
Tratamento, organização, imputação de dados climáticos e de produtividade para fins de modelagem

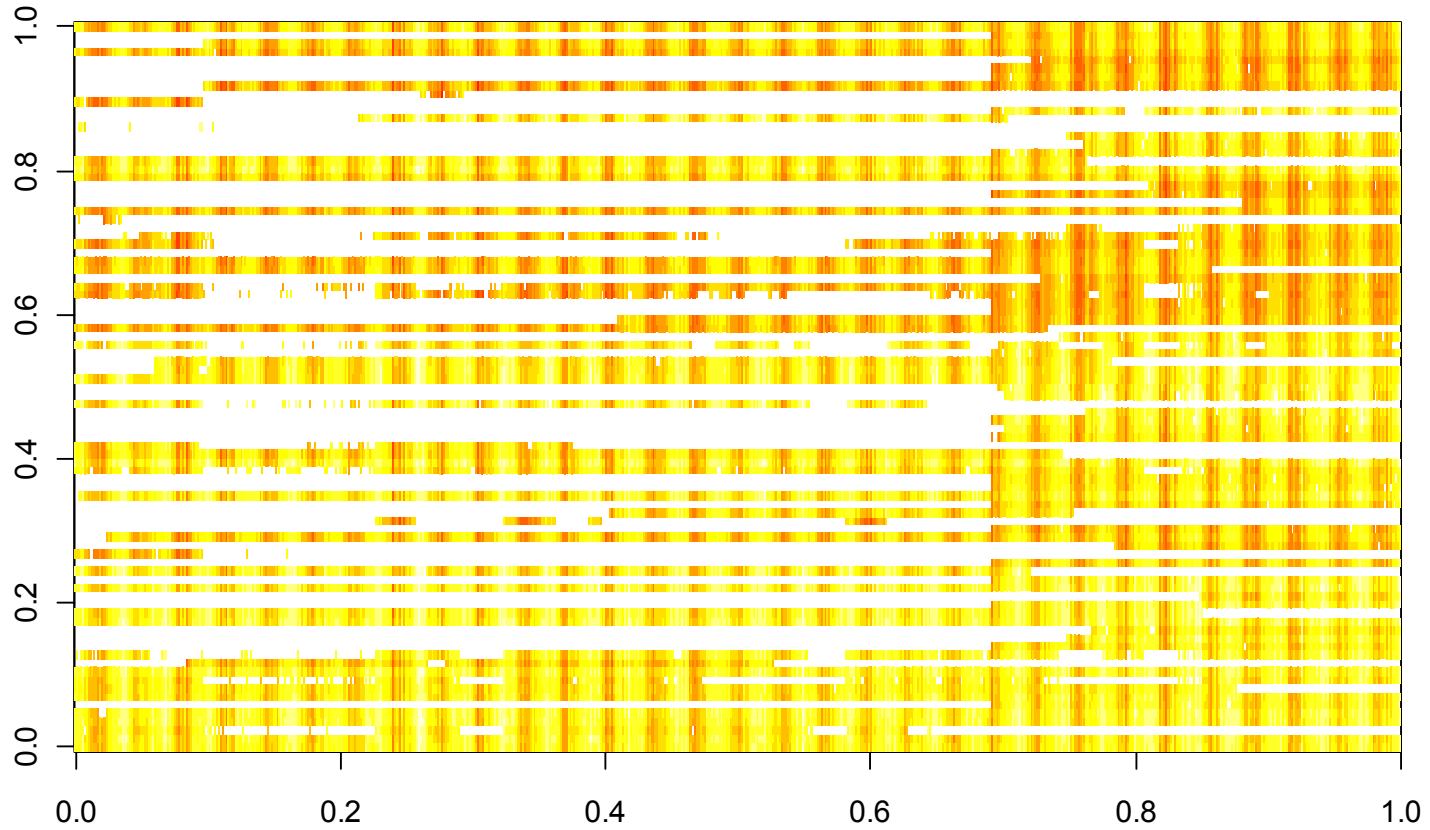
Ramiro Ruiz, Elias Krainski e Marcelo
Azevedo Costa

(1) Abordagem por Modelos Lineares

Algoritmo de Imputação

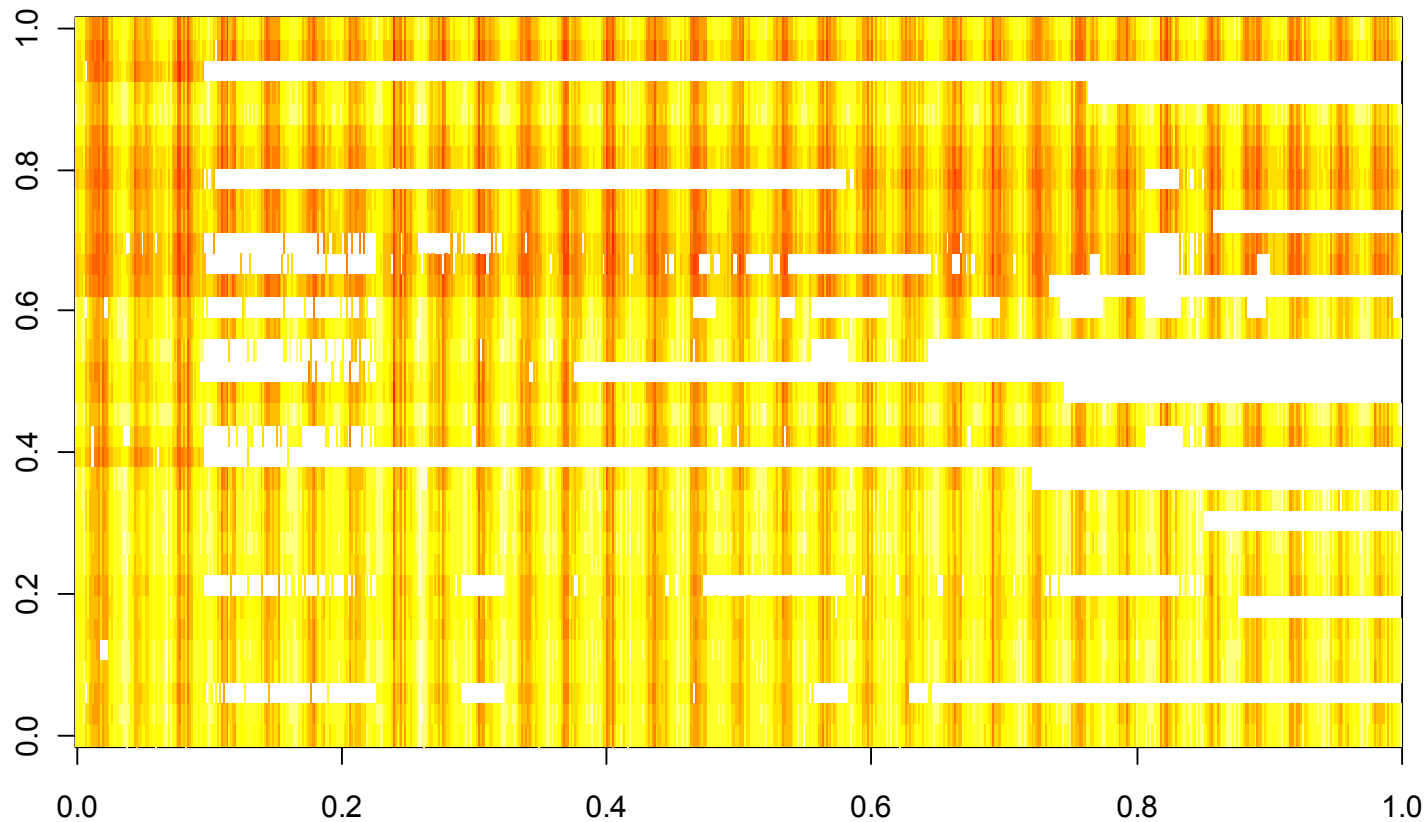
- Para cada **dia** da do período FAÇA
 - Para cada **estação** FAÇA
 - Se Temperatura[**dia**, **estação**] é faltante
 - Então Identifique as **estações** que contém informação naquele dia;
 - Faça a intercessão dos dados das estações detectadas com os dados da estação de interesse
 - Y = Dados da estação de Interesse
 - X = Dados das estações com informação não nula
 - Ajuste o modelo linear $Y \sim X$
 - Use o modelo para estimar o dia faltante
 - Fim
- Fim

Exemplo



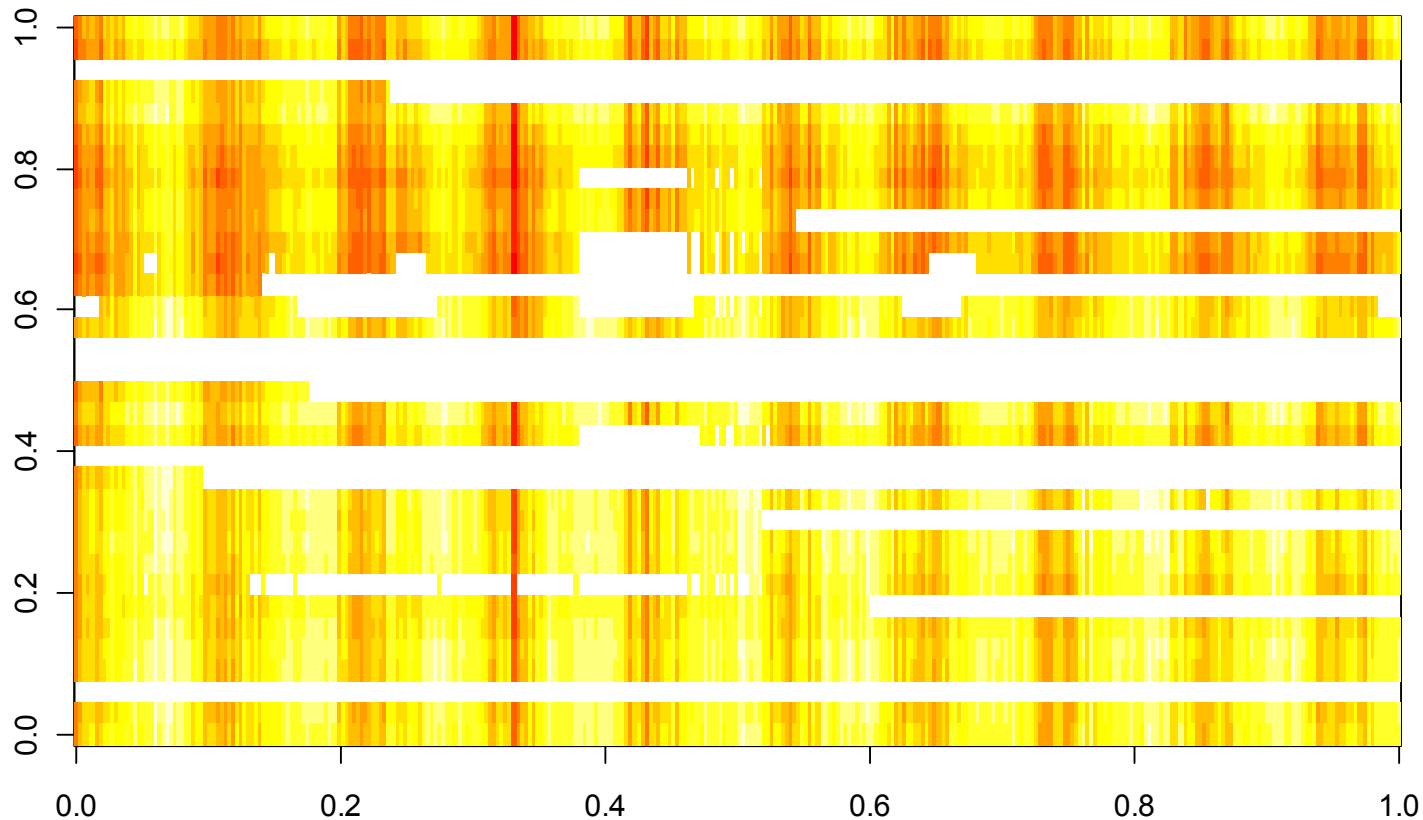
No dia 1 a estação 6 está com temperatura ausente

- Filtro de Dados (etapa 1)



Filtro de Dados: Etapa 2

- Identifica o período no qual a estação faltante contém dados e faz a intercessão com as outras estações.

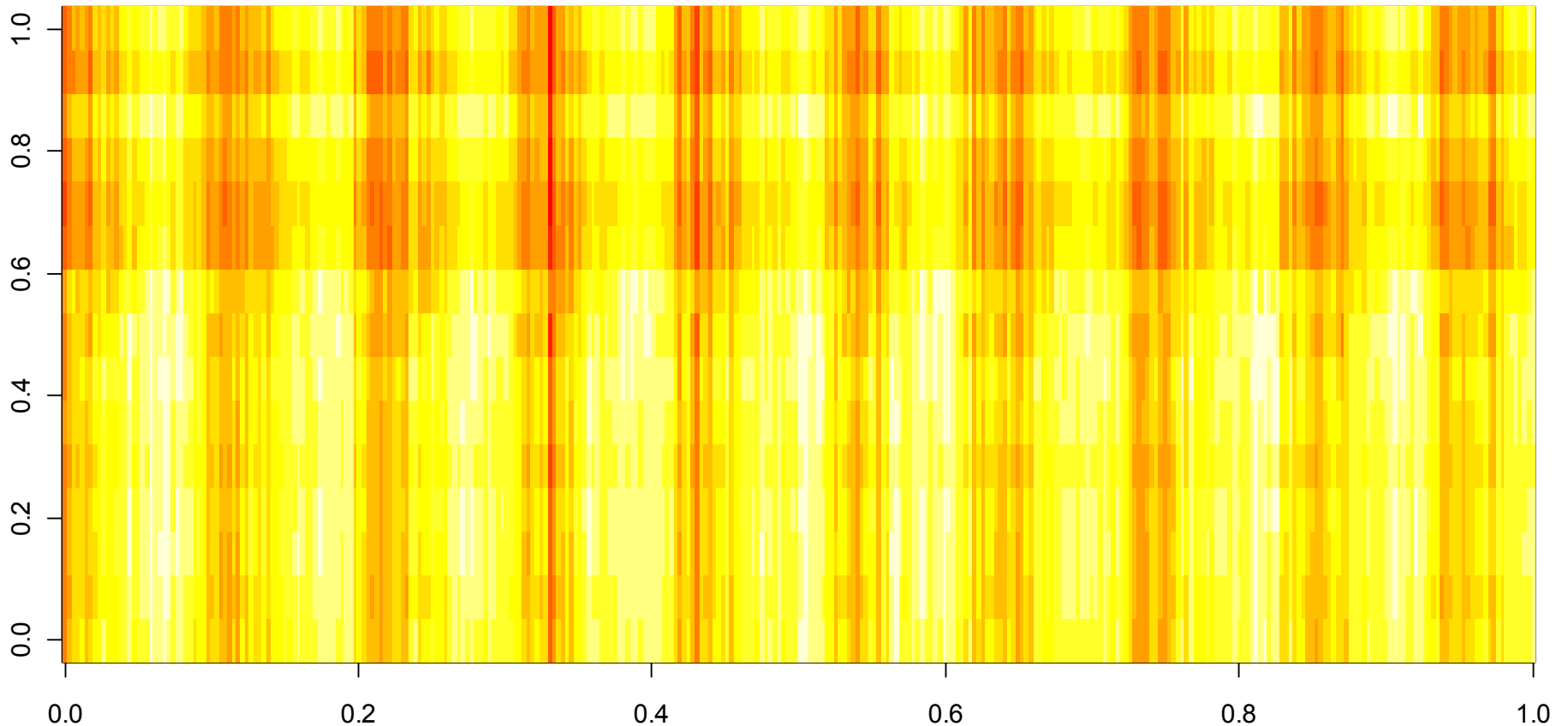


Filtro de Dados: Etapa 3

- Monta a Matrix X e o vetor Y.

$\text{dim}(X)$

[1] 340 15



Melhorando a Qualidade do Modelo

SEM excluir variáveis

- Ridge Regression

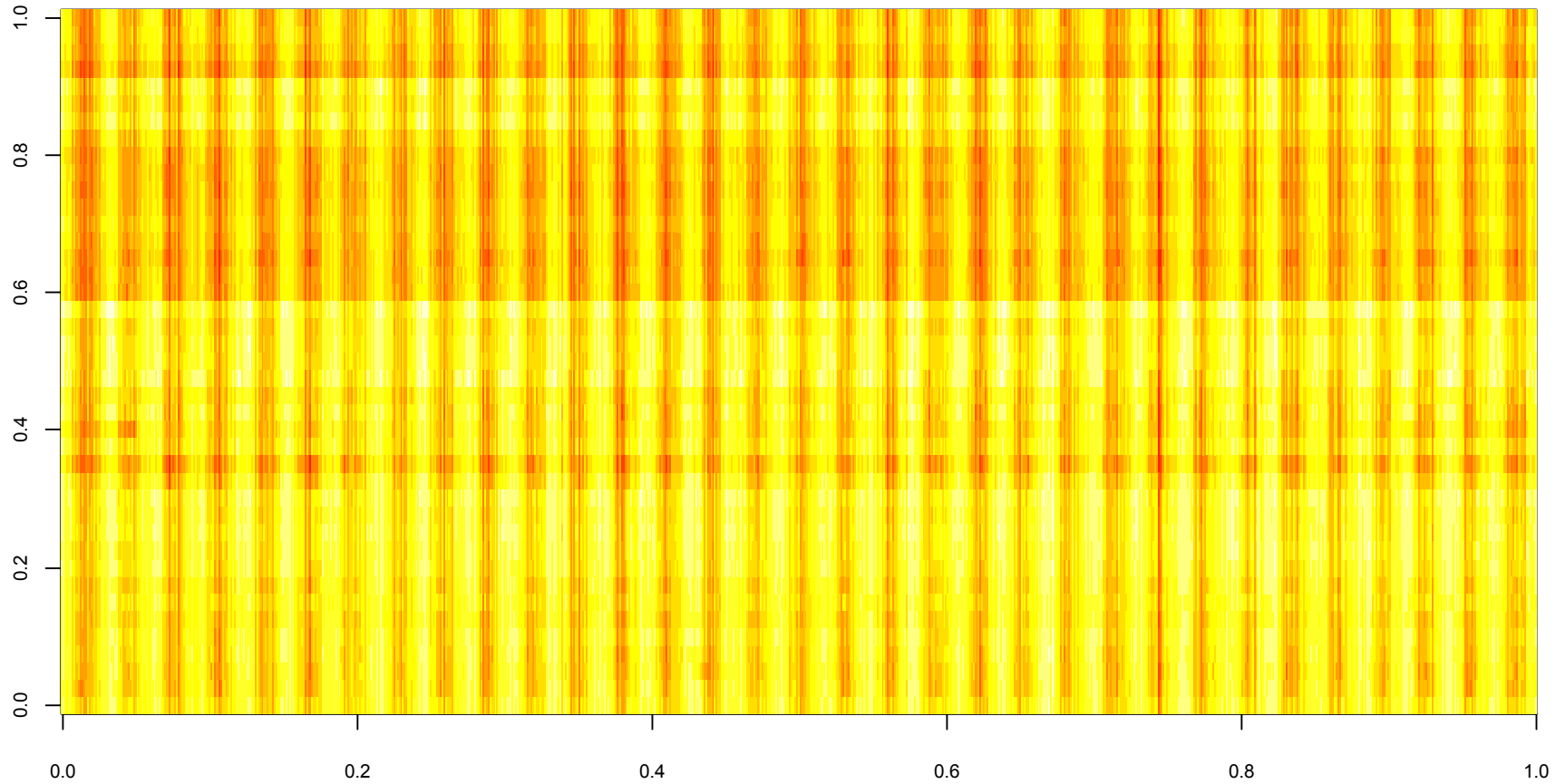
$$\hat{\boldsymbol{\beta}}_R = (\mathbf{X}^T \mathbf{X} + k\mathbf{I})^{-1} \mathbf{X}^T \mathbf{Y}$$

- PRESS Ridge

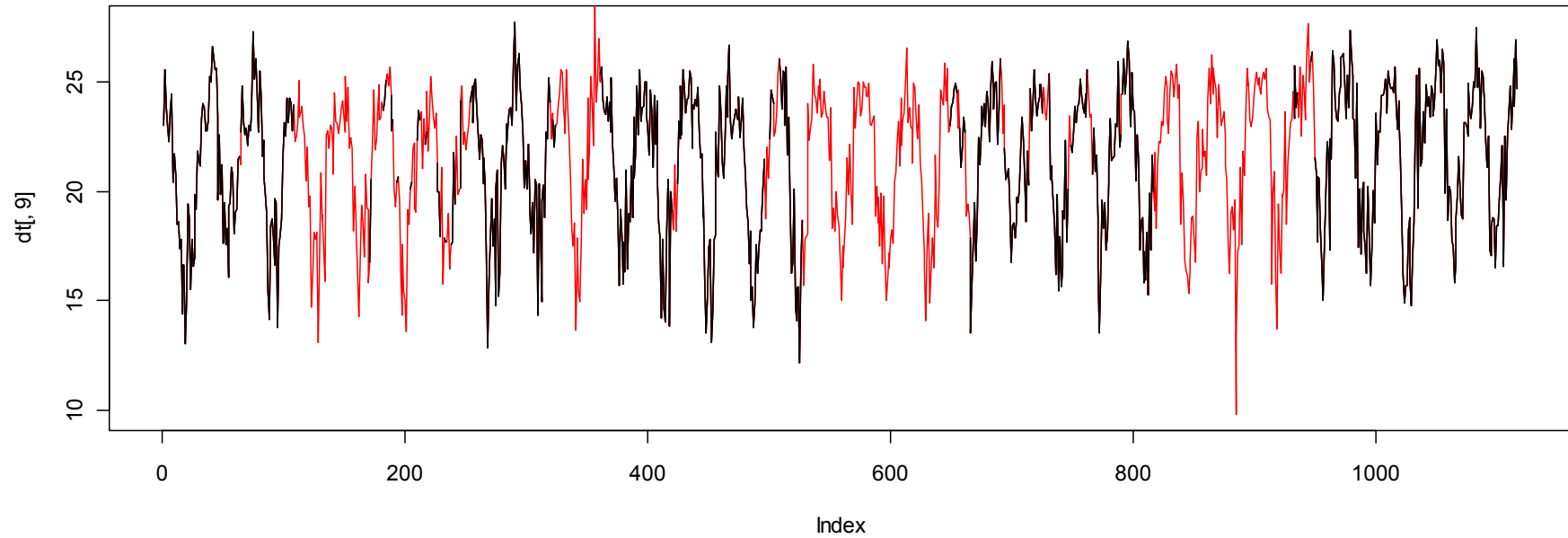
$$PRESS_{Ridge} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{e_{i,k}}{1 - h_{ii,k}} \right)$$

Resultado (a)

Previsão



Resultado (b)



Próximos Modelos

- **Redes Neurais Artificiais**

