

## ELABORAÇÃO DE PANFLETOS INFORMATIVOS SOBRE A IMPORTÂNCIA DA BIORREMEDIAÇÃO NO MEIO AMBIENTE E A EXPERIÊNCIA

Ana Júlia Pereira Severo<sup>1</sup>, Mayara Santana Zanella<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Colégio Status– Campo Grande-MS

anaju\_s@gmail.com, professoramayarazanella@gmail.com

CBS: Ecologia

Tipo de Pesquisa: (Científica)

**Palavras-chave:** Poluição, Descontaminação, Ecologia

### Introdução

A biorremediação é um processo no qual organismos vivos, normalmente plantas ou microrganismos, são usados tecnologicamente para remover ou reduzir o número de poluentes no ambiente (Gaylard, Bellinaso e Manfio, 2005). Esse processo biotecnológico tem sido intensamente pesquisado e recomendado pela comunidade científica atual como uma alternativa viável para o tratamento de ambientes contaminados, tais como águas, tanto superficiais quanto subterrâneas, e solos, além de resíduos e efluentes industriais em aterros ou em áreas de contenção. O processo biológico e químico de biorremediação é uma alternativa ecologicamente mais adequada e eficaz para o tratamento de ambientes contaminados com moléculas orgânicas de difícil degradação e metais tóxicos. Sendo que esse processo, pode inclusive, descontaminar solos poluídos até mesmo com petróleo (Andrade, Augusto e Jardim, 2010). Inúmeras vezes são usados pesticidas que poluem os solos e conseqüentemente o lençol freático, essa contaminação é um processo que pode degradar os solos, além de durar muitos anos. Por esse motivo, é importante saber quais processos são ideais para tal descontaminação e lembrar que o Brasil é um dos países que mais tem sofrido nos últimos anos com uso crescente de agrotóxicos e também com casos como o derramamento de óleo nas praias da região nordestina.

### Metodologia

Utilizamos o método PDCA para a realização do trabalho onde definimos metas, executamos o planejamento, verificamos o resultado e padronizamos os resultados positivos. Para introduzir o assunto, foram levantadas pesquisas bibliográficas sobre a biorremediação, seus processos biológicos, suas técnicas, utilidades e importância no meio ambiente. A biorremediação é um processo que utiliza microrganismos, como bactérias e fungos, para degradar e remover poluentes do meio ambiente. Esses microrganismos têm a capacidade de transformar substâncias tóxicas em produtos menos prejudiciais. A biorremediação é uma técnica sustentável e menos invasiva em comparação a outras formas de remediação. A escolha adequada dos microrganismos e o conhecimento das condições do ambiente contaminado são essenciais para o sucesso do processo.

O trabalho contou ainda com a realização do experimento aplicado no solo com o girassol e para a contaminação do solo com o chumbo como poluente. No período compreendido entre os dias 28 e 29 de Março de 2023, iniciamos um processo de planejamento e execução de pesquisa. Durante essa fase, reconhecemos a importância crucial da biorremediação tanto para nossa existência quanto para o bem-estar da natureza em geral. Diante desse entendimento, decidimos que a abordagem adotada não se limitaria apenas à coleta de informações e resultados, mas também envolveria a aplicação rigorosa de métodos científicos embasados em uma sólida fundamentação teórica.

1 - Em um recipiente apropriado contendo solo descontaminado, procedemos ao plantio de uma espécie de girassol selecionada como um agente descontaminante adequado para a situação da pesquisa.

2 - Em outro recipiente adequado, também realizamos o plantio do girassol em solo contaminado e ao longo de sua fase de crescimento, coletamos informações relevantes para a execução planejada da pesquisa.

3 - Para promover a contaminação do solo, foi adotado o método utilizando chumbo, onde esponjas de aço foram expostas ao sol até sua deterioração, sendo posteriormente trituradas em pó, a fim de contaminar o solo. A verificação da contaminação foi realizada mediante a utilização de materiais apropriados. Durante o período de crescimento do girassol, observações microscópicas foram conduzidas para analisar as diferenças nas raízes e outras partes da planta, bem como para determinar quais substâncias foram absorvidas pelo girassol. Ao final do processo, os resultados foram observados, confirmando a efetividade do procedimento de contaminação, encerrando-se a experiência com os resultados obtidos.

### Resultados e Análise

O panfleto foi concebido com o intuito de disseminar informações sobre a Biorremediação e destacar seus benefícios e impactos no meio ambiente. A despeito de ser um processo que demanda conhecimento químico avançado sobre o solo, é de suma importância democratizar tal

conhecimento entre a população, como um meio de pressionar os governos a investirem mais nessa área de pesquisa, buscando otimizar a utilização dos recursos do solo. Os resultados obtidos na experiência demonstraram que o girassol plantado no solo descontaminado apresentou crescimento normal e desempenho regular, ao passo que, no solo contaminado, o girassol foi capaz de absorver o chumbo, levando à descontaminação do solo. Essas descobertas nos conduziram a hipóteses avançadas, as quais pretendemos investigar em clínicas especializadas e apropriadas, visando aprofundar nosso entendimento acerca do tema.

BBC News Brasil. 2019. Disponível em. Acesso em 03 de maio de 2021



**Figura 1:** Panfleto informativo.

**Fonte:** Severo, 2023.

### Considerações Finais

Concluiu-se que a biorremediação pode auxiliar na recuperação de diversos danos causados ao meio ambiente e que o conhecimento sobre a ela é pouco, o que mostrou importante a elaboração de panfletos de caráter informativo, para alertar a população sobre esta técnica, para que seja possível cobrar de autoridades o uso dela também para descontaminação dos solos e até mesmo do mar.

### Referências

ANDRADE, J.A., AUGUSTO, F. e JARDIM, I.C.S.F. Biorremediação de solos contaminados por petróleo e seus derivados. Eclética Química. 2010.

GAYLARDE, C.C., BELLINASO, M.L. e MANFIO, G.P. Biorremediação: Aspectos biológicos e técnicos da biorremediação de xenobióticos. Biotecnologia, Ciência e Desenvolvimento. 2005.

UCHÔA, V. Biorremediação: os métodos naturais que podem ajudar a recuperar áreas manchadas pelo petróleo.