



Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



VOLUME COMERCIAL, BIOMASSA E CARBONO NA MADEIRA DE EUCALIPTO EM SISTEMAS AGROSSILVIPASTORIS

Ronan Filipe Alexandre de Sales¹ e Francisco de Assis Braga²

(1) Graduando em Gestão Ambiental (ronan.sales@ufv.br); (2) Professor Orientador (francisco.braga@ufv.br)

Área temática: Recursos Florestais e Engenharia Florestal. Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas – UFV Campus Florestal

Categoria do trabalho: Pesquisa

Palavras chave: ILPF, pastagem arborizada, gases de efeito estufa

Introdução

Os sistemas agrossilvipastoris, formados a partir de consórcios entre espécies agronômicas, forrageiras e arbóreas, em diferentes arranjos no tempo e no espaço, são um contraponto ao modelo de produção da Revolução Verde (OCTAVIANO, 2010). Neste contexto o componente arbóreo caracteriza-se por amenizar o microclima, potencializar os ganhos socioeconômicos e neutralizar emissões de gases de efeito estufa (GEE's) nestes sistemas, constituindo-se ainda numa opção para a recuperação de pastos degradados. De acordo com o levantamento realizado pelo Map Biomas (2023), o Brasil possui atualmente aproximadamente 164,34 Mha de pastagens, sendo que 38% deste percentual encontra-se com algum estado de degradação e 14% estão severamente degradadas.

Objetivos

Estimar o volume comercial de madeira, a biomassa e a quantidade de carbono acumulada e o potencial de neutralização de gases de efeito estufa (GEE's) pelos sistemas agrossilvipastoris.

Material e Métodos

O estudo foi desenvolvido em Unidade Demonstrativa (UD) de sistemas agrossilvipastoris, localizada no campus da Universidade Federal de Viçosa (UFV), no município de Florestal – MG. A UD tem aproximadamente 5 ha e foi implantada em dezembro de 2009, numa área de Latossolo Amarelo distrófico argissólico, originalmente coberta por Floresta Estacional Semidecidual, e transformada em pastagem com *Urochloa decumbens* (Stapf) R.D. Webster há cerca de 30 anos. Foram avaliados dois sistemas agrossilvipastoris (SAF's), com o híbrido de Eucalipto urograndis clone GG 100, arranjados em linhas simples 2 x 10 m (SAF1) e em linhas duplas 2 x 2 + 10 m (SAF2). Para a estimativa do volume total de madeira comercial por hectare utilizou-se o método da árvore média (SCOLFORO & MELLO, 2006). Foram selecionadas cinco árvores amostra por SAF, cuja circunferência à altura do peito (CAP) correspondesse ao valor da circunferência média quadrática (CMQ). Essas árvores foram abatidas e cubadas, utilizando o método de Smalian, considerando-se toretes imaginários de 2 m, até o diâmetro mínimo de 5 cm sem casca. No cálculo da biomassa adotou-se a densidade básica da madeira de 0,52 g cm⁻³ (CARNEIRO et al., 2014) e 50% de carbono (MATTHEWS, 1993). Considerou-se que uma Unidade Animal (UA) da raça Nelore produz, em média, 1,375 Mg CO₂eq ano⁻¹ (SUSTENTABILIDADE NA PECUÁRIA, 2010). Os dados foram submetidos a análise de variância e teste de F (p<0,05).

Resultados e Discussão

Tabela 1: Volume comercial, biomassa e carbono na madeira de eucalipto em sistemas agrossilvipastoris aos 13 anos

SAFs	Volume m ³ ha ⁻¹	Biomassa Mg ha ⁻¹	Carbono Mg C ha ⁻¹
SAF 1 (2 x 10 m)	504,7 b	262,5 b	131,2 b
SAF 2 (2 x 2 + 10 m)	764,2 a	397,4 a	198,7 a

As médias seguidas pela mesma letra nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste de F (p<0,05)

Os resultados revelam incremento de 66% volume, biomassa e carbono no SAF2, superior ao aumento na densidade de árvores por hectare (60%) em relação ao SAF1. Considerando que uma Unidade Animal (UA) da raça Nelore produz, em média, 1,375 Mg CO₂eq ano⁻¹, e que 1 Mg de CO₂eq equivale a 0,2727 Mg Ceq, o SAF1 neutralizaria as emissões de cerca de 26 UA ha⁻¹ ano⁻¹, enquanto o SAF2 cerca de 41 UA ha⁻¹ ano⁻¹, no período avaliado de 13 anos das árvores.

Conclusões

Os SAFs têm potencial para produzir biomassa florestal e neutralizar GEE's, considerando que a pecuária é uma das principais atividades responsáveis por emissões de GEE's no planeta. Por outro lado, os SAFs se apresentam como uma opção para recuperação de pastos degradados, com melhorias no conforto animal e redução nos impactos ambientais em relação ao pasto sem árvores.

Bibliografia

- CARNEIRO, A. C. O. *et al.* Potencial energético da madeira de Eucalyptus sp. em função da idade e de diferentes materiais genéticos. *Revista Árvore*, v. 38, p. 375-381, 2014.
- MapBiomas. *Mapeamento Anual de Cobertura e Uso da Terra do Brasil - Coleção 8*, 2023.
- MATTHEWS, G. *The carbon content of trees*. Forestry Commission, Edinburgh, 1993.
- OCTAVIANO, C. Muito além da tecnologia: os impactos da Revolução Verde. *ComCiência*, n. 120, 2010.
- SCOLFORO, J. R. S. & MELLO, J. M. *Inventário florestal*. Lavras: UFLA, 2006.
- SUSTENTABILIDADE NA PECUÁRIA - *potencial de geração de renda do sistema silvipastoril e os benefícios para o meio ambiente*. Março 2010. <https://www.beefpoint.com.br/sustentabilidade-na-pecuaria-o-potencial-de-geracao-de-renda-do-sistema-silvipastoril-e-os-beneficios-para-o-meio-ambiente-59936/>