

# Atividade x COVID

## Replicando para o Brasil

Como *sanity check*, replicamos o gráfico feito para o Brasil no relatório, utilizando os dados de mobilidade do Google e o número de casos de COVID do país. Usamos a seguinte equação para estabelecer a relação entre os dados de mobilidade e o índice de atividade, baseada no relatório original:

$$\Delta \text{Atividade} = 0.38 \cdot \Delta \text{Mobilidade}$$

A partir disso, usamos a média móvel de 7 dias do Índice de Atividade construído e do número de dias necessários para duplicar os casos, buscando suavizar a série, conforme indicado.

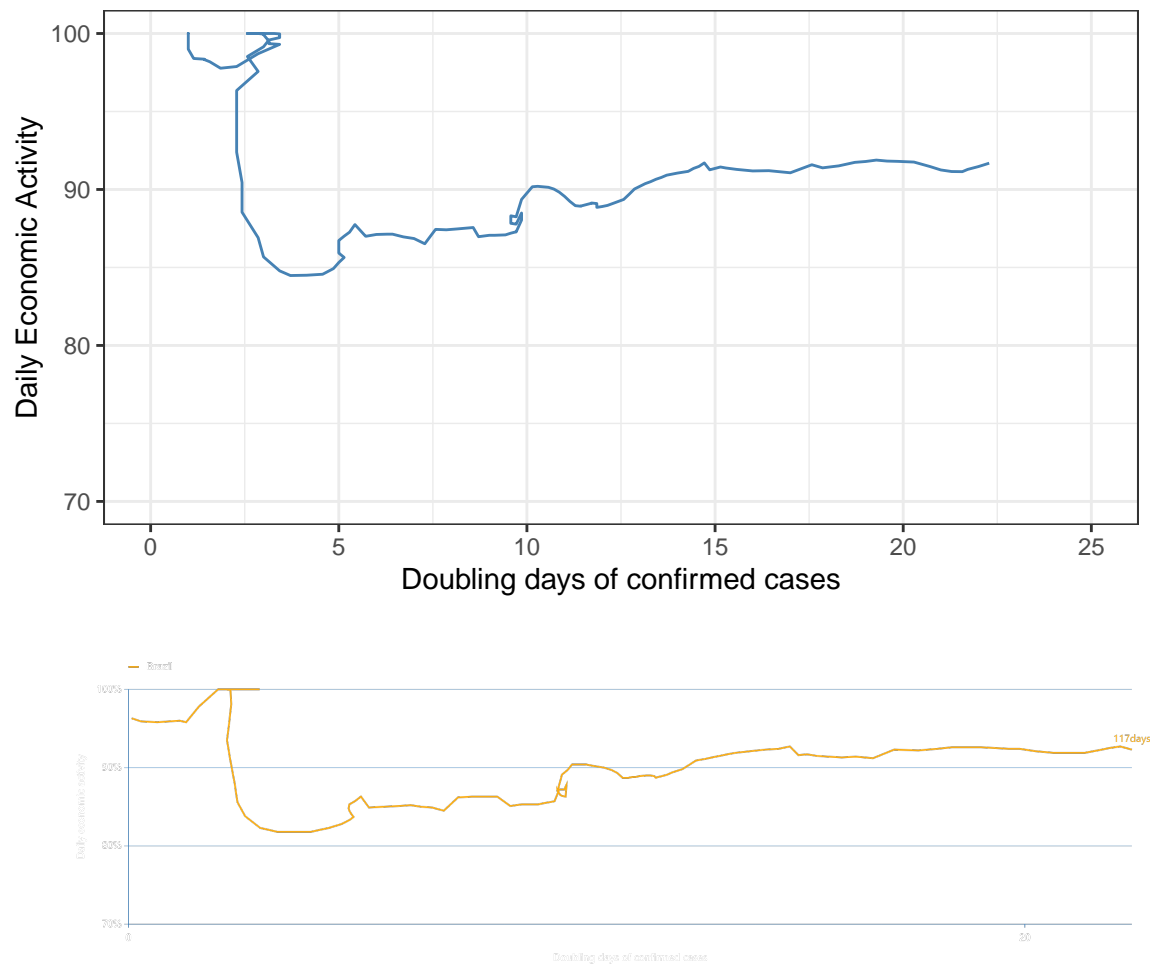
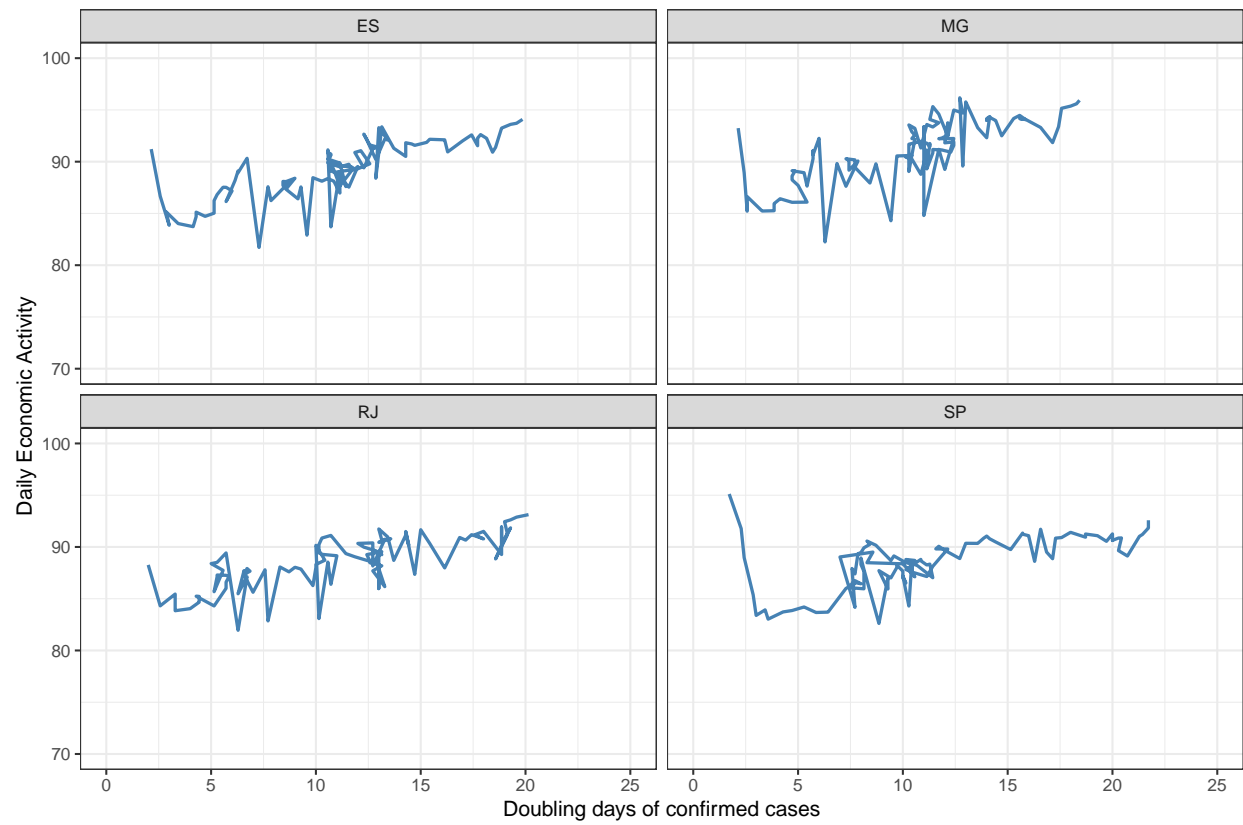


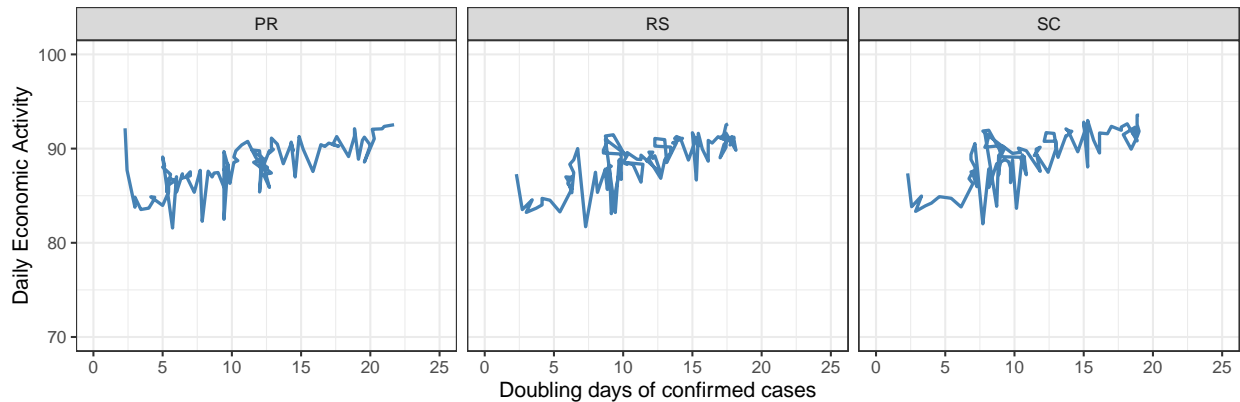
Figure 1: <https://www.luohanacademy.com/indices/covid19/overview>

Aplicando a mesma metodologia para cada um dos estados:

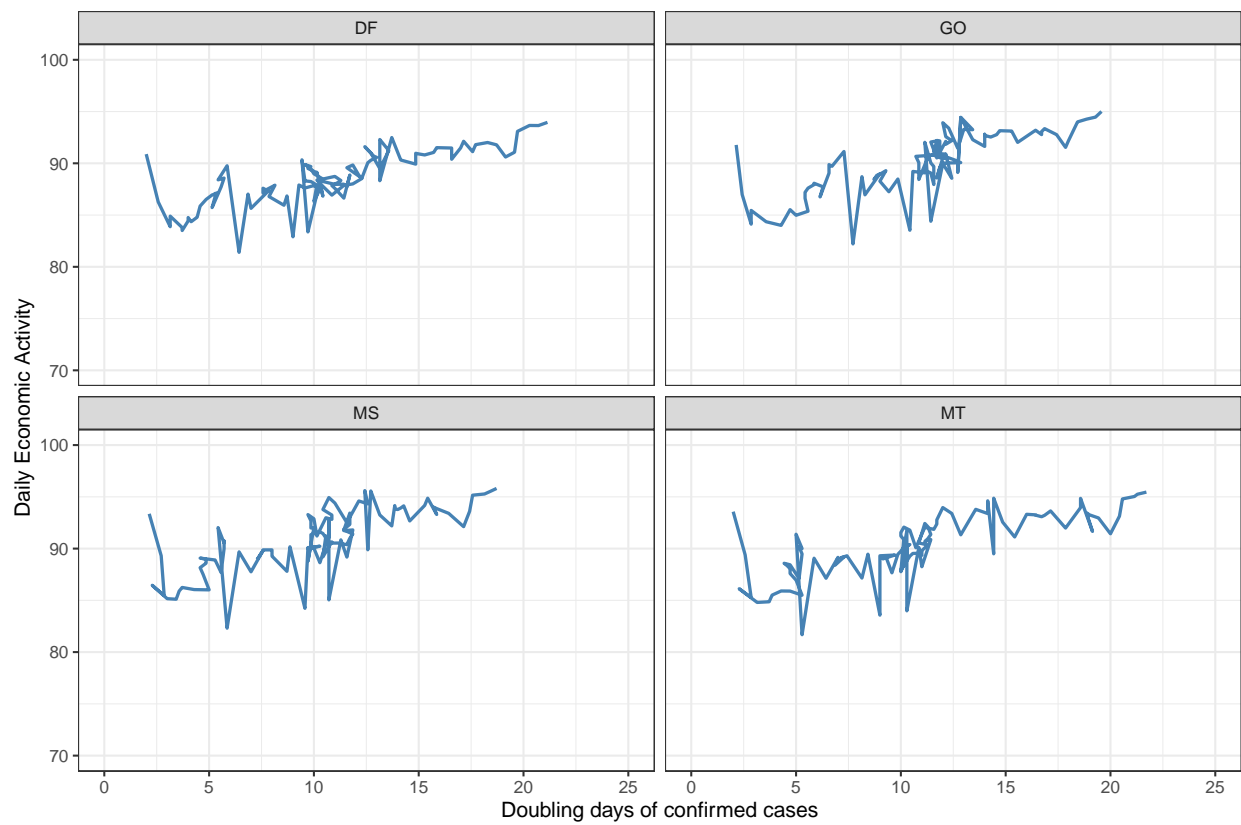
## Região Sudeste



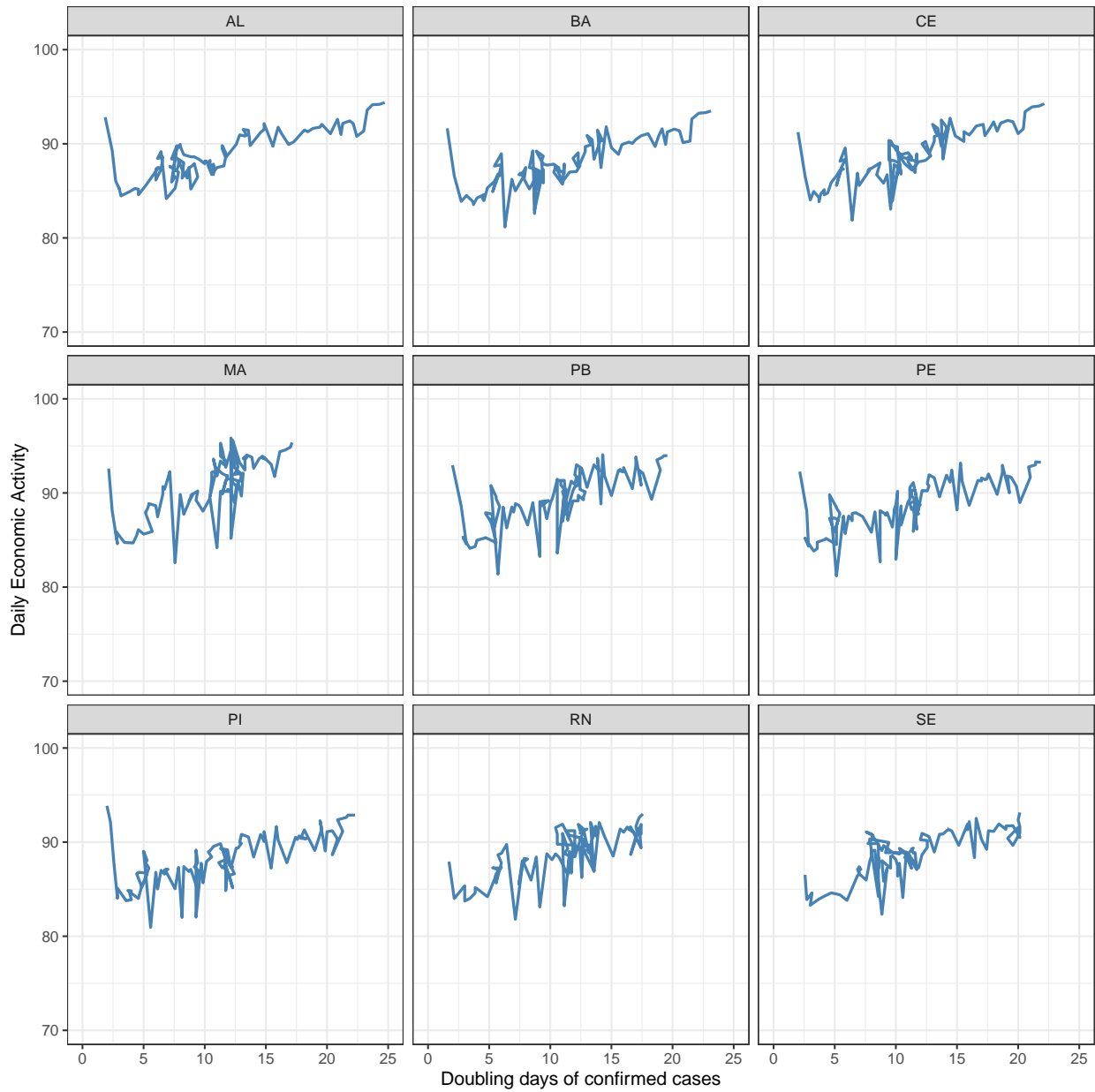
Região Sul



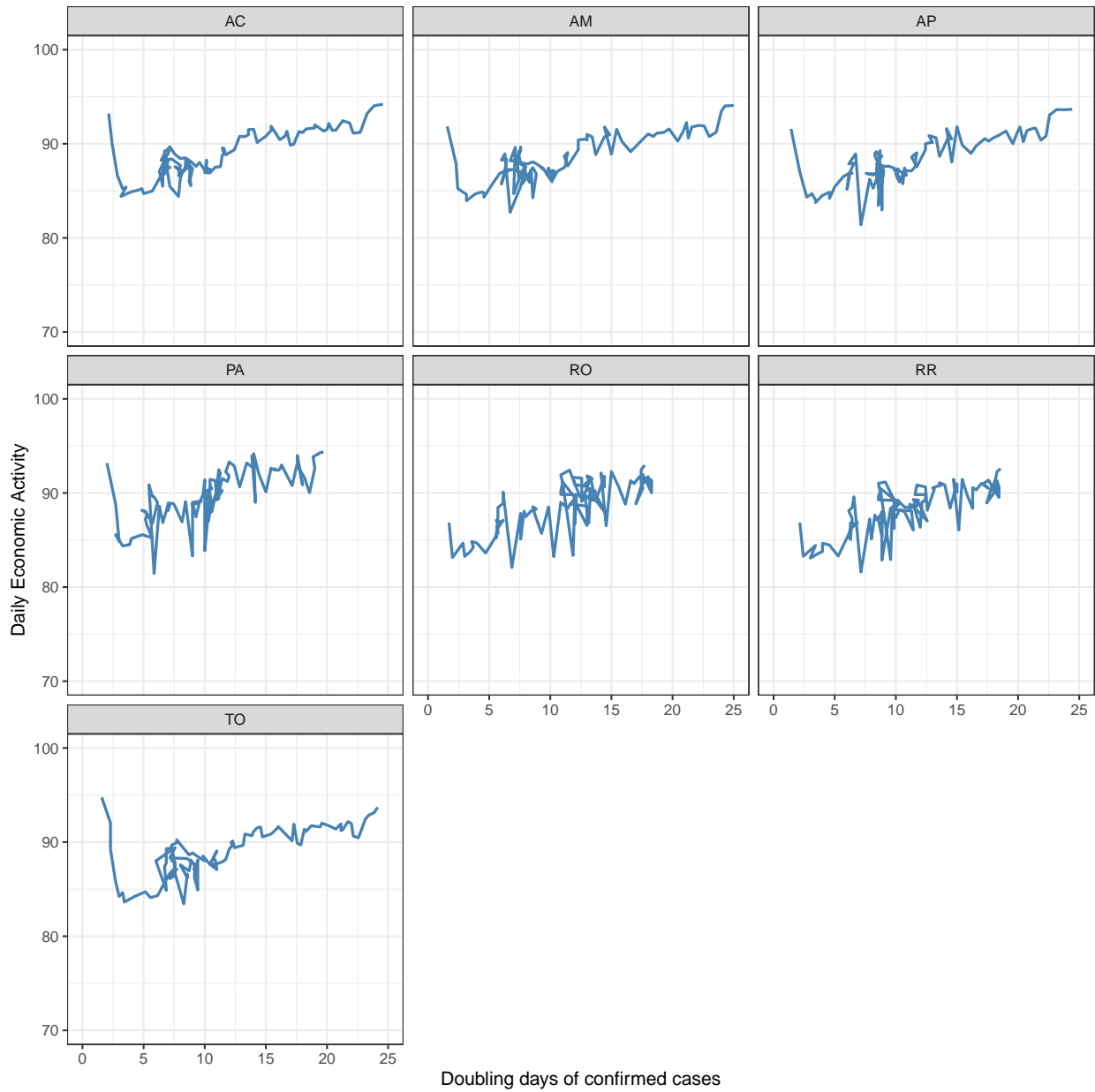
## Região Centro-Oeste



Região Nordeste



Região Norte

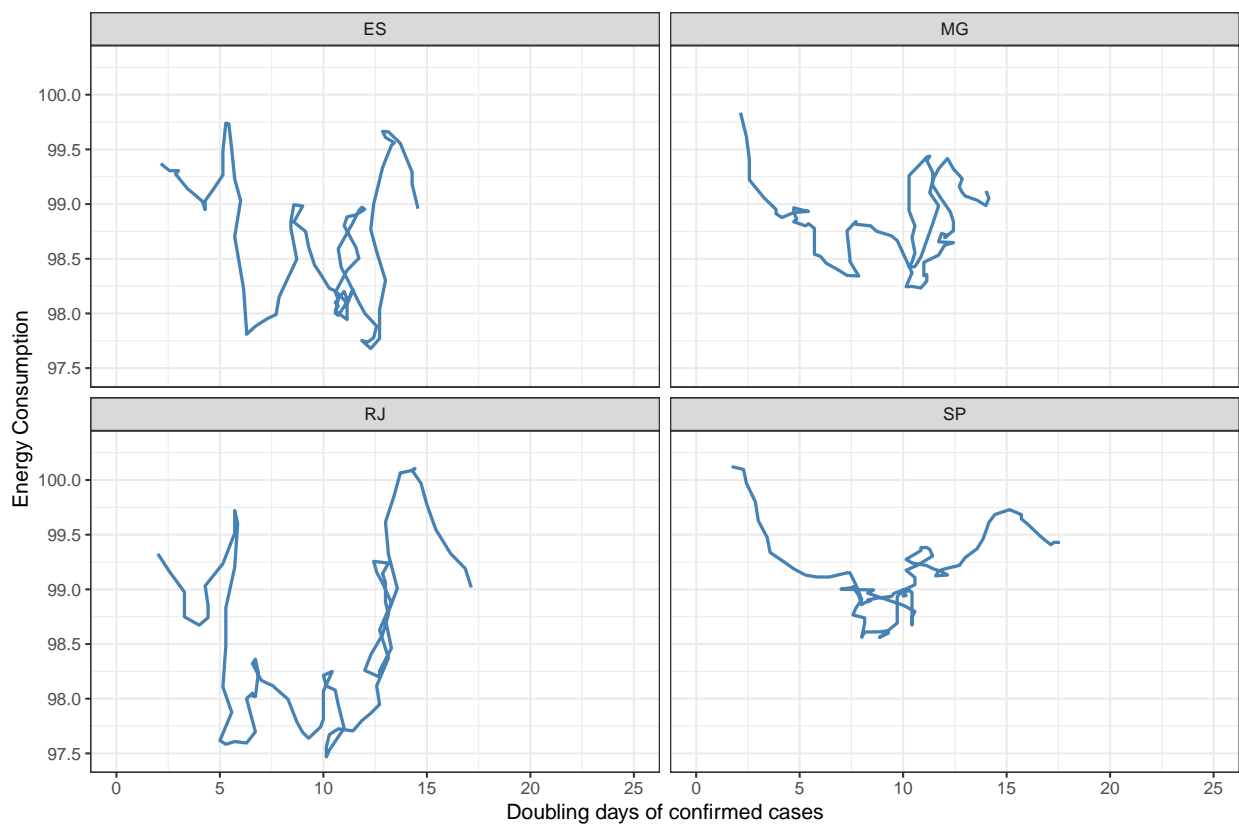


## Usando dados de energia

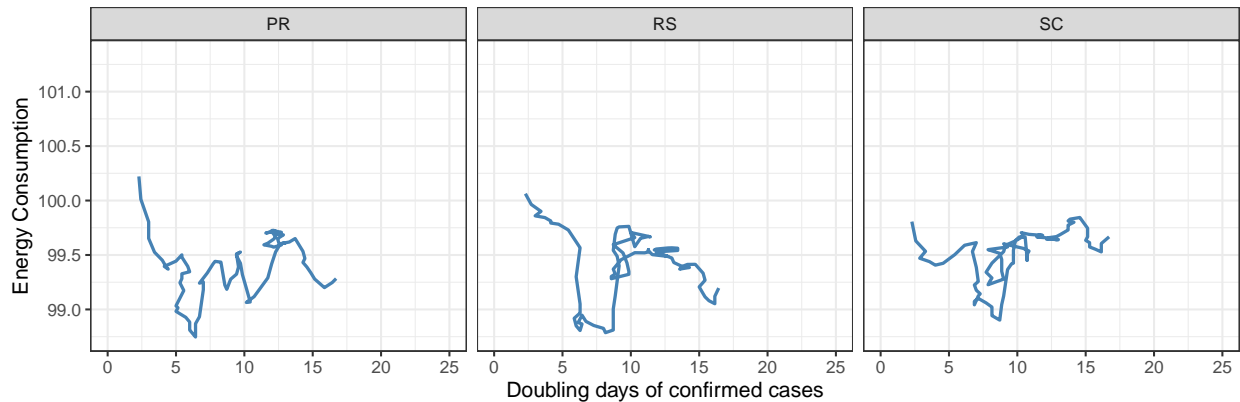
Trocando os dados de mobilidade pela diferença entre o consumo de energia atual e no ano anterior (em MWh).

```
## Joining, by = c("data", "uf", "estado")
```

### Região Sudeste

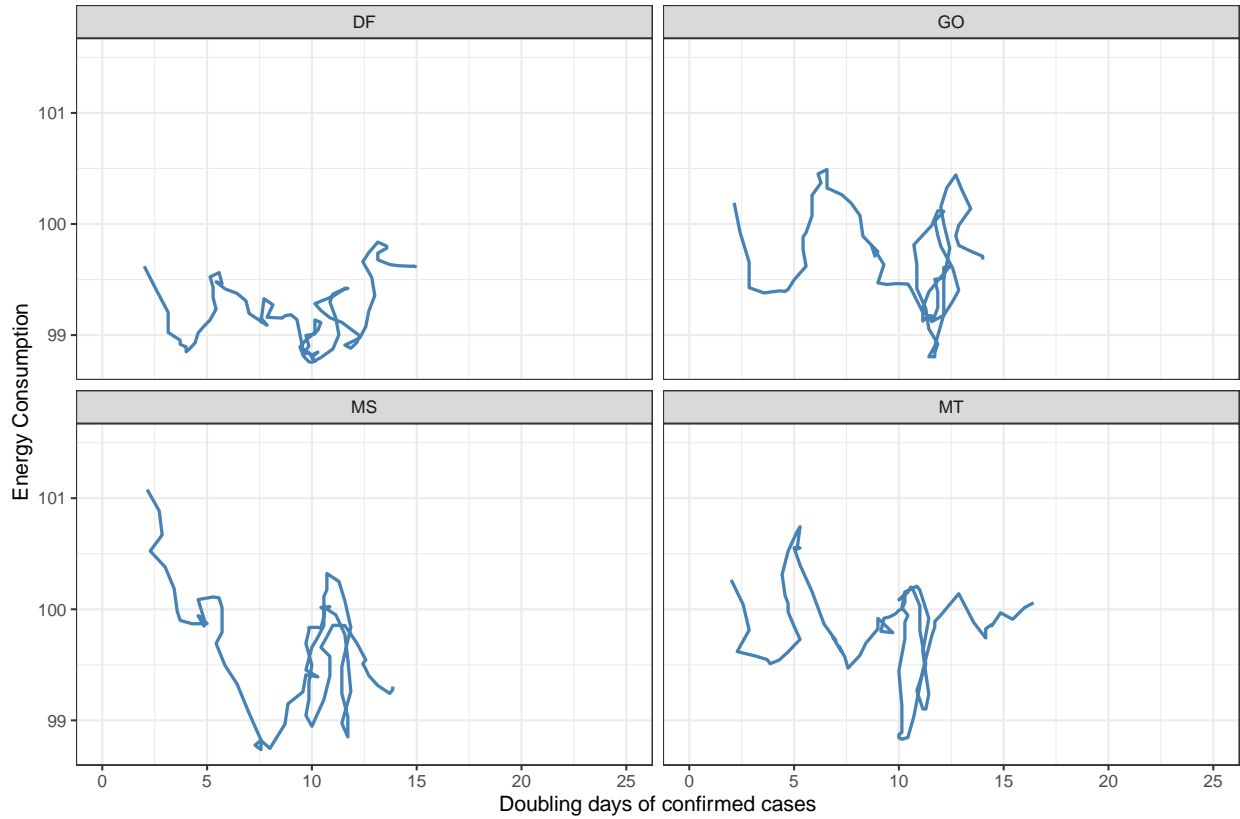


Região Sul

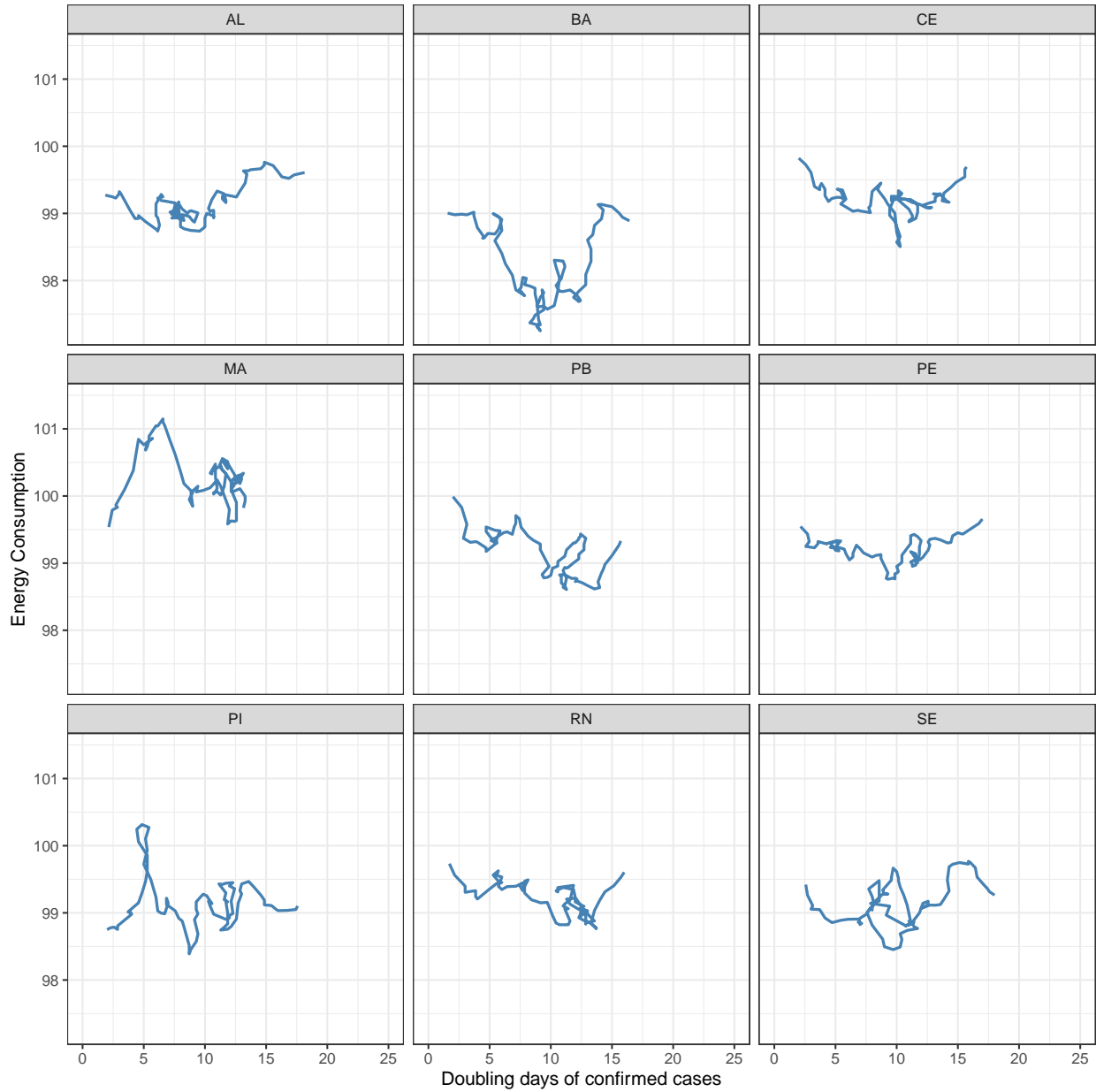




Região Centro-Oeste



Região Nordeste



Região Norte

