

PROPOSTA DE TRABALHO FINAL

Disciplina: Introdução ao Geoprocessamento (SER-300)

Discentes: Aline Pontes Lopes; Wesley Augusto Campanharo

Orientadores: Luiz Eduardo O. C. de Aragão; Liana O. Anderson

Quantificação e valoração de perdas pelo uso do fogo no Estado do Acre

O uso do fogo é uma prática agrícola comum na região Amazônica, tanto para a abertura de novas áreas quanto para a limpeza e manutenção de áreas produtivas. Entretanto, quando fora de controle, as queimadas causam inúmeras perdas ambientais, sociais e econômicas, sendo denominadas, então, como incêndios florestais. Em anos de secas severas, geralmente ocasionadas pelo fenômeno climático El Niño, as condições ambientais são mais propícias ao rápido espalhamento do fogo. Diante disto, o objetivo deste estudo é quantificar as perdas diretas e indiretas ocasionadas por incêndios florestais no Estado do Acre. Consideram-se perdas diretas os impactos dos incêndios florestais em áreas de produção agrícola e pastoril e em florestas primárias. Impactos indiretos serão quantificados como emissão de gás carbônico e danos à saúde humana, contrastando a sua variação espacial e os seus custos econômicos em um ano de chuva regular e outro de seca severa.

1. MATERIAL E MÉTODOS

Os danos serão estimados para os anos de 2010 (ano de seca) e 2012 (ano regular) e separados pelas categorias de danos diretos e indiretos. A extensão dos incêndios florestais e queimadas será quantificada a partir do mapeamento das queimadas, feito pelo grupo TREES/INPE e disponível para os dois anos em questão em formato matricial. As áreas queimadas serão convertidas em polígonos e, posteriormente, serão contrastadas com: (1) o mapa temático de uso do solo (TerraClass), também convertido em polígonos; (2) dados vetoriais de APPs, Reservas Legais e de propriedades de agricultores familiares e grandes produtores (SICAR e INCRA); e (3) registros de morbidades causadas por doenças respiratórias (DATASUS). As características destes dados estão descritas na Tabela 01, a seguir. Destaca-se que os registros de morbidades, obtidos em formato convencional, serão atribuídos ao geo-campo municípios por meio da chave geocódigo, no qual se comportará como um geo-objeto.

Estando todos os geo-campos e geo-objetos em formato vetorial, combinações e cruzamentos de dados por meio de operações geométricas e

topológicas serão efetuadas para a obtenção de novos dados geográficos: (1) área queimadas por categoria de uso do solo e tipo de propriedade e (2) número de morbidades respiratórias nos municípios atingidos por queimadas.

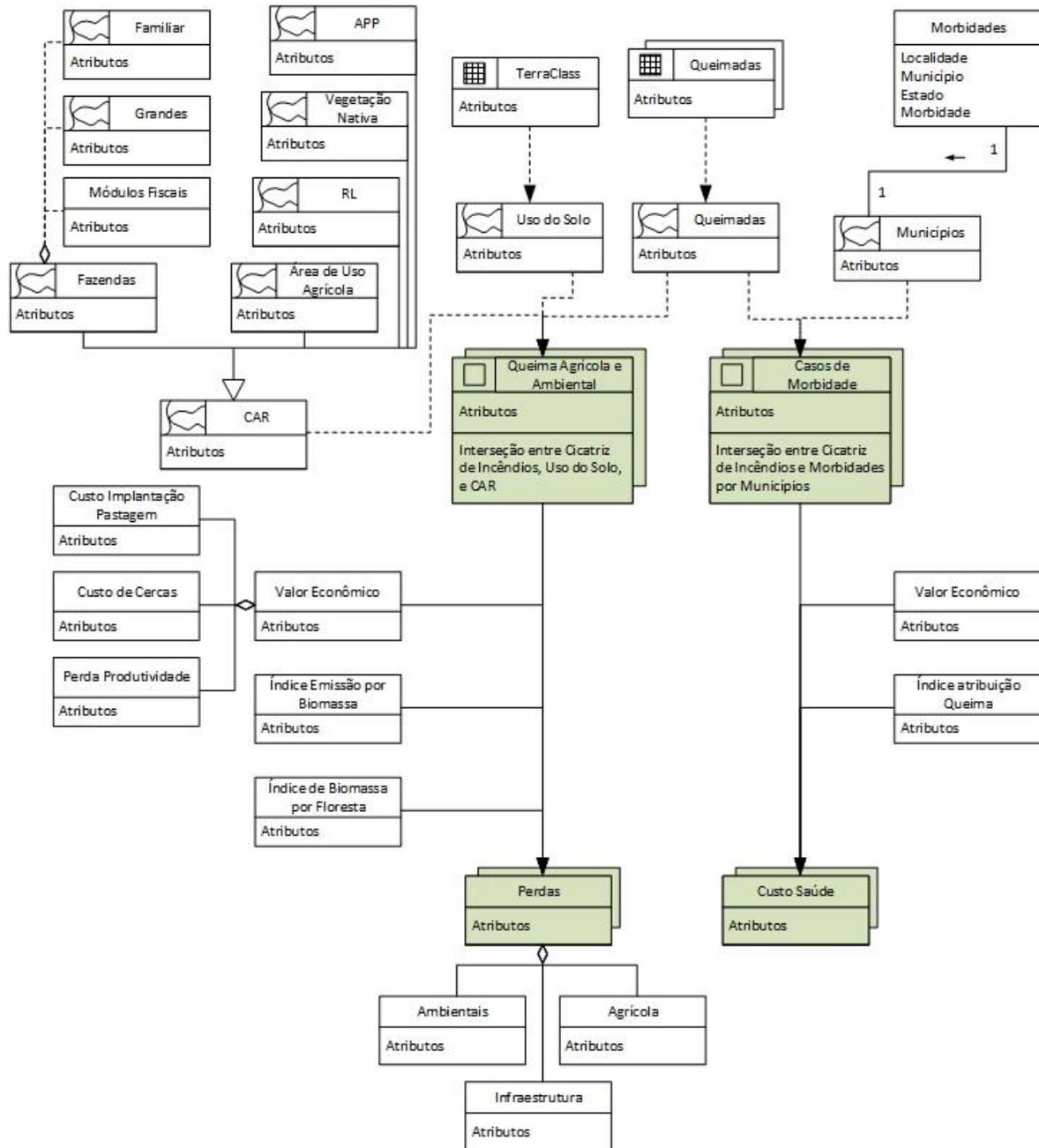
A proporção de área atingida por incêndios florestais em decorrência do uso do fogo em áreas agrícolas, as estimativas de perda de biomassa florestal por área (e emissões relacionadas) e a proporção de casos de morbidades causadas pela fumaça das queimadas serão realizadas com o emprego de dados e coeficientes disponíveis na literatura. O valor econômico associado aos danos será estimado através da pesquisa de valores no mercado substituto e de mitigação.

Tabela 1. Ontologias e demais definições a serem usadas no processo de representação computacional deste estudo.

Ontologia	Modelo Formal	Estrutura	Resolução	Tempo	Fonte
Áreas queimadas	Geo-campo	Tesselação	250 m	2010 e 2012	TREES/INPE
Mapa temático das classes de uso do solo	Geo-campo	Tesselação	30 m	2010 e 2012	TerraClass (INPE/CRA)
Propriedades (limites, RLs e APPs)	Geo-campo	Polígonos adjacentes	Multi-escala	-	CAR (SICAR)
Definição dos Módulos Rurais	Convencional	Tabela	-	-	INCRA
Registros de morbidades respiratórias por município	Convencional	Tabela	-	2010 e 2012	DATASUS
Municípios	Geo-campo	Polígonos adjacentes	-	2007	IBGE
Índices para a atribuição de eventos à queima	Convencional	Tabela	-	2004	Mendonça et al. 2004
Estimativa de perda de biomassa por área	Convencional	Tabela	-	-	Literatura
Índices de emissões por quantidade de biomassa	Convencional	Tabela	-	-	Literatura
Valor econômico das perdas ou custos (R\$/un)	Convencional	Tabela	-	2017	Mendonça et al. 2004 e pesquisa de mercado

A partir do relacionamento entre estes dados, espera-se analisar quais são os locais com maiores prejuízos socioeconômicos e ambientais advindos de queimadas e incêndios florestais, qual é o perfil das propriedades mais prejudicadas e como estes padrões variam em duas diferentes épocas climáticas.

Figura 1. Modelo OMT-G envolvido na quantificação e valoração de perdas pelo uso do fogo no Estado do Acre.



2. REFERÊNCIA BIBLIOGRAFICA

Mendonça, M. J. C., Vera Diaz, M. D. C., Nepstad, D., Seroa Da Motta, R., Alencar, A., Gomes, J. C., & Ortiz, R. A. (2004). The economic cost of the use of fire in the Amazon. *Ecological Economics*, 49(1), 89–105.