

ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Autor(a): Luíza Mendonça Bonfim Tavares

Orientador(a): Paulo Ricardo Gherardi Hein

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

Título: Estimativa de lignina e extrativo em Eucalyptus comparando equipamentos NIR portáteis

Tipos de Impactos:

sociais tecnológicos econômicos culturais outros: _____

Áreas Temáticas da Extensão:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Comunicação | <input checked="" type="checkbox"/> 5. Meio ambiente |
| <input type="checkbox"/> 2. Cultura | <input type="checkbox"/> 6. Saúde |
| <input type="checkbox"/> 3. Direitos humanos e justiça | <input checked="" type="checkbox"/> 7. Tecnologia e produção |
| <input type="checkbox"/> 4. Educação | <input type="checkbox"/> 8. Trabalho |

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

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

INDICADORES DE IMPACTO

A adoção de novas tecnologias que otimizam tempo, custo de análise e principalmente controle na qualidade da madeira no setor florestal pode incentivar práticas mais sustentáveis e eficientes, como rapidez na triagem da madeira em campo agilizando a tomada de decisões. A espectroscopia no infravermelho próximo (NIR) surge como uma solução tecnológica promissora, permitindo a predição rápida e precisa de componentes químicos da madeira e aprimorando os métodos de determinação convencionais. A aplicação dessa técnica contribui para a redução do tempo de processamento das amostras, diminuição do uso de reagentes químicos nos métodos de determinação clássicos, além de possibilitar o rápido monitoramento da qualidade da madeira que entra na fábrica. Diante disso, outro avanço a ser considerado é a

utilização de equipamentos portáteis, complementando os já consolidados equipamentos de bancada, porque amplia o acesso às tecnologias mais avançadas. O uso de espectrômetros portáteis permite a identificação dos componentes químicos da madeira de forma eficiente, principalmente na facilidade de aquisição espectral em campo, democratizando a tecnologia e permitindo operadores de regiões remotas e pequenas empresas tenham acesso a essa ferramenta, além de ser mais barato e de fácil manuseio, facilitando a capacitação em diferentes locais e inclusão de mais profissionais no setor. Ao explorar as especificações individuais dos equipamentos, suas influências e diferenças metodológicas a pesquisa preenche lacunas na aplicação dessa técnica e equipamento em madeira, inspirando novos estudos na área. Por fim, o estudo avança no uso de diferentes tipos de espectrômetros e suas diferentes especificações, facilitando a aplicação da técnica em campo com equipamentos portáteis a fim de controlar a qualidade da madeira que entra em fábrica para seu melhor aproveitamento. Esses avanços promovem a inovação tecnológica, a sustentabilidade e a eficiência no setor florestal, consolidando a importância da espectroscopia NIR como ferramenta para o futuro da indústria madeireira.

IMPACT INDICATORS

The adoption of new technologies that optimize time and cost analysis in the forestry sector can encourage more sustainable and efficient practices. Near-infrared spectroscopy (NIRs) emerges as a promising technological solution, enabling the rapid and accurate prediction of wood's chemical components and improving conventional determination methods. The application of this technique contributes to reducing sample processing time, decreasing the use of chemical reagents in laboratory determination processes, and controlling the quality of wood entering the factory, which determines the quantity of reagents used during the cellulose pulping process, reinforcing its environmental and technological relevance. Furthermore, the use of portable equipment, complementing the already established benchtop devices, expands access to more advanced technologies. The practical application of NIR spectroscopy provides greater speed, reliability, reduced use of chemical reagents and mobility in the routine determination of wood's chemical components, benefiting both companies and the environment. The use of portable spectrometers allows for the efficient identification of wood's chemical components, reducing cost, time and chemical products in lab analyses. By exploring the individual specifications of the equipment and their influences, the research fills gaps in the application of this technique and equipment in wood analysis, inspiring new studies in the field. Finally, the study advances the use of different types of spectrometers and their various specifications, facilitating the application of the technique in the field with portable equipment. These advancements promote technological innovations, sustainability and efficiency in the forestry sector, solidifying the importance of NIR spectroscopy as a tool for the future of the timber industry.

Assinatura do(a) autor(a)

Assinatura do(a) orientador(a)