

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL & ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA CONVERSA SOBRE A IMPORTÂNCIA DA RECICLAGEM DE POLÍMEROS PARA A ECONOMIA CIRCULAR NA ÉPOCA PANDÊMICA DA COVID-19**

**Resumo:** A deficiência de conhecimento científico contribui para a população em geral que ocorra um distanciamento entre o saber cotidiano e o desenvolvimento científico e tecnológico. Estudos apontam com a Base Nacional Comum Curricular, a Educação Ambiental é um dos temas que afeta a vida humana em aglomeradas as escalas, e deve ser abordada preferencialmente de forma transversal e integradora, dentro das propostas pedagógicas escolares. Apesar disso, poucos são os discentes que chegam ao último ano do Ensino Médio (EM) com uma formação palpável nessa temática. O objetivo deste trabalho foi elaborar e aplicar ações pedagógicas, empregando o tema polímeros, em aulas de química do 3º ano do EM, como forma de interceder debates sobre a importância da reciclagem de polímeros para a economia circular.

Denise Luísa Schio de Araújo<sup>1</sup>  
Genésio Salustiano de Moura Junior<sup>2</sup>  
Carlos Fernando Gomes do Nascimento<sup>3</sup>  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Vivianne Bormann<sup>4</sup>

### **INTRODUÇÃO**

Com todo este avanço tecnológico, os materiais poliméricos cada momento vêm sendo mais utilizados pelo o homem, o setor que vem avançando muito também é da construção civil, a indústria da construção civil este avanço admitiu, entre outras coisas, a substituição de materiais clássicos como o vidro e a madeira, exibindo, à primeira vista, o compromisso de diminuição do impacto ambiental gerado pela extração destes produtos naturais, muito questionado por ambientalistas. De outra maneira, muitos polímeros são gerados a partir de outras fontes naturais, como o petróleo, que também constitui uma fonte de matéria prima não

---

<sup>1</sup> Mestra do Curso de tecnologias enérgicas nucleares da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, denis.ea@hotmail.com;

<sup>2</sup> Graduado pelo Curso de Licenciatura plena em geografia da Universidade de Pernambuco - UPE, genesio.ipojuca@gmail.com.

<sup>3</sup> Mestrando do Curso de ciências dos materiais da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, carlosfernando.gn@gmail.com;

renovável, sendo que a maioria dos produtos naturais, desde que extraídos de forma sustentável, podem ser plenamente renováveis (CANEVAROLO, 2006).

Os polímeros são macromoléculas (moléculas muito grandes) formadas pela união de várias moléculas pequenas, chamadas de monômeros, e o processo pelo qual isso é feito é denominado polimerização (CANEVAROLO, 2006). Aliás, diante do atual cenário mundial pandêmico ocasionada pelo COVID- 19, a procura pela segurança do esterilizável conferida pelos produtos descartáveis reforçou a importância da implantação de políticas públicas eficazes no incentivo da reciclagem dos plásticos, contribuindo, por exemplo, para a economia circular (CAMARGO, 2020).

Na América latina, principalmente no Brasil, em relação ao consumo nacional de plástico, o emprego de polietileno, PE, é predominador, sendo o polietileno de baixa densidade linear, PEBDL, o mais empregado. A comercialização de PE equivale a mais de 40% dos polímeros consumidos no país, entre os quais o polietileno de alta densidade, PEAD; o polietileno de baixa densidade, PEBD, e o PEBDL. Ainda é muito consumido o polipropileno, PP; o poli(cloreto de vinila), PVC, e o poli(tereftalato de etileno), PET. Em relação à destinação de transformados plásticos, o setor de embalagens ocupa a primeira posição ao somar os subsetores, como alimentícios e de bebidas. (CAMARGO, 2020).

O objetivo dessa pesquisa foi elaborar e aplicar ações pedagógicas, empregando o tema polímeros, em aulas de química, em uma turma do 3º ano do Ensino Médio (EM), como forma de mediar a Educação Ambiental Crítica (EAC) para os alunos questionarem e debater as causas benéficas e maléficas causadas pelos materiais poliméricos.

## **METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)**

A metodologia adotada apresentara um viés epistemológico qualitativo - com contorno bibliográfico e natureza de relato de experiência docente - que empregou os polímeros. A intenção foi direcionar uma ação pedagógica, que trabalhou em uma aula expositivo-dialógica a importância da reciclagem de polímeros para a economia circular, em uma turma do 3º ano do EM, de uma instituição da rede pública de ensino de Pernambuco. Serão apresentados 3 momentos específicos dessa ação pedagógica: (i) mapeamento dos conhecimentos sobre o tema polímeros - a partir da aplicação de questionários (Q) investigativos semiestruturados, contendo perguntas abertas e fechadas, disponíveis em Camargo (2020) - antes (Q1) e após da ação pedagógica (Q2); (ii) apresentação na sala de aula de várias amostras de polímeros e

construção de uma nuvem de palavras e (iii) roda de conversa sobre a importância da reciclagem de polímeros para a economia circular na época pandêmica da Covid- 19.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Dos alunos, que estarão presentes nesta atividade que vai ser aplicada. De acordo com os dados para serem obtidos para aplicação do Q1, alunos terão declarar saber o significado das siglas PET e PVC, os discentes ficarão surpresos com a proposta ao saber qual era o verdadeiro significado delas ao se depararem com as nomenclaturas dos polímeros durante a aula teórica dialogada. A escolha desses dois polímeros para a discussão inicial é muito importante para que os alunos entendessem a importância do saber científico principalmente na época pandêmica da covid-19. As siglas PET e PVC são tão presentes no cotidiano discente, e são faladas de forma tão familiar, que os alunos já julgaram como algo conhecido, porém ao terem o seu primeiro contato com a representação molecular dos monômeros que compõem esses materiais e seus respectivos nomes de acordo com a IUPAC.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Perante da atividade didática proposta para ser aplicada e da aula teórica a serem dialogados, os alunos pretendem-se desenvolver senso crítico diante do tema reciclagem dos polímeros e sua importância para a economia circular na época pandêmica.

**Palavras-chave:** Polímeros; Educação, Covid-19.

## REFERÊNCIAS

CAMARGO, J. B. **Polímeros como Tema Gerador: uma proposta didática para a educação ambiental crítica**. Rio de Janeiro, 2020. 129f., Monografia (Curso de Especialização em Ensino de Química) – Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

CAMARGO, J. B. **Caderno de Campo**. Orientadora: Priscila Tamiasso Martinhon. Grupo Interdisciplinas de Educação Saúde Ambiente e Arte. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

CANEVAROLO Jr., SEBASTIÃO V. **Ciência dos polímeros**: um texto básico para tecnólogos e engenheiros. Canevarolo Jr. - São Paulo: Artliber Editora, 2006