

# A BIOTECNOLOGIA E A QUALIDADE DO SOLO

*Data de aceite: 01/02/2024*

### **Alice Vitória Rodrigues Barreto**

Universidade Federal de AlagoasUFAL  
Lagoa da Canoa, Alagoas, Brasil  
Mestranda em Agricultura e ambiente –  
UFAL, Especialista em Ensino de Biologia,  
Pós-graduanda em Ciências da Saúde  
<http://lattes.cnpq.br/8342608139771250>

### **Evanny Laryssa dos Santos**

Universidade Federal de Alagoas  
Girau do Ponciano, Alagoas, Brasil  
Mestranda em Agricultura e ambiente –  
UFAL  
<http://lattes.cnpq.br/0366282228324516>

### **Maria Thalia Paulino de Farias**

Universidade Federal de Alagoas  
Arapiraca, Alagoas, Brasil  
Mestranda em Agricultura e ambiente –  
UFAL  
<http://lattes.cnpq.br/4370186459099148>

### **Rickaline Ferreira Cavalcante**

Universidade Federal de Alagoas.  
Jacaré dos Homens, Alagoas Brasil.  
Pós-graduanda em Ensino de Biologia.  
<https://lattes.cnpq.br/3082091319619972>

na sustentabilidade. Avaliar e monitorar os indicadores de qualidade do solo é essencial para garantir práticas agrícolas responsáveis e eficazes. Este artigo tem como objetivo enfatizar como a biotecnologia oferece uma série de ferramentas avançadas que permite uma análise mais precisa e abrangente dos indicadores de qualidade do solo. Para esta pesquisa foi usado o método RLS (Revisão da Literatura) em sites acadêmicos confiáveis. Partindo desse pressuposto, pode-se afirmar que o uso de técnicas de sequenciamento de DNA ambiental permite identificar a diversidade microbiana do solo, o que é essencial para a saúde do solo. Isso inclui a identificação de bactérias, fungos e outros microrganismos que desempenham papéis-chave na fertilidade e na ciclagem de nutrientes (Alves et al., 2019), além do mais, as técnicas de biologia molecular e genômica permitem a análise de genes relacionados à atividade microbiana e à degradação de poluentes no solo. Isso fornece informações valiosas sobre a capacidade do solo de sustentar a vida vegetal e de resistir à contaminação (Carrer, 2010). Em relação aos bioindicadores pode-se salientar como a biotecnologia ajuda a desenvolver bioindicadores específicos que revelam o estado de saúde do solo, como

**RESUMO:** A qualidade do solo desempenha um papel crucial na agricultura, na conservação ambiental e

a atividade enzimática e a presença de microrganismos benéficos. A biotecnologia também desempenha outros papéis como na remediação de solos contaminados, por exemplo, por meio da introdução de microrganismos modificados geneticamente que podem degradar poluentes. Portanto, a biotecnologia é uma aliada valiosa na avaliação e melhoria dos indicadores de qualidade do solo. Ao permitir uma análise mais aprofundada da biologia do solo e a identificação de bioindicadores específicos, a biotecnologia ajuda a otimizar o manejo agrícola, conservar o solo e promover práticas de uso da terra mais sustentáveis. Além disso, a biotecnologia desempenha um papel crucial na remediação de solos contaminados, contribuindo para a restauração ambiental. À medida que a agricultura e a conservação do solo continuam a evoluir, a biotecnologia desempenhará um papel cada vez mais significativo na manutenção e melhoria da qualidade do solo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Solo, Sustentabilidade, Tecnologia.

## REFERÊNCIAS

Alves, M. A. B., Araújo, F. S., Souza, W. dos S., Silva, P. C. da, Maia, E. P. V., & Almeida, A. P. S. de. (2019). Espacialização da Respiração Basal de um Plintossolo sob pastagem / Spatialization of basal respiration of a Plintossol under pasture. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, 2(4), 1423–1443. Disponível: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJAER/article/view/3181>

CARRER, H.; BARBOSA, A. L.; RAMIRO, D. A. Biotecnologia na Agricultura. *Dossiê Biotecnologia*, v. 24, n. 70, São Paulo, 2010. Disponível: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142010000300010>