

# PROJETO DE EXTENSÃO “ORQUESTRANDO A RECICLAGEM”

## OUTREACH PROJECT “ORCHESTRING RECYCLING”

PR - BRASIL

*Adriane Zanutto\**  
*Sabrina Pereira Ishida\**  
*Elis Regina Duarte\*\**

### RESUMO

Este trabalho teve como objetivo apresentar o projeto de extensão “Orquestrando a Reciclagem”, desenvolvido pelo Grupo PET de Engenharia Química da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa, em parceria com o Instituto Reviver. Esta ação foi promovida para contribuir com a conscientização sobre reciclagem, sendo dividida em apresentação de conteúdo teórico, mesa redonda, jogo e oficina sobre instrumentos musicais a partir de material reciclado. Pode-se observar que a maioria das crianças não tinham conhecimento dos conceitos abordados e não faziam a reciclagem. Conclui-se que a utilização de brincadeiras e oficinas práticas auxiliou no processo de aprendizagem, além de enfatizar a importância de ações extensionistas que proponham soluções viáveis para problemas que afetam a comunidade externa à universidade.

**Palavras-chave:** reciclagem; educação; extensão; lúdico.

### ABSTRACT

This study presents the outreach project “Orchestrating Recycling” carried out at Federal Technological University of Paraná - Campus Ponta Grossa by group PET of Chemical Engineering course, in partnership with *Reviver* Institute. It aimed to raise awareness about recycling. It was divided into presenting the theoretical content, group discussion, game and workshop on musical instruments created using recycled material. It was noted that the majority of the children did not have knowledge about the concepts discussed and did not recycle. It is possible to conclude that the use of playful activities and practical workshops improves the learning process. Besides, it demonstrates the importance of outreach actions that deal with solutions to problems faced by the community outside the university.

**Keywords:** recycling; education; outreach; ludic.

\* Alunas de graduação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UFTPR-PG), PR – Brasil.

\*\* Professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UFTPR-PR), PR – Brasil. E-mail: erduarte@utfp.edu.br

## Introdução

A união de conhecimentos e a consolidação dos pilares ensino, pesquisa e extensão têm dado novas perspectivas de intervenções da Universidade na comunidade, onde seu papel principal é a formação de cidadãos comprometidos socialmente e com senso de responsabilidade individual dentro do contexto em que estão inseridos. Segundo Valle (2015), instituições de ensino superior produzem muito conhecimento sobre a problemática de resíduos, mas tendo pouca efetividade na conscientização a respeito da coleta seletiva, dentro do próprio ambiente universitário, havendo a necessidade de que a pesquisa seja fomentadora de ações voltadas também ao ensino e extensão.

O rápido crescimento das cidades – característico de países em desenvolvimento – acompanhado pela falta de planejamento urbano, são alguns dos importantes fatores geradores de problemas socioambientais, dentre os quais se destaca a produção desmedida de lixo. Frente a esta situação, perante a Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010, foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos, fornecendo diretrizes aos governos municipais quanto a sua responsabilidade na modificação do panorama do lixo no Brasil, a fim de diminuir o montante de resíduos que é levado aos aterros por meio de medidas como a coleta seletiva e a implantação de projetos de compostagem de resíduos orgânicos.

Entretanto, para que se façam efetivas as mudanças governamentais, é necessária uma mudança de hábitos por parte da população, no que diz respeito à correta separação do lixo para a coleta seletiva. A reciclagem consta como uma das soluções mais viáveis economicamente para problemas pertinentes ao lixo. O gerenciamento do material reciclável, além de diminuir a quantidade de resíduos levados ao aterro, permite que recursos primários sejam poupados (FIQUEREDO, 1994).

De acordo com Plavac e colaboradores (2014), os princípios da Educação Ambiental e a extensão universitária são próximos, principalmente por suas aplicações práticas e capacidade de atuar e transformar a sociedade. Segundo Talamoni e Sampaio (2003), um problema presente na educação é a falta de envolvimento dos alunos nos processos de aprendizagem, uma vez que a compreensão da realidade se dá mais efetivamente por aspectos concretos do que por aspectos abstratos, ou seja, faz-se necessário ver na prática o que já é sabido em teoria para que o conhecimento seja construído de uma maneira mais interessante para o aluno. Segundo PIAGET (1978), a brincadeira contribui para o desenvolvimento intelectual da criança e estimula o pensamento para a solução de problemas, sendo um importante meio de aprendizagem.

Tendo em vista os aspectos apresentados, foi realizada uma ação extensionista promovida pelo Grupo Programa de Educação Tutorial (PET) do curso de Engenharia Química, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa, junto aos alunos do Instituto Reviver, com faixa etária de 6 a 13 anos, também localizado no município de Ponta Grossa. Esta ação foi promovida para contribuir com a conscientização acerca da reciclagem, melhorando a problemática do lixo dentro do instituto, bem como, em suas adjacências, lançando mão do princípio de indissociabilidade de ensino, pesquisa e extensão e da utilização de recursos lúdicos no processo de aprendizagem.

## Método

O PET é desenvolvido por um grupo de graduandos do curso de Engenharia Química, com tutoria de um docente, orientado pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Um dos seus objetivos é o desenvolvimento de ações extensionistas. A Extensão Universitária é “um processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre universidade e sociedade” (GARRAFA, 1987/1988, p. 109).

Para o desenvolvimento de uma atividade de educação ambiental é importante conhecer a realidade local, esta investigação antes da intervenção se faz necessária para sucesso do projeto (CUNHA; ZENI, 2007; PLAVAC et al., 2014). Desta forma, foi escolhida uma instituição parceira para execução da ação, o Instituto Reviver, o qual atende 30 crianças no contraturno escolar, na faixa etária de 6 a 13 anos.

Muitos autores defendem que o uso de brincadeiras durante o processo de aprendizagem pode ser uma poderosa ferramenta, auxiliando no desenvolvimento infantil, tornando o aprendizado mais atrativo para as crianças e permitindo aos educadores o uso de outros recursos além dos tradicionais (CORAZZO; VIEIRA, 2007). O tema de reciclagem já é abordado por diversos autores através de brincadeiras, levando aos alunos os conhecimentos de maneira atrativa e proporcionando o aprendizado dentro de um ambiente recreativo (ALVES, 2015; NOGUEIRA, 2015; VIEIRA, 2015).

O projeto foi desenvolvido buscando integrar todas as crianças, ou seja, para que todas elas participassem de forma coletiva. Dessa forma, foi primordial a busca de atividades que instigassem todas as idades e sentidos e, assim, buscou-se inserir a criança na atividade através do uso de um vídeo, conhecer suas opiniões e sentimentos referentes ao assunto e fazê-la participar de algo como agente ativo na aprendizagem, através do desenvolvimento de uma atividade prática. Para tanto, a ação dividiu-se em apresentação de conteúdo teórico, mesa redonda, atividade lúdica na forma de jogo e oficina sobre instrumentos musicais, a partir de material reciclado.

A elaboração de todo material utilizado partiu do princípio de que a atividade deveria ser descontraída e, ao mesmo tempo, informativa. Foi elaborada uma apresentação de slides tratando do conceito de reciclagem, utilizando-se vídeos com linguagem acessível à idade dos participantes, com personagens infantis. A mesa redonda buscou conhecer os sentimentos das crianças sobre o que assistiram e o conhecimento que tinham sobre o assunto.

Como forma de fixação do conhecimento foi elaborado um jogo, que consistia em cartões com imagens de diversos objetos, recicláveis ou não, e um *kit* de lixeiras com as cores referentes aos materiais da coleta seletiva (Figura 1). Para parte prática foram confeccionadas lixeiras de papelão, as quais possuem divisões, todas na cor branca, para as crianças pintarem com as cores específicas para cada material e, ao final, deixadas no Instituto para que fossem utilizadas nos ambientes comuns às crianças (Figura 2).

Figura 1. Jogo alusivo ao processo de reciclagem



Figura 2. Construção das lixeiras para material reciclado.

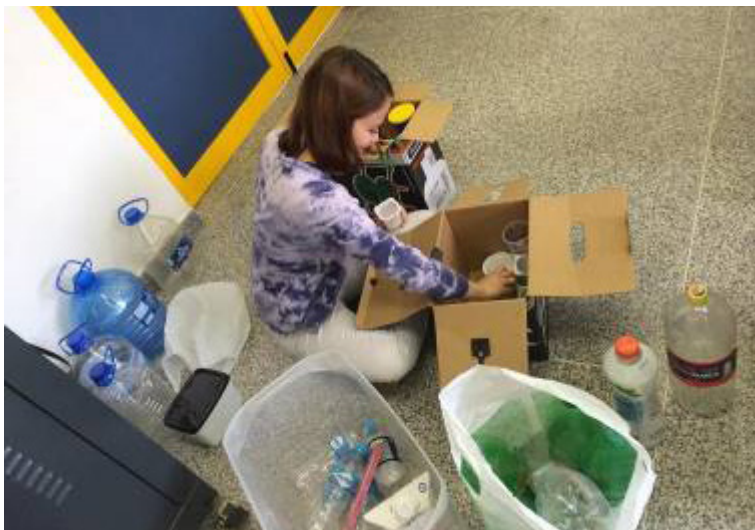


Também foram confeccionados tutoriais para a construção de instrumentos com materiais recicláveis e *kits* com materiais reciclados, para serem utilizados na oficina Orquestrando a Reciclagem. Após toda pesquisa sobre reciclagem ter sido realizada, definidas as ações e atividades, o grupo PET divulgou para os alunos de graduação dos cursos de engenharia da UTFPR (Campus Ponta Grossa), pois buscavam voluntários para o desenvolvimento de uma ação extensionista, os quais poderiam contribuir com materiais reciclados ou auxiliarem na execução das atividades.

## Resultados

Muitos graduandos contribuíram com a coleta de material reciclado, especialmente garrafas plásticas e caixas de papelão; três alunos do curso de Engenharia Química auxiliaram na aplicação da atividade no Instituto Reviver. Após o recebimento dos materiais, eles foram separados e montados *kits* para que os alunos pudessem utilizá-los (Figura 3), dando início às etapas práticas, executadas no Instituto Reviver.

Figura 3. Separação dos Kits para atividade Orquestrando a Reciclagem.



A primeira foi a apresentação do vídeo com personagens conhecidos, dentre eles super-heróis e princesas, permitindo a criança visualizar os conceitos no “seu mundo”, onde ela pode participar e fazer a diferença. Com a mesa redonda, observou-se que apenas cinco das trinta crianças faziam a separação do lixo em casa e na escola. Destas, duas separavam para ter uma fonte de renda com a venda do lixo reciclado (Figura 4).

Figura 4. Etapas Vídeo e Mesa Redonda.



Na segunda etapa, foram utilizados os jogos educativos, para os quais as crianças foram divididas em seis grupos aleatoriamente; em cada grupo, 3 facilitadores (graduandos voluntários ou “petianos”) executavam a atividade e explicavam que o jogo teria várias lixeiras com as cores específicas para cada tipo de material. As crianças receberam 5 fichas e, individualmente, iam colocando nas lixeiras. Apenas ao final foram retiradas todas as fichas de cada uma das lixeiras e discutido sobre o certo e errado.

Optou-se por discutir apenas ao final quais foram colocadas corretamente, a fim de impedir que a criança que colocasse na lixeira errada ficasse constrangida ou triste. Para cada resposta certa observou-se que as crianças ficavam muito contentes e vibravam com o acerto. De uma forma geral, todos os grupos tiveram poucos erros na escolha da lixeira correta. O uso desta atividade estimulou todas as idades e os menores ficaram muito felizes por “brincarem” com os grandes em harmonia (Figura 5).

Figura 5. Execução dos jogos aplicando conhecimento sobre reciclagem



A etapa de pintura das caixas de reciclagem é ilustrada na Figura 6. Os alunos demonstraram muito interesse em participar desta atividade, especialmente porque estavam construindo algo com materiais que utilizavam habitualmente – pincéis e tintas. Ao final da atividade, pôde-se observar que as crianças não apenas pintaram com as cores, mas também enfeitaram com flores, pássaros e com seus nomes, demonstrando a compreensão da importância da separação do lixo, que pode ser reutilizado para natureza, e a facilidade de execução dessa ação na escola e em casa.

Figura 6. Customização da lixeira da coleta seletiva.



A etapa final do projeto foi o desenvolvimento da oficina “Orquestrando a Reciclagem”, na qual foram utilizados os *kits* e também os tutoriais. Observou-se que algumas crianças não sabiam ler, sendo assim, os facilitadores explicavam o passo a passo. Porém, os maiores não tiveram motivação para ler (talvez pela ansiedade em também colocar a “mão na massa”), então, foram construindo junto com os menores. Dessa forma, os tutoriais acabaram não sendo utilizados, mas a integração entre todas as idades foi muito grande, permitindo que os maiores esperassem para que os pequenos utilizassem os materiais, que aprendessem a trabalhar em grupo, dividir e, principalmente, esperar a sua vez (Figura 7).

Figura 7. Oficina Orquestrando a Reciclagem: construção dos instrumentos



Ao final da oficina, cada um dos alunos criou a partir de materiais reciclados, tesoura, colas e papéis coloridos alguns instrumentos musicais, entre eles: trompa, eco bateria (Figura 8) e chocalho (Figura 9). Além disso, as crianças desenvolveram sua coordenação motora fina, trabalho em grupo e, a partir do que era "lixo", fizeram algo divertido, o que permitiu a construção de um brinquedo educativo com materiais reciclados que serviram para uma grande festa musical. A Figura 10 apresenta alguns dos instrumentos confeccionados, os quais as crianças levaram para casa.

Figura 8. Imagem da Eco Bateria.



Figura 9. Imagem do Chocalheco



Figura 10 . Instrumentos musicais confeccionados pelas crianças.



Notou-se que a execução deste projeto levou a um maior esclarecimento, não só da necessidade da reciclagem, como também, das formas possíveis de se realizar esse trabalho, fomentando o menor uso de produtos industrializados com muitas embalagens descartáveis. Levando essas informações a crianças e jovens, eles podem adquirir hábitos que prejudiquem o mínimo possível o ecossistema terrestre ao longo de suas vidas, permitindo também que levem esse conhecimento aos pais e familiares.

Para os graduandos e “petianos” que participaram da ação, observou-se que eles desenvolveram todas as atividades com motivação, pois as crianças se mostravam ávidas pelo aprender. Nas atividades propostas, eles conseguiram “entrar no mundo” dos alunos, através das brincadeiras e da forma como foi introduzido o conhecimento. Perceberam que é possível, com ações simples, incitarem crianças a serem novos agentes em suas casas e também na escola.

Além disso, os participantes desenvolveram sua criatividade, responsabilidade, vivenciaram novas realidades, buscaram novas metodologias para a aprendizagem e atuaram na sociedade, promovendo uma ação extensionista, integrando a universidade e a comunidade.

## Conclusão

As crianças participantes demonstraram, em grande parte, desconhecimento sobre os conceitos da reciclagem, tais como as cores das lixeiras, o que descartar em cada uma, as razões para realização da reciclagem, entre outros.

Durante e após a realização das atividades, constatou-se um melhor entendimento dos participantes com relação à identificação de objetos recicláveis utilizados no dia a dia e como reaproveitá-los de forma simples. Além disso, a conscientização sobre a importância da reciclagem e de repassar estas informações com seus amigos e familiares.

Demonstrou-se na prática como a reciclagem pode ser realizada, inserindo as crianças nesse processo, fazendo com que elas obtivessem maior facilidade em absorver o conhecimento transmitido por meio das situações propostas, propiciando assim, situações que favorecessem a aprendizagem de forma natural e simples. A forma lúdica com a qual as atividades foram apresentadas, com materiais coloridos, jogos, trabalhos manuais para a construção de instrumentos musicais e pinturas, foram fundamentais para o entendimento do público alvo sobre o tema, aguçando a curiosidade e chamando a atenção dos participantes para a importância da reciclagem em questão.

Por meio deste projeto, foi possível perceber a grande necessidade de ações extensionistas, tanto para os participantes, como para os executores do projeto. A intervenção da universidade em um problema da comunidade, como a falta de consciência ambiental com relação à reciclagem, só foi possível por meio da tríade pesquisa, ensino e extensão. Possibilitando a descoberta de um problema que afeta muitas localidades, propondo soluções viáveis para este problema, e levando discussões sobre o tema para a comunidade externa à universidade.



## Agradecimento

Agradecemos à Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR – Câmpus Ponta Grossa). Ao Instituto Reviver  
Ao Grupo PET Engenharia Química.  
Ao financiamento dado pelo SESU/MEC através do Programa PET.  
Aos alunos voluntários que participaram da ação.

## Referências

BRASIL Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Art. 14. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2 ago. 2010. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/topicos/26264497/artigo-14-da-lei-n-12305-de-02-de-agosto-de-2010>>. Acesso em: 12 fev. 2015.

ALVES, Ana Terezinha Jaques et al. Reciclagem: educar para conscientizar. Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão, 18, 2012, Cruz Alta. **Anais eletrônicos...** Cruz Alta: Unicruz Disponível em: <<http://www.unicruz.edu.br/seminario/downloads/anais/cchc/reciclagem%20educar%20para%20conscientizar.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2015.

Cordazzo, Mauro Luís Vieira; Duarte, Scheila Tatiana. A brincadeira e suas implicações nos processos de aprendizagem e de desenvolvimento. **Revista Estudos e Pesquisas em Psicologia**. v.7, n.1, 2007.

CUNHA, T. S.; ZENI, A. L. B. A representação social de meio ambiente para alunos de ciências e biologia: subsídio para atividades em educação ambiental. In: Fundação Universidade Federal do Rio Grande. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v.18, 2007.

FIGUEIREDO, Paulo Jorge Moraes. **A sociedade do lixo: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental**. Prefácio: Osvaldo Seva Filho. Piracicaba: UNIMEP, 1994.

GARRAFA, V. (org.). **Extensão: a universidade construindo saber e cidadania**: relatório de atividades, 1987/1988. Brasília: Ed. UNB, 1989.

NOGUEIRA, Elaine C.; et al. **Projeto de educação ambiental: reciclar brincando**. Univap/FCSAC – Curso de Turismo. Disponível em: <[http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2008/anais/arquivosEPG/EPG01428\\_02\\_A.pdf](http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2008/anais/arquivosEPG/EPG01428_02_A.pdf)>. Acesso em: 12 fev. 2015.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.

PLAVAK, Tatieli; KATAOKA, Adriana Massaê; SURIANI-AFFONSO, Ana Lucia GARRAFA. Investigação sobre a inserção da temática ambiental no ensino fundamental em duas escolas de Guarapuava-PR. **Revista Conexão UEPG**. Vol. 10, n. 2, 2014.

TALOMANI, Jandira L. B., SAMPAIO, A. C. **Educação ambiental: da prática pedagógica à cidadania**. São Paulo: Escrituras Editoras, 2003.

VALLE, Hardalla Santos do. **“Reciclar é Vida”: educando para transformar.** Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Disponível em: <<http://repositorio.furg.br:8080/bitstream/handle/1/3659/%E2%80%9CReciclar%20%C3%A9%20Vida%E2%80%9D%3A%20educando%20para%20transformar.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 12 fev. 2015.

VIEIRA, Eliezer de Jesus. **Monografia: A Reciclagem Como Instrumento de Ensino.** Disponível em: <<http://pedagogiaaopedaleta.com/monografia-a-reciclagem-como-instrumento-de-ensino/>>. Acesso em: 12 fev. 2015.



Artigo recebido em:  
06/11/2016  
Aceito para publicação em:  
27/12/2016