

Sub-Grupo FOGO

Discussão – 27 e 28/07

Grupo: Alberto Setzer (INPE), Cláudia Boian (IAG/USP), Etienne Tourigny (INPE), Fabiano Morelli (INPE), Luciana Barros Pinto (UFV), Manoel Cardoso (INPE), Marina Hirota (GIBA/INPE).

Quanto à formulação da ocorrência do fogo:

- Existe a necessidade de se incluir processos antropogênicos que influenciam na presença de fontes de ignição e de combustível (por exemplo, desmatamento);
- A dinâmica da flamabilidade precisa considerar também as condições atmosféricas, como por exemplo, déficit de pressão de vapor, etc;
- A dinâmica da flamabilidade precisa considerar também a estrutura da vegetação, que pode influenciar a entrada de luz no sub-bosque, causando um micro-clima mais seco, etc;
- A resolução temporal das equações do fogo precisa ser substancialmente maior do que a atual, provavelmente < 1 dia.
- O modelo deve ser capaz de capturar a ocorrência de eventos extremos, como eventos El Nino.

Quanto à formulação das conseqüências do fogo:

- É importante alinhar o desenvolvimento da modelagem de emissões com o trabalho do GMAI (Saulo e Karla). Sendo importante considerar o ozônio troposférico.
- É preciso que o modelo seja capaz de representar o comportamento do fogo, incluindo intensidade, velocidade de propagação, etc.
- Pode ser interessante a inclusão de uma sub rotina “distúrbios”.
- Corrigir a queima da liteira após os eventos de fogo.
- Os efeitos do fogo são aplicados de forma homogênea sobre todos os pfts presentes na célula de grade.

2) Quais as principais demandas da comunidade com relação aos processos continentais? Indique os prazos.

Identificamos as seguintes demandas principais:

- . Necessidade da melhora das estimativas de emissões de gases de efeito estufa incluindo o ozônio troposférico;
- . Estimativas de degradação;
- . Possibilidade da descrição de situações transientes;
- . Melhorar a descrição dos ecossistemas na América do Sul mantendo a descrição global;
- . Considerar as queimadas em canaviais, e em uma segunda fase incluir centros urbanos.

3) Quais bancos de dados esse grupo pode contribuir para o desenvolvimento deste modelo ? Indique os prazos.

- . Dados de sensoriamento remoto, atividade e áreas queimadas (Alberto Setzer – INPE)
- . Mapa de distância a estradas principais (Manoel Cardoso – INPE)
- . Mapa de biomas naturais (Luiz Salazar/Gilvan Sampaio – INPE)
- . Dados meteorológicos (Gilvan Sampaio - INPE)

4) Identificar possíveis parceiros adicionais (no Brasil e no exterior) para complementar o desenvolvimento do modelo, bancos de dados associados e como eles poderiam contribuir.

- Nacionais:

- . IMAZON – Banco de dados de distância de estradas secundárias;
- . UFMG (Britaldo) – Fator de governança;
- . Paulo Brando/Jennifer Balch – banco de dados de queimadas na Amazônia;
- . UNB (Heloísa Miranda) - Banco de dados de fogo do cerrado;
- . IBAMA – ocorrência de incêndios nas unidades de conservação;
- . UNESP (João Andrade de Carvalho) – dados de comportamento e efeitos do fogo;
- . UFAC (Foster Brown) – dados de campo;
- . UFLA (Allan Fernandes) – validação dos registros por satélite;
- . Major Mariano (Corpo de Bombeiros - MT) – Combate a incêndios com brigadas de índios.

4) Identificar possíveis parceiros adicionais (no Brasil e no exterior) para complementar o desenvolvimento do modelo, bancos de dados associados e como eles poderiam contribuir.

- Internacionais

- . HARVARD (Paul Morcroft) – modelagem;
- . INTA – Argentina (Carlos De Bela) – banco dados;
- . SATIF - Santa Cruz de La Sierra, Bolívia – banco de dados;
- . Rede LATIF – banco de dados;
- . South Dakota – D. Roy (dados satélite), M. Cochrane – dados de campo
- . Portugal (José Miguel Pereira);
- . NASA/UML – Jeff Morissette (dados de satélite);
- . USDA – modelos de comportamento de fogo;
- . Woods Hole Research Center – banco de dados, modelagem.

1) Identificação do pessoal e em qual tipo de esforço pretende trabalhar (codificação, bancos de dados associados (regionais e pontuais), testes e aplicações) ?

O grupo sugere inicialmente as seguintes atribuições de funções:

- . Manoel Cardoso (INPE) – Banco de dados, codificação do fogo, ênfase em causas antropogênicas, cooperação na parametrização do fogo natural;
- . Luciana Barros Pinto (UFV) – Codificação de fogo natural e dinâmica do fogo, incluindo fluxos de energia.
- . Alberto Setzer (INPE) – Banco de dados;
- . Fabiano Morelli (INPE) – Banco de dados;
- . Marina Hirota (GIBA/INPE) – Cooperação na parametrização do fogo natural;
- . Cláudia Boian (IAG/USP) – Modelagem dos efeitos, com ênfase emissões atmosféricas. Interface com o modelo de emissões do GMAI (Saulo Freitas e Karla Longo);
- . Etienne Tourigny (INPE) – Modelagem da influência da dinâmica do uso da terra (desmatamento);

5) Quais as necessidades de formação de recursos humanos ?

- . Formação de recursos humanos na área de modelagem do fogo;
- . Técnico para gerenciamento do banco de dados;
- . Futuramente, pessoal para medidas em campo.

Estratégia de ação

Em um primeiro plano, com o objetivo de refinar o modelo de fogo do IBIS, e responder as necessidades da comunidade, podemos fazer as seguintes melhorias no modelo:

- . Melhorar a resolução temporal (atual: anual, futura: diária ou horária);
- . Incluir ignição natural e antropogênica (calculadas em módulos separados);
- . Incluir o comportamento do fogo;
- . Expandir o cálculo de flamabilidade considerando também a DPV;
- . Comportamento do fogo em áreas de conservação;
- . Melhorar a estimativa de emissões atmosféricas.
- . Interessante incluir um fator de *governance* para controle do fogo;