



## Lixo Urbano: um trabalho envolvendo reações orgânicas

Júlia da Gama Villalba (IC)\*, Luiza Machado Harter (IC), Eliezer Porto de Oliveira (IC), Vitória Schiavon da Silva (PG), Bruno dos Santos Pastoriza (PQ), William Boschetti (PQ) e Bruna Adriane Fary (PQ)

Universidade Federal de Pelotas, Campus Universitário Capão do Leão, s/n. CEP: 96160-000.

\*juliavillalba05@gmail.com

Palavras-Chave: substrato orgânico, subprodutos através do lixo urbano, inovação ambiental

Área Temática: Educação Ambiental

### INTRODUÇÃO

O problema do lixo urbano é um desafio crescente que afeta a qualidade de vida das populações em áreas urbanas ao redor do mundo. O aumento da urbanização e do consumo têm levado a uma produção massiva de resíduos que nem sempre são gerenciados com eficiência (MIRANDA, GOMES, DE ALMEIDA, GERPE, 2019). O lixo urbano contém uma ampla gama de materiais descartados, incluindo plásticos, papéis, metais, resíduos orgânicos e diversos produtos provenientes de embalagens e produtos descartados. O descarte residual de lixo pode resultar na poluição do solo, da água e do ar, causando danos aos ecossistemas e representando riscos à saúde. Além disso, a poluição de resíduos orgânicos em aterros sanitários pode gerar liberação de gases de efeito estufa, contribuindo para as mudanças climáticas (OLIVEIRA, 2014). Assim, neste trabalho, buscamos uma maior conscientização das futuras gerações em relação ao lixo urbano e suas interações com as reações orgânicas. Procurou-se elaborar uma proposta que busca incentivar os alunos a adotarem práticas mais sustentáveis e responsáveis no manejo de resíduos urbanos, contribuindo para um futuro mais limpo.

### METODOLOGIA

Esse trabalho foi elaborado na disciplina “Química e Cotidiano”, ofertada no primeiro semestre do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Pelotas. Foi construído como atividade avaliativa um projeto de ensino estruturado para ser desenvolvido na escola, considerando as questões ambientais envolvendo o antropoceno associado ao conteúdo de Química Orgânica. A partir desta relação surgiu a temática do lixo urbano e sua relação com as reações orgânicas abordadas no Ensino Médio. O tema seria abordado em três aulas de 50 minutos. Na primeira aula, seria realizado um questionamento aos alunos sobre o que conhecem e entendem sobre poluição urbana, quais reações acontecem no lixo orgânico, bem como outras problematizações que possibilitem uma discussão a respeito do lixo



produzido no meio urbano. Na segunda aula seria mostrado as reações orgânicas que podem ocorrer e como ocorrem, relacionando com o cotidiano dos alunos para melhor forma de compreensão. Na terceira e última aula seria aplicado um questionário para analisar o nível de compreensão e aprendizagem de cada aluno. As reações apresentadas aos alunos seriam reações que ocorrem na decomposição do lixo orgânico, com a formação de CO<sub>2</sub>, que é um processo comum que ocorre na decomposição de resíduos orgânicos. Durante a decomposição, os microrganismos realizam um processo chamado de respiração aeróbica, que se relaciona à oxidação das moléculas orgânicas para obter energia, assim produzindo CO<sub>2</sub> como subproduto. O substrato orgânico é representado por compostos como açúcares e ácidos graxos formados pela oxidação de resíduos (ALBERTS, 2017).

### RESULTADOS

Explorar o tema do lixo urbano e as reações orgânicas associadas pode fornecer uma base de conhecimento químico mais sólida, para que os estudantes compreendam os impactos ambientais dos resíduos e como as reações químicas podem afetar a gestão e a persistência desses materiais no ambiente. Ainda, a crescente formação de CO<sub>2</sub> proveniente de causas humanas tem levado ao aumento significativo das concentrações atmosféricas desse gás. Esse aumento causa implicações para o clima global e o meio ambiente, esta perspectiva, encaminha as discussões para o entendimento das complexidades de degradação dos resíduos urbanos, colaborando para uma formação mais capacitada em relação às decisões sobre consumo e descarte, optando por práticas sustentáveis.

### CONCLUSÕES

Portanto, este trabalho foi elaborado com o intuito de desenvolver os conhecimentos científicos e educacionais dos alunos, buscando incorporar os assuntos de química no cotidiano. Uma vez que, trazer essa discussão para as salas de aula, pode promover a conscientização dos alunos sobre a importância da gestão adequada de resíduos e as contribuições das interações orgânicas nesse.

### REFERÊNCIAS

- ALBERTS, B. et al. *Biologia molecular da célula*. Artmed Editora, 2017.
- MIRANDA, J. L.; GOMES, F.; DE ALMEIDA, C. D.; GERPE, R. O Antropoceno, a Educação Ambiental e o Ensino de Química. *Rev. Virtual Quim.*, 2018, 10 (6), 1990-2004.
- OLIVEIRA, C. E. do N. *Avaliação dos riscos associados ao descarte inadequado de medicamentos no Brasil*. 2014. 58 f., il. Monografia (Bacharelado em Ciências Ambientais) - Universidade de Brasília, Brasília, 2014.