

## **ABORDAGENS TEÓRICAS E PRÁTICAS DE BIOPLÁSTICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA E QUÍMICA, NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS-PE.**

**VITOR, Alice Correia Gonçalves<sup>1</sup>; LOPES, Carla Bismark<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Estudante do curso de pós graduação em Metodologia do ensino de Ciências Biológicas-Uniasselvi, campus Garanhuns; email: [alice\\_vitor@hotmail.com](mailto:alice_vitor@hotmail.com).

<sup>2</sup>Mestra em Biotecnologia Industrial - Universidade Federal de Pernambuco, campus Recife; email: [quimicacarla@yahoo.com.br](mailto:quimicacarla@yahoo.com.br)

**PALAVRAS CHAVE:** Biodegradação; Bioplástico; Embalagem Biodegradável; Ensino Contextualizado.

### **1. Introdução e Justificativa**

As disciplinas biologia e química apresentam diversos termos científicos que dificultam o ensino-aprendizagem. Diante desse cenário, os documentos educacionais fazem reformulações para minimizar tais deficiências (BRASIL, 1999).

A primeira mudança busca estabelecer a interdisciplinaridade, que é a relação entre as disciplinas quanto à contextualização, e a relação do cotidiano com a matéria estudada no ensino de ciências naturais (MOREIRA, 2011).

Observa-se na população uma crescente conscientização acerca dos problemas ambientais provocados pelo descarte incorreto das embalagens plásticas, que compõem a maior parte do lixo (FRANCHETTI; MARCONATO, 2006). A busca por esse conhecimento, em muitos casos, é insuficiente na escola, visto que professores não contemplam a contextualização ou práticas em suas aulas para que os alunos possam observar concretamente o que está sendo lecionado (MOREIRA, 2011).

Uma prática que pode ser realizada com relação ao plástico e sua interferência ambiental é a produção de bioplásticos, que se trata de polímeros a base de matéria orgânica e podem ser uma alternativa para mitigação de impactos ambientais (CASARIN et al., 2013).

### **2. Objetivos**

Relacionar a interdisciplinaridade e contextualização como a produção de embalagens biodegradáveis, já que as embalagens são usadas em todo o mundo como construções civis, descartáveis, agrícola, dentre outros e sua relevância no ensino de Ciências da Natureza.

### **3. Metodologia**

O presente estudo é uma pesquisa qualitativa experimental, primeiramente foi realizada uma sondagem com os alunos sobre bioplástico. Em seguida foram expostos todos os conceitos relacionados ao tema. Ao término da exposição, os alunos elaboraram bioplástico à base de amido de batata, que foi posteriormente submetido à secagem em estufa de circulação de ar por uma semana. Em placas de petri, 10 g material seco foram inoculados em 1µl do caldo BHI (Brain Heart Infusion) microrganismo do solo, e foram realizadas pesagens diárias durante um mês para observação da biodegradação através da diminuição da massa.

### **4. Resultados e discussões**

Diante da apresentação exposta aos alunos sobre os conceitos de plásticos, tipos, classificação, biodegradação, embalagens e aplicações atuais, foi possível verificar, com os comentários realizados pelos alunos e com a vontade de produzir o bioplástico, o quanto a teoria, a prática e contextualização necessitam estar correlacionadas, facilitando a aprendizagem, pois a produção do elemento de estudo aproximam o aluno do conteúdo teórico visto anteriormente (MOREIRA, 2011).

Os bioplásticos expostos ao inóculo de microrganismo do solo apresentaram excelentes resultados na decomposição do material, permitindo que os alunos acompanhassem a biodegradação, que ocorreu de forma mais rápida devido à quebra da cadeia polimérica, causada pelas enzimas dos microrganismos (CASARIN et al., 2013).

### **5. Considerações finais**

A produção de bioplástico a partir de uma fonte vegetal trouxe resultados positivos, além do baixo custo, contribuiu para diminuição dos impactos ambientais provocado pelo uso de plásticos fósseis.

A análise de sua aplicabilidade e degradação promovem uma maior interação e compreensão do tema estudado, causando no indivíduo uma preocupação com o meio ambiente e os impactos causados devidos aos usos de polímeros sintéticos, despertando uma perspectiva construtivista, buscando alternativas para amenizar tais impactos.

## 6. Referências

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação e Tecnológica (Semtec). **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC/Semtec, 1999.

CASARIN, Suzana Aline; AGNELLI, José Augusto Marcondes; MALMONGE, Sonia Maria; ROSÁRIO, Francisco. Blendas PHB/Copoliésteres Biodegradáveis – Biodegradação em Solo. **Polímeros: Ciência e Tecnologia**, v. 23, p. 115-122, 2013.

FRANCHETTI, Sandra Mara Martins; MARCONATO, José Carlos. Polímeros biodegradáveis: uma solução parcial para diminuir a quantidade dos resíduos plásticos. **Química Nova**. São Paulo, v. 23, n. 4, p. 811-816, agosto. 2006.

MOREIRA, Marcos Antônio. **Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares**. São Paulo: Livraria da Física, 2011.