

APLICAÇÃO DE ANTICHAMAS EM COMBATE A INCÊNDIO, COMO BARREIRA E ESTUDO DE CASO EM CANAVIAIS.

Vanislene Borges da Silva^{1*}; Renata Santos Ribeiro¹; João Paulo Vilela de Castro¹; Priscyla Batista Passos¹; Wilson Mozena Leandro¹; Renata Pires Batista¹

¹ Escola de Agronomia, Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia/GO, Brasil.

* e-mail do autor correspondente: vanisleneborges13@gmail.com

Resumo: O objetivo do trabalho foi avaliar a aplicação do Antichamas Realiza em combate a incêndio e como aceiro químico em grama batatais com as concentrações (T0- 0, T1 – 0,1% e T2 – 0,2%) e estudos de casos em treinamento de brigada em canaviais aplicando as concentrações (0,15% e 0,25%) no combate a incêndio e barreira em palhada de cana e em canavial. Para montagem das unidades amostrais, foram depositadas as palhas de grama batatais nas parcelas 1,0 x 3,0 m com bordadura de 1m entre elas e nos estudos de casos o Antichamas Realiza foi aplicado em combate a incêndio em área de aproximadamente 1 ha e nos ensaios de barreira foi realizado o aceiro químico de 0,8 m com o produto em torno da área do estudo. As variáveis analisadas foram o tempo de combate às chamas em segundos para a parcela, quantidade de produto utilizado e comportamento das chamas ao entrar em contato com o produto. O Antichamas Realiza apresentou redução no volume de calda e tempo utilizado no combate ao incêndio e impediu o alastramento da linha de fogo na aplicação em barreira, auxiliando de maneira satisfatória a brigada e ao combate de incêndio.

Palavras-chave: Retardante; Incêndio Canavial; Antichamas Realiza; Aceiros químicos

APPLICATION OF ATI-FLAME IN FIRE COMBAT AS A BARRIER AND STUDY CASE IN SUGARCANE CROPS.

Abstract: The goal of this project was to evaluate the application of the Realiza Anti-flame in fire combat and as a chemical firebreak in potato grass with the following concentrations (T0- 0, T1 - 0.1% and T2 - 0.2%) and a study case on brigade training in sugarcane crops applying the concentrations (0.15% and 0.25%) in fire combat and barrier in sugarcane straw and in its crops. To assemble the sampling units, the potato grass straws were placed in the 1.0 x 3.0 m plots with embroideries of 1 m between them and in the study cases, Realiza Anti-flame was applied in combat of fire in an area of approximately 1 ha and in the embroideries, a chemical firebreak of 0.8 m was applied around the area being studied. The variables analyzed were the time to fight the

flames in seconds for the plot, amount of product used and the flames behavior when in contact with the product. The Realiza Anti-flame showed a reduction in the volume of lime and time used to fight the fire and prevented the spread of the line of fire in the application in barrier, satisfactorily assisting the brigade and fighting of the fire..

Keywords: Retardant; Sugarcane Fire; Realiza Anti-flame, Chemical Firebreaks

1. INTRODUÇÃO

Os incêndios rurais geram vários prejuízos sendo eles, econômicos, ambientais, paisagísticos e sociais. Em canaviais as queimadas também podem atingir áreas de preservação permanente (APPs) e provocar danos ao potencial hídrico de toda microbacia da região. Segundo [1], durante a queimada a temperatura pode atingir até 800°C até 15 cm acima do solo, afetando gravemente a atividade biológica do solo, destruindo a microflora e microfauna da região.

A fim de evitar estes malefícios uma alternativa eficaz para auxiliar no combate a incêndios é o uso de retardantes de fogo que podem ser aplicados no combate ou como aceiros químicos, que consiste na aplicação do retardante e solução aquosa em torno da área incendiada com a finalidade de reduzir a intensidade do alastramento da linha de fogo. O Antichamas Realiza é um retardante de fogo a base de polímeros hidrofílicos que retém a umidade e impede a evaporação da água e proporcionam um ambiente supressor da propagação do fogo pela ausência de oxigênio. [2,3]

Este trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho do Antichamas Realiza em combate à incêndio e como aceiro químico em palhada de grama batatais, palhada de cana-de-açúcar e em canaviais.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Locais de estudos e delineamento experimental

O trabalho realizado com palhada de grama batatais foi conduzido na Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás, no município de Goiânia (GO). O ensaio foi realizado na área de blocos de cimento do Laboratório de Biodiesel em área com relevo plano.

Visando a padronização do trabalho, todas as unidades amostrais foram montadas com o material combustível presente e característico do cultivo (palhada de grama batatais), seca depositada nos blocos de cimento, na espessura de 30 centímetros de altura. Para montagem das unidades amostrais, foram depositadas as palhas nas parcelas 1,0 x 3,0 m com bordadura de 1 m entre elas. Ao total foram realizados 6 ensaios, sendo 3 de combate a incêndio e 3 como barreira.

Os estudos de caso foram conduzidos em campo em fazendas produtoras de cana de açúcar

durante o treinamento da equipe de brigadistas nos municípios de Acreúna (GO) e Vicentinópolis (GO). Os ensaios foram realizados em áreas de aproximadamente 1 ha contendo palhada de cana de açúcar com aproximadamente 20 centímetros de altura e plantação de cana de açúcar com mesma área e a cana com aproximadamente 2,3 m de altura.

2.2 Preparo dos ensaios

As caldas foram preparadas com a diluição do Antichamas Realiza em água nas concentrações de 0,10%; 0,15%, 0,20% e 0,25% com homogeneização por aproximadamente 5 minutos. No ensaio de combate a incêndio a calda em diferentes concentrações (0,10 e 0,20%) foi aplicada através de bomba costal nas células, no ensaio de barreira foram aplicados 4L de calda nas concentrações de 0,10% e 0,20% como aceiro químico na extensão de 0,3 m através de pulverização nas células amostrais. Nos estudos de casos a calda nas concentrações de 0,15% (município de Vicentinópolis) e 0,25% (município de Acreúna) foram aplicadas por caminhões pipa através de pulverização tanto no combate ao incêndio quanto a aplicação do aceiro que teve a extensão de 0,8 m, o produto também foi pulverizado no caule das canas que contornavam a área. A Figura 1 ilustra as aplicações da calda e da linha de fogo.

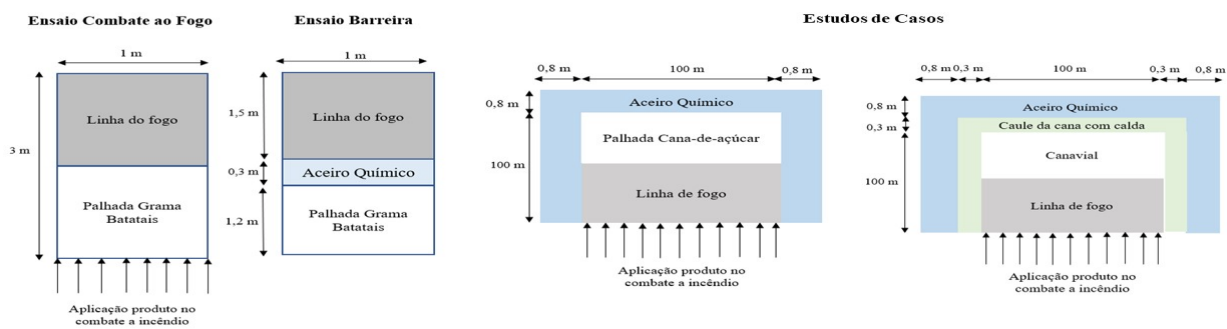


Figura 1: Esquema ilustrativo dos locais de aplicação da linha de fogo e do retardante.

Após a aplicação do produto em cada parcela foi dada a ignição (linha de fogo) do lado da unidade amostral que estava na direção do vento de forma que o fogo percorresse na direção do local com a marcação (ensaio combate a incêndio) ou com o produto aplicado (ensaio de barreira) nos ensaios realizados com palhada de grama batatais. No ensaio de combate a incêndio a pulverização do antichamas foi iniciado quando as chamas atingiram a marca de 1,5 m no comprimento da célula amostral. Nos estudos de caso a ignição foi realizada no sentido do vento e foi dada utilizando maçarico e solução de diesel e gasolina. Os ventos no momento das aplicações

variaram de 16 km/h a 22,5 Km/h e temperaturas de 25 a 32° C.

2.3 Variáveis analisadas:

a) Tempo de combate às chamas em segundos para a parcela b) quantidade de produto utilizado c) comportamento das chamas ao entrar em contato com o produto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na figura 2 são apresentados os resultados das variáveis obtidas no combate a incêndio na palhada de grama batatais. Verifica-se que houve redução no tempo e na quantidade de calda utilizada para eliminação da linha de fogo. Os dados indicam que o tempo de combate variou de 66,4 a 98 segundos e quantidade calda variou de 5,5 a 9,0 L com os tratamentos. A dose de 0,10% proporcionou o melhor tempo e a menor quantidade de calda utilizada no combate ao fogo, o que implica em maior eficiência para as práticas de controle de fogo na área. A dose 0,20% proporcionou uma calda viscosa com dificuldade de aplicação em bomba costal impactando em seus resultados.

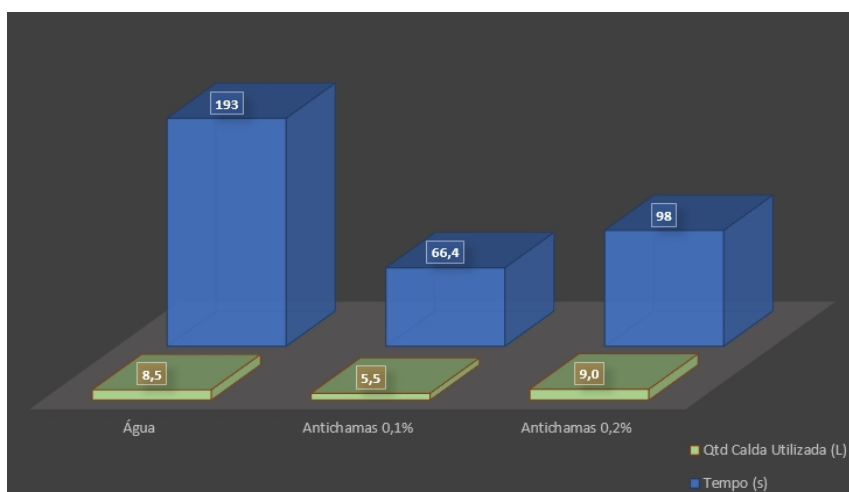


Figura 2: Tempo total utilizado no combate ao incêndio (s), quantidade de calda aplicada para extinguir as chamas.

No ensaio de barreira observou-se que as chamas ao atingir a palhada contendo o produto perdia a intensidade de alastramento e não ultrapassava o aceiro químico. No ensaio realizado com o aceiro feito com água a linha de fogo perdia a intensidade, porém a chama retornava após a evaporação total da água.

Nos estudos de casos observou-se que a intensidade do alastramento da linha de fogo reduziu e que ao atingir a palhada contendo o Antichamas Realiza do aceiro químico as chamas extinguíam. Também foi observado que a área após queimada que possuía o produto encontrava-se resfriada e sem nenhuma chama ou fagulha. O mesmo foi observado na queimada no canavial, também verificou-se que a aplicação da calda no caule das canas no contorno da área eliminavam as fagulhas presentes na fuligem evitando o alastramento do fogo para as áreas vizinhas.

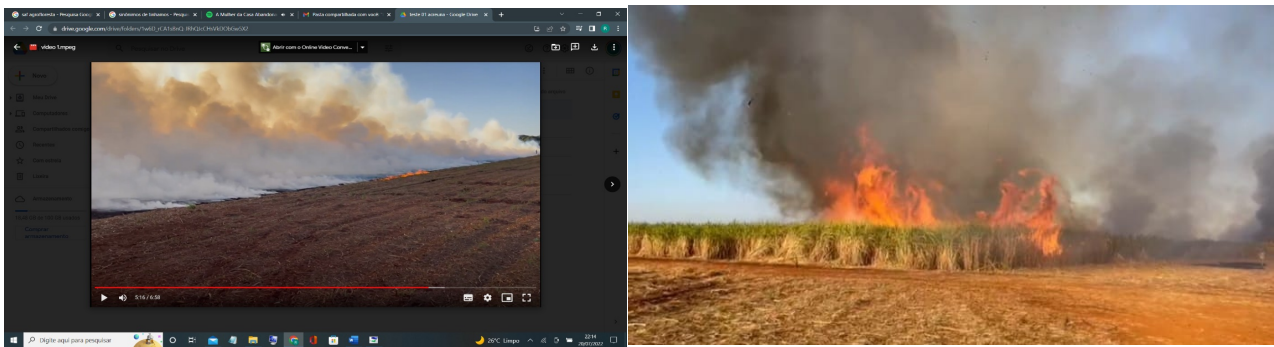


Figura 3: Chamas atingindo o aceiro químico em palhada de cana (esquerda), chamas contidas por aceiro em canavial (direita).

4. CONCLUSÕES

Com base nos resultados desta pesquisa, conclui-se que houve eficiência do Antichamas Realiza e seu efeito foi bem evidenciado em combate a incêndio e como aceiro químico em palhada de grama batatais, palhada de cana de açúcar e em canaviais auxiliando de maneira satisfatória na redução da altura da chama, na intensidade da linha de fogo, como barreira impedindo que a vegetação após o aceiro não fosse atingida, no controle das fagulhas em canaviais e na redução do volume de calda utilizado no combate. Pode-se observar que a concentração de maior eficiência para aplicação com bomba costal é de 0,10% e para aplicação com caminhão pipa é a faixa de 0,15% a 0,25%. O produto teve excelente aceitação pelos brigadistas no combate em campo pois permite a contenção em áreas maiores por ser aplicado pulverizado e por impedir o ressurgimento de chamas no dia seguinte.

5. REFERÊNCIAS

- [1] Dias, L. S.; Marques, M. D. Queimada em canavial, Ed. Anap, 1ª edição, Tupã, SP, 2019.
- [2] Lima, D.C.; Souza, A.P.; Cabeceira, F.G.; Keffer, J.F.; Pizzatto, M.; Borella, D.R. Volume de calda e concentração de retardantes do fogo em queimas controladas em área de eucalipto na transição Cerrado-Amazônia, Ciência Florestal, UFSM, 2020, 30(1), p.205-220.
- [3] Silva Filho, E. A. da. Relatório de biodegradação de produto inibidor de chama: Hold Fire. Laboratório de Físico-Química: UFES, Vitória, ES. 2017. 4p.