

2º Encontro da SBPC em MS/ XI ENEPEX / XIX ENEPE/ 22ª SNCT - UEMS / UFGD 2025

MAPEAMENTO DE ÁREAS CRÍTICAS DE COMBATE A INCÊNDIOS NO PANTANAL

Instituição: Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS).

Área temática: Ciências Agrárias.

ROS, Clara Maria Lopes da¹ (claralros@gmail.com); **SOUZA,** Guilherme Silverio Aquino de² (guilherme.souza@uems.br);

¹ – Discente do Curso de Agronomia da UEMS - Maracaju;

² – Docente do Curso de Agronomia da UEMS – Maracaju.

O Pantanal, reconhecido como Reserva da Biosfera e Patrimônio Natural Mundial, constitui uma das maiores planícies alagáveis e abriga elevada diversidade biológica. No entanto, no decorrer dos anos, a frequência e intensidade dos incêndios florestais na região têm aumentado drasticamente, impulsionados por fatores desde climáticos a antrópicos e acúmulo de material vegetal seco. Essa situação tem comprometido severamente a integridade ecológica do bioma e exige medidas de prevenção e combate cada vez mais eficientes e integradas. Neste cenário, o objetivo principal do projeto esteve em elaborar um mapa de zoneamento para o planejamento do combate a incêndios florestais no Pantanal, com base na identificação de áreas críticas que apresentam maior risco e dificuldade de acesso para as ações de contenção. Como objetivos específicos, buscou-se identificar as variáveis relevantes ao zoneamento, gerar o mapeamento de áreas prioritárias, discutir estratégias eficazes de combate e validar os resultados a partir do histórico de ocorrências de incêndios. A metodologia contemplou a delimitação do bioma conforme dados oficiais do IBGE, seguida da coleta e processamento de informações provenientes de fontes reconhecidas, como EarthExplorer (topografia), OpenStreetMap (infraestruturas viárias e povoados), MapBiomas (uso e cobertura do solo), Global Forest Change (biomassa e áreas de turfeiras), WorldClim (dados climáticos) e FIRMS/NASA (focos de calor). As variáveis incluídas de topografia, proximidade com infraestrutura humana, uso da terra, cobertura vegetal, áreas de turfeiras e dados climáticos, foram reclassificadas segundo sua influência no risco de incêndio, ponderadas para a construção do índice final e convertidas em arquivos matriciais (raster), sendo integradas em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (QGIS e GRASS GIS) por meio de álgebra de mapas, como o comando de cálculo de distância euclidiana. Foram gerados mapas temáticos de distâncias a hidrovias, ferrovias, estradas e povoados, bem como análises comparativas de uso e cobertura do solo entre 2001 e 2023, mapeamento de áreas de turfeiras, identificando zonas de elevada vulnerabilidade. O produto gerado será o mapa de zoneamento de áreas críticas de combate, validado por sobreposição com registros históricos de focos de calor e áreas queimadas, visando aprimorar os critérios de classificação e maximizar a precisão do zoneamento. Os resultados evidenciam que áreas críticas se concentram em regiões de difícil acesso logístico, distantes de fontes hídricas e vias de transporte, frequentemente associadas à elevada carga de biomassa seca e à presença de turfeiras, que podem manter combustão subterrânea por longos períodos. Sendo assim, os resultados contribuem de forma significativa para o aprimoramento das estratégias de prevenção e combate a incêndios no Pantanal e representam um avanço na integração entre tecnologias de geoprocessamento e ações de conservação ambiental. A delimitação de zonas prioritárias permitirá maior eficácia na resposta a emergências ambientais, promovendo a gestão colaborativa do território e contribuindo diretamente para o combate a incêndios florestais. Conclui-se que o uso de geoprocessamento aplicado ao mapeamento de áreas críticas constitui ferramenta útil para o fortalecimento das estratégias de prevenção e combate a incêndios florestais no Pantanal, apoiando a conservação da biodiversidade e a redução dos impactos ambientais e socioeconômicos.

PALAVRAS-CHAVE: Geoprocessamento, Sistema de Informações Geográficas, Zoneamento.

AGRADECIMENTOS: Agradeço à Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) pelo apoio institucional e pelo incentivo ao desenvolvimento deste projeto de Iniciação Científica.