

O conhecimento discente sobre impactos ambientais em Carolina, Maranhão

Leonardo Oliveira da Silva Coelho¹;

Osnélia Silva dos Santos²;

Louize Nascimento³;

Rogério Taygra Vasconcelos Fernandes⁴;

Jônnata Fernandes de Oliveira⁵

27

1 Mestre em Sociologia (UFMA); Professor do Instituto Federal do Maranhão - IFMA, Campus Avançado Carolina; E-mail: leonardo.coelho@ifma.edu.br;

2 Técnica em Meio Ambiente pelo Instituto Federal do Maranhão - IFMA, Campus Avançado Carolina; E-mail: osneliaruana@gmail.com;

3 Doutoranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) na Universidade Federal do Ceará (UFC); E-mail: louizenscmt@gmail.com;

4 Doutor em Ciência Animal (UFERSA); Professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, Campus Central; E-mail: rogerio.taygra@ufersa.edu.br;

5 Doutor em Ciência Animal (UFERSA); Professor do Instituto Federal do Ceará - IFCE, Campus Jaguaribe; E-mail: jonnata.oliveira@ifce.edu.br;

RESUMO

Ações antrópicas causam danos ao meio ambiente natural e artificial, como desmatamento, degradação, poluição, queimadas e acúmulo de lixo. A educação ambiental pode ser utilizada como ferramenta para mitigar os impactos ambientais, através de conceitos e temas importantes relacionados ao meio ambiente. Assim, a população pode se reconhecer como pertencente ao meio, como sujeito que usufrui e degrada o ambiente. Por isso, é tão importante que crianças e jovens, desde cedo, possam ter contato com este tipo de conhecimento na escola. Baseando-se nesta ideia, a presente pesquisa foi desencadeada a partir de uma palestra educativa que tratava de temas ambientais. Testou-se a aplicação deste instrumento metodológico junto a estudantes do ensino fundamental de uma escola pública, no bairro Brejinho, Carolina, Maranhão. A pesquisa ocorreu em novembro de 2018, com aplicação de questionários a 30 discentes. Foram abordados temas relacionados a questões ambientais (educação ambiental, meio ambiente natural e artificial, impactos ambientais, coleta seletiva e política dos três R's). A partir dos resultados da pesquisa, pode-se concluir que os discentes possuíam inicialmente conhecimento incipiente sobre os temas abordados, mas após intervenção da palestra, houve um incremento nos acertos do questionário. Neste sentido, a pesquisa se converteu em instrumento de conscientização dos discentes, pois orientou os estudantes a cuidarem do meio ambiente natural e artificial, estimulando-os a sentirem-se participantes e sujeitos do meio, do qual vivem e usufruem.

Palavras-chave: Alunos. Educação Ambiental. Meio Ambiente.

Student knowledge about environmental impacts in Carolina, Maranhão

ABSTRACT

Human actions cause damage to the natural and artificial environment, such as deforestation, degradation, pollution, fires and waste accumulation. Environmental education can be used as a tool to mitigate environmental impacts through important concepts and themes related to the environment. Thus, the population can recognize itself as belonging to the environment, as a subject that enjoys and degrades the environment. For this reason, it is so important that children and young people, from an early age, may be able to have contact with this type of knowledge at school. Based on this idea, the present research was triggered from an educational lecture that dealt with environmental themes. The application of this methodological instrument was tested with elementary school students from a public school in the Brejinho, in Carolina, Maranhão. The research took place in November 2018, with questionnaires applied to 30 students. Topics related to environmental issues (environmental education, natural and artificial environment, environmental impacts, selective collection and policy of the three R's) were addressed. Based on the results of the research, it can be concluded that the students initially had an incipient knowledge on the topics covered, but after the intervention of the lecture, there was an increase in the correctness of the questionnaire. According to the research, it has become an instrument for raising students' awareness, as it has guided students to take care of the natural and artificial environment, encouraging them to feel they are participants and subjects of the environment, in which they live and enjoy.

Keywords: *Students. Environmental education. Environment.*

1 INTRODUÇÃO

O crescimento populacional causa problemas no ambiente natural (água, solo, ar atmosférico, fauna e flora) e artificial (espaços urbanos), como desmatamento e poluição. As cidades apresentam aspectos em comum, como os impactos causados pela população local em detrimento do meio. Tais aspectos, no entanto, podem ser modificados quando a sociedade se conscientiza do seu papel como participante do meio ambiente (NOGUEIRA et al., 2007), seja ele natural ou artificial.

Fatores, tais como desenvolvimento econômico, urbanização e o crescimento populacional promovem um aumento na produção de resíduos sólidos (GOUVEIA, 2012). A produção de lixo é um problema comum nas cidades. Sendo que o entendimento sobre o lixo está associado a uma ideia negativa, ou seja:

[...] passa por um processo de exclusão: ele é “posto fora de casa” e deve cumprir ritos de passagem, respeitando regras próprias. Assim, não pode ser deixado em qualquer lugar... Lixo é um conjunto heterogêneo de elementos desprezados durante um dado processo e, pela forma como é tratado, assume um caráter depreciativo, sendo associado à sujeira, repugnância, pobreza, falta de educação e outras conotações negativas (RIBEIRO; CARMO LIMA, 2000, p. 50).

Além do problema do lixo urbano, nos bairros ocorre a depredação do patrimônio público, como a destruição de praças públi-

cas e parques de diversão, a eliminação de espécies através das queimadas e desmatamentos. Logo, é preciso criar medidas para mitigar os impactos ambientais, para buscar a recuperação do ambiente degradado, tornando possível a possibilidade de autorregulação e autoregeneração do bem natural mediante a renovação de ecossistemas e habitats (SERRANO; SLONGO, 2017).

Alcançar a sustentabilidade ambiental, fomentando a capacidade regenerativa do meio ambiente, significa limitar o consumo de combustíveis fósseis e todos os produtos esgotáveis e que causam danos à natureza. Estes devem ser substituídos por recursos renováveis, cujo consumo seja incapaz de esgotar ou destruir os recursos naturais. Aliado a este processo, está a redução do volume de resíduos e de poluição (SOUZA; RIBEIRO, 2013). A educação ambiental pode ser utilizada como forma crítica de conscientizar o ser humano a sentir-se parte do ambiente natural. De acordo com Guimarães (2000, p.14), no ano de 1999, a Política Nacional de Educação Ambiental foi aprovada, onde diz o Art. 2º: “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal”.

Nesse sentido, o trabalho ora apresentado buscou debater temas relativos à educação ambiental envolvendo moradores de um bairro periférico, chamado de Brejinho. A população do bairro Brejinho, localizado no município de Carolina, estado do Mara-

nhão é diversificada, pois engloba pessoas desde as mais carentes a pessoas com classe social elevada. Essas pessoas pensam e agem de uma forma diferente; basta observar o modo como a poluição e a degradação dos bens públicos ocorrem em distintos lugares da cidade. Levando isso em consideração, o presente trabalho foi elaborado para buscar e entender o conhecimento de moradores locais sobre a conservação e degradação do meio, para em seguida testar o uso de instrumento pedagógico, neste caso uma palestra, como forma de estimular a mudança da concepção ambiental.

A palestra em questão foi dirigida a estudantes do ensino fundamental, numa escola pública do bairro. Sabe-se que os bairros mais periféricos das cidades costumam ser mais negligenciados pelo poder público. Isso quer dizer que os serviços básicos de limpeza e saneamento são precários, o que, conseqüentemente, desestimulam as comunidades desses bairros a cuidarem do meio ambiente, a fazerem sua parte. Não havendo esta visibilidade pública sobre a importância de se conservar o meio ambiente local, a educação mais do que nunca deve cumprir seu papel, no sentido de engrandecer a educação ambiental. Fazê-la uma realidade nas escolas. Baseado nessa perspectiva, a referida palestra foi o destaque dessa pesquisa.

Nesse contexto, o objetivo da pesquisa foi verificar o conhecimento de discentes de uma escola pública do ensino fundamental, no bairro Brejinho, para, em seguida, estimulá-los para conscientização sobre os

impactos no meio ambiente natural e artificial. De forma específica: i) analisar o conhecimento dos discentes sobre educação ambiental, meio ambiente natural e artificial; ii) descrever os impactos ambientais locais e as medidas para mitigá-los; iii) palestrar sobre temáticas ambientais na escola, considerando essa ação um instrumento pedagógico de intervenção social.

2 METODOLOGIA

O estudo foi realizado no bairro Brejinho, localizado na cidade de Carolina, Estado do Maranhão. O município é conhecido como “paraíso das águas” e está situado às margens do rio Tocantins (Figura 1). Corresponde a uma área de unidade territorial de 6.441,603km e tem uma população de aproximadamente 24.000 habitantes (IBGE, 2010).

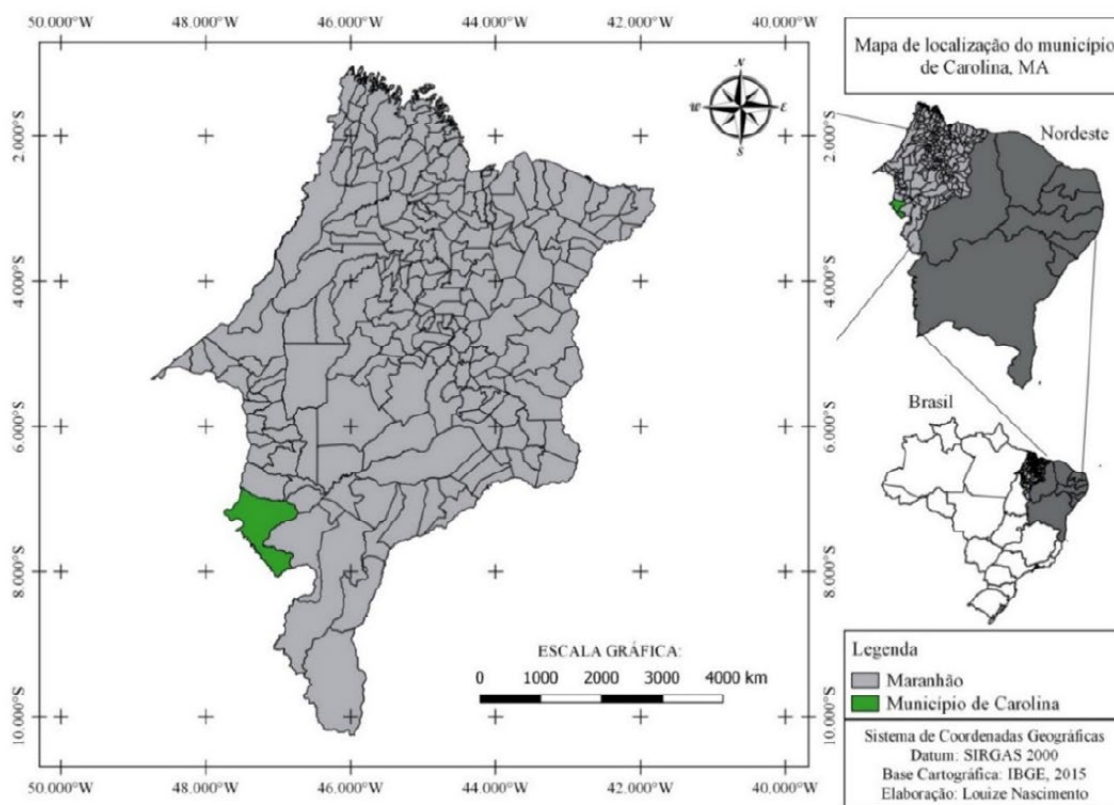
A pesquisa foi elaborada em novembro de 2018, a partir de questionários aplicados junto a 30 alunos do 9º ano do ensino fundamental em uma escola pública do bairro Brejinho. O objetivo foi obter impressões e conhecimentos de diferentes pessoas, estimulando-as a pensar sobre seu próprio ambiente, com base em uma perspectiva colaborativa, pela realização de atividades que, porventura, pudessem beneficiar seu ambiente natural e artificial, ou seja, fazê-los refletir sobre como promover a proteção e conservação do espaço onde vivem.

Após a aplicação dos questionários, foi desenvolvida uma palestra com os mesmos propósitos, isto é, conscientizar esses alu-

nos sobre a importância de se usufruir os recursos do meio ambiente com respeito e responsabilidade. Por fim, os questionários foram aplicados novamente para testar a efetividade deste instrumento metodológico em prol do conhecimento dos alunos, quer dizer: que efeitos educativos a palestra pôde proporcionar aos alunos? Houve alguma diferença considerável na concepção deles antes e após esta ação? Os dados foram tabulados e os gráficos gerados a partir de planilha do software Microsoft Excel, 2010.

Figura 1: Localização do município de Carolina, Estado do Maranhão.

31



Fonte: Autores, 2020.

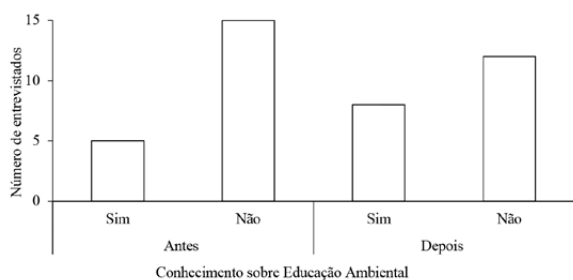
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Essa pesquisa teve como foco entender a interpretação dos discentes sobre questões ambientais, ao mesmo tempo em que se estimulou sua capacidade de reflexão crítica sobre o assunto, através do oferecimento de uma palestra. Assim, a percepção dos educandos sobre conceitos e temas ambientais foi captada antes e após a realização dessa palestra, cujo objetivo foi testar seu efeito pedagógico no espaço de convivência dos estudantes. O resultado revela o quanto o exercício da educação ambiental pode ser eficaz, quando se reúne condições criativas para chamar atenção do discente, de modo que esta temática lhe pareça interessante ao conseguir aproximá-lo da sua realidade.

Os conceitos e temas apresentados aos alunos foram os seguintes: Educação Ambiental, Meio Ambiente Natural, Meio Ambiente Artificial, Impactos Ambientais, Tipos de Impactos Ambientais, Medidas Mitigadoras de Impactos Ambientais, Política dos três R's da Ecologia, Coleta Seletiva e Tipos de Coleta Seletiva. Os discentes foram questionados antes e após a realização da palestra, que abordou cada um desses tópicos. Sendo a educação ambiental o carro-chefe por meio do qual os outros temas foram encaaminhados nessa experiência pedagógica.

Quando perguntados sobre o conceito de Educação Ambiental, a maioria dos discentes não respondeu de forma satisfatória, mas após a palestra, houve uma melhora nas argumentações (ver Figura 2). É importante abordar a temática de Educação Ambiental nas escolas, reconhecendo-a como um assunto complexo. A complexidade ambiental se deve pela pouca reflexão existente sobre suas múltiplas possibilidades e práticas, ou seja, o meio ambiente ainda é um tema encarado de forma bastante superficial, banalizado no dia a dia, não é levado a sério, parecendo estar muito distante da realidade das pessoas.

Figura 2: Conhecimento dos discentes sobre a definição de Educação Ambiental.



Fonte: Autores, 2020.

Por esse motivo, existe a necessidade de se construir uma forma de reflexão mais profunda, conectada com a complexidade da realidade vivida entre as pessoas e o meio, ou seja, uma perspectiva baseada numa nova racionalidade e num espaço onde se articulam natureza, técnica e cultura (JACOBI, 2003). Esse raciocínio quer dizer que a educação ambiental precisa ser construída apontando para sustentabilidade dos recursos naturais, em que as técnicas e saberes humanos estejam efetivamente comprometidos com o desenvolvimento sustentável. O valor ambiental não pode ser eternamente refém do valor econômico.

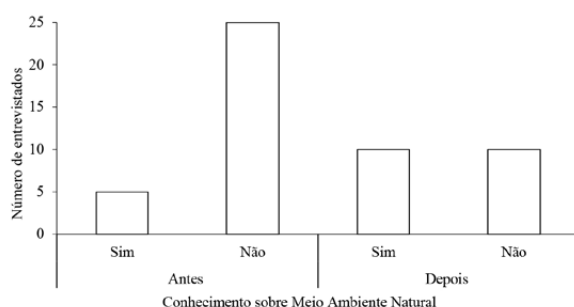
Nesse contexto, os docentes devem transmitir as informações ambientais para os discentes de maneira criativa, racional e interdisciplinar; orientá-los para que estes possam entender os significados em torno do meio ambiente (natural ou artificial) e a importância da sua conservação. Trata-se de um processo educativo que tenha compromisso com a sustentabilidade, apoiado no diálogo entre diferentes áreas do conhecimento, uma proposta pedagógica focada na conscientização para mudança de comportamento (JACOBI, 2004).

A maioria dos discentes não soube definir o que é Meio Ambiente Natural, mas após a palestra, houve um aumento das respostas corretas (Figura 3). É importante ressaltar que “o meio ambiente natural é composto pelos recursos naturais: água, solo, ar atmosférico, fauna e flora” (JFSC, 2008). Acrescenta-se a esta informação o fato de que “não raro, ainda persiste a equivocada concepção

de que preservar o meio ambiente é proteger somente a fauna e a flora” (ibidem).

Soares et al. (2019, p. 58) afirmam que “a escola precisa contribuir para o esclarecimento e conscientização de modo a desfazer noções distorcidas da realidade”. Os resultados explanados pelos autores apontam o quanto a chamada formação ambiental é relevante, tanto para os discentes, quanto para os docentes, não restando dúvida de que a temática ambiental precisa fazer parte de todo o currículo escolar.

Figura 3: Conhecimento dos discentes sobre a definição de Meio Ambiente Natural.

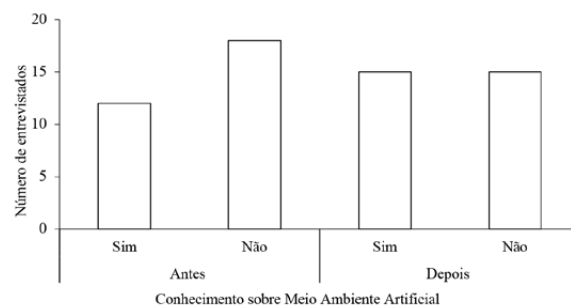


Fonte: Autores, 2020.

Os discentes também não sabiam definir corretamente o que é o Meio Ambiente Artificial, porém, depois da palestra, as respostas melhoraram um pouco (Figura 4). Sabe-se que “o meio ambiente artificial é formado pelos espaços urbanos, [...], como por exemplo, um prédio residencial e os equipamentos públicos urbanos abertos, como uma via pública, uma praça, dentre outros” (JFSC, 2008). Os alunos acreditam que a conservação do meio ambiente artificial deve ser realizada pelo poder público, como demonstrado nas seguintes afirmações: “a prefeitura que deveria cuidar”, pro-

testou um aluno; e “a praça foi abandonada”, lamentou outro.

Figura 4: Conhecimento dos discentes sobre a definição de Meio Ambiente Artificial.



Fonte: Autores, 2020.

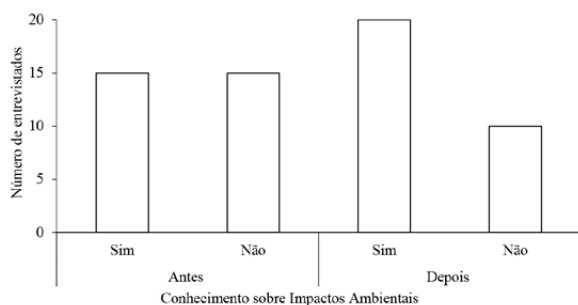
Percebeu-se que a palestra conseguiu cumprir o seu propósito, pois foi possível verificar uma maior conscientização dos discentes, como: “aqui cada um pensa de forma diferente, uns cuidam, outros destroem [o meio ambiente]”, constatou um aluno. Diante disso, nota-se que os docentes precisam buscar novas alternativas, como convidar pesquisadores para tornar interessante o processo de ensino e aprendizagem, por meio de atividades teóricas e práticas, por exemplo. Essas medidas podem abrir caminhos para os alunos, por onde possam aprender a tomar atitudes e mudanças comportamentais, dentro da instituição e da comunidade à qual pertencem (SOUZA et al., 2017).

A maioria dos discentes não soube definir o que são Impactos Ambientais (Figura 5). Resumidamente, por impacto ambiental, entende-se: qualquer alteração causada pelo homem ao meio ambiente (SÁNCHEZ, 2013). Em um estudo realizado com moradores da zona rural de alguns municípios de Goiás, foi possível perceber que os en-

trevistados percebem as mudanças ambientais e os principais impactos que causaram a perda da integridade ambiental regional (OLIVEIRA BARBOSA et al., 2017).

No caso da pesquisa realizada em Brejinho, após a palestra, as respostas dos estudantes foram mais satisfatórias. É necessário, no entanto, a seguinte ressalva: o estudo realizado em Goiás se refere a conhecimentos ecológicos locais de comunidades tradicionais, ou seja, são pessoas que vivem na zona rural, que convivem com a natureza no dia a dia e que, portanto, conhecem bastante as características ambientais locais e percebem como estas sofrem alterações ao longo do tempo. São diferentes das pessoas abordadas nessa pesquisa - discentes da educação básica - que precisam da educação ambiental em seus currículos, para que conheçam e percebam as mudanças ocorridas no meio ambiente local, e se sintam, assim, pertencentes ao meio no qual vivem e usufruem.

Figura 5: Conhecimento dos discentes sobre a definição de Impactos Ambientais.

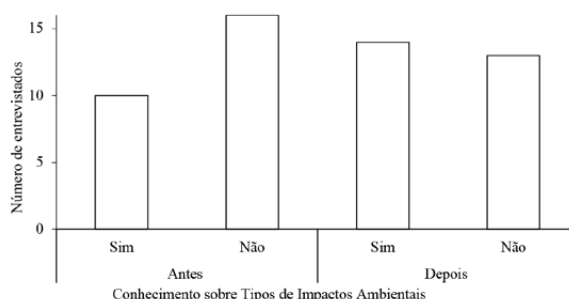


Fonte: Autores, 2020.

Quando indagados sobre quais impactos ambientais ocorrem no bairro, a maioria não soube responder (Figura 6). Fato que pode estar atrelado à falta de conhecimen-

to da definição de Impactos Ambientais, ainda não conseguindo associá-la à realidade vivida no bairro. Após a palestra, houve melhora das respostas, entretanto, alguns alunos afirmaram que não ocorrem impactos no bairro. Este dado revela a ausência da educação ambiental na realidade desses jovens, pois a qualidade da água abastecida em Carolina, Maranhão, especialmente no bairro Brejinho, enfrenta problemas sanitários em relação à água fornecida. Esses problemas configuram justamente um tipo de impacto ambiental e que põe em risco a saúde da população local.

Figura 6: Conhecimento dos discentes sobre os tipos de Impactos Ambientais.



Fonte: Autores, 2020.

Esse impacto, inclusive, foi objeto de denúncia dos moradores do bairro por meio de um abaixo-assinado. A Promotoria de Justiça de Carolina moveu junto ao Ministério Público do Maranhão, em agosto de 2019, uma ação civil pública contra o município de Carolina e o SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto), levando em conta o precário serviço de abastecimento de água no bairro Brejinho, já que a água foi considerada imprópria para o consumo. A água fornecida nesse bairro vem de um poço artesiano. A Universidade Estadual

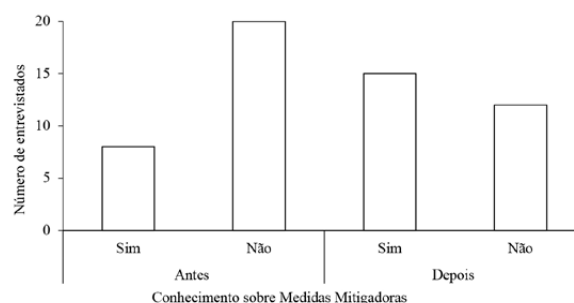
do Maranhão, *Campus Imperatriz*, realizou uma análise da água proveniente daquele poço. O resultado apontou a presença de teores de ferro solúvel e coliformes fecais (MINISTÉRIO PÚBLICO DO MARANHÃO, 2019). Quer dizer, esses impactos ambientais perduram há anos, mas ainda são pouco reconhecidos. Por que problemas ambientais locais como esses, que afetam o bem-estar da comunidade, não fazem parte dos conteúdos ministrados nas escolas?

Outro tipo de relação entre comunidade e seu ambiente, pode ser verificada no seguinte estudo: Carvalho et al. (2019) encontraram nas respostas de produtores rurais em Diorama, Goiás, que a retirada da vegetação nativa para atividades agrícolas ocasionou mudanças climáticas, como aumento da temperatura e diminuição da precipitação pluviométrica, além de demonstrar a importância da preservação dos recursos naturais para evitar prejuízos ambientais e econômicos. Em termos comparativos entre as duas pesquisas, as divergências entre as respostas dos trabalhadores rurais e dos alunos podem ser explicadas pelo seguinte: os produtores rurais têm um conhecimento tradicional acumulado ao longo dos anos, conhecem o ambiente onde vivem e trabalham porque lidam com ele cotidianamente. Esse conhecimento ecológico local, igualmente ao que vimos em Oliveira Barbosa et al. (2017), não faz parte da realidade dos jovens estudantes, alheios ao que ocorre em seu próprio bairro.

O próximo tópico aborda as chamadas Medidas Mitigadoras, que correspondem a ações cujo objetivo, em linhas gerais, é reduzir os impactos negativos causados ao

meio ambiente (BRASIL, 2007). A maioria dos entrevistados não sabia definir Medidas Mitigadoras para diminuir os Impactos Ambientais que ocorrem no bairro Brejinho, porém depois da palestra, as respostas sobre esse conhecimento foram mais satisfatórias (Figura 7).

Figura 7: Conhecimento sobre Medidas Mitigadoras de Impactos Ambientais.



Fonte: Autores, 2020.

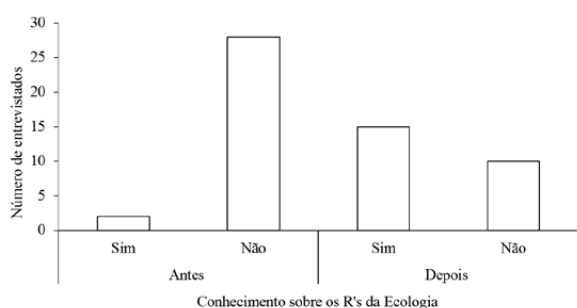
Andretta et al. (2008) em seu estudo citaram algumas formas de mitigar impactos ambientais que podem ser adaptadas e aplicadas no bairro Brejinho, tais como: i) plantio de espécies nativas, que forneceria sombreamento e permitiria a recuperação e a conservação do solo; ii) realizar, junto à comunidade local do bairro, cursos de capacitação, priorizando a discussão e interpretação sobre o tema educação ambiental e, dessa forma, incentivando a mudança de comportamento e de atitude no local.

Ao tratar sobre a política dos três R's, os discentes obtiveram poucos acertos, resultado posteriormente modificado com a palestra, pois houve um incremento das respostas corretas (Figura 8). Vale lembrar que a chamada política dos três R's "[...] tenta estabelecer um determinado tipo de conduta em relação ao lixo, sendo esta o de "reduzir,

reutilizar e reciclar” todos os resíduos produzidos” (ARAÚJO et al., 2018, p. 29).

Araújo et al. (2018, p. 32), que definem a política dos três R's, estudaram o conhecimento de 27 alunos do 3º ano do ensino médio de escola pública, localizada em Pombal, Paraíba, onde a maioria dos discentes apresentou pouco conhecimento sobre educação ambiental e a política dos três R's. Sendo assim, é importante a abordagem desses temas na sala de aula, desde o ensino fundamental, para uma evolução significativa da consciência ambiental dos cidadãos.

Figura 8: Conhecimento dos discentes sobre a política dos três R's da Ecologia.



Fonte: Autores, 2020.

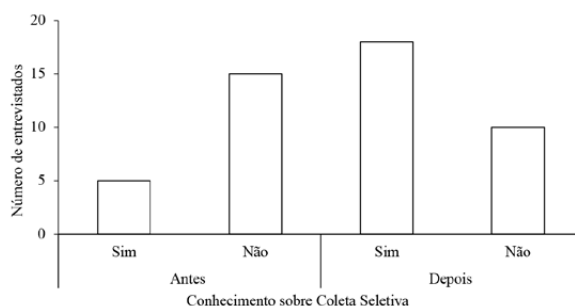
Os estudantes obtiveram um baixo número de acertos, quando indagados sobre o tema Coleta Seletiva e, após a intervenção por meio da palestra, as respostas tornaram-se mais adequadas (Figura 9). Sobre a noção de Coleta Seletiva, afirma-se:

Coleta seletiva é o reaproveitamento de resíduos que normalmente chamamos de lixo e deve sempre fazer parte de um sistema de gerenciamento integrado de lixo. Nas cidades, a coleta seletiva é um instrumento concreto de incentivo a redução, a reutilização e a separação

do material para a reciclagem, buscando uma mudança de comportamento, principalmente em relação aos desperdícios inerentes à sociedade de consumo (RIBEIRO; CARMO LIMA, 2000, p. 51).

Comparativamente a essa pesquisa, há outro estudo realizado com alunos do ensino fundamental de escolas públicas de Uruará-PA, em que foi possível observar que os conhecimentos sobre coleta seletiva também foram incipientes. Para Cajaíba e Santos (2014), autores do estudo, é necessário inserir nas escolas algumas práticas educativas capazes de conscientizar os discentes sobre como lidar com os resíduos sólidos, estimulá-los a desenvolver uma consciência crítica a respeito do meio ambiente.

Figura 9: Conhecimento dos discentes sobre a definição de Coleta Seletiva.

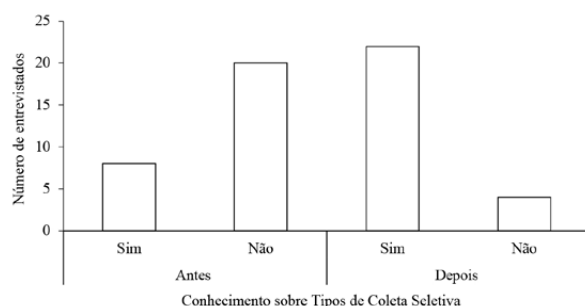


Fonte: Autores, 2020.

Quanto a presente pesquisa, realizada na escola do Brejinho, por não saber a definição de Coleta Seletiva, a maioria dos discentes também não soube informar os seus tipos, e se ocorre coleta seletiva no bairro, mas o efeito da palestra mais uma vez alterou o resultado, isto é, as respostas foram mais satisfatórias (Figura 10). Uma discente afirmou: “nós, moradores, fazemos nossa

parte, em juntar os nossos lixos”. Ela, porém, não informou como esse lixo era selecionado. Outro aluno fez uma observação sobre a deficiência do serviço de coleta de lixo: “os carros do lixo passam uma vez por semana, ou não passam para recolher os lixos que juntamos”.

Figura 10: Conhecimento dos discentes sobre os tipos de Coleta Seletiva.



Fonte: Autores, 2020.

Quando a aluna afirma que os moradores do Brejinho “juntam” o lixo, e diz que estão fazendo a parte que lhes cabe, ela deixa claro que eles ainda não praticam coleta seletiva. Sobre os tipos de separação de resíduo sólido, é importante se ater à seguinte definição do Ministério do Meio Ambiente:

[...] a Política Nacional de Resíduos Sólidos estabeleceu que a coleta seletiva nos municípios brasileiros deve permitir, no mínimo, a segregação entre resíduos recicláveis secos e rejeitos. Os resíduos recicláveis secos são compostos, principalmente, por metais (como aço e alumínio), papel, papelão, tetrapak, diferentes tipos de plásticos e vidro. Já os rejeitos, que são os resíduos não recicláveis, são compostos principalmente por resíduos de banheiros (fraldas, absorventes, cotonetes...) e outros

resíduos de limpeza. Há, no entanto, uma outra parte importante dos resíduos que são os resíduos orgânicos, que consistem em restos de alimentos e resíduos de jardim (folhas secas, podas...). É importante que os resíduos orgânicos não sejam misturados com outros tipos de resíduos, para que não prejudiquem a reciclagem dos resíduos secos e para que os resíduos orgânicos possam ser reciclados e transformados em adubo de forma segura em processos simples como a compostagem. Por este motivo, alguns estabelecimentos e municípios tem adotado a separação dos resíduos em três frações: recicláveis secos, resíduos orgânicos e rejeitos (grifos nossos) (MMA, 2020).

Para fins de ilustração dessa temática, há outro trabalho similar ao realizado em Brejinho. Trata-se do estudo de Felix (2007) sobre o tema coleta seletiva envolvendo 28 discentes e as famílias desses estudantes do Ensino Fundamental de escola pública, de Bernardino de Campos, SP. Nesse estudo, apenas 50% dos entrevistados conheciam o significado de Coleta Seletiva. O autor defende “a necessidade de campanhas e palestras para a comunidade local, visando um melhor esclarecimento do que é, e como devem proceder para realizarem a coleta seletiva do lixo gerado nas residências” (FÉLIX, 2007, p. 64).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa, de maneira geral, buscou captar conhecimentos de discentes de uma escola pública do ensino fundamental, localizada

no bairro Brejinho, na cidade Carolina – MA, e, para isso, foram levantados conceitos a partir da aplicação de questionário. Observou-se que os entrevistados não apresentavam um conhecimento específico sobre os temas abordados, mas após intervenção a partir de uma palestra, houve um incremento nos acertos de todas as questões.

Verificou-se que a pesquisa foi uma experiência bastante impactante para a conscientização dos discentes, pois orientou os estudantes a cuidar do meio ambiente natural e artificial, visto que eles usufruem seus recursos para diversas atividades, reconhecendo-se, após a palestra, como participantes ativos e, portanto, sujeitos do meio.

Alguns estudantes apresentaram pensamentos contraditórios sobre os impactos ambientais. Uma das estudantes do bairro afirmou inicialmente que: “quem tem que cuidar do meio ambiente é o prefeito, pois a comunidade local não recebe para isto”. A esse respeito houve um esclarecimento, ou seja, a aluna foi orientada sobre o fato de que a conservação do meio também é responsabilidade de toda comunidade.

Está claro, enfim, o quanto a educação ambiental precisa ser valorizada e inserida nos currículos escolares desde muito cedo, de modo que a criança seja acostumada a conviver com o seu meio ambiente de maneira respeitosa. Por isso, o formato da educação ambiental precisa ser crítico e participativo, pois esse é o caminho para que o seu efeito consiga modificar comportamentos inadequados e fomentar atitudes que busquem conservar o meio ambiente de forma consciente e democrática.

REFERÊNCIAS

ANDRETTA, Vanessa et al. Impactos ambientais e perfil dos visitantes no Complexo da Cachoeira da Fumaça em Carrancas/MG. **Caderno Virtual de Turismo**, v. 8, n. 1, 2008.

ARAÚJO, Jotácia Estrela Barbosa et al. Percepção sobre educação ambiental e política dos 3R’S dos estudantes de escola pública no município de Pombal-PB. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental**, v. 12, n. 3, p. 28 - 33, 2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Cartilha de licenciamento ambiental / Tribunal de Contas da União; com colaboração do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 2. ed. Brasília: TCU, 4ª Secretaria de Controle Externo, 2007.

CAJAIBA, Reinaldo Lucas; SANTOS, E. M. Conhecimento dos alunos do Ensino Fundamental sobre coleta seletiva: um Estudo de Caso no município de Uruará-PA. **Enciclopédia Biosfera**, v. 10, n. 18, p. 3559 - 3568, 2014.

CARVALHO, Denise Aparecida et al. Conhecimento empírico de produtores rurais sobre biodiversidade e impactos ambientais nas vegetações ripárias em Diorama, estado de Goiás. **Ethnoscintia**, v. 4, p. 1 - 8, 2019.

FELIX, Rozeli Aparecida Zanon. Coleta seletiva em ambiente escolar. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educacao Ambiental**, v. 18, p. 56 - 71, 2007.

GOUVEIA, Nelson. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & saúde coletiva**, v. 17, p. 1503-1510, 2012.

GUIMARÃES, Mauro. **Educação Ambiental: no consenso em embate?** Campinas: Papi-rus editora. 2000.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População. Carolina, Maranhão**. 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/carolina>>. Acesso em: 21 mar. 2020.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, n. 118, p. 189-206, 2003.

JACOBI, Pedro. Educação e meio ambiente—transformando as práticas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, n. 0, p. 28-35, 2004.

JFSC – Justiça Federal em Santa Catarina. 2008. **Classificação do Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www.jfsc.jus.br/ambiental/opiniaio/meio_ambiente.htm>. Acesso em 22 abr. 2020.

LOUREIRO, Carlos Fredetico B. Trajetória e fundamentos da educação ambiental. *In: Trajetória e fundamentos da educação ambiental*. 2004.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Coleta Seletiva**. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaeis/reciclagem-e-reaproveitamento>>. Acesso em: 12 mai. 2020.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO MARANHÃO. CAROLINA - MPMA aciona município e Saae por falta de fornecimento de água potável. 13 Agosto 2019. Ministério Público do Estado do Maranhão – Procuradoria Geral de Justiça. Disponível em: <<https://www.mpma.mp.br/index.php/lista-de-noticias-gerais/15856-carolina-mpma-aciona-municipio-e-saae-por-falta-de-fornecimento-de-agua-potavel>>. Acesso em: 24.04.2020.

NOGUEIRA, Ana Cláudia Fernandes; SANSON, Fábio; PESSOA, Karen. A expansão urbana e demográfica da cidade de Manaus e seus impactos ambientais. **XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, Brasil**, v. 21, p. 26, 2007.

OLIVEIRA BARBOSA, Hugo et al. Conhecimento ecológico local e percepção dos impactos ambientais por moradores da zona rural sobre riachos e peixes da bacia do alto rio Tocantins, Goiás, Brasil. **Ethnoscientia**, v. 2, n. 1, 2017.

RIBEIRO, Túlio Franco; CARMO LIMA, Samuel. Coleta seletiva de lixo domiciliar-estudo de casos. **Caminhos de geografia**, v. 2, n. 2, 2000.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental - conceitos e métodos**. 2 ed. São Paulo. Oficina de Textos, 2013.

SERRANO, Veridiana Loyola; SLONGO, Daniela Roberta. **Preservação do Meio Ambiente**. *In: Direito e Segurança Pública: questões atuais e polêmicas*. ZAGO, G. G.; PSCHIEDT, K. R.; CORDEIRO, Ma. (orgs.). Campo Largo, PR: Faculdade CNEC Campo Largo, 2017.166p.

SOARES, Jeferson Rosa; MONTEIRO, Denisson Neves; KITZMANN, Dione Iara Silveira. Conhecimento sobre Meio Ambiente e Educação Ambiental dos Alunos do Ensino Médio Integrado do Instituto Federal Goiano - Campos Belos - GO. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, n. 2, p. 48-60, 2019.

SOUZA, Cláudia Pereira et al. A didática na construção do conhecimento da educação ambiental aplicada nos alunos do 3º ano. **Portal de Anais da Faculdade Boas Novas**, v. 1, n. 1, p. 001-009, 2017.

SOUZA, Maria Tereza Saraiva; RIBEIRO, Henrique César Melo. Sustentabilidade Ambiental: uma Meta-análise da Produção Brasileira em Periódicos de Administração. **RAC-Revista de Administração Contemporânea**, v. 17, n. 3, 2013.