

Avaliação em laboratório da eficiência de um retardante de longa duração

Rudolfo de Cerqueira Jacobs^{1*}, Antonio Carlos Batista¹, Bruna Kovalsky¹, Alexandre Beutling², Daniela Pereira de Melo Alcântara³ e Pedro Moreira Baptista³

RESUMO – Retardantes químicos de fogo são compostos utilizados para reduzir ou eliminar a combustão de um material inflamável, sendo utilizados largamente na prevenção e combate a incêndios florestais em países como Estados Unidos, Espanha e Austrália. No Brasil seu uso ainda é incipiente e carece de avanços nos setores de pesquisa e regulamentação. Este trabalho objetivou avaliar distintas concentrações de um retardante de longa duração em fase de desenvolvimento, por meio da metodologia *Effective efficiency index* (IEE). Os ensaios foram conduzidos em câmara de combustão no Laboratório de incêndios florestais da Universidade Federal do Paraná (UFPR). O experimento foi composto por 4 tratamentos (concentrações de 5, 10, 15 e 20%) e 5 repetições cada. O material combustível utilizado foi o feno de tifton (*Cynodon spp.*) na proporção de 1,0 kg/m², formando uma camada com espessura de 8,0 cm sobre uma superfície de 150,0 cm de comprimento por 75,0 cm de largura (parcela). A calda foi aplicada no terço superior da parcela. As parcelas foram queimadas no sentido do comprimento e, à medida que o fogo se propagava foram anotadas a altura de chama (hc, em cm) e a velocidade de propagação do fogo (r, em m.s⁻¹) a cada 10,0 cm de avanço. Os dados foram submetidos às análises estatísticas da Anova e análise *cluster*, realizadas por meio do *software Statgraphics Centurion*. Os parâmetros de comportamento do fogo foram: hc: 64,0 cm e r: 0,0070 m.s⁻¹ como valores referência, hc: 28,0 cm e r: 0,0026 m.s⁻¹ para concentração de 5%; hc: 21,2 cm e r: 0,0019 m.s⁻¹ para concentração de 10%; hc: 16,8 cm e r: 0,0023 m.s⁻¹ para 15% de concentração e hc: 29,0 cm e r: 0,0028 m.s⁻¹ para 20%. Houve diferença estatística significativa entre os tratamentos e, por meio da análise *cluster*, foi possível observar dois agrupamentos: a) 5 e 20%; e b) 10 e 15%. Entretanto, conforme o IEE os índices de eficiência para cada concentração foram: 5%: 43,35; 10%: 49,29; 15%: 50,84; e 20%: 42,76. De acordo com as premissas do método IEE, a única concentração aprovada, com restrições de uso, foi de 15%, enquanto as demais foram reprovadas.

Palavras-chave: Retardantes de fogo; incêndios; índice de eficiência

¹ Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal - Universidade federal do Paraná (UFPR) Paraná, Brasil, ² Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Chapadão do Sul, Brasil, ³ Curso de graduação em Engenharia Florestal - UFPR, *E-mail para contato: rudolfo.jacobs@ufpr.br