



## ESTOCAGEM DE CARBONO NO BOSQUE CARBONO ZERO PELOS PLANTIOS DE NEUTRALIZAÇÃO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA (GEE) DE 10 EDIÇÕES DA SEMANA DO FAZENDEIRO REALIZADA PELA UFV

Autores: Thaís de Almeida Rocha<sup>1</sup> - thais.a.rocha@ufv.br; Laércio Antônio Gonçalves Jacovine<sup>2</sup> - jacovine@ufv.br; Isabella Salgado Faustino<sup>4</sup> - isabella\_sf15@hotmail.com; Klisman Oliveira - klisman.oli@gmail.com; Thaynara Pereira Albuquerque - thaynara.albuquerque@ufv.br; Vicente Toledo Machado de Moraes Junior<sup>5</sup> - vicente.moraisjr@gmail.com

<sup>1</sup>Mestranda em Ciência Florestal do Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Viçosa - UFV.

<sup>2</sup>Professor do Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Viçosa - UFV.

<sup>3</sup>Mestrando em Ciências Florestais, Universidade Federal do Espírito Santo - UFES

<sup>4</sup>Mestre em Ciência Florestal do Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Viçosa - UFV

<sup>5</sup>Doutor em Ciência Florestal do Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Viçosa - UFV

Área Temática: Centro de Ciências Agrárias Categoria: Projeto de Pesquisa  
Palavras-chave: Mudanças climáticas, Responsabilidade ambiental, Neutralização de eventos

### Introdução

As mudanças climáticas já são uma realidade e estão no foco das principais discussões. A organização da Semana do Fazendeiro realizada pela UFV confirma sua responsabilidade ambiental e social em meio a essa temática ao realizar o cálculo das emissões de GEE e a neutralização dessas emissões por meio do plantio de mudas no Bosque Carbono Zero.

### Objetivos

O objetivo do trabalho consistiu em realizar uma análise sobre a estocagem de carbono nos plantios de neutralização de 10 edições da Semana do Fazendeiro realizada UFV.

### Material e Métodos

Os plantios foram realizados entre os anos de 2010 e 2019 e estão localizados no Espaço Aberto de Eventos da UFV. Para estimar o estoque de carbono médio dos indivíduos utilizou-se a equação proposta por Moraes Junior et al. (2019):  $C = [0,000353 \times (DAS^{1,202424}) \times (H^{0,781883})]$ , onde: C= estoque de carbono (kg); DAS= diâmetro da altura do solo (mm) e H= altura total (cm). Os intervalos de ajuste dessa equação não são aplicáveis em mudas com a faixa de diâmetro verificada para o plantio realizado em 2019. Portanto, para o cálculo do estoque de carbono desse plantio calculou-se o volume considerando os indivíduos como um cone, por meio da equação:  $V = [(\pi \times ((DAS/2)/10)^2 \times h)/3]$ , onde: V= volume (cm<sup>3</sup>);  $\pi = 3,14$ ; DAS= diâmetro da altura do solo (mm) e H= altura total do indivíduo (cm). Após isso, a biomassa de cada planta foi obtida utilizando a equação:  $B = [(\rho \times V)/1000]$ , em que: B= biomassa da madeira do fuste e de galhos em Kg;  $\rho$ = densidade básica de madeira em g.cm<sup>-3</sup>; V= volume (cm<sup>3</sup>). A conversão da biomassa em carbono foi realizada com a utilização do teor de 50% e a conversão dos dados de carbono (C) para dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) foi feita multiplicando-se por 3,67. Comparou-se os resultados de emissões de GEE obtidos para cada edição do evento, o total que deveria estar compensado até 2020 e a estimativa de quanto realmente foi estocado ao longo dos anos. Por fim, calculou-se o saldo ou o déficit de cada plantio, com base na estimativa prévia de 6kgCO<sub>2</sub>.indivíduo<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup>.

### Resultados e Discussão

A estocagem encontrada foi de 1,67 a 8,37 kgCO<sub>2</sub>.indivíduo<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup>. Observou-se que os plantios realizados em 2011, 2015 e 2019 estão com déficit de estocagem de carbono, enquanto os demais plantios apresentam saldo positivo. Mesmo que alguns plantios estejam com déficit de estocagem de carbono, os plantios com resultados positivos superaram aqueles com resultados negativos, fazendo com que, no geral, o saldo de estocagem seja positivo de 14,3 tCO<sub>2</sub>e. Dessa forma, se os plantios continuarem estocando na mesma proporção, e se não houverem interferências, ao findar o horizonte de 30 anos as emissões de GEE da Semana do Fazendeiro serão neutralizadas.

Ressalta-se que o plantio de 2019 estava no seu primeiro ano de instalação, período que se caracteriza pela adaptação dos indivíduos às condições de plantio. Portanto, espera-se que no segundo ano a quantidade de carbono estocada pelo mesmo seja maior.

Tabela 1 - Emissão de GEE total (ET) referente as edições da Semana do Fazendeiro, em tCO<sub>2</sub>e, horizonte de compensação (HC) e idade (I) dos plantios, em anos, número de indivíduos (NI), total a ser compensado (SC) e estoque no plantio (EP), em tCO<sub>2</sub>e, estoque individual (EI), em kgCO<sub>2</sub>.indivíduo<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup> e saldo/déficit (S/D), em tCO<sub>2</sub>e

Dados	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
ET	50,51	48,43	54,74	69,1	78,05	78,49	51,33	56,16	62,12	39,49	588,4
HC	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	-
I	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	-
NI	397	208	506	500	666	451	612	540	372	360	4612
SC	16,8	14,5	14,6	16,1	15,6	13,1	6,8	5,6	4,1	1,3	108,5
EP	18,2	10,7	14,6	22,1	18,2	6,7	20,5	6,9	4,3	0,6	122,8
EI	4,58	5,72	3,61	6,31	4,55	2,97	8,37	4,26	5,78	1,67	-
S/D	1,4	-3,8	0,0	6,0	2,6	-6,4	13,7	1,3	0,2	-0,7	14,3

### Conclusões

Conclui-se que mesmo que alguns plantios apresentem déficit de estocagem, no geral, o saldo total é positivo e espera-se que ao findar os 30 anos as edições da Semana do Fazendeiro realizadas de 2010 a 2019 sejam completamente neutralizadas.

### Apoio Financeiro



### Agradecimentos

