sua verdadeira relação com o meio ambiente. Desse modo, apenas quando “a percepção crítica se instaura, na mesma ação, se desenvolve um clima de esperança e confiança que leva os homens a empenharem-se na superação dos problemas” (FREIRE, 1987, p. 106).

Em contexto similar ao da nossa pesquisa, a metade dos discentes (51,1%) participantes do estudo de Almeida e Lima (2017) acreditam que o processo de conscientização pode ser incentivado pela Educação Ambiental e que, o que eles aprendem a respeito do tema, auxilia para que apliquem os conhecimentos no dia a dia. Ainda sobre a superficialidade do conhecimento dos problemas ambientais, Hartmann *et al.* (2016) obtiveram resultados semelhantes em seu estudo, no qual os participantes da pesquisa alegaram possuir nível médio de consciência ambiental, porém, suas respostas a outras questões não foram coerentes com essa afirmação, pois, segundo Hartmann *et al.* (2016, p.19) “com base no comportamento descrito pelos próprios alunos demonstram incoerência, uma vez que se esperaria um grau maior de comprometimento diante dos níveis de consciência apontados”.

Em nossa pesquisa, não observamos diferença significativa no percentual de respostas (40,8%) sobre os professores falarem ou não da Educação Ambiental; entretanto, 67,8% dos alunos percebem que a Educação Ambiental não é trabalhada de forma adequada, além disso, 63,7% são indiferentes ou discordam de que a escola desenvolve projetos voltados às questões ambientais. Entendemos que esse posicionamento de indiferença revela a falta de observação crítica da realidade em sala de aula, em contraponto, esse posicionamento pode ser exatamente reflexo da não realização de ações ou de ações superficiais sobre a temática. Resultados semelhantes foram encontrados por Hartmann *et al.* (2016), em que cerca de 48,0% dos alunos estão insatisfeitos com a abordagem da escola dos conteúdos relacionados ao meio ambiente.

Sobre a existência de programa de Educação Ambiental na escola, Cruz, Silva e Andrade (2016) observaram que a maioria (86,8%) dos participantes de sua pesquisa responderam que não há programa de Educação Ambiental em sua escola, enquanto 13,2% desconhecem se existe tal programa. Esse é um dado preocupante, pois defendemos que a

presença dos projetos voltados às questões ambientais torna possível a formação de cidadãos com posicionamento crítico e ambientalmente educados, como postulam Gonçalves-Sá, Pereira e Moura (2012, p.79) ao afirmarem a necessidade de “incluir projetos ecopedagógicos no ensino formal, de modo que se consiga formar cidadãos conscientemente críticos do seu papel na sociedade”.

Além disso, a Lei no. 9.795/1999, em seu Art. 3º, coloca que se deve promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, e que as instituições educativas devem promover a Educação Ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem (BRASIL, 1999).

Dentre os nossos resultados, especificamente relativos à afirmativa 15 da Tabela 3, identificamos que os estudantes percebem a importância das plantas (72,0%). Igualmente, para 72,0% dos alunos do ensino médio, pesquisados por França *et al.* (2016), a conservação das plantas foi considerada relevante. De modo similar, todos os alunos entrevistados por Rodrigues *et al.* (2010) percebem que arborização traz benefícios à zona urbana, dando ênfase ao sombreamento e à redução do calor. Reconhecer a importância das plantas é relevante, pois segundo Laurett, Ribeiro e Cledes (2016), nas áreas urbanas a vegetação contribui para melhoria da qualidade do ar e na estabilidade climática.

No que diz respeito ao consumo, a maioria dos sujeitos da nossa pesquisa (78,5%) percebem que o consumo exagerado gera problemas ambientais dentro da cidade. Na mesma direção, 65,2% também afirmam se preocupar com o lixo que produzem. Quanto à destinação adequada do lixo na cidade, 48,6% acreditam que a destinação de lixo na cidade é feita de maneira adequada. Quanto a isso, preocupar-se com a produção de resíduos é necessário, pois segundo Batista *et al.* (2013, p.18), “os resíduos sólidos urbanos têm tendência de aumento exponencial, sendo o tempo a torná-los um dos maiores problemas ambientais que o planeta enfrenta”. O aumento exponencial, citado pelo autor, vincula-se ao incentivo ao consumo desenfreado, à obsolescência dos produtos, que, segundo Zanirato (2013) “nos levam a pensar nas problemáticas relações entre consumo e meio ambiente e em caminhos para diminuir a tensão causada pelo apelo ao consumo”.

Silva e Marchetto (2015) mencionam a relevância de uma sociedade com uma nova forma de perceber o mundo, capaz de elaborar alternativas para o futuro com um consumo mais ético. Além disso, o consumo excessivo e esgotamento dos recursos naturais tem relação direta com a geração de lixo.

Sobre a destinação dos resíduos na cidade de Campina Grande, Pereira (2013) cita que, no ano de 2012, foram encerradas, em Campina Grande, Paraíba, as atividades de disposição de resíduos sólidos nas instalações do lixão municipal; tais resíduos passaram a ser descartados no aterro sanitário construído no município de Puxinanã, Região Metropolitana de Campina Grande, em acordo com as disposições do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que define os aterros sanitários como a solução mais adequada para a destinação final dos resíduos sólidos, observando-se normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (BRASIL, 2010).

Quanto à afirmativa 13 da Tabela 3, 62,1% dos estudantes entrevistados apontam que a pobreza e a fome são fatores que podem aumentar e/ou influenciar nos problemas ambientais. Segundo Schons (2012), o modelo de produção capitalista influencia diretamente nos problemas ambientais que emergem na questão social e ambiental, por conta da mercantilização não só da natureza, mas também do humano, ampliando as desigualdades sociais e a pobreza. A ampliação das desigualdades sociais afeta, diretamente, as classes mais empobrecidas, que, ao longo dos anos, foram as que menos contribuíram com o aumento dos problemas ambientais, contudo, são as que mais sofrem por não ter recursos para se adaptarem às mudanças (SCHONS, 2012).

4 Considerações finais

O α -Cronbach encontrado para as escalas criadas foram satisfatórios (percepção ambiental, $\alpha = 0,76$).

Os estudantes posicionaram-se, em geral, de forma positiva quanto à preocupação com o meio ambiente e com a questão dos resíduos sólidos, e apresentam o objetivo de tomar atitudes que tendem a mitigar os problemas ambientais. Contudo, esses mesmos estudantes também afirmam que não possuem uma perspectiva mais realista sobre os problemas ambientais, mas são induzido a uma ilusão sobre essa problemática.

Observamos um conhecimento prévio sobre atitudes pró-ambientais e sobre as temáticas ambientais trabalhadas no estudo, porém, destacamos que esse conhecimento ainda é superficial e pouco aprofundado. Essa afirmativa decorre da interpretação dos dados aferidos através da escala Likert, mas, também, do uso da subjetividade, pertinente e cabível em estudos qualitativos no campo da Educação Ambiental.

Nesse sentido, os estudantes, embora no resultado do nível de concordância da escala Likert apontem conhecimento dos problemas ambientais da própria cidade, quando questionados sobre os debates sobre essas questões, apontam, em sua maioria (54,4%), indiferença. Assim como Hartmann *et al.* (2016) apresenta em seus estudos, se espera um nível maior de comprometimento caso o nível de consciência apresentado nos dados seja alto.

Além disso, mais da metade dos estudantes (50,2%) afirmam possuir uma ilusão da real verdade sobre os problemas ambientais, devido ao pouco conhecimento sobre as questões ambientais. Sendo assim, no estudo apresentado aqui, os estudantes alegam ter ciência dos problemas ambientais através de parte das respostas, mas conflitam com essa informação quando respondem que não debatem sobre esses problemas e que podem possuir uma ilusão da real verdade desses, o que define a superficialidade que apontamos.

Os resultados discutidos indicam a necessidade de um conjunto de ações interdisciplinares, contínuas e interconectadas que sejam desenvolvidas com o objetivo de aprofundar o debate da sustentabilidade e conservação ambiental. Esse conjunto de ações precisa ser desenvolvido numa proposta de abordagem holística das questões ambientais, buscando construir novos valores e atitudes na formação de um sujeito ecológico sensível e solidário às problemáticas socioambientais. Dessa maneira, o aluno agregará registros e sensibilidades para a aquisição de uma percepção ambiental afim à Educação Ambiental Crítica, diante da realidade de sua comunidade, sobre os recursos hídricos e demais temas ambientais, construindo e reforçando a multiplicação das atitudes pró-ambientais. Por conseguinte, transformando essas ações em práticas comuns em suas vivências, com melhor compreensão do seu papel enquanto ser ecológico e parte da natureza.

Agradecimentos

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), pela concessão das bolsas de pesquisa das doutorandas responsáveis por esse estudo.

Agradecemos, também, ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), instituições de Ensino às quais as pesquisadoras que assinam este artigo são afiliadas.

Referências

ADRIANO, A. P. P.; MURATA, A. T. Characterization and quantification of the solid waste

from a public school of Matinhos - PR, for proposition of actions in management of solid waste. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental – ReGet*, v. 19, n. 1, p. 30-37, 2015. DOI: <https://doi.org/10.5902/2236117015280>

ALMEIDA, A. B. M.; LIMA, J. R. Percepção de discentes do ensino médio da cidade de Itapetim (PE) sobre meio ambiente. *REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Santa Maria, v. 34, n. 3, p. 166-185, 2017. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/6948/489>. Acesso em: 9 dez. 2022.

ANDRADE, L.R.S.; ARAÚJO, S.M.S.; ANDRADE, M.Z.S.S.; MEDEIROS, L.E.L. Degradação ambiental no Açude de Bodocongó na cidade de Campina Grande, Paraíba. *Revista Verde de Agroec. E Des. Sust.*, Pombal, v. 13, n.1, p.74-83, 2018.

ARAÚJO, F.N.F. ARAÚJO, V.B. MARTINS, M.F. BARBOSA, M.F. Impactos socioambientais provocados por resíduos sólidos em terrenos baldios de Campina Grande-PB: um olhar fotográfico. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 17059-17076, 2021.

BARROS, L. V. R.; RECENA, M. C. P. Conscientizar os alunos da educação infantil sobre a importância de preservar o meio ambiente. *Revista Educação Ambiental em ação*, [s.l.], [s.v.], n. 61, 2017. Disponível em: <https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=2883>. Acesso em: 23 jan. 2023.

BATISTA, F. G.A.; SOUSA NETO, J. B.; OLIVEIRA, D. S.; QUEIROZ, F. R. P. Percepção socioambiental sobre a geração de resíduos sólidos domiciliares na zona urbana da Campina Grande – PB. *Revista Verde de Agroec. E Des. Sust.*, Pombal, v. 8, n. 1, p. 17-23, 2013. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/2445>. Acesso em: 9 dez. 2022.

BENSEN, G. R. Coleta seletiva com inclusão de catadores: construção participativa de indicadores e índices de sustentabilidade. 2011. 275 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.

BENTO, I. C.; THOMAZI, Á. R. G. Educação Ambiental emancipatória na escola: possibilidades da prática educativa docente. *Revista Holos*, Natal, v. 6, [s.n.], p. 103-119, 2013. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1752/76>. Acesso em: 9 dez. 2022.

BRASIL. *Lei 9.795*, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795. Acesso em: 9 dez. 2022.

BRASIL. *Lei 12.305*, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília: Casa Civil. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305. Acesso em: 9 dez. 2022.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Plano Nacional de Resíduos Sólidos*. Brasília, setembro de 2011 ou 2019 como aparece no corpo do texto? CONFERIR datas. Disponível em:

<https://www.mma.gov.br/estruturas/253/_publicacao/253_publicacao02022012041757.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

BUENO, R. L.; ARRUDA, R. A.. Educação Ambiental. *Revista Eventos Pedagógicos*, Sinop, v. 4, n. 2, p. 182-190, 2013. Disponível em: <http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/eventos/article/view/1279/905>. Acesso em: 9 dez. 2022.

CAMPO GRANDE. Município. Secretaria do Meio Ambiente e Gestão Urbana. *Resíduos sólidos*. Campo Grande: Semadur, 2019. Disponível em: <http://www.campogrande.ms.gov.br/semadur/canais/residuos-solidos/>. Acesso em: 15 de dez. 2021.

CAVALCANTE, A. F. B. A.; SILVA, E.; TAVARES, R. V.. Analysis of socio-environmental practices related to the conscious consumption of students from the public education of sertão pernambucano. *Acta Scientiarum. Biological Sciences (Online)*, Maringá, v. 39, n. 4, p. 455-461, 2017. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciBiolSci/article/view/35855/pdf>. Acesso em: 9 dez. 2022.

CAPRA, F. *O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente*. Trad. Álvaro Cabral. 14 ed. São Paulo: Cultrix, 1995.

CAPRA, F. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos seres vivos*. São Paulo: Cultrix, 1996.

CORREA, É. K.; AVANCINI, A. R.; MONCKS, R. B.; PAZ, M. F.; CORRÊA, L. B.. Utilização de ferramentas de educação ambiental na implantação do programa de coleta seletiva no centro de engenharias da Universidade Federal de Pelotas. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, v. 29, [s.n.], p. 1-16, jul./dez. 2012. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2966/1902>. Acesso em: 9 dez. 2022.

COSTA, R.; SCHWANKE, C. Atitudes relacionadas ao Meio Ambiente: uma responsabilidade da educação Ambiental. *Educação Ambiental em Ação*, [s.l.], [s.v.], n. 36, 2011. Disponível em: <https://revistaea.org/artigo.php?idartigo=942>. Acesso em: 23 jan. 2023.

CRUZ, F. C. F.; SILVA, M. F. S.; ANDRADE, I. M. Percepção socioambiental dos alunos de ensino fundamental de uma escola municipal de Caxingó, Piauí, Brasil. *Revista Holos*, Natal, v. 4, [s.n.], p. 313-328, 2016. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2352/1534>. Acesso em: 9 dez. 2022.

FERNANDES, C.M.; CUNICO, C. Risco ambiental do município de Campina Grande - Agreste Paraibano. *Geografia Física e Desastres Naturais*, Campinas, v. 1, [s.n.], p. 4240-4245, 2018 Disponível em: <https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/sbgfa/article/view/2333>. Acesso em: 23 jan 2023.

FERNANDES, P. R.; ROCHA, P. C. Coleta seletiva e escolas municipais: uma parceria possível através da Educação Ambiental. *Revista Educação Ambiental em ação*, [s.l.], [s.v.],

n. 63, 2018. Disponível em: <https://www.revistaeea.org/artigo.php?idartigo=3055>. Acesso em: 23 jan. 2023.

FRANÇA, J. U. B.; LAMANO-FERREIRA, A. P. N.; RUIZ, M. S.; QUARESMA, C. C.; *et al.* Conhecimento ecológico sobre unidades de conservação na zona leste de São Paulo, SP: implicações para sustentabilidade em área urbana. *Revista Holos*, Natal, v. 32, n. 3, p. 174-185, 2016. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/3819/1492>. Acesso em: 9 dez. 2022.

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GOLLO, R. *Guia de orientação para adequação dos municípios à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)*. São Paulo: Editora PwC, 2011. <https://www.ablp.org.br/guia-de-orientacao-pnrs/>

GONÇALVES, A. R.; WIEST, J. M.; ROEHE, P. M.; CARVALHO, H. H. Citotoxicidade de plantas com indicativo etnográfico para a desinfecção de água. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, Maringá, v.11, n.3, p.305-309, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbpm/a/QL9ZJntsJM6yLf9CJYcvwGb/?lang=pt>. Acesso em: 9 dez. 2022.

GONÇALVES-SÁ, A. K.; PEREIRA, C. A.; MOURA, R. C. G.. Relação entre a teoria e a prática da educação ambiental na EJA do SESC – Petrolina/PE. *Revista de Educação, Ciências e Matemática*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 69-80, 2012. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/1419>. Acesso em: 9 dez. 2022.

GRANDE, M.; GALVÃO, C.; MIRANDA, L.; RUFINO, I. Environmental equity as a criterion for water management. *In: Proc. IAHS*, Katlenburg-Lindau, v. 364, [s.n.], p. 519-525, 2014. Disponível em: <https://piahs.copernicus.org/articles/364/519/2014/>. Acesso em: 9 dez. 2022.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica. *In: LAYRARGUES, P. P. (Coord.). Identidades da Educação Ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 25-34.

GUIMARÃES, M. *A dimensão ambiental na educação*. Campinas: Papirus, 2005.

GRÜN, M. *Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária*. 14 ed. Campinas: Papirus, 2012.

HARTMANN, R. B.; PASQUALOTTO, N.; BOHNERM T. O. L. BATTISTI, L. O. *et al.* Construção social dos problemas ambientais: uma análise preliminar sobre como pensam e agem os alunos do ensino médio em Mata – RS. *Revista Educação Ambiental em Ação*, [s.l.], [s.v.], n. 56, 2016. Disponível em: <https://revistaeea.org/pf.php?idartigo=2344>. Acesso em: 23 jan. 2023.

HEYL, M.; MOYANO-DÍAZ, E.; CIFUENTES, L. Environmental attitudes and behaviors of college students: A case study conducted at a chilean university. *Revista Latinoamericana de*

Psicología, v. 45, n. 3, p. 487-500, 2014.

KINDEL, E. A. I. *Práticas pedagógicas em ciências: espaço, tempo e corporeidade*. Porto Alegre: Edelbra, 2012.

KRENAK, A. *Ideias para adiar o fim do mundo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

KRENAK, A. *A vida não é útil*. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

LAURETT, L.; RIBEIRO, J. R. D.. CLEMES, M. N. O. Diagnóstico da arborização urbana da área central de Santa Maria de Jetibá, ES. *Revista Univap*, São José dos Campos, v. 22, n. 40 Especial, p. 119, 2016. Disponível em: <https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/992/472>. Acesso em: 9 dez. 2022.

LEFF, E. *Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da natureza*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LEFF, E. Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo de saberes. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 34, n.3, p. 17-24, 2009.

LEITE, J. R. M.; AYALA, P. A. A transdisciplinaridade do direito ambiental e a sua equidade intergeracional. *Sequência: Estudos Jurídicos e Políticos*, Florianópolis, v. 21, n. 41, p. 113-136, 2000. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/15418>. Acesso em: 23 jan. 2023.

MERLEAU-PONTY, M. *Fenomenologia da percepção*. 5 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2018.

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

PEREIRA, R. S. A dignidade da vida dos animais não-humanos: uma fuga do antropocentrismo jurídico. Disponível em: <http://ecoagencia.eco.br/documentos/dignidadeanimais.PDF>. Acesso em: 23 jan. 2023.

PEREIRA, S. S.. A importância dos catadores de materiais recicláveis no processo de gestão ambiental dos resíduos sólidos urbanos: breves reflexões na cidade de Campina Grande/PB. *Revista Agrogeoambiental*, Pouso Alegre, [s.v.], n. 1 Especial, p. 13-17, 2013. Disponível em: <https://agrogeoambiental.ifsuldeminas.edu.br/index.php/Agrogeoambiental/article/view/563/466>. Acesso em: 9 dez. 2022.

RABELO, A.M.P. Qualidade ambiental e mineração: percepção de moradores de Carmo da Mata/MG. *Revista Pesquisa em Educação Ambiental*, Rio Claro, v. 12, n. 1, p.129-145, 2017.

ROCHA, J. S. M.. *Manual de Projetos Ambientais*. Santa Maria: UFSM, 1997.

RODRIGUES, T. D.; MALAFAIA G.; QUEIROZ, S. E. E.; RODRIGUES, A. S. L.. Percepção sobre arborização urbana de moradores em três áreas de Pires do Rio-Goiás. *Revista de Estudos Ambientais*, Blumenau, v. 12, n. 2, p. 47-61, 2010. Disponível em:

<https://proxy.furb.br/ojs/index.php/rea/article/view/1893/1450>. Acesso em: 9 dez. 2022.

SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Orgs.). *Educação Ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SANTOS, K. A.; RUFINO, I. A. A.; BARROS FILHO, M. N. M. Impactos da ocupação urbana na permeabilidade do solo: o caso de uma área de urbanização consolidada em Campina Grande – PB. *Revista Engenharia Sanitária e Ambiental*, Orleans, v.22, n.5, p. 943-952, 2017. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/esa/a/yMBFbMh7WdYMfw9H9KH9bhn/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 9 dez. 2022.

SANTOS, T. M. M.; OLIVEIRA, J. L. S.; SILVA, E.. Vulnerabilidade hídrica no Nordeste brasileiro: entre a urbanização e a Educação Ambiental. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, v. 35, n. 3, p. 184-199, 2018. Disponível em:

<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/8206/5557>. Acesso em: 9 dez. 2022.

SCHONS, S. M.. A questão ambiental e a condição da pobreza. *Revista Katálysis*, Florianópolis, v. 15, n. 1, p. 70-78, 2012. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rk/a/y9scXHn89BBn9zgyXcrsrd/?lang=pt>. Acesso em: 9 dez. 2022.

SILVA, A. V.; MARCHETTO, M.. A Percepção da Educação Ambiental no Ensino de Jovens e Adultos - EJA Escola Estadual Antônio Aggio - São Paulo. *Engineering and Science*, Cuiabá, v. 2, n. 4, p. 102-114, 2015. Disponível em:

<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/eng/article/view/3177/2233>. Acesso em: 9 dez. 2022.

SOUSA, V.G. Diagnóstico e prognóstico socioeconômico e ambiental das nascentes do Riacho das Piabas (PB). 2010. 129f. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2010.

SOUSA, R. R.. LIMA, J. R.. Percepção sobre educação socioambiental na escola e no cotidiano: estudo de caso em uma escola pública no município de Olho D'água-PB. *Revista Educação Ambiental em Ação*, [s.l.], [s.v.], n. 63, inserir p. xx-xx, 2018. Disponível em: <http://revistaea.org/artigo.php?idartigo=3117>. Acesso em: 9 dez. 2022.

SOUZA, B. I.; ARTIGAS, R. C.; LIMA, E. R. V. Caatinga e Desertificação. *Mercator*, Fortaleza, v. 14, n. 1, p. 131-150, 2015. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/mercator/a/zxZxXjPfrx9HjpNj8PLVn4B/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 9 dez. 2022.

SOUZA, L.B. Percepção ambiental e fenomenologia: possibilidades de adaptação do método e alguns exemplos de pesquisas. *Desenvolv. Meio Ambiente*, Curitiba, v. 40, [s.n.], p. 297-314, 2017.

ZANIRATO, S. H. Moda e sustentabilidade: um diálogo paradoxal? In: SIMILE, I.; SALVADOR, R. (Orgs.). *Indumentária e moda: caminhos investigativos*. Maringá: Eduem, 2013. Inserir p. 77-92.