

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Autor(a): Caio Palmeira Goulart

Orientador(a): Paulo Ricardo Gherardi Hein

Programa de Pós-Graduação em: Ciência e Tecnologia da Madeira

Título: ESTIMATIVA DA UMIDADE DE TORAS DE *Eucalyptus* sp. EM CAMPO A PARTIR DE ESPECTROMETROS NO NIR PORTÁTEIS

Tipos de Impactos:

() sociais (X) tecnológicos () econômicos () culturais ()

Áreas Temáticas da Extensão:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| () 1. Comunicação | (X) 5. Meio ambiente |
| () 2. Cultura | () 6. Saúde |
| () 3. Direitos humanos e justiça | (X) 7. Tecnologia e produção |
| () 4. Educação | (X) 8. Trabalho |

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

- | | |
|---|---|
| () 1. Erradicação da pobreza | () 10. Redução das desigualdades |
| () 2. Fome zero e agricultura sustentável | () 11. Cidades e comunidades sustentáveis |
| () 3. Saúde e Bem-estar | (X) 12. Consumo e produção responsáveis |
| () 4. Educação de qualidade | () 13. Ação contra a mudança global do clima |
| () 5. Igualdade de Gênero | () 14. Vida na água |
| () 6. Água potável e Saneamento | () 15. Vida terrestre |
| () 7. Energia Acessível e Limpa | () 16. Paz, justiça e instituições eficazes |
| () 8. Trabalho decente e crescimento econômico | () 17. Parcerias e meios de implementação |
| (X) 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura | |

INDICADORES DE IMPACTO

O estudo avaliou a umidade da madeira de *Eucalyptus* sp em pátio de secagem utilizando a espectroscopia no infravermelho próximo (NIR). Os resultados mostraram confiabilidade das medições e os modelos preditivos apresentaram elevados desempenho, trazendo contribuições relevantes nos âmbitos ambiental, tecnológico e socioeconômico. O uso da espectroscopia no infravermelho próximo (NIR) para monitoramento da umidade da madeira representa um avanço significativo em termos de qualidade do processo de avaliação. A técnica se destaca pela rapidez na obtenção dos resultados, permitindo medições práticas e em tempo real diretamente no pátio de secagem, o que garante maior agilidade no acompanhamento da variação de umidade.

Além disso, trata-se de um método não destrutivo, que dispensa a retirada de grandes amostras e preserva a integridade das toras destinadas ao uso industrial, evitando desperdícios. A confiabilidade da técnica confere segurança às análises, possibilitando o uso em rotinas de controle e tomada de decisão. Outro aspecto relevante é sua viabilidade de aplicação em escala industrial, uma vez que os equipamentos portáteis podem ser facilmente incorporados ao manejo do pátio, contribuindo para a padronização dos processos e para o aumento da eficiência operacional. Soma-se a isso o caráter sustentável do método, que reduz a geração de resíduos e o uso de insumos laboratoriais, consolidando-se como uma alternativa prática, precisa e ambientalmente responsável para o monitoramento da umidade da madeira.

IMPACT INDICATORS

The study evaluated the moisture content of Eucalyptus sp. wood in a drying yard using near-infrared (NIR) spectroscopy. The results demonstrated reliable measurements, and the predictive models demonstrated high performance, providing significant contributions in environmental, technological, and socioeconomic terms. The use of near-infrared (NIR) spectroscopy to monitor wood moisture represents a significant advance in the quality of the assessment process. The technique stands out for its rapid results, allowing practical, real-time measurements directly in the drying yard, ensuring greater agility in monitoring moisture fluctuations. Furthermore, it is a non-destructive method that eliminates the need for large samples and preserves the integrity of logs intended for industrial use, avoiding waste. The reliability of the technique provides reliable analyses, enabling its use in control and decision-making routines. Another relevant aspect is its feasibility for industrial-scale application, as portable equipment can be easily incorporated into yard management, contributing to process standardization and increased operational efficiency. Added to this is the method's sustainable nature, which reduces waste generation and the use of laboratory supplies, consolidating its position as a practical, accurate, and environmentally responsible alternative for monitoring wood moisture.

Assinatura do(a) autor(a)

Assinatura do(a) orientador(a)