

Efeito de Chuva em Assiduidade no Trabalho

June 12th, 2025

Nícolas de Moura [†]

[†]Escola de Economia de São Paulo - FGV/EESP

Outline

- 1 Introdução
- 2 Dados
- 3 Metodologia
- 4 Conclusão

Introdução

- Mudanças climáticas têm aumentado a frequência de eventos extremos.
- Chuva intensa pode dificultar o deslocamento de trabalhadores.
- Esse tipo de fricção afeta decisões de oferta de trabalho e produtividade.
- Quantificar esses efeitos é importante para políticas urbanas e de mobilidade.

Dados

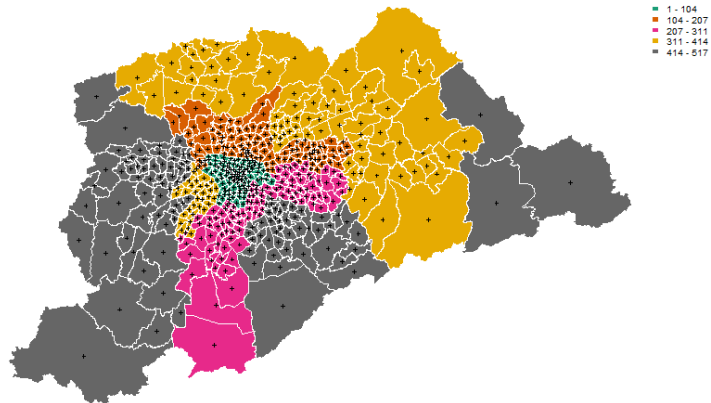
Utilizarei dois conjuntos de dados principais:

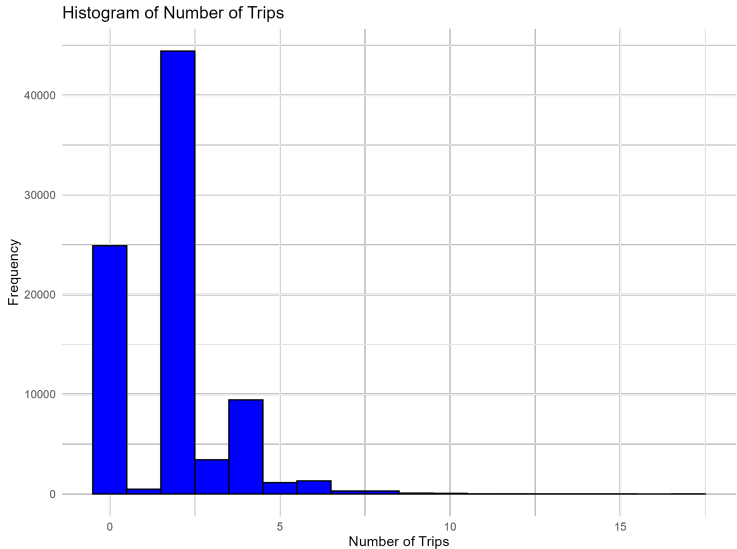
- **Pesquisa de Origem e Destino (OD)**, que contém informações sobre os deslocamentos dos trabalhadores na Região Metropolitana de São Paulo em 2017.
- **Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN)**, que fornece dados horários de precipitação para a mesma região.

Dados

OD

- A pesquisa foi realizada em 2017, e é representativa da Região Metropolitana de São Paulo.
- Permite observar deslocamentos casa-trabalho e motivos de viagem.
- Contém microdados individuais com idade, sexo, renda, ocupação e setor.
- Permite criar variáveis indicando se a pessoa foi ao trabalho no dia da pesquisa.
- Informações espaciais sobre zonas de origem e destino permite georeferenciar os dados.

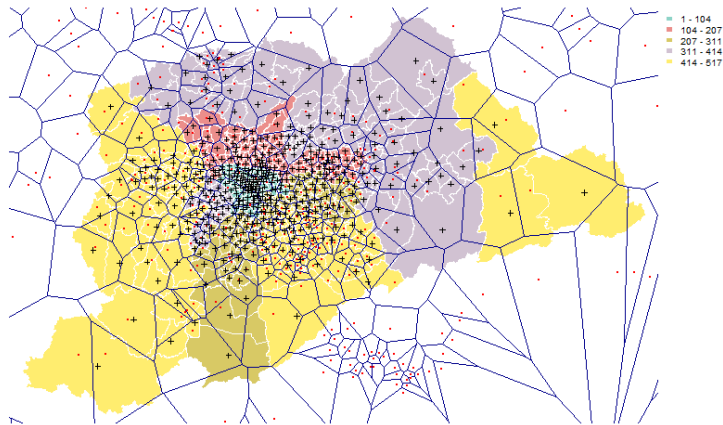


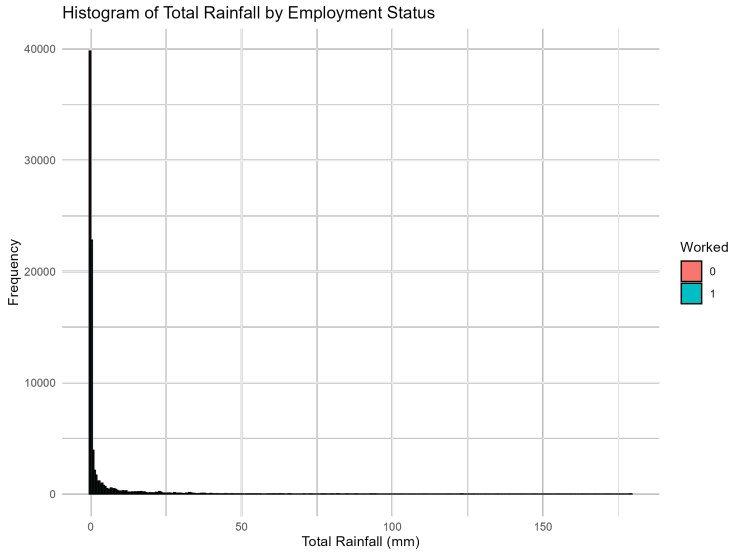


Dados

CEMADEN

- Dados de chuva em alta frequência por estação pluviométrica.
 - Em SP em 2017, 736 estações.
- Referência espaço-temporal para a precipitação.
 - Construção de série diária de precipitação por estação.
 - Mapeamento da estação mais próxima a cada zona da OD.





Metodologia

$$y_{ist} = \tau \cdot P_{st} + X'_{ist}\beta + \alpha_s + \varepsilon_{ist}$$

onde:

- y_{ist} é a variável dependente, que representa se o trabalhador i na zona s no tempo t foi ao trabalho.
- P_{st} é a precipitação na zona de origem s no tempo t .
- X_{ist} são as variáveis de controle, como idade, gênero, escolaridade do trabalhador.
- α_s são os efeitos fixos da zona.
- ε_{ist} é o termo de erro.

Metodologia

- Nosso parâmetro de interesse é τ , que mede o efeito da precipitação na probabilidade de um trabalhador ir ao trabalho.
- Esperamos que τ seja negativo, indicando que um aumento na precipitação reduz a probabilidade de assiduidade no trabalho.
- Potencialmente buscaremos identificar efeitos heterogêneos, considerando trabalhadores formais e informais, bem como atuantes em setores distintos.

Próximos Passos

- Regredir os dados da OD com as variáveis de precipitação.
- Explorar possíveis heterogeneidades nos efeitos da precipitação.
 - Formal vs Informal.
 - Setores distintos (serviços, indústria, comércio).
 - Pouca chuva vs muita chuva.
 - Bairros centrais vs bairros periféricos.

OBRIGADO!

References I