

AVALIAÇÃO DA CONCEPÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO SOBRE “LIXO” E “RESÍDUO” EM UMA ESCOLA DE REFERÊNCIA DA CIDADE DE VERTENTES/PE

Eduarda do Nascimento Serra Sêca (1); Paloma Lourenço Silveira de Araújo (2); Ana Paula Freitas da Silva (3)

¹Universidade Federal de Pernambuco (duda.ufpe02@gmail.com)

²Universidade Federal de Pernambuco (palomalsaraujo@hotmail.com)

³Universidade Federal de Pernambuco (apfslima@gmail.com)

INTRODUÇÃO

Preocupada com as ações antrópicas no meio ambiente e nos diversos problemas oriundos destas ações, a Educação Ambiental (EA) surge com o objetivo de promover reflexões e discussões junto à sociedade para que o homem possa atuar como cidadão, exercendo todos os seus direitos e deveres. Tozoni-Reis (2006) considera que a Educação Ambiental é um processo permanente de aprendizagem, que deve ser baseada no respeito à vida na responsabilidade socioambiental, seja ela coletiva ou individual. Silva (2012) aponta que:

Educação Ambiental (EA) se constitui numa forma abrangente de educação, que se propõe a atingir todos os cidadãos, através de um processo participativo permanente que procura incluir uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, compreendendo-se como crítica a capacidade de captar a gênese e a evolução de problemas ambientais.

Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9.795/99, a EA deve ser trabalhada em ambientes Formal e Não-Formal, onde o formal trata de práticas educativas em instituições de ensino de todas as modalidades e a não-Formal pode ser desenvolvida em diversos ambientes, seja ela instituições de ensino ou não. Sendo assim, a escola como um espaço formal, nos oferece um campo onde pode ser trabalhado e desenvolvido conceitos de Educação Ambiental com toda a comunidade escolar. É nela que acontece discussões acerca de conteúdos curriculares pertinentes para formação de cidadãos.

A escola é um ambiente onde se produz vários tipos de resíduos, o que a torna um espaço de fácil percepção de problemas ambientais. Mas, para que haja uma percepção dos resíduos gerados, é preciso trabalhar a percepção ambiental dos estudantes que, segundo Carvalho e Souza (2012) “a percepção de cada indivíduo vai depender das interações que o mesmo tem com o mundo que o cerca, bem como da forma como seus sentidos foram

estimulados ao longo de sua existência”. É válido ressaltar que, a Educação Ambiental no espaço escolar, não deve centrar unicamente em problemas ambientais, mas deve promover reflexões sobre a cidadania e a formação de valores (VIRGENS, 2011).

Diante desta realidade, a Educação Ambiental enfrenta dificuldades quando conceitos são trabalhados de forma equivocada nas escolas. Conceitos básicos que passam despercebidos, mas que carregam grandes reflexões sobre como podemos exercer nosso papel como cidadãos devem ser trabalhados nos espaços escolares, como por exemplos os conceitos “lixo” e “resíduo”.

Rodrigues (2015) observa que na maioria dos artigos científicos os termos “lixo” e “resíduo” são apresentados como se ambos fossem sinônimos, o que leva a equívocos sobre estes termos. Segundo Godinho (2018) “lixo” é algo em que o consumidor não tem mais interesse pelo material, além de acreditar que este não atende mais suas necessidades; em contrapartida, “resíduo” é definido como um material que foi descartado e que pode ser reaproveitado, podendo servir para outras pessoas ou empresas. Portanto, trabalhar conceitos como estes nas escolas é de grande importância, pois permite a identificação de problemas ambientais no contexto dos estudantes, o que permite ao docente trabalhar o papel do aluno enquanto cidadão.

Diante disso, trazemos como tipo de lixo e resíduo os equipamentos eletrônicos, que por sua vez, perante o consumismo desenfreado origina graves consequências ao meio ambiente se descartados incorretamente. Segundo o Conselho Nacional do Meio Ambiente (2016) os resíduos de equipamentos eletrônicos, são conglomerados de aparelhos eletroeletrônicos que deixam suas utilidades por defeito ou obsolescência. Esses equipamentos eletrônicos são compostos por várias substâncias tóxicas que causam grandes impactos na qualidade de vida de todos os seres e na natureza.

Na busca para trazer discussões acerca dessa temática, e para garantir um olhar mais crítico e reflexivo dos alunos sobre o equipamento eletrônico e suas consequências do descarte inadequado, o presente trabalho teve por objetivo avaliar o conhecimento de alunos do ensino médio sobre a educação ambiental e tipos de lixos e resíduos que estão presentes no seu cotidiano.

METODOLOGIA

O presente trabalho é uma pesquisa qualitativa, onde foi utilizado como instrumento de coleta de dados um questionário composto por 8 questões abertas. Este visou identificar as concepções dos alunos do 1º ano do ensino médio de uma escola de referência do município de Vertentes/PE, sobre os tipos de “lixos”, a diferença entre lixo e resíduo, incluindo também os resíduos de equipamentos eletrônicos.

A turma que participou da pesquisa era composta por 42 alunos, destes somente 37 participaram da atividade. Após a aplicação dos questionários, foi feita uma intervenção onde através de uma exposição de fotografias, na qual os alunos foram separados em alguns grupos e cada um trouxe uma ou duas fotos com o tema ‘descarte de lixos e resíduos’. Os alunos podiam tirar fotos nas suas residências, bairros, escola e qualquer ambiente que identificassem o descarte inadequado de matérias. Durante a exposição das fotografias foram realizadas breves discussões sobre as fotos apresentadas. O objetivo era verificar se os alunos conheciam a diferença entre lixo e resíduo, os tipos de “lixos”, incluindo o lixo eletrônico. Finalizada a exposição e após a discussão, foi reaplicado o questionário, para verificar se a intervenção foi de fato efetiva.

ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO ANTES, DURANTE E APÓS A INTERVENÇÃO

Após a finalização da atividade, passou-se a analisar os pré e pós questionários, para verificar a evolução dos conceitos trabalhados durante a exposição fotográfica.

A pergunta um do pré-questionário, avaliou o entendimento dos alunos sobre poluição e qual a contribuição do homem para esta situação. Dos 37 estudantes, 40,5% relacionaram a poluição com descarte e queima do lixo de forma inadequada, além de correlacionarem a poluição com a ação humana, enquanto 16,2% não citaram o “lixo” mas relacionaram diretamente a poluição com ação humana e 43,3% relacionaram a poluição com algo que atrapalha, prejudica e danifica o meio ambiente.

Percebe-se com estes resultados que 56,7% dos estudantes conseguiram perceber a relação entre a poluição e a ação humana, este resultado é bastante significativo, pois revela a percepção dos estudantes sobre a importância de seu papel enquanto agente de proteção do meio ambiente.

Durante a intervenção, observou-se que boa parte dos alunos trouxeram fotografias de suas residências. Foi questionado durante a discussão se o descarte daqueles lixos de alguma forma disseram que o esse material iria poluir o meio ambiente, e alguns acreditavam que não iria afetar o meio ambiente, pois o descarte estava sendo correto, visto que a empresa responsável faz o recolhimento do lixo.

Após a intervenção e a aplicação do pós-questionário, 40,5% dos estudantes responderam que a poluição é “algo” que afeta o meio ambiente, enquanto 35,13% apontaram a poluição como advinda do descarte inadequado, sem citarem a ação do homem.

A questão 2, abordava a diferença entre lixo e resíduo. Nessa questão, 48,7% responderam de forma errônea o conceito de lixo e resíduo, 32,4% não responderam, 16,2% não perceberam a diferença e apenas 2,7% conseguiram relacionar de forma correta a diferença entre lixo e resíduo. Neste caso, os alunos definiram de forma errônea lixo como sendo resíduo orgânico e resíduo o restante dos materiais, lixo material em grandes quantidades e resíduos em pequenas quantidades; lixo como sendo vários materiais e resíduo de um único material. Este resultado revela, a falta de conhecimento destes termos que são bem diferentes, mas que a sociedade precisa compreender para poder tomar atitudes corretas em relação aos problemas ambientais.

No ato da intervenção, foram apresentadas fotografias capturadas pelos estudantes, onde os mesmos apresentaram o seu entendimento sobre a diferença existente entre lixo e resíduo, do qual a maioria não soube fazer essa diferenciação assim como já foi constatado no pré-questionário. Foi questionado aos estudantes primeiramente que tipos de lixos estariam presentes nas fotografias. Durante a discussão, foram surgindo dúvidas sobre o que poderia ser lixo ou resíduo, como exemplificado na figura abaixo.



Na figura 1, os alunos trouxeram o exemplo de resíduo orgânico e lixo, que neste caso é o plástico. Quanto ao resíduo orgânico, os estudantes consideraram que não seria reciclável, e o plástico foi considerado como resíduo. Sabemos que esse tipo de resíduo orgânico pode ser reaproveitado, através da compostagem, por exemplo. O plástico que foi considerado como

resíduo, e notamos que houve um equívoco, porque se observarmos esse tipo de material, o mesmo contém uma parte metálica em sua embalagem, fazendo com que não possa ser reciclado. Com isso, podemos ressaltar que esses conceitos básicos geram dúvidas, simples, mas que causam bastante impacto.

Houve de forma significativa após a intervenção uma fala mais precisa sobre a definição de lixo e resíduo, visto que 100% dos estudantes responderam de forma correta o pós-questionário.

Estes resultados demonstram a necessidade de uma educação ambiental mais presente nas escolas, pois somente assim será possível diminuir os equívocos conceituais que dificultam o entendimento dos alunos sobre o seu papel enquanto cidadão.

Na questão 3, questionou-se sobre os tipos de “lixo” que eles conheciam. 13,5% não souberam responder, 32,4% descreveram os tipos de lixos citando plástico, papel, vidro, metal e orgânico como exemplos, 40,6% mostraram pouco conhecimento sobre os tipos de “lixos”, 13,5% citou lixo orgânico e recicláveis, o que demonstra o entendimento dos alunos sobre o tema questionado. Dentre as respostas citadas algumas não tinham correlação com o que foi perguntado, e poucas foram as citações referentes a lixo hospitalar, eletrônico e nuclear.

As fotografias apresentadas na exposição, em sua maioria representavam as suas residências, o que facilitou a abordagem dos resíduos orgânicos, plásticos, papéis e vidros. A discussão abordou os tipos de lixos e de resíduos, o que foi facilmente perceptível pelos alunos sobre os tipos de lixos fotografados, além de outros que foram mencionados e que não foram fotografados, como os resíduos de equipamentos eletrônicos, nuclear e hospitalar.

Após a intervenção e análise do pós-questionário, percebeu-se que 43,24% dos alunos citaram equipamento eletrônico como um tipo de lixo, o que não foi observado no pré-questionário. Este resultado é bastante significativo, pois demonstra uma evolução do conceito de lixo; bem como a diferenciação mais precisa de seus tipos. Deste modo, percebeu-se que a intervenção foi significativa quando se percebe a diminuição progressiva dos equívocos conceituais observados no pré-questionário.

A questão 4, abordou as consequências do descarte adequado e inadequado do lixo. Neste caso, 62,1% dos estudantes apresentaram respostas coerentes, mostrando que conseguiram identificar as consequências do descarte inadequado e adequado. Mas, alguns entrevistados ainda relacionaram o descarte adequado como juntar todo o lixo.

Durante as apresentações das fotografias foi discutido se o descarte apresentado era adequado ou não. Todos perceberam as características do descarte inadequado e as suas consequências para o meio ambiente.

No pós-questionário 100% dos estudantes perceberam as consequências do descarte adequado e não, sendo ainda citados alguns exemplos de poluição, devido ao descarte inadequado. Este resultado demonstra novamente a evolução do entendimento dos alunos sobre o descarte inadequado do lixo e suas consequências.

Na questão 5, foi questionado sobre o entendimento dos alunos sobre equipamento eletrônico. Dentre os entrevistados, 35,13% dos estudantes não responderam, 35,13% responderam que não sabiam e 24,32% não responderam corretamente. Alguns alunos relacionaram apenas pilhas, baterias, eletrodomésticos e produtos químicos, como lixo eletrônico. Este resultado nos mostra mais uma vez que, a definição de lixo e resíduo pouco é discutida nesses ambientes escolares, pois percebeu-se que a maioria das pessoas definem o resíduo de equipamento eletrônico como “lixo eletrônico”.

Na turma, apenas um grupo apresentou fotografias sobre resíduo de equipamento eletrônico. Neste caso, eles apontaram e discutiram sobre o descarte inadequado dos equipamentos eletrônicos e suas consequências. Durante a exposição foi perguntado aos estudantes, a partir de uma das fotografias o que eles consideravam como sendo lixo e resíduo, o que houve poucas respostas e com baixo nível de segurança.

O resíduo de equipamento eletrônico tem um grande impacto ambiental, pois apresenta uma complexa composição química, sendo em alguns casos possível reciclar o plástico, ouro e prata. Dentre os estudantes, 59,5% dos estudantes após a intervenção, responderam que o resíduo de equipamento eletrônico é algo que pode ser reciclado, embora não tenham citado quais poderiam ser esses equipamentos, 18,9% citaram quais eram os equipamentos e 21,6% não souberam responder.

Estes resultados demonstram uma evolução nos conceitos estudados durante a atividade proposta. Entretanto, é importante ressaltar que em virtude dos avanços tecnológicos e do consumismo desenfreado, há um grande acúmulo desses resíduos. Por isso, faz-se necessário discussões periódicas sobre esta temática, pois somente assim o alunado perceberá a sua importância enquanto agente de transformação.

Preocupados em correlacionar o tema em questão com o cotidiano do aluno, foi questionado como é feito o descarte do lixo nas residências dos mesmos. Neste caso, todos os alunos, tanto no pré- quanto no pós-questionário responderam que todos os tipos de lixo de sua casa são descartados juntos e em uma única sacola. Este é colocado em frente a suas casas, onde são recolhidos pela empresa responsável. Este resultado demonstra a falta de planejamento do poder público, uma vez que este não faz na maioria das cidades coleta seletiva de lixo e nem campanhas de conscientização sobre a necessidade de se separar lixo de resíduos, especialmente no tocante a lixo eletrônico que muitas vezes são descartados juntamente com o lixo doméstico.

A questão 7, indagou sobre como é feito o descarte, e se tem algum erro durante este processo. Fazendo um link com a questão anterior, 35% dos estudantes responderam não perceber algo de errado no descarte do lixo em suas casas, 35% perceberam que a necessidade de realizar a separação do lixo e 30% disseram que o lixo orgânico deveria ser separado dos demais, que o “lixo eletrônico” e o vidro deveriam ser separados do comum. Com esses resultados, inferimos que há ainda muito a se discutir com os estudantes sobre separação do lixo e resíduo em suas casas, para que os mesmos possam perceber que alguns materiais como plástico e papéis podem ser reciclados, e não simplesmente descartados na natureza.

Como já ressaltado, boa parte dos lixos e resíduos fotografados pelos estudantes foram de lixo orgânico, conforme descrito nas imagens abaixo.



Após a intervenção, 46% dos estudantes perceberam a necessidade da separação desse tipo de lixo, uma vez que podem por exemplo servir de compostagem para geração de adubo para as plantas. Anteriormente tínhamos uma porcentagem maior dos alunos que não percebiam algo de errado no descarte do “lixo” em suas casas, mas, após a intervenção essa quantidade diminuiu para 18,9% dos alunos que ainda não perceberam algo de errado.

Podemos inferir com esses resultados, que os discentes percebem a problemática do lixo e resíduos em suas casas, embora pouco se fale ou discute sobre esta temática na escola e na sociedade. Este cenário, novamente reforça a importância da Educação Ambiental nas escolas como forma de transformar nossos alunos em cidadãos responsáveis pelo cuidar e preservar de nosso meio ambiente.

A questão 8 abordou como o aluno pode diminuir o descarte inadequado de lixo e resíduo de equipamento eletrônico em sua cidade? Dentre os entrevistados, 35% não responderam, 24,3% apontaram a importância de campanhas na cidade para descarte correto desses lixos e resíduos e 40,7% citaram a reciclagem como forma de ajudar na diminuição do descarte inadequado. O descarte inadequado do lixo foi abordado por alguns grupos, quando trazem terrenos comuns com lixo jogado à céu aberto, onde há a proliferação de roedores e insetos que juntos promovem a transmissão de diversas doenças, conforme descrito na imagem abaixo.



Após a intervenção, os estudantes propuseram diversas estratégias para diminuir o descarte inadequado, atentando para a redução da produção de lixo, além de procurar autoridades para implantar projetos na cidade. Outro fato interessante, foi a preocupação dos alunos não somente com sua cidade, mas também com as cidades circunvizinhas, chegando a propor projetos que possam ser implantados em Vertentes e as cidades próximas. Outro ponto importante foi o entendimento dos conceitos de “lixo” e “resíduo”, o que permitirá que estes possam de fato descartar lixo e não mais resíduos, o que levará um lixo mais limpo e isento de substâncias tóxicas.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, percebemos que a Educação Ambiental necessita estar mais presente na comunidade escolar não como um meio de exemplificar conceitos, ou comemorar datas do meio ambiente, mas, como uma abordagem reflexiva sobre os problemas

ambientais que enfrentamos; bem como, desenvolvendo o papel de cidadão de cada indivíduo. Este trabalho nos mostrou como conceitos simples do nosso cotidiano tornam-se complexos diante das causas que podemos enfrentar em nosso ambiente.

Os objetivos desse trabalho foram alcançados uma vez que foi possível avaliar o conhecimento dos alunos sobre os tipos de lixo e os resíduos. Pode-se perceber que havia um equívoco conceitual sobre estes dois conceitos, mas após a intervenção percebeu-se que este equívoco foi eliminado. Portanto, que com este trabalho pudemos promover a autonomia e o pensamento crítico dos envolvidos, transformando-os em cidadãos responsáveis pelo meio ambiente.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, J.A.M; SOUZA, S.C. **Educação ambiental na escola:** uma pesquisa com alunos e professores da Escola Estadual Professor Luis Soares no município de Natal no Rio Grande do Norte. *In:* CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO. 2012. Palmas

CONAMA. **Proposta de Resolução sobre REE.** Disponível em
<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/4E1B1104/MinutaREEE_Recicladores.pdf>. Acesso em 30/08/2018.

GODINHO, V.M. **Lixo ou resíduo: qual a diferença?.** Disponível em:
<<https://www.hojeemdia.com.br/opini%C3%A3o/blogs/opini%C3%A3o-1.363900/lixo-ou-res%C3%ADduo-qual-a-diferen%C3%A7a-1.602438>>. Acesso: 29/08/2018

RODRIGUES, N.M. **Entendendo a diferença entre resíduos e lixo.** Disponível em:
<<http://natalgeo.blogspot.com/2013/05/entenda-as-diferencas-entre-residuos-e.html>> .
Acesso: 29/08/2018

SILVA, D.G. **A importância da Educação Ambiental para sustentabilidade.** Monografia (Graduação em Ciências Biológicas), Faculdade Estadual de Educação, Ciências e Letras de Paranavaí, Paraná, 2012.

TOZONI-REIS, M. F. de C. **Temas ambientais como “temas geradores”:** contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. *Educar em Revista*, n. 27, p. 93-110, 2006. Disponível em: Acesso em: 22 ago. 2018.



VIRGENS, R.A. **A educação ambiental no ambiente escolar.** Monografia, Consórcio Setentrional de Educação a Distância, Licenciatura em Biologia a distância, Universidade de Brasília/Universidade Estadual de Goiás, Brasília. 2011.