

RECICLAGEM EM PELOTAS: PROPOSTA DE ENSINO ASSOCIADA AOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

EDUARDO OLIVEIRA CARVALHO¹; BEATRIZ DE SOUZA FORLAN², EDUARDO SCHMALFUSS ALMEIDA³, GABRIELA ZANGALLI DE LIMA⁴, ISADORA GOUVÉA MORELLI⁵; ALINE JOANA ROLINA WOHLMUTH ALVES DOS SANTOS⁶

¹*Universidade Federal de Pelotas - UFPel, curso de Química Forense- eduardoocarvalho4@gmail.com*

²*UFPel, curso de Química Bacharelado biasforlan@gmail.com*

³*UFPel, curso de Química Bacharelado - schmalfusseduardo@gmail.com*

⁴*UFPel, curso de Química Forense - gabizlima.ufpel@gmail.com*

⁵*UFPel, curso de Química Bacharelado - isadoragmorelli@gmail.com.*

⁶*UFPel, Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos - CCQFA - alinejoana@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

A disciplina de Fundamentos em Extensão Universitária é oferecida como obrigatória aos cursos de Química Bacharelado e Industrial da Universidade Federal de Pelotas – UFPel e como optativa aos demais cursos de Química da Instituição. A sua ementa (UFPEL, 2023) “propõe o entendimento de conceitos da Extensão Universitária e sua execução”, por meio de 1 crédito teórico e 1 crédito de extensão. Sendo assim, a disciplina visa instigar os discentes a interagirem com a sociedade, por meio de ações extensionistas (EXT), definidos sob demanda do público, após o estudo teórico dos conceitos que regem o trabalho extensionista.

Para atuar nas ações EXT é inegável a importância de trabalhar com temas de senso comum, tal como o tópico das inundações que afligiram o estado do Rio Grande do Sul no ano de 2024 (MENEZES, 2024) e que são intensificadas pelo lixo descartado incorretamente que, por sua vez, dificulta a drenagem das bocas de lobo, ou bueiros. A poluição dos corpos d’água e do solo também poluem os lençóis freáticos, sendo que essa poluição, segundo DZWAIRO, et al. (2006), é medida pela concentração de coliformes fecais, nitrato, amônia, condutividade, turbidez e pH.

Manter os ambientes públicos limpos é de suma importância, por uma série de razões, tais como, saúde pública e bem estar da população. Cidades que acumulam lixo em locais inadequados têm o turismo afetado, o que gera menos capital e renda em circulação (BRINKMANN; TOBIN, 2001).

Sabendo disso, planos são definidos para que as ações sustentáveis sejam internalizadas na rotina dos residentes e visitantes, ações essas como regra dos 3 Rs, reduzir, reutilizar e reciclar, hábitos esses que de acordo com INOUE; TAKASHIMA; ISHIKAWA (2008) visam minimizar o uso de recursos, consumo de energia e descarte de materiais.

Campanhas, como foco em conscientização, são importantes e devem ser realizadas por graduandos universitários, já que, segundo DORSA (2019) as universidades são importantes espaços para a emergência de discussões acerca dos problemas sociais.

Desta forma, o objetivo deste trabalho é preparar materiais didáticos / folders informativos e aprofundar pesquisas sobre os conteúdos e temas relacionados com sustentabilidade na gestão de resíduos domésticos, no âmbito da disciplina de Fundamentos em Extensão Universitária oferecida aos cursos de Química na Universidade Federal de Pelotas. Após, o grupo propõe o uso desse material em uma campanha de conscientização a um público diverso de pessoas residentes ou visitantes, em diferentes bairros e zona rural da cidade de Pelotas-RS.

2. ATIVIDADES REALIZADAS

Os estudantes matriculados na disciplina dividiram-se em grupos, por afinidade, sendo que nosso projeto propôs as ações intituladas: “Reciclagem em Pelotas: um dos caminhos para a agenda de 2030”, a motivação ou pergunta-problema teve relação com a poluição e reciclagem na cidade de Pelotas-RS. Com base nisso, procedemos à pesquisa e preparação dos materiais didáticos. O panfleto (Figura 1) contou com texto e imagens objetivas e universais; também fizemos uso de verbos, que visam instigar o leitor a tomar as atitudes (DOLLOFF, 2017).

Figura 1. Material didático preparado pelo grupo.



Fonte: Autores (2025).

O panfleto, de maneira ilustrativa, separa cada um dos 3Rs em áreas: reduzir, principalmente recursos que podem se esgotar; reutilizar, falando sobre garrafas e ecobags; e reciclar, um dos mais conhecidos, mesmo que não tão praticados, incentiva a separação correta e o reaproveitamento de materiais. Este material teve a função de auxiliar as explicações e facilitar o início da abordagem para a entrevista/conversa com as pessoas nos bairros da cidade, sendo que os mesmos eram disponibilizados aos entrevistados, que eram incentivados a compartilhar com seus amigos e família (OLIVEIRA; OLIVEIRA FILHO, 2018).

Juntamente aos folhetos, um quadro dos 17 Objetivos de Desenvolvimentos Sustentáveis (ODS) (ONU, 2025) eram distribuídos pelos entrevistadores, com foco nos ODS 6 e 12. De maneira resumida, eram feitas conexões entre o ODS 6, “Água Potável e Saneamento” e a preocupação com a poluição de rios, lagoas e mares com resíduos descartados incorretamente e o ODS 12, “Consumo e Produção

Responsável”, sendo que essa discussão foi contextualizada com os 3 R’s da sustentabilidade.

Dessa forma, o grupo de estudantes precisou conhecer e se aprofundar mais nos ODS. A estudante 1 ressaltou isso no relatório das ações do grupo: “o projeto me ajudou a ser uma pessoa mais sustentável, já que eu não tinha muita noção sobre o assunto e nem sabia o que era ODS, o que aumentou muito a minha compreensão sobre sustentabilidade”. O estudante 2 relatou que adquiriu conhecimento sobre a localização dos ecopontos da cidade e “aprendi um pouco mais sobre os ODS e sobre a situação atual da coleta de lixo na cidade de Pelotas e região, que particularmente não tinha tanto conhecimento.”

Além disso, para aprofundamento teórico, o grupo teve a iniciativa de visitar a Cooperativa de reciclagem COOTAFRA – FRAJET, no bairro Fragata de Pelotas-RS. Fomos bem recebidos, e compreendemos na prática o processo de separação de materiais para reciclagem. O estudante 3 destacou que “na cooperativa foi frisada a importância do descarte correto” análogo ao estudante 4 que salientou que “pude entender mais sobre como é todo o processo de reciclagem e ter uma dimensão da importância de não só descartar o lixo, mas separá-los em tipos para diminuir o tempo que o lixo passa pela triagem.”

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os recentes desastres ambientais relacionados com as enchentes no estado do Rio Grande do Sul levantaram discussões sobre ações sustentáveis e políticas públicas de ação, sendo essa uma oportunidade para pesquisas e inovações na área.

No que tange os aprendizados, observamos que para atuar com o público de pessoas dos diferentes bairros e visitar a cooperativa de reciclagem, tivemos que aprofundar nossos conhecimentos por meio de pesquisa, estudo sobre os assuntos pautados e preparo de material didático com linguagem acessível.

Em suma, podemos indicar que as ações da disciplina Fundamentos em Extensão Universitária nos auxiliaram a aprofundar os conhecimentos sobre sustentabilidade, de forma a atuar como capacitação, importante para a área da química.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRINKMANN, R.; TOBIN, G. A. Clean Streets — Clean Waterways: Street Sweeping, Storm Water, and Pollution Reduction. In: **Integrated Water Management**. Berlin, Heidelberg: Springer, 2001. p. 87–120. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4615-1515-9_5. Acesso em: 16 jul. 2025
- DOLLOFF, J. **Increasing recycling in California: how targeted education and outreach could increase participation and recycling rates in local recycling programs**. 2017. Tese (Master of Public Policy and Administration) – California State University, 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/Aline%20Joana/Downloads/Julia%20Dolloff,%20FINAL%2011.30.17.508CompliantCopy.pdf>. Acesso em: 18 jul 2025.
- DORSA, C. A. Repensando o papel das universidades: caminhos iniciais. **Interações**, Campo Grande, v. 20, n. 2, p. 341–343, 5 jul. 2019.
- DZWAIRO, B.; HOKO, Z.; LOVE, D.; GUZHA, E. Assessment of the impacts of pit latrines on groundwater quality in rural areas: A case study from Marondera district,

Zimbabwe. **Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C**, v. 31, n. 15-16, p. 779–788, jan. 2006.

INOUE, M.; TAKASHIMA, Y.; ISHIKAWA, H. Evaluation of Environmental Loads Based on 3D-CAD. In: **Advanced Concurrent Engineering**. London: Springer, 2008. p. 585–592. Disponível em:

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-84800-972-1_54#citeas.

MENEZES, E. Chuvas no RS: 5 cidades decretam situação de emergência; Jaguari está em calamidade pública. **SBT News**, 2 mai. 2024. Disponível em:

<https://sbtnews.sbt.com.br/noticia/brasil/chuvas-no-rs-5-cidades-decretam-situacao-de-emergencia-jaguari-esta-em-calamidade-publica>. Acesso em: 6 jul. 2025.

OLIVEIRA, N. R. de; OLIVEIRA FILHO, R. A. de. Aplicação dos 3R's da sustentabilidade e seus benefícios econômicos e ambientais. **Revista Científica Semana Acadêmica**. ano MMXVIII, n. 000134, 2018. Disponível em:

https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/3rs-da-sustentabilidade-artigo-p-ara-revista-correcao-converted_0.pdf. Acesso em: 16 jul. 2025.

ONU - Nações Unidas no Brasil. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 8 jul. 2025.

UFPEL - Universidade Federal de Pelotas. **Fundamentos em Extensão Universitária**. Disponível em:

<https://institucional.ufpel.edu.br/disciplinas/cod/12000455>. Acesso em: 6 jul. 2025