

ANEXO B – FORMULÁRIO DE INDICADORES DE IMPACTOS DA PESQUISA

Autor(a): Fernando Carvalho Vieira

Orientador(a): Profa. Dra. Renata Françoso

Programa de Pós-Graduação em: Ciências Florestais

Título do trabalho: Avaliação da altura de aferição de diâmetro na mensuração arbórea de cerrado *lato sensu*

Dissertation Title: Evaluation of diameter measurement height in tree mensuration of cerrado *lato sensu*

Ação Climática:

- ☐ Agricultura de baixa emissão de carbono
- ☐ Uso sustentável da água e do solo
- ☐ Produção orgânica e sustentável
- ☐ Bioenergia, compostagem, biodigestores
- ☐ Energia limpa e renovável
- ☐ Eficiência energética ou inovação ambiental
- ☐ Manejo de resíduos ou recuperação de áreas degradadas
- ☒ Não se aplica.

Tipos de Impactos:

☐ sociais ☒ tecnológicos ☐ econômicos ☐ culturais ☐ outros: _____

Áreas Temáticas da Extensão:

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

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

O presente estudo trata de uma revisão metodológica na mensuração de espécies lenhosas do cerrado *lato sensu*, uma vez que não há uma padronização definida e aceita por todos os grupos de pesquisa e profissionais que realizam estudos de vegetação no cerrado. Para tanto, foi feita uma avaliação dos valores de densidade, dominância, volume de madeira, massa de carbono, riqueza e diversidade de espécies em fitofisionomias-chave do cerrado *lato sensu*, comparando três pontos de mensuração diamétrica do tronco de indivíduos lenhosos, sendo eles o diâmetro à altura do peito (DAP = 1,3m), diâmetro à altura da base (DAB = 0,3m) e um terceiro ponto proposto pelo presente trabalho, o diâmetro à altura do Joelho (DAJ = 0,5m). A proposição do DAJ se deve ao fato de que o uso do DAP subestima os resultados dos parâmetros avaliados, enquanto o DAB é pouco ergonômico e deixa o operador de campo mais vulnerável ao ataque de animais peçonhentos. A proposta do DAJ serve como um meio-termo entre o DAB e o DAP, aliando ergonomia e segurança do trabalho à qualidade dos dados obtidos em campo. Para viabilizar a utilização do DAJ em equações alométricas de volume de madeira, biomassa e carbono, o presente trabalho apresenta também dois modelos de predição diamétrica, um do DAB a partir do DAJ e outro do DAP a partir do DAJ, possibilitando a utilização do DAJ em campo e na análise dos dados. O presente trabalho objetiva auxiliar na proposição de um protocolo unificado de inventário florestal para o cerrado *lato sensu*, de modo a permitir a geração de bancos de dados padronizados por pesquisadores e profissionais da área, além de índices que podem auxiliar na tomada de decisões em projetos de licenciamento ambiental e créditos de carbono. Dentre as áreas temáticas da Política Nacional de Extensão, que correspondem aos grandes focos de política social, o impacto deste trabalho está relacionado ao Meio Ambiente. Além disso, entre os impactos alinhados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), voltados ao cumprimento da Agenda 2030 pelo Brasil, este trabalho relaciona-se à Vida Terrestre e à Ação Contra a Mudança Global do Clima, pois está diretamente relacionado à mensuração de carbono nas árvores do cerrado *lato sensu*, que atualmente corresponde a aproximadamente 65% da cobertura vegetal nos domínios do bioma Cerrado.

Social, Technological, Economic, and Cultural Impacts

The present study proposes a methodological review of the measurement of woody vegetation in the cerrado *lato sensu*, motivated by the lack of a standardized methodology that has been established and accepted by all research groups and professionals conducting vegetation studies in the Cerrado. To address this issue, estimates of stem density, dominance, wood volume, carbon stock, species richness, and species diversity were evaluated in key phytophysionomies of the cerrado *lato sensu* by comparing three point of measurement on woody individuals: diameter at breast height (DBH = 1.3 m), diameter at base height (DAB = 0.3 m), and a third

measurement point proposed in this study, diameter at knee height (DKH = 0.5 m). The proposal of DKH is because the use of DBH underestimates the values of the evaluated parameters, whereas DAB is ergonomically unsuitable and exposes field operators to a greater risk of encounters with venomous animals. DKH is therefore proposed as an intermediate measurement point between DAB and DBH, combining improved ergonomics and occupational safety with the quality of the data collected in the field. To enable the use of DKH in allometric equations for estimating wood volume, biomass, and carbon stock, this study also presents two diameter prediction models: one for predicting DAB from DKH and another for predicting DBH from DKH. These models make it possible to apply DKH both in field measurements and in subsequent data analyses. This study aims to contribute to the development of a unified forest inventory protocol for the cerrado *lato sensu*, enabling researchers and forestry professionals to generate standardized databases, as well as estimates that can support decision-making in environmental licensing processes and carbon credit projects. Among the thematic areas of the Brazilian National Extension Policy, which encompass the country's major social policy priorities, the impacts of this study are primarily associated with the Environment. Furthermore, with respect to the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) established under the 2030 Agenda, this study contributes directly to Life on Land (SDG 15) and Climate Action (SDG 13), as it is directly related to carbon assessment in the woody vegetation of the cerrado *lato sensu*, which currently accounts for approximately 65% of the native vegetation cover within the Cerrado domain.

Assinatura Discente

Assinatura Orientador