

AÇÕES DO PIBID-QUÍMICA PARA A CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE O DESCARTE CORRETO E A SUSTENTABILIDADE

Júlia Blank Holz¹
William Boschetti²
Bruna Adriane Fary³

RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de relatar e discutir acerca de ações para conscientizar a sociedade sobre o descarte de materiais de difícil reciclagem, por meio de um projeto realizado em três escolas localizadas em uma cidade do Sul do país. As ações consistiram na realização de uma mostra científica, onde foram confeccionados estandes em locais de livre acesso nas escolas, os quais foram organizados com banners com informações sobre o descarte correto de materiais escolares e esponjas convencionais. Com isso, foi possível divulgar o “Baú da sustentabilidade”, onde poderão ser descartadas as esponjas e materiais escolares e os mesmos enviados ao programa Terra Cycle, no qual esses materiais são reciclados, formando nova matéria-prima.

Palavras-chave: Conscientização, descarte, sustentabilidade, .

INTRODUÇÃO

O descarte inadequado, cria uma problemática em função de todo aquele lixo que não possui um destino (o que não é reciclado ou reutilizado), ele resulta na sua acumulação a céu aberto, prejudicando a fauna e flora. Além disso, oferece riscos à saúde pública, como a propagação de doenças como a dengue, a leptospirose e as verminoses. (MARTINS, et al, 2019).

Neste sentido, o exemplo é a esponja de poliuretano, que é utilizada para auxiliar na pré-lavagem, lavagem e limpeza de utensílios de cozinha, removendo resíduos e restos de comida. No entanto, esse tipo de esponja pode conter partículas de comida e estar basicamente sempre úmida, o que pode favorecer o crescimento e a multiplicação de microrganismos prejudiciais. O uso desta esponja de poliuretano para limpar recipientes ou restos de comida, pode causar a contaminação e aumentar o risco de desenvolver doenças transmitidas por alimentos (DTAs) (KUSUMANINGRUM et al., 2003). Além de trazer prejuízos à saúde, se for descartada de modo incorreto, junto com outros materiais, ela pode contaminar os materiais, dificultando a reciclagem dos mesmos (GOMES & BELÉM, 2022)

Tendo em vista, também, materiais de escrita (canetas, lápis, borracha), ou outros materiais escolares, que se forem descartados incorretamente podem trazer danos ao meio ambiente; por exemplo, a tinta da caneta é composta por materiais tóxicos que contaminam o solo e até mesmo a água. Considerando, também, que a grande maioria é feita de plástico polipropileno e poliestireno, material este que é de difícil reciclagem (FAVERO; TALISSA, 2018).

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em química da Universidade Federal - UFPel, holzjuliablank@gmail.com

² Doutor em química pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professor do curso de bacharelado em Químicas da UFPel, wiliamcaxias@gmail.com

³ Professora orientadora: Doutora em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina - UEL. Professora do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Pelotas - UFPel, fary.bruna@gmail.com

Por isso, desde 2009, no Brasil, a empresa especializada em reciclagem de resíduos Terra Cycle®, visa coletar materiais de difícil reciclagem, fazendo um longo processo que inclui uma série de procedimentos como separação, lavagem e extrusão. Os resíduos são transformados em nova matéria-prima, como pellet, que é utilizado para fazer novos objetos, como tampas de caneta, lixeiras, etc (BRASIL, 2017).

Tendo em vista, que a escola de educação básica é um espaço para o incentivo a sustentabilidade e preservação ambiental, uma vez que, o que é ensinado na escola, os estudantes, muitas vezes, “aplicam” na sua vida, ensinando os seus conhecimentos as pessoas mais próximas (MEDEIROS, et al, 2011).

Como iniciativa, foi criado o projeto “Baú da sustentabilidade”, o qual são caixas feitas de madeira em mdf colorida, para que a comunidade escolar possa descartar suas esponjas convencionais e, também, material de escrita. Estes materiais são enviados ao programa da Terra Cycle®, a qual faz a reciclagem correta dos materiais. Neste sentido, para incentivar a troca de esponjas de poliuretano pelas biodegradáveis, foram distribuídas esponjas vegetais. A bucha vegetal, também chamada de esponja vegetal, é uma fruta derivada de uma planta trepadeira que pertence ao gênero *Luffa*, o seu cultivo é pelo motivo de suas fibras do fruto seco, que pode ser utilizado como esponja de lavar louça, esponja de banho ou até mesmo, esfoliante natural. sendo ela biodegradável, ela é uma opção sustentável para a substituição de uma esponja convencional (ECYCLE, 2015).

Dessa forma, este trabalho foi realizado no PIBID-QUÍMICA/UFPel e teve como objetivo discutir com a comunidade escolar sobre o consumo, descarte e reciclagem de materiais (embalagens, plásticos, vidros e outros) de forma correta, ou seja, um modo em que não prejudique a saúde humana e ambiental. Excepcionalmente na cidade de Pelotas/RS, que possui uma grande porcentagem de lixo produzido e descartado no aterro sanitário, segundo os dados da prefeitura (SANEP, 2020).

METODOLOGIA

Este trabalho é de cunho qualitativo (BOGDAN & BIKLEN, 1994), que busca descrever de modo a sistematizar o olhar e relatar sobre as ações realizadas. Neste sentido, foi realizada uma “mostra científica” com os temas: consumo, descarte e reciclagem em três escolas de diferentes regiões da cidade de Pelotas, sendo uma de ensino fundamental e médio e outras duas de ensino fundamental. O descarte teve como foco, o destinação correto de esponjas e materiais de escrita (borracha, canetas, lápis). Para a interação com o público foram construídos dois banners, com os temas: descarte de materiais de escrita; descarte de esponjas (Figuras 1 e 2).

Foram utilizadas também, caixas decoradas com o tema sustentabilidade, as quais continham a escrita Braille, com o intuito de incluir uma maior parte da população. As caixas tinham o objetivo de arrecadar esponjas usadas e materiais de escrita não mais utilizados.

Figura 1- Banner sobre o descarte de esponjas



Fonte: Autoria própria

Figura 2- Banner sobre descarte de materiais de escrita



Fonte: Autoria própria

A abordagem com o público foi feita a partir de perguntas sobre o conhecimento do determinado assunto. Partindo para o conteúdo de descarte, informações sobre o lixo da cidade, apresentação do programa Terra Cycle e do projeto Baú da Sustentabilidade.

Foi entregue um questionário com questões objetivas (Figura 3), com o intuito de conhecer o que a comunidade local faz com o lixo.

Figura 3 - questionário entregue ao público

O que você sabe sobre o descarte

Você conhece a forma "correta" descartar o lixo?

Sim Não Talvez

Você separa o lixo na sua casa?

Sim Não Apenas separo o lixo orgânico

Como é a coleta de lixo na sua casa?

O caminhão leva todo junto O caminhão leva só o lixo orgânico Um caminhão leva o lixo orgânico e outro caminhão o seco

Você acredita que o lixo descartado de forma incorreta, prejudica a vida do ser humano?

Sim Não Não sei

Se fosse lançado em sua escola um projeto para recolher o lixo de difícil reciclagem, você participaria?

Sim Não Talvez

OBRIGADA PELA SUA COLABORAÇÃO!

Fonte: Autoria própria

Para as crianças que ainda não sabiam ler e escrever, foi entregue uma folha para que as mesmas pudessem desenhar o que elas fazem com o seu lixo.

Ao final da abordagem, foi entregue uma esponja vegetal aos participantes, para motivar a substituição da esponja convencional. E, também, apresentado a proposta do “baú da sustentabilidade” (Figura 4), que tem a intencionalidade de arrecadar esponjas e materiais de escrita não mais utilizados para ser enviado ao programa da Terra Cycle e, assim, ser reciclado de maneira correta.

Figura 4 - Caixa com o intuito de arrecadar esponjas descartadas.



Fonte: Autoria própria

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira escola em que foi realizada a mostra, foi uma escola de Ensino Fundamental e Ensino Médio da região central da cidade de Pelotas, em que há uma diversidade cultural e de condições sociais. Como a mostra foi feita no saguão da escola, a abordagem ao público foi de forma livre, no qual quem se interessasse pelos assuntos poderia participar. A grande maioria dos participantes foram crianças do primeiro ano até o quinto ano do ensino fundamental e os professores da escola. Isso, possivelmente, porque os adolescentes costumam ter mais timidez ou até mesmo vergonha de mostrar seu interesse, do que as crianças e adultos em determinado assunto (PIAGET, 1932). Com isso, foi possível perceber que, em média, a maioria dos que interagiram tem interesse em ajudar o meio ambiente, como observado pelas falas, expressões e olhares; um exemplo que chamou a atenção foi de um menino (com idade de mais ou menos sete anos), quando ouviu a fala da pibidiana: “As esponjas, se forem apenas jogadas ao ar livre, fazem mal ao meio ambiente e também a nossa saúde, por isso criamos o projeto de recolher essas esponjas.” O menino completou dizendo: “E por que vocês não recolhem sacolas plásticas também? Elas fazem um mal danado pro meio ambiente, por isso devemos colocar as nossas compras em sacolas de pano, para ajudar o meio ambiente.” Isso demonstra que esse menino já possui um conhecimento sobre o efeito do descarte incorreto e obteve interesse em participar do projeto. Outro exemplo, foi que a maioria, no final, respondeu com “brilho nos olhos” que iriam trazer esses materiais (esponjas e material escolar) para poder fazer o descarte correto e assim contribuir com o meio ambiente.

Também foi possível, através do questionário entregue, conhecer melhor a realidade da população, como o bairro em que elas moram, isso implica na forma em que o lixo é recolhido nesse bairro através do questionário entregue ou também que eles não separam o lixo, pois não há recolhimento do lixo separadamente.

A segunda escola em que foi realizada a mostra, foi uma escola de ensino fundamental em um bairro central da cidade. Neste dia houve um evento na escola, onde mais atividades, de outros assuntos e disciplinas se fizeram presentes. O espaço da mostra científica sobre consumo, descarte e reciclagem, ficou alocado no laboratório da escola, onde os estudantes vinham com os professores ou com os seus responsáveis. Nesta escola, houve maior interação dos participantes com os pibidianos, visto que novamente as crianças obtiveram mais interesse na mostra.

Na terceira escola em que foi realizada a mostra, uma escola de ensino fundamental onde alguns dos estudantes são filhos/netos de pessoas que trabalham com reciclagem de lixo, tendo em vista o seu cotidiano, fez com que se interessassem na mostra, trazendo questionamentos e reflexões do tipo: “A separação e descarte do lixo, não é só importante para o meio ambiente, mas sim, também para aqueles que trabalham em meio a reciclagem.” Com isso, é perceptível a importância de abranger o conhecimento a partir do cotidiano dos alunos, despertar sua curiosidade e valorizar os conhecimentos adquiridos através de várias experiências que revelam diferentes culturas e maneiras de ser e agir que moldam suas histórias de vida, independentemente do contexto socioeconômico de cada aluno (FREIRE, 2013).

Dos resultados obtidos nas três mostras científicas, observou-se que em relação a amostra da escola 1, o total de sujeitos que responderam foi de 14 participantes, enquanto na escola 2, foram 9 participantes e na escola 3, foram 7 participantes. Na primeira questão, “Você conhece a forma “correta” do descarte”, na escola 1, 9 responderam que sabiam a

forma correta do descarte de lixo, 4 responderam que talvez sabiam e 1 respondeu que não sabia. Enquanto na escola 2, 7 responderam que sabiam a forma correta do descarte de lixo, 2 responderam que talvez sabiam e na escola 3, 6 responderam que sabiam a forma correta do descarte de lixo, 1 responderam que talvez sabiam.

Através destes resultados, nota-se, que mais da metade dos participantes das três mostras indicaram saber como se descarta o lixo, levando em conta os seus conhecimentos e vivências. Isso representa um resultado satisfatório, pois já é uma contribuição para a sustentabilidade, que traz inúmeros benefícios à saúde do ser humano e do restante da natureza (FERREIRA, 2011).

Na segunda questão: “Você separa o lixo da sua casa?”, na escola 1, 7 pessoas responderam que separam o lixo em sua casa, 1 respondeu que não separava e 5 responderam que só separam apenas o lixo orgânico, na escola 2, 6 pessoas responderam que separam o lixo em sua casa e 3 responderam que separam apenas o lixo orgânico, já na escola 3, todas as pessoas responderam que separam o lixo em sua casa.

Tendo em vista isso, em média, a grande maioria, separa o lixo em sua casa, que é de real importância, para não contaminação dos materiais. Muitos responderam que somente separam o lixo orgânico, mas que ainda há muito a ser feito para conscientizar acerca da separação, descarte e destinação do lixo que produzimos.

Na terceira questão, “Como é a coleta de lixo na sua casa?”, na escola 1, 9 pessoas responderam que a recolha do lixo em seu bairro o caminhão de lixo leva o lixo todo junto, 3 pessoas responderam que o caminhão somente leva o lixo orgânico e 2 responderam que um caminhão leva o lixo orgânico e outro leva o lixo seco. Na escola 2, 4 pessoas responderam que a recolha do lixo em seu bairro o caminhão de lixo leva o lixo todo junto, 3 pessoas responderam que o caminhão somente leva o lixo orgânico e 1 respondeu que um caminhão leva o lixo orgânico e outro leva o lixo seco. Na escola 3, 4 pessoas responderam que a recolha do lixo em seu bairro, o caminhão de lixo leva o lixo todo junto, 2 pessoas responderam que o caminhão somente leva o lixo orgânico e 1 respondeu que um caminhão leva o lixo orgânico e outro leva o lixo seco.

Tendo em vista esses resultados, em geral, a coleta do lixo na cidade é feita apenas com um caminhão levando todo lixo. Com isso, algumas pessoas não separam o lixo, porque, possivelmente pensam que não tem necessidade de separar se visto que o destino final é tudo no mesmo caminhão. Lembrando que a coleta seletiva é de importância, pois possibilita a reciclagem dos materiais (FERREIRA, 2011).

Na quarta questão, “Você acredita que o lixo descartado de forma correta, prejudica a vida do ser humano?”, a escola 1, 13 pessoas responderam que o descarte incorreto prejudica a vida do ser humano e 1 respondeu que não sabia. Na escola 2, 3 pessoas responderam que o descarte incorreto prejudica a vida do ser humano e 6 responderam que não sabiam. E na escola 3, todos responderam que prejudica. Com isso, nota-se, que mais que a maioria acredita que o lixo prejudica a vida do ser humano, o que dá o incentivo a mudar as atitudes e ter uma vida mais sustentável, visto que não apenas a vida do ser humano, mas toda a complexidade de vida terrestre é comprometida.

Na terceira questão, “Se houvesse um projeto em sua escola, você participaria?”, na escola 1, 13 pessoas responderam que se houvesse um projeto para recolher materiais de difícil reciclagem elas participariam e 1 respondeu que talvez participaria. Na escola 2, 7 pessoas responderam que se houvesse um projeto para recolher materiais de difícil reciclagem elas participariam e 2 responderam que talvez. E por fim a escola 3, todas as pessoas responderam que se houvesse um projeto para recolher materiais de difícil reciclagem elas participariam. Esse resultado trouxe o incentivo e avanço do projeto do baú da sustentabilidade, com isso, a universidade abriu um ponto de coleta de esponjas, o qual já

possui um número favorável de esponjas arrecadadas. O que se torna um ponto positivo gratificante e animador.

Em suma, nas três escolas, as recepções do projeto foram positivas, com bastante interação do público, trazendo seus relatos e vivências a partir do assunto. Isso trouxe princípios para o objetivo de conscientizar a população, porém, ainda há concepções acerca do assunto, que precisam ser aprimoradas. A ideia é voltar para as escolas e realizar novamente o projeto, para atingir um número de público alvo maior e discutir o que mudou na vida dos participantes após o projeto. Tendo em vista que a educação ambiental é importante e tem efeitos significativos na vida da população e do planeta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O planejamento de uma mostra científica em prol da conscientização da comunidade, permitiu relatar, analisar e discutir a concepção dos membros das diferentes escolas. Os olhares, interações e perguntas, mostram a importância de levar uma atividade que demonstra o problemáticas da sustentabilidade, como mostrar que o lixo não desaparece, e que precisamos nos tornar responsáveis pelo destino dos resíduos que geramos.

Em suma, foi perceptível que o público alvo teve grandes percepções sobre a proposta de coletar esponjas e materiais de escrita na escola, isso porque eles relataram que não separam o lixo para fazer o descarte, por conta de que a coleta do lixo é feita apenas com um caminhão, misturando todos os tipos de lixos. Por isso, é necessário que a escola acolha a iniciativa de coletar materiais de difícil reciclagem para que estudantes e até mesmo a comunidade local possa levar o seu lixo até lá.

Por fim, as ações de planejamento, execução e avaliação da mostra científica, realizada pelos membros do PIBID-QUÍMICA/UFPel contribuíram para o processo de conscientização não só da comunidade escolar, como também dos pibidianos envolvidos.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos aos professores colaboradores e a coordenadora do PIBID-QUÍMICA/UFPel por todo o incentivo, ajuda no desenvolvimento do projeto, à coordenação e equipe diretiva das três escolas onde o projeto foi realizado, pela bela recepção e simpatia e em especial a CAPES que financia Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência.

REFERÊNCIAS

BRASIL, **Terra Cycle**: <http://www.terracycle.com.br/pt-BR/brigada-de-esponjas-scotchbrite>, acesso em 22 de agosto de 2023

BOGDAN, R; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação – uma introdução à teoria e aos métodos**. Trad.: Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Portugal: Porto Editora, 1994.

FERNANDES, A.P. Paulo Freire: concepções de educação e apropriações para a Educação de Jovens e Adultos. In: FERNANDES, A.P., and LOPES, P.C., eds. *O cotidiano escolar de crianças, jovens e adultos em rodas de conversas* [online]. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2020, pp. 85-102. ISBN: 978- 65-87949-02-4. <https://doi.org/10.7476/9786587949024.0006>.

PAULINO, L. R. *A construção da solidariedade em ambientes escolares*. Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Educação, Unicamp, Campinas, SP, 2001.

PEREIRA, Diuliana Catlen Kuspik *et al.* AÇÃO DE COLETA DE ESPONJAS UTILIZADAS EM RESTAURANTES UNIVERSITÁRIOS PARA FINS DE RECICLAGEM. In: VII SEMINÁRIO SOBRE TECNOLOGIAS LIMPAS, 7., 2017,. Porto Alegre: **Produção + Limpa, 2017**. p. 1-8. Disponível em: http://www.abes-rs.uni5.net/centraldeeventos/_arqTrabalhos/trab_2_5379_20171113221458.p d. Acesso em: 18 set. 2023.

GOMES, A. O.; BELEM, M. de O..O LIXO COMO UM FATOR DE RISCO À SAÚDE PÚBLICA NA CIDADE DE FORTALEZA, CEARÁ. **Sanare**, 2022.

FERREIRA, Roberta Celestino. Educação Ambiental e Coleta Seletiva de Lixo, 2011, disponível em: <http://cenedcursos.com.br/educacao-ambiental-e-coleta-seletiva-do-lixo.html>, acesso 20 ago.2023.

BOGDAN, R.C.; BIKLEN, S.K. Dados Qualitativos. In BOGDAN, R.C.; BIKLEN, S.K. *Investigação qualitativa em educação - uma introdução à teorias e aos métodos*. Porto: **Porto Editora**, 1994. P.147- 202.

MARTINS, M. F. *et al.* DESCARTE INADEQUADO DE LIXO E SEU IMPACTO NO MEIO AMBIENTE E NA SAÚDE DA COMUNIDADE. **Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar (ISSN-2527-2500) & Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar**. MINAS GERAIS, 2019. Disponível em: <https://publicacoes.unifimes.edu.br/index.php/coloquio/article/view/64>. Acesso em: 3 out. 2023.

MEDEIROS, A. B.; MENDONÇA, M. J. S. L.; SOUSA, G. L.; OLIVEIRA, I. P. A Importância Da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n.1, setembro. 2011.

