

## RESÍDUOS SÓLIDOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DESPERTANDO A CONSCIÊNCIA DAS NOVAS GERAÇÕES

Maria Gécica da Silva<sup>1</sup>  
Diego Nathan do Nascimento Souza<sup>2</sup>

### RESUMO

Cada vez mais torna-se necessário educar as novas gerações sobre a vivência de forma harmônica com o meio ambiente. O presente trabalho teve como objetivo despertar a percepção dos alunos do ensino fundamental em zona rural sobre o tema resíduos sólidos por meio da educação ambiental, buscando, assim, atuar como agente sensibilizante e formador de opiniões para a preservação e conservação do meio ambiente, utilizando palestra e músicas sobre o tema. Observou-se que os alunos após as atividades realizadas demonstraram estarem bastante entusiasmados com a perspectiva de colocar em prática o que aprenderam sobre o tema não somente no seu dia a dia, mas também em repassarem adiante os conhecimentos adquiridos sobre os resíduos sólidos.

**Palavras-chave:** conscientização; lixo; problema ambiental.

### TEACHING-SERVICE ARTICULATION IN HEALTH HUMANIZATION PROCESSES

### ABSTRACT

It is increasingly necessary to educate new generations about living in harmony with the environment. The present work aimed to awaken the perception of elementary school students in the countryside on the subject of solid waste through environmental education, thus seeking to act as a sensitizing agent and opinion maker for the preservation of the environment, using lecture and songs on the subject. It was observed that the students, after the activities carried out, were quite enthusiastic about the prospect of putting into practice what they learned on the subject not only in their daily lives, but also in passing on the knowledge acquired about solid waste.

**Keywords:** awareness; trash; environmental problem.

<sup>1</sup> Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Mossoró-RN. E-mail: marygessyka@gmail.com

<sup>2</sup> Doutor em Botânica pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Mossoró-RN. E-mail: diegosouza@uern.br

## 1 INTRODUÇÃO

A sociedade moderna atualmente gera diversas variedades de “lixo” advindas diariamente de suas atividades habituais, e esses resíduos se transformam em lixo, fumaça e detritos industriais e orgânicos, que de forma sistemática provocam problemas ambientais de diferentes proporções. Isso demonstra que a humanidade não tem cuidado de forma adequada do planeta no qual habita, o que ocasionou diversas dificuldades e desafios que são observados presentemente (EFFTING, 2007).

Dentre os diversos problemas do meio ambiente, um dos maiores é a produção exacerbada de Resíduos Sólidos Urbanos (RSUs), de acordo com a norma NBR 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, e vulgarmente denominado como lixo. Estes resíduos são resultantes, principalmente, da atividade doméstica e comercial dos centros urbanos (PASCHOALIN FILHO *et al.*, 2014). Anualmente são produzidos milhões de toneladas de lixo, sendo que, uma pessoa produz em média 2,5 kg de lixo por dia, os quais contém vários materiais recicláveis tais como vidros, papéis, latas, dentre outros. As instituições responsáveis pelos resíduos sólidos e perigosos, no âmbito nacional, estadual e municipal, são determinadas através dos seguintes artigos da Constituição Federal (SCHALCH *et al.*, 2002), que são:

- Incisos VI e IX do art. 23, que estabelecem ser competência comum da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer das suas formas, bem como promover programas de construção de moradias e a melhoria do saneamento básico;
- Já os incisos I e V do art. 30 estabelecem como atribuição municipal legislar sobre assuntos de interesse local, especialmente quanto à organização dos seus serviços públicos, como é o caso da limpeza urbana.

Mesmo com a grande quantidade de resíduos sólidos produzida mundialmente, ainda é pouco significativo o número de pessoas que tratam corretamente desses resíduos, sendo a reciclagem a melhor solução para a redução dos RSUs no meio ambiente, uma vez que soluciona diversos problemas gerados pelo acondicionamento inadequado do lixo, assim como sua enorme quantidade gerada. Uma etapa extremamente necessária para a reciclagem de RSUs também é a coleta seletiva do lixo gerado e a implantação de programas de coleta seletiva é de fundamental importância para minimizar os impactos gerados pelos RSUs.

A reutilização e a reciclagem são práticas bastante antigas, mas as cidades da antiguidade não possuíam serviços públicos de coleta de lixo, e as soluções encontradas pelo ser humano para o acondicionamento, coleta, transporte e destino final do lixo apresentam vários inconvenientes e requerem aprimoramento (CARVALHO; OLIVEIRA, 2004). O tempo estimado de decomposição desses resíduos é muito extenso, como do plástico, por exemplo, que é de mais de 100 anos, e em lixões, o plástico pode queimar indevidamente e sem controle. Quando descartado em aterros sanitários, ele dificulta a compactação e prejudica a decomposição dos elementos degradáveis (ALENCAR, 2005). Portanto, é mais vantajosa a reciclagem dele como de outros resíduos sólidos.

A questão ambiental é considerada um tema cada vez mais urgente e importante para a sociedade, pois o futuro da humanidade depende da sua relação com a natureza, o que tende a retomar antigos paradigmas ambientais (EFFTING, 2007). Um deles é o esclarecimento e o outro a disseminação da educação para a população. Somente uma sociedade civil amplamente organizada e informada será capaz de exercer uma fiscalização ambientalmente sistemática,

exigindo a criação e principalmente o cumprimento de leis ecológicas eficientes (SOUZA *et al.*, 2010).

A introdução não somente da disciplina de educação ambiental como de outras ferramentas como palestras, projetos e campanhas educativas pode ser vista como uma forma de intervenção na problemática ambiental, mediadora de programas educativos que começam antes e vão além da escola formal (BORGES; ARANHA; SABINO, 2010), servindo para enfatizar a relação do homem e o meio ambiente, assim como suas diferentes formas de preservação, conservação e administração adequada de seus recursos. A educação ambiental constitui um processo informativo e formativo de indivíduos, desenvolvendo suas habilidades e ajudando na formação de atitudes em relação ao meio no qual transita o que torna imprescindível conscientizar a comunidade escolar da sua atual realidade.

Vale ressaltar ainda que a educação ambiental deve ser manipulada com a finalidade de despertar a preocupação individual e coletiva das novas gerações para a questão ambiental, com uma linguagem de fácil entendimento, moldando assim indivíduos com valores sociais, atitudes e competências voltadas para a preservação e conservação do meio ambiente (TRINDADE, 2011).

Como qualquer outra disciplina amplamente disseminada, a Educação Ambiental também deve ser desenvolvida nas escolas independentemente de raça, crença ou posição social, uma vez que se trata de temas éticos, culturais e necessários para todos (NARCIZO, 2009). No entanto, uma das maiores dificuldades encontrada é, sem dúvida, o medo de exposição de muitos professores que já atuam há muito tempo nas escolas (ABÍLIO; FLORENTINO; RUFFO, 2010). Além disso, as disciplinas tidas como mais importantes tendem a levar os professores a se afastar de projetos que não tratem de seus conteúdos altamente específicos, afirmando que precisam de tempo para poder cumprir seus planos de curso (BIZERRIL; FARIA, 2001), o que os leva a deixar questões ambientais de lado e só se voltam a elas quando são pressionados por seus superiores.

Trabalhar a Educação Ambiental é um grande desafio para qualquer escola, pois nem sempre em seu quadro de professores existe especialista na área de Biologia ou Ecologia (NARCIZO, 2009). E, geralmente, essa inclusão é feita por professores que iniciam timidamente projetos na área, o que levam as escolas a trabalharem na maioria das vezes com atividades mais simples, e com temas predominantemente bem abordados pela mídia, tais como, lixo, proteção de áreas verdes, entre outros. Trabalhar temáticas voltadas à Educação ambiental já é visto como complexo em escolas de centros urbanos, ademais, essa dificuldade aumenta mais ainda quando se fala de escolas em âmbito rural.

A Educação Ambiental é um processo permanente de aprendizagem, que tem como foco valorizar as diversas formas de conhecimento, auxiliando na formação de cidadãos conscientes e que tenham uma ampla visão do planeta, com capacidade para colocar em prática atividades muito além das quais foram repassadas, uma vez que a responsabilidade de conscientização sobre o meio ambiente deve e será, responsabilidade da sociedade em que participam, pois nem todas as pessoas têm acesso à educação formal em sala de aula (NARCIZO, 2009).

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo sensibilizar para mudanças de comportamento das crianças de uma escola municipal de zona rural acerca do tema de resíduos sólidos e meio ambiente, demonstrando assim a realidade ambiental atual e as formas pelas quais ações atuais e futuras podem ajudar a reverter esse processo de degradação que está ocorrendo no Brasil e no mundo.

## 2 METODOLOGIA

O trabalho foi realizado na Escola Municipal Genildo Miranda, situada no sítio Alagoinha, zona rural do município de Mossoró, interior do Estado do Rio Grande do Norte, situado no Oeste Potiguar, Região Nordeste do Brasil. A abordagem metodológica adotada neste trabalho é qualitativa em virtude do caráter informativo do estudo. Foi realizada uma palestra com uso de imagens em PowerPoint e músicas para viabilizar a troca de informações acerca da educação ambiental. Todos os discentes das turmas do sexto ao nono ano, foram direcionados ao pátio central da escola, onde foi montada a estrutura necessária para acomodá-los e para a realização da atividade.

O trabalho aconteceu em duas partes: na primeira foi ministrada uma palestra com o tema Lixo e Meio Ambiente, na qual foi explorado o assunto de forma ampla e didática por meio de conteúdo apresentado em forma de slides, contendo imagens impactantes que demonstravam os efeitos do lixo sobre o meio ambiente, não se atendo somente aos temas abordados pela mídia como rios e mares, mas também aos animais (aquáticos e terrestres), florestas, solo e todos aqueles ecossistemas. E na segunda parte foi utilizada a arte, como ferramenta de informação, em que foram expostas e trabalhadas duas músicas com os discentes, sendo a música 'Xote Ecológico', de Luiz Gonzaga, e a música 'Jennifer', de Gabriel Diniz, a partir da qual criou-se uma paródia com o nome 'Os três Rs', para ressaltar a ideia de reduzir, reciclar e reutilizar.

Esse trabalho explorou alguns dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) da agenda 2030: Educação de qualidade; Consumo e produção responsáveis; Vida sobre a Terra; e Vida Debaixo d'água. Todas as temáticas envolvidas são muito importantes e necessárias quando se trata de educação ambiental, pois há uma necessidade global urgente de desenvolver o desenvolvimento sustentável do planeta.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No início da palestra, os discentes demonstravam pouca intimidade com o tema, não sabendo diferenciar, por exemplo, o que seria uma coleta tradicional de lixo e uma coleta seletiva, embora compreendam bem a problemática dos resíduos sólidos em sua comunidade. Alguns trabalhos demonstram que os alunos geralmente apresentam uma ideia de que o lixo é um problema tanto para o homem quanto para o planeta, e que gera muitos problemas ao meio ambiente (MORAIS *et al.*, 2018; DIAS-DA-SILVA; SANTOS, 2019). Com o passar da palestra, percebeu-se que alguns estudantes entendiam que o lixo prejudicava não apenas os mares e rios, mas também a natureza, como um todo, a exemplo, os animais e as plantas.

A palestra acabou trazendo atenção maior para a forma incorreta de descarte de resíduos sólidos, uma vez que as imagens utilizadas na apresentação, como aves mortas com estômago cheio de objetos plásticos e áreas verdes cheias de lixo, acabaram impactando mais os discentes. O uso dessas imagens serviu como boa ferramenta, uma vez que Sabino (2009) afirma que a utilização de fotos atua não somente como um meio de informações e documentações visuais, mas também como forma de mudança de comportamentos e atitudes em relação aos problemas ambientais e ecológicos, além de auxiliar em elaborar novos pensamentos aumentando assim a conscientização dos alunos com o meio. Outra forma interessante de trabalhar essa temática é

sugerir algum tipo de ação, em que os próprios alunos possam fazer suas imagens do meio que os circunda, atentando para o que a coleta irregular de resíduos sólidos pode afetar animais e plantas. Dessa forma, há maior protagonismo dos estudantes no aprendizado acerca da educação ambiental.

Trabalhar com crianças do ensino fundamental e tentar despertar nelas, desde cedo, a ideia de corresponsáveis pela conservação do meio ambiente é necessário, uma vez que nessa fase da vida, elas estão mais propícias a ideia de cuidado com a natureza. Por isso, investir em educação ambiental nas escolas desde a primeira infância é muito importante, pois as novas gerações já crescerão com a ideia de conservar e cuidar do meio ambiente (GIROTTO *et al.*, 2019). Com isso, os alunos podem já ir desenvolvendo o senso crítico, além do seu conhecimento sobre as consequências geradas a partir do lixo, o que pode também refletir nos adultos de sua família.

Os alunos demonstraram estar cientes que são responsáveis de alguma forma pelos resíduos gerados e descartados, porém não sabiam como e de que forma participavam ativamente na poluição do meio ambiente. Eles acreditavam estar fazendo a sua parte para a preservação do mesmo, o que também foi observado em outros trabalhos, em que muitos estudantes acreditavam que apenas não jogando lixo no chão ou em lugares inadequados representava uma importante contribuição na preservação da natureza (ABREU; CAMPOS; AGUILAR, 2008). No entanto, eles mencionaram que é muito difícil de fazer sua parte, enquanto os órgãos responsáveis não ajudam minimamente, pois sequer eles têm a coleta tradicional de resíduos sólidos na comunidade em questão. Alguns docentes explicaram que a escola até já tentou desenvolver projetos voltados para a coleta seletiva, mas que é muito difícil, pois quando o carro de lixo passa para fazer a coleta, acaba misturando tudo, sem o devido cuidado nessa separação, já que não é implementada a coleta seletiva na comunidade.

Muitos estudantes até mencionaram que não têm o devido cuidado com o lixo descartado nos corredores da escola, o que foi reforçado por alguns professores, no entanto, os discentes demonstraram o comprometimento em querer aprender e melhorar suas práticas, já que são de fato ativos nas alterações que provocam no meio ambiente. Isso foi conversado com eles a partir da ideia de que muitos não sabem o destino final do lixo que sai da comunidade. Farias *et al.* (2012) acabam mencionando essa mesma informação de não se conhecer de fato o destino do lixo coletado (FARIAS *et al.*, 2012). E mesmo que se saiba, o local pode não ser o ideal, o que compromete da mesma forma o meio ambiente.

Quando abordados sobre o lixo, seu potencial e valor econômico se manejado de forma correta, muitos já sabiam dessas informações sobre as formas corretas de manejo do lixo o que foi bastante importante quando abordado o assunto da utilização dos três Rs (reciclar, reutilizar e reduzir) como meio de reuso desses recursos. Esse assunto é amplamente divulgado por meio de campanhas ao desenvolver projetos de Educação Ambiental, e com a utilização deles foi observado que as crianças foram incentivadas a considerar o meio ambiente e a perceberem que fazem parte dele, e que são importantes, tendo direitos e deveres em relação ao Planeta Terra (TAVARES, 2010).

Também foi abordado sobre a coleta seletiva, que tem como principal objetivo remover a maior quantidade de resíduos sólidos e dar o destino adequado a eles, porém foi observado que na localidade em que moram (zona rural) ainda falta uma estrutura e planejamento não somente da coleta do lixo como a da coleta seletiva. Os discentes informaram que no momento não existe coleta de lixo de nenhum tipo e que a comunidade se une para fazer a queima do material. Esses fatores acabam provocando mais danos ao meio ambiente como aos próprios

moradores da região, mas por não haver alternativas viáveis são obrigados a optar por tal forma de descarte do lixo. A queima do lixo é algo que também é abordada e realizada em outras comunidades rurais, como única forma de tratar os resíduos sólidos locais (SILVA *et al.*, 2014), mesmo que os moradores tenham a consciência de que essa não é a atitude correta a se tomar. No entanto, essa realidade ainda é muito observada em vários locais do país, em que o poder público não faz a sua parte, enviando pelo menos um carro para a coleta simples do lixo.

Ao serem questionados durante a palestra sobre o conhecimento da coleta seletiva, a maioria não sabia do que se tratava, e após a palestra conseguiram perceber a necessidade e o potencial existente na utilização desse tipo de coleta. No entanto, demonstraram desânimo, pois em sua comunidade não existe esse tipo de coleta ainda. Em outros trabalhos foi observado que produtos produzidos a partir dos resíduos sólidos não representam necessariamente uma solução final para os problemas ambientais, mas pode contribuir significativamente como um elemento redutor dos danos causados pela disposição desordenada do lixo no meio urbano (LIMA, 2004; SANTOS; PHILIPPI, 2018; CARDOSO JUNIOR, 2019).

Quando questionados sobre seus hábitos diários em relação aos resíduos gerados por eles na escola e em casa, ficou evidente que muitos dos estudantes têm o costume de jogar esses resíduos na lixeira, porém se não encontram uma lixeira próxima tendem a descartá-los no chão. Mas, mesmo sem uma campanha de incentivo que chegue a esses jovens, notou-se que eles estão abertos a novas experiências.

Quando se mencionou reutilização e reciclagem de resíduos, eles demonstraram a capacidade e criatividade em reutilizar produtos dando assim novos destinos a garrafas pets, em sua maioria, como também a papelão e folhas, fazendo até mesmo brinquedos, reutilizando e se beneficiando com as suas invenções, uma vez que, são objetos feitos de forma artesanal e por isso tem um significado maior para eles. Foi mencionado durante a palestra que existem pessoas que trabalham reutilizando alguns resíduos sólidos, e se beneficiam com esse material como fonte de renda. Assim como também foram observados em outros trabalhos que os alunos entenderam o que é a coleta seletiva e que o lixo tenha um destino correto é extremamente benéfico, pois muito do que é jogado fora pode ser aproveitado e se tornar fonte de renda para alguns (TRINDADE, 2011).

Notou-se que os discentes tinham várias opiniões quando indagados antes da palestra sobre como poderiam ajudar a diminuir os impactos ambientais gerados pelos resíduos sólidos. Muitos apresentaram respostas tímidas e poucas das quais em sua grande parte optaram por ações amplamente divulgadas pela mídia tais como a diminuição da utilização de plásticos e a reciclagem. Essas soluções são parecidas com as de outros trabalhos de educação ambiental que foram oferecidas com o intuito de informar os moradores dos bairros, sobre os problemas decorrentes do simples descarte desses resíduos e a realização de mutirões para limpar as ruas (SANTOS *et al.*, 2010).

Essas ações também foram citadas depois da palestra, dando a esta uma maior importância com o meio ambiente e lançaram propostas mais ousadas e impactantes que iriam transformar as realidades de todos os envolvidos. Dentre estas, citaram mais divulgações que fossem disseminadas a todos de forma acessível, repassar e utilizar os três Rs no dia a dia, além de utilizar campanhas de remoção de lixo da natureza e a recuperação dos locais atingidos e utilizar palestras que fossem ministradas a toda a sociedade como uma forma de conscientização a todos seres humanos que habitam este planeta.

O uso das músicas ao final da palestra também foi algo muito positivo, pois a música aproxima o sujeito do aprendizado com o conteúdo (COPETTI; ZANETTI; CAMARGO, 2011). Durante esse momento da palestra, que foi a última parte, alguns estudantes já apresentavam certo cansaço, mas com a apresentação das músicas, eles retomaram a atenção, participando bastante na hora de ler a letra de cada música, bem como quando convidados para cantá-las. O uso de músicas como facilitadoras em momentos que abordam o tema de educação ambiental já é bem verificado na literatura (FRANÇA *et al.*, 2017; SILVA; OLIVEIRA, 2011), inclusive com o uso da letra “xote ecológico”.

No entanto, como os alunos nem sempre conhecem a música de Luiz Gonzaga, então foi proposta uma paródia educativa, com a letra voltada exclusivamente para toda a temática da palestra, que foi educação ambiental e o cuidado com os resíduos sólidos. Como a paródia foi construída com a base na música que todos os alunos conheciam, então, a aceitação foi algo bem evidente, que no próprio momento foi percebido, pela interação e alegria dos alunos ao cantar a música. Essa interação é percebida em várias localidades, pois o uso de paródias educativas apresenta boa influência na transmissão de inúmeros conteúdos (LUNA *et al.*, 2015; SILVA; PEREIRA; MELO, 2015; SOARES *et al.*, 2018).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho sugeriu muito mais a problematização e o debate sobre a relação educação/ambiente/lixo do que resolver o assunto ou mesmo determinar conclusões finalizadas sobre o tema. Porém, quando analisados os dados obtidos a partir da interação dos estudantes, ficou evidente que investir tempo e esforço na educação ambiental na escola é satisfatório, uma vez que os estudantes são receptivos a novas formas de pensamento e possuem a capacidade de visualizar as alternativas propostas mais facilmente, além de estarem mais abertos a novas realidades e são entusiasmados com a disseminação desse conhecimento para com seus familiares e professores.

O trabalho então demonstra que algumas ferramentas podem ser trabalhadas com a educação ambiental, sendo cruciais no ambiente escolar nas suas diversas formas e maneiras, convencionais ou não, uma vez que esta temática pode ser altamente impactante. Esse tema é capaz de demonstrar não somente o impacto local como também o mundial que a humanidade pode ocasionar, de forma que é de grande ajuda na percepção dos sujeitos quanto ao seu entorno e auxilia na formação de novas opiniões, gerando, assim, pensamentos e ideias sobre como poderiam ajudar ao meio ambiente e a sua problemática acerca dos resíduos sólidos, promovendo, então, a melhoria do meio ambiente.

#### REFERÊNCIAS

ABÍLIO, F. J. P.; FLORENTINO, H. D. S.; RUFFO, T. L. DE M. Educação Ambiental no Bioma Caatinga: formação continuada de professores de escolas públicas de São João do Cariri, Paraíba. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 5, n. 1, p. 171-193, jan./jun. 2010.

ABREU, D. G.; CAMPOS, M. L. A. M.; AGUILAR, M. B. R. Educação ambiental nas escolas da

região de Ribeirão Preto (SP): concepções orientadoras da prática docente e reflexões sobre a formação inicial de professores de química. **Química Nova**, Ribeirão Preto, v. 31, n. 3, p. 688–693, mar. 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10004**: Resíduos Sólidos: Classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ALENCAR, M. M. M. Reciclagem De Lixo Numa Escola Pública. **Candombá**: revista virtual, Salvador, v. 1, n. 2, p. 96–113, jul./dez.2005.

BIZERRIL, M. X. A.; FARIA, D. S. Percepção de professores sobre a educação ambiental no ensino fundamental. Brasília. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 82, n. 200/201/202, p. 57-69, jan./dez. 2001.

BORGES, M. D.; ARANHA, J. M.; SABINO, J. A fotografia de natureza como instrumento para educação ambiental. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 16, n. 1, p. 149–161, 2010.

CARDOSO JUNIOR, O. L. “Recicla Gostoso”: o papel da Educação Ambiental na coleta seletiva em São Miguel do Gostoso (RN). **Revista brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 14, n. 1, mar. 2019.

CARVALHO, A. R.; OLIVEIRA, M. V. C. **Princípios básicos do saneamento do meio**. 4. ed. São Paulo: Senac, 2004.

COPETTI, A. A. O.; ZANETTI, A.; CAMARGO, M. A. S. A música enquanto instrumento de aprendizagem significativa: a arte dos sons. In: SEMINÁRIO INTERINSTITUCIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 16., 2011, Cruz Alta/Rs. **Anais [...]**. Cruz Alta/Rs: Unicruz, 2011. p. 1-4.

DIAS-DA-SILVA, C. D.; SANTOS, D. B. Percepção de estudantes do ensino fundamental sobre o meio ambiente e aeducação ambiental. **UNISANTA Bioscience**, Santos/SP, v. 8, n. 2, p. 173-184, abr./jun. 2019.

EFFTING, T. R.. **Educação ambiental nas escolas públicas**: realidade e desafios. 2007. 78 f. Monografia (Especialização em Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável) - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2007.

FARIAS, D. S. C. R.; SILVA, E. M.; FARIAS, M. S. S.; ARAÚJO, A. F. Percepção ambiental dos alunos do 7º e 8º ano de uma escola privada noagreste pernambucano. **Caminhos da Geografia**, Uberlândia, v. 13, n. 42, p. 75-81, jun. 2012.

FRANÇA, J. M.; ARAÚJO, E. P.; SANTOS, A. G. F.; ARAÚJO, E. M. Educação Ambiental: uma reflexão sobre a prática pedagógica em uma escola particular no município de campina grande - PB. In: FORUM INTERNACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS, 8., 2017, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: Instituto Venturi Para Estudos Ambientais, 2020. p. 2527-1725.

GIROTTI, L. G. *et al.* Educação ambiental com alunos do 1° ao 3° do ensino fundamental de uma escola municipal rural do município de Uberlândia-MG. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 5, n. 4, p. 3786-3795, abr. 2019.

LIMA, M. Q. **Lixo: Tratamento e Biorremediação**. São Paulo, 2004.

LUNA, R. R. de *et al.* **A paródia musical como estratégia de ensino e aprendizagem em ciências naturais**. 2015. 14 f. TCC (Bacharelado em Ciências Biológicas) - Faculdade São Lucas, Porto Velho, 2015.

MORAIS, L. H. R. *et al.* Percepção ambiental dos alunos do 6 ao 9 ano do ensino fundamental de uma escola pública municipal localizada em Campo Grande, Mato Grosso do Sul/Brasil. **Revista Tecnó, Episteme y Didaxis**, n. esp., p. 1-8, out. 2018.

NARCIZO, K. R. S. Uma análise sobre a importância da trabalhar educação ambiental nas escolas. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient**, Rio Grande do Sul, v. 22, p. 1517-1256, jan./jul.2009.

PASCHOALIN FILHO, J. *et al.* Comparação entre as Massas de Resíduos Sólidos Urbanos Coletadas na Cidade de São Paulo por Meio de Coleta Seletiva e Domiciliar. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 19-33, 2014.

