

# Aula 4: simulando com modelos EGC

Estratégias de simulação e suas aplicações

Matrizes de dados satélites



*Joaquim Bento de Souza Ferreira Filho*



# Modelos EGC

- Embora sejam modelos geralmente grandes, frequentemente não tem exatamente as variáveis necessárias para as simulações de políticas desejadas.
- Desta forma, são utilizadas estratégias diversas para implementar choques de política.
- No módulo anterior vimos como usar deslocadores e coeficientes de mudanças tecnológicas diversos.
- Neste módulo veremos o papel de matrizes satélites de dados.

# Matrizes satélites

- São matrizes de dados adicionais àqueles utilizados para a calibração base dos modelos.
- Em geral, são dados não presentes na MIP, mas que podem ser vinculados aos elementos da MIP:
  - Setores produtivos
  - Produtos
  - Demanda final.
- São essenciais para a análise dos fenômenos ambientais:
  - Matrizes de emissões
  - Matrizes de uso do solo.
  - Matrizes de uso de água.

# Matrizes satélites

- Em geral, a sua adaptação ao sistema de equações pode ser complexa.
- Exigem compatibilização de setores, produtos, etc.
- Mas são cada vez mais importantes para as análises ambientais.
- Cada vez mais detalhadas:
  - Matrizes de uso do solo diferenciadas por tipo de solo e bioma;
  - Matrizes de emissões diferenciadas por tipo de GHG, ao invés de apenas os CO<sub>2</sub>eq: NH<sub>4</sub>, SO<sub>4</sub>, CO, etc.
- Estão na fronteira da pesquisa hoje.
- Integração de modelos:
  - Modelos detalhados de transporte
  - Modelos de uso de energia
  - Etc.

# Módulo de hoje

- Iremos analisar alguns artigos publicados usando modelos EGC, que possuem matrizes satélites.
- Analisaremos a lógica do fechamento utilizado, bem como as estratégias de simulação.
  - Santos, J.A; Ferreira Fo, J.B.S. Substituição de combustíveis fósseis por etanol e biodiesel no Brasil e seus impactos econômicos: uma avaliação do Plano Nacional de Energia. Pesquisa e Planejamento Econômico, v. 47, p. 185-216, 2017. (modelo estático)
  - Ferreira Fo, J.B.S; Horridge, M. Ethanol expansion and indirect land use change in Brazil. Land Use Policy, v. 36, p. 595-604, 2014. (modelo dinâmico).
  - Ferreira Fo, J.B.S; Horridge, M. Biome composition in deforestation deterrence and GHG emissions in Brazil 20th Annual Conference on Global Economic Analysis, 2017. (modelo dinâmico).