

Grandes Empreendimentos e os Impactos nos Direitos da Populações Locais

COMENTÁRIO: 1º Colóquio de Pesquisa Aplicada

Francisco Costa

EPGE

Contexto

- Grandes empreendimentos geram impactos ambientais e sociais
- São obras que devem ser monitoradas/reguladas
- **Licenças ambientais** são uma ferramenta fundamental
- Entretanto, o processo de licenciamento apresenta limitações que podem levar ao atraso das obras e desequilíbrio econômico-financeiro do negócio.

Este projeto

- Este estudo investiga os desafios e oportunidades do licenciamento ambiental de grandes empreendimentos.
- Foco especial em três hidrelétricas na Amazônia: Belo Monte, Jirau e Santo Antônio.
- Análise de todos os processos de licenciamento e Ações Civis Públicas que o questionaram.
- Combinam diversas metodologias:
 - Estudos de caso
 - Entrevistas
 - Surveys
 - Análise econométrica da duração do processo de licenciamento

Principais pontos observados nas Surveys

- Como muitas dessas obras o Poder Público atua como empreendedor, financiador e licenciador da obra, decisões de órgãos técnicos acabam sendo contaminados por fatores políticos.
- Mais de 64% dos entrevistados apontam que audiências públicas têm capacidade limitada de alterar o processo de licenciamento ou garantir a participação popular.

Análise Quantitativa

- Acho a análise quantitativa extremamente válida.
- Mas não é fácil.
- Utilizam modelo de Duração, que são modelos que analisam os determinantes da duração de um processo.
 - Por exemplo, na literatura médica, examinar os determinantes da sobrevida de pacientes submetidos a diferentes tratamentos.
 - Ou falhas em um sistema.

Análise Quantitativa: Duration Models

- Esses modelos normalmente têm premissas razoavelmente fortes sobre a independência das falhas.
- Vocês têm 68 pedidos de licenciamento de 3 empreendimentos;
- Provavelmente alguns departamentos estão sendo mais sobrecarregados que outros, ou talvez alguns sobre influência política;
- De modo que a independência desses processos não me parece trivial.
- Pode haver formas de contornar isso, podemos conversar depois.

Análise Quantitativa: Resultados

- 85% dos pedidos foram deferidos.
- Mediana: 1 ano.
- Órgãos mais transparentes processam o licenciamento mais rápido:
 - Quanto mais informações disponíveis aos licenciados, mais rápido;
 - Órgãos de administração direta do Poder Público tendem a ser mais lentos.

Impactos Locais de Hidrelétricas em Desmatamento e Aglomeração

Juliano Assunção (PUC-Rio e Climate Policy Initiative)

Francisco Costa (FGV/EPGE)

Dimitri Szerman (Climate Policy Initiative)

Resultados preliminares!

- Estimacão dos impactos de 10 hidrelétricas construídas na Amazônia entre 2006 e 2011 sobre desflorestamento e aglomerao.
 - Impactos medidos no entorno do reservatório
- Dados utilizados: sensoriamento remoto, localizao das UHEs, datas de construo
- Método: controle sinttico

Método de Controle Sintético

- O nosso principal desafio não é identificar o que aconteceu após o início da obra.
- O desafio é identificar o que **teria acontecido** caso a obra não tivesse sido iniciada.
- Vamos criar um **grupo de controle** para cada hidrelétrica que é uma média ponderada de todas as unidades não tratadas:
 - Hidrelétricas planejadas porém ainda não iniciadas/aprovadas.
- Os pesos são tais que, no período pré-intervenção, o desmatamento na unidade tratada é idêntico ao desmatamento na unidade de controle.
- Idéia básica: uma combinação do donor pool fornece um grupo de controle melhor do que uma unidade sozinha.

Método de Controle Sintético

- Vantagens em comparação ao dif-em-dif:
 - menos discricionariedade na seleção do grupo de controle
 - método funciona mesmo que nenhuma unidade não-tratada tenha tendências paralelas pré-intervenção
 - pareamento pode ser feito não apenas pela variável de interesse, mas também por outras características relacionadas

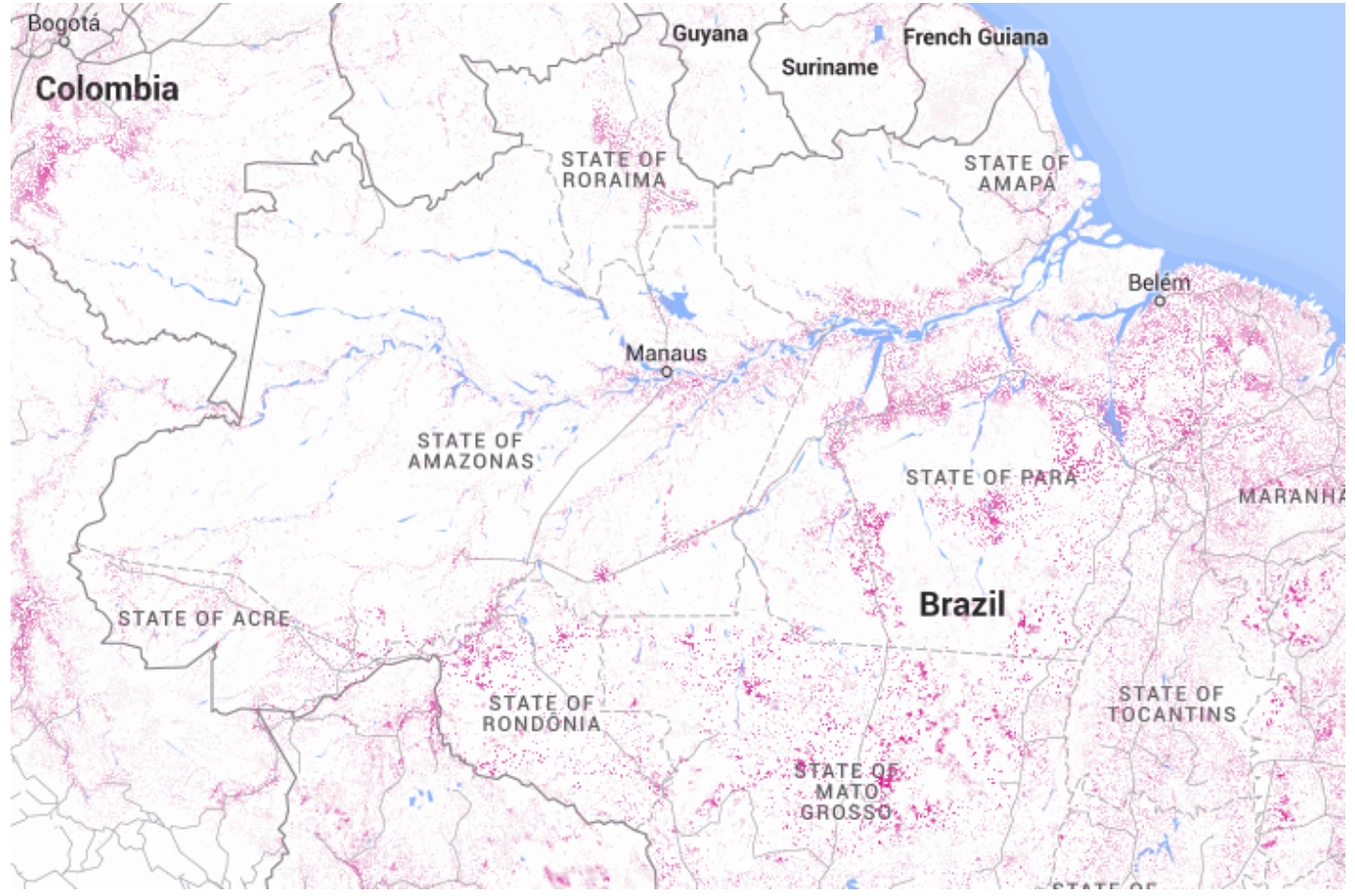
- Desvantagens:
 - inferência
 - método recente
 - quais variáveis incluir para fazer o pareamento?

Dados

- UHEs
 - Lista: ANEEL
 - Data de início da construção: Cronogramas da ANEEL
 - Coordenadas (pontos): SIGEL da ANEEL
- Desmatamento: Hansen et al (Science, 2013),
 - LANDSAT 7, 30m x 30m, 2000 – 2012.
 - Cada pixel/ano é classificado como “com perda de floresta”, “sem perda de floresta”.
- Night Lights
 - LANDSAT, 30m x 30m, 1992 – 2012
 - Cada pixel/ano recebe um valor 0-63, onde 0 = sem luz, 63 = densidade máxima de luz (whatts/m²).

UHEs avaliadas nesta etapa do estudo

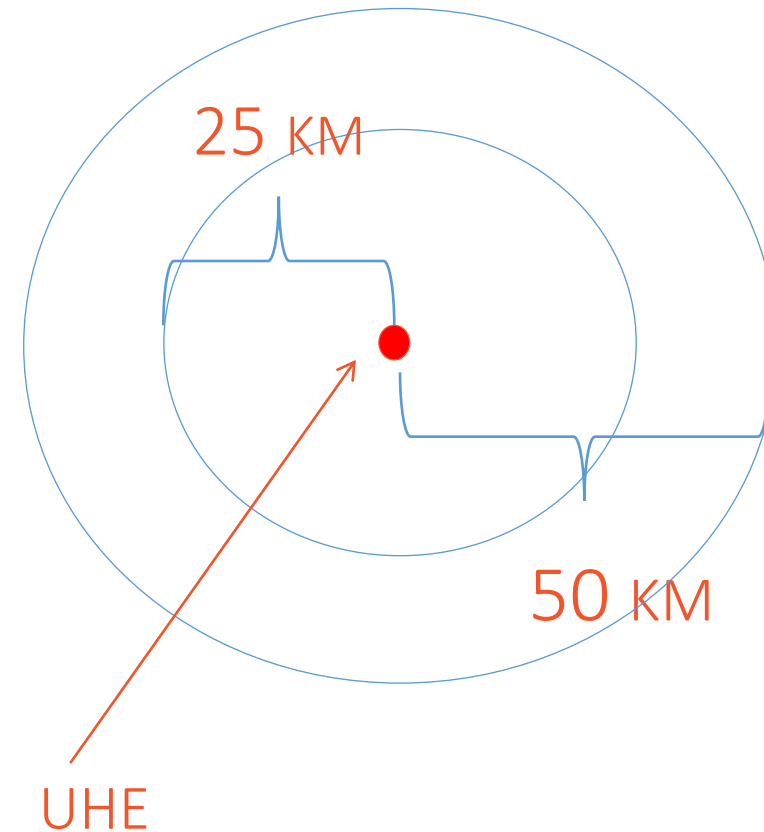
Nome (ID) da UHE	Mês de Início das Obras	Latitude	Longitude	Emprego no Canteiro
São Salvador (28567)	2006m7	-12.81	-48.24	1,600
Estreito (28863)	2007m6	-6.59	-47.46	11,488
Dardanelos (29597)	2007m9	-10.16	-59.46	1,200
Santo Antônio (29707)	2008m9	-8.80	-63.95	18,400
Jirau (29736)	2009m12	-9.33	-64.73	23,614
Colíder (30422)	2011m4	-10.99	-55.76	2,500
Ferreira Gomes (30385)	2011m5	0.85	-51.20	2,500
Belo Monte (30354)	2011m8	-3.13	-51.78	28,000
Santo Antônio do Jarí (26792)	2011m8	-0.65	-52.52	2,089
Teles Pires (30557)	2011m9	-9.34	-56.78	7,073





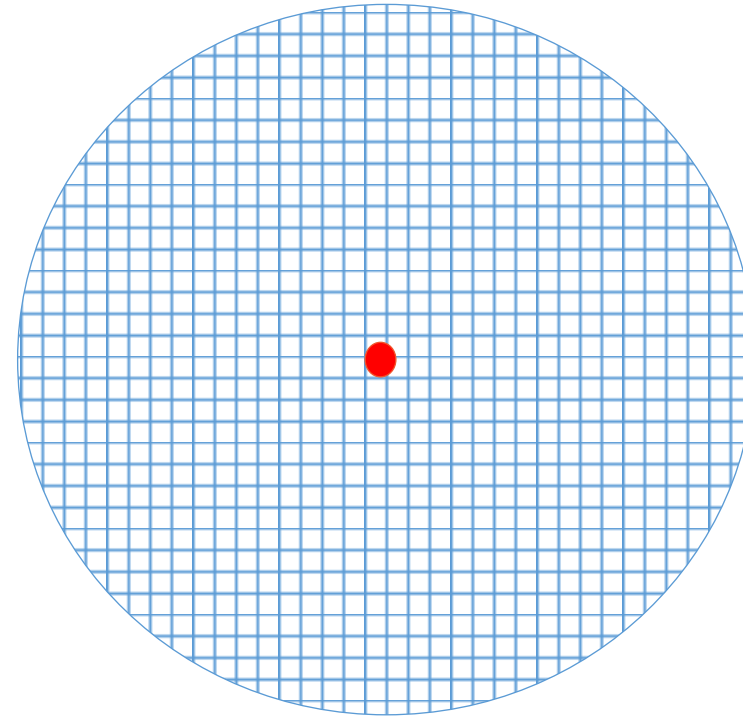
Usando dados do Global Tree Cover Map

- Buffers ao redor dos pontos das UHEs
 - 5km, 10km, ..., 100km



Usando dados do Global Tree Cover Map

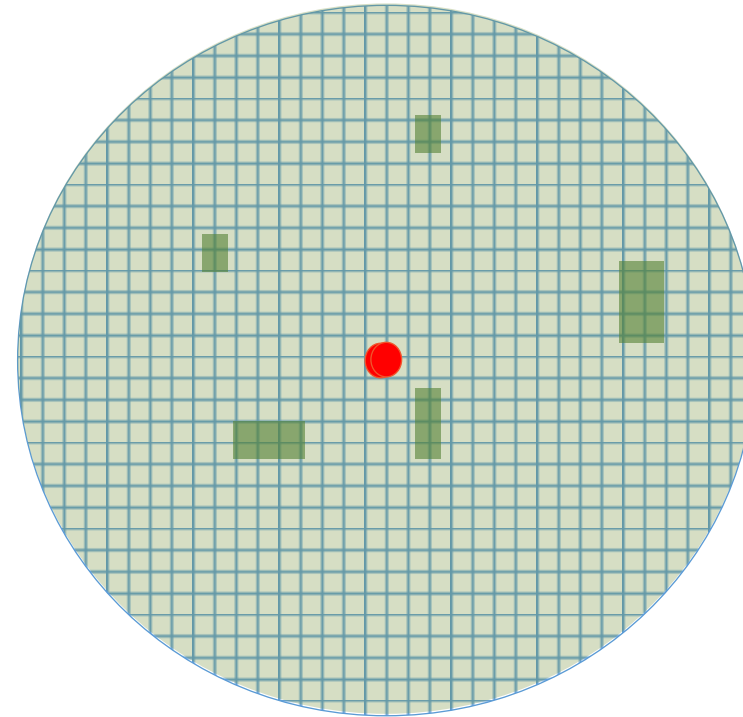
- Buffers ao redor dos pontos das UHEs
 - 5km, 10km, ..., 100km
- Área dentro do buffer é dividida em pixels de 30m x 30m



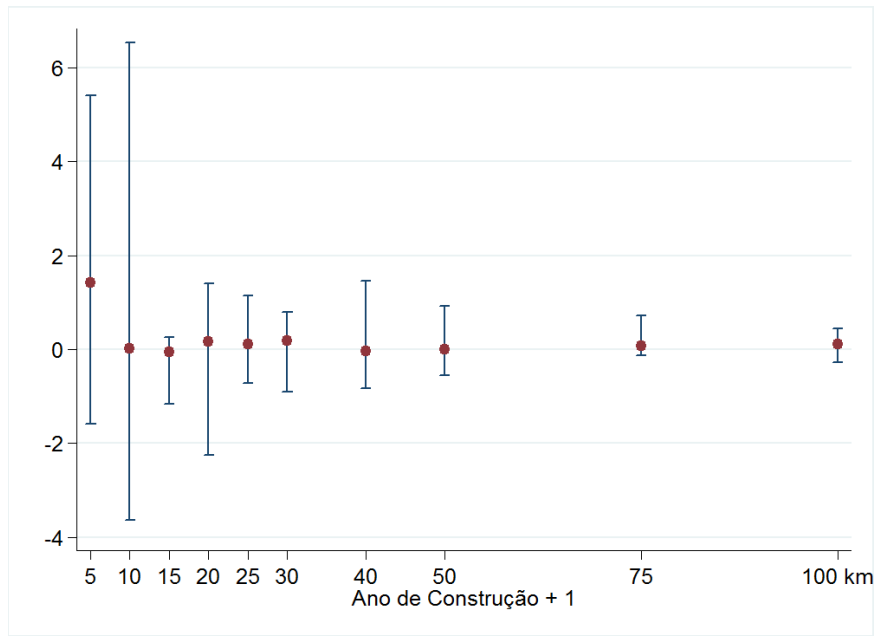
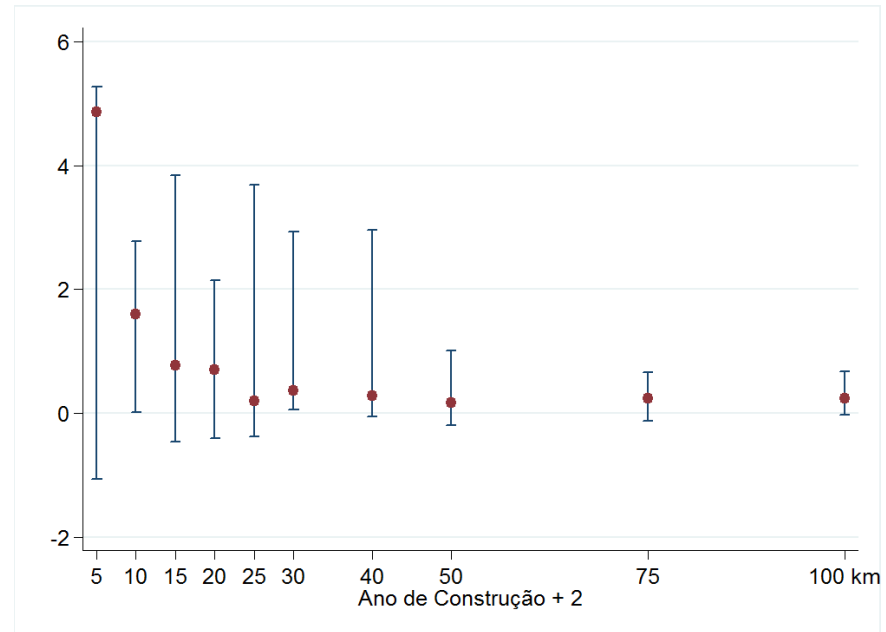
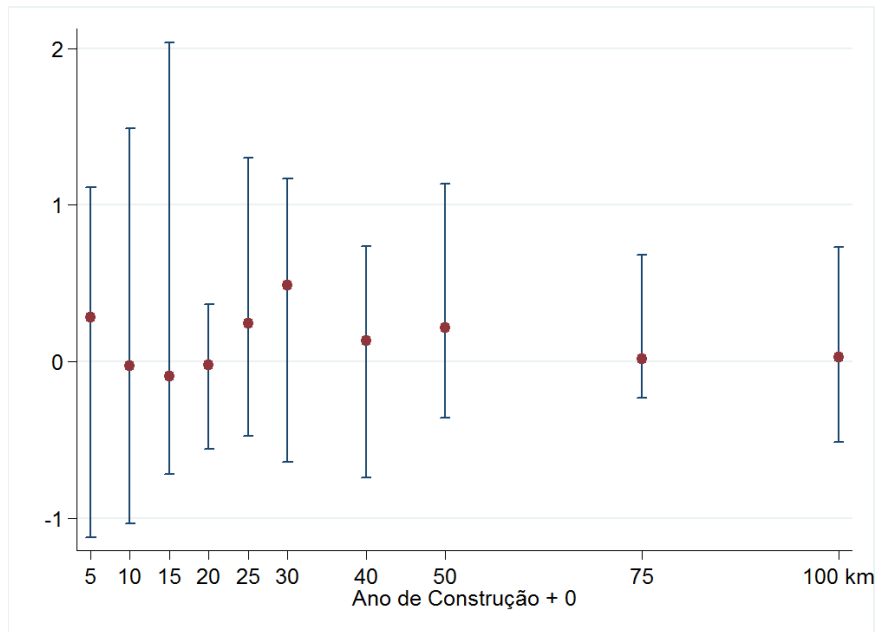
Usando dados do Global Tree Cover Map

- Buffers ao redor dos pontos das UHEs
 - 5km, 10km, ..., 100km
- Área dentro do buffer é dividida em pixels de 30m x 30m
- Cada pixel é classificado em cada ano

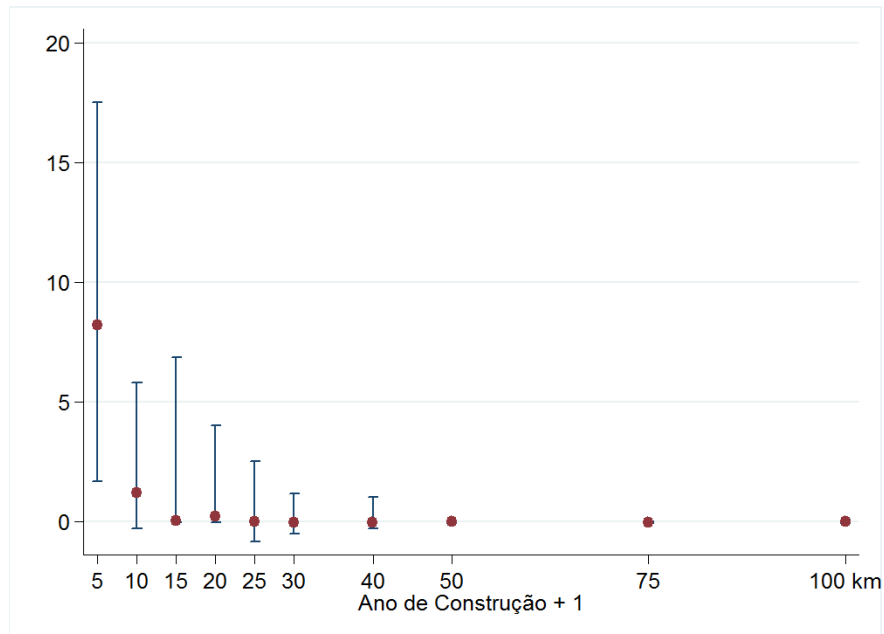
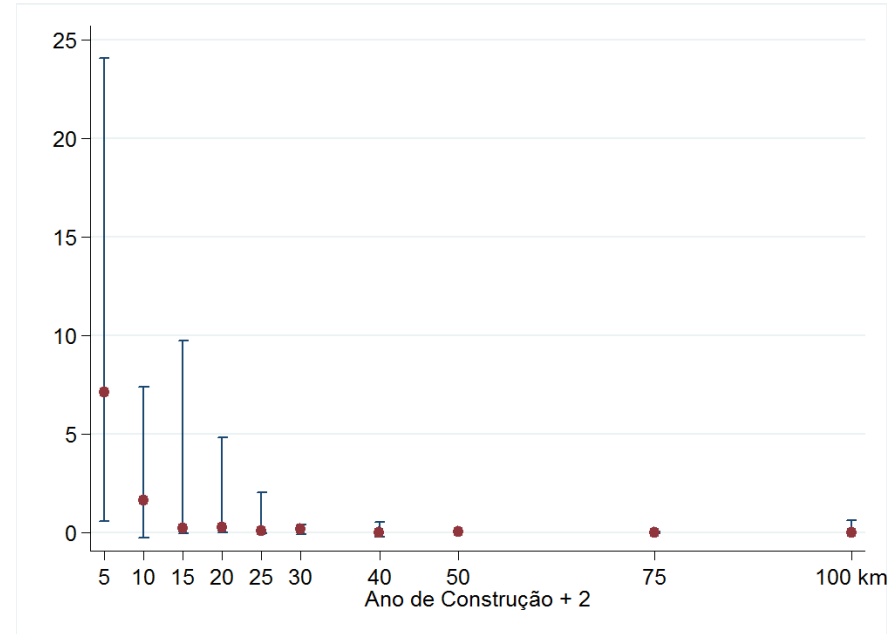
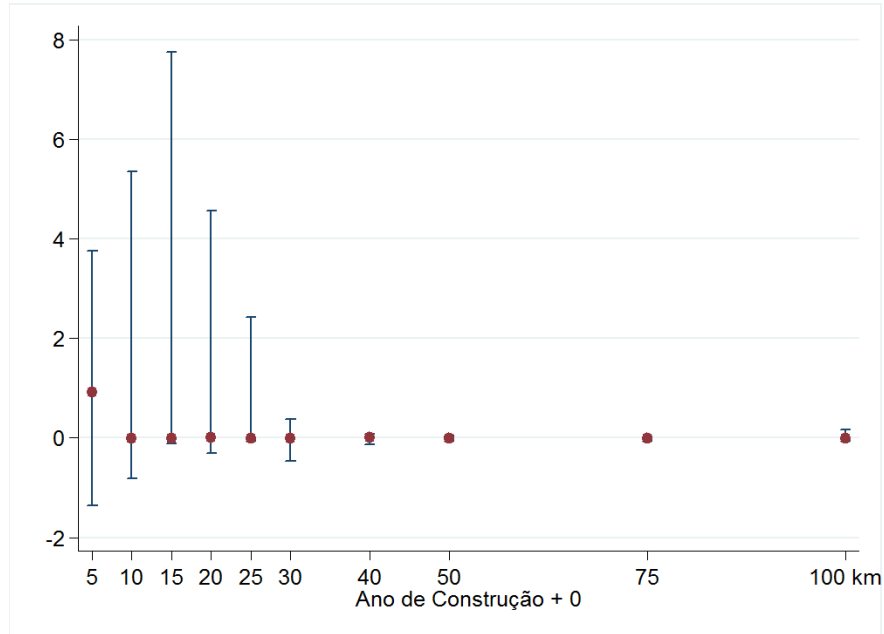
$$D_t = \frac{\# \text{ pixels desm}_t}{\# \text{ pixels com floresta}_t}$$



Desflorestamento: Máximo, Mediano e Mínimo



Luzes: Máximo, Mediano e Mínimo



Resultados -- Sumário

1. Há grande dispersão nos impactos (desfl. e luzes) entre UHEs
2. Impactos em desflorestamento são mais concentrados em algumas UHEs quando comparados aos impactos em luzes
3. Impactos em luzes são mais concentrados no ano seguinte ao início da construção, e em buffers menores.

- OBRIGADO!