

Análise Inferencial de Dados

O objetivo da nossa análise é investigar as correlações entre a taxa de inadimplência especificamente da região de São Paulo pessoa física e a taxa de juros (META Selic), com o intuito de compreender como essas variáveis se influenciam mutuamente. A partir dessa análise, buscamos identificar padrões que possam contribuir para uma melhor compreensão dos fatores que afetam a saúde financeira e as suas consequências no cenário econômico. Além disso, pretendemos prever os impactos futuros dessa relação para os microempreendedores, a nossa abordagem utiliza métodos de análise estatística avançada, que permite não apenas correlações, mas também possíveis causalidades entre as variáveis em estudo. Sendo assim, o Selic e a inadimplência (São Paulo) foram escolhidas para serem analisados.

Análise da Média (Inadimplência SP)

```
sample estimates:
mean of x
4.026825
> |
```

A taxa de inadimplência da média é 4,03% em São Paulo indica um cenário de relativa estabilidade e controle. Assim, sugerir que a economia local está estável, com níveis de desemprego controlados e renda disponível para pagamento de dívidas.

Análise da Moda (Inadimplência SP)

```
> moda_sp <- moda(dados2$SP)
> moda_sp
[1] 3.16
|
```

A moda de 3,16% indica que o valor mais comum de inadimplência em São Paulo é relativamente baixo, o que é um sinal positivo para a saúde financeira da região. No entanto, a diferença entre a moda e a média (4,03%) sugere a presença de variações e possíveis outliers, que podem representar riscos pontuais para instituições financeiras e credores. Portanto, enquanto a maioria dos casos está sob controle, é essencial manter políticas de gestão de crédito que equilibrem a flexibilidade para a maioria com medidas preventivas para os casos mais problemáticos.

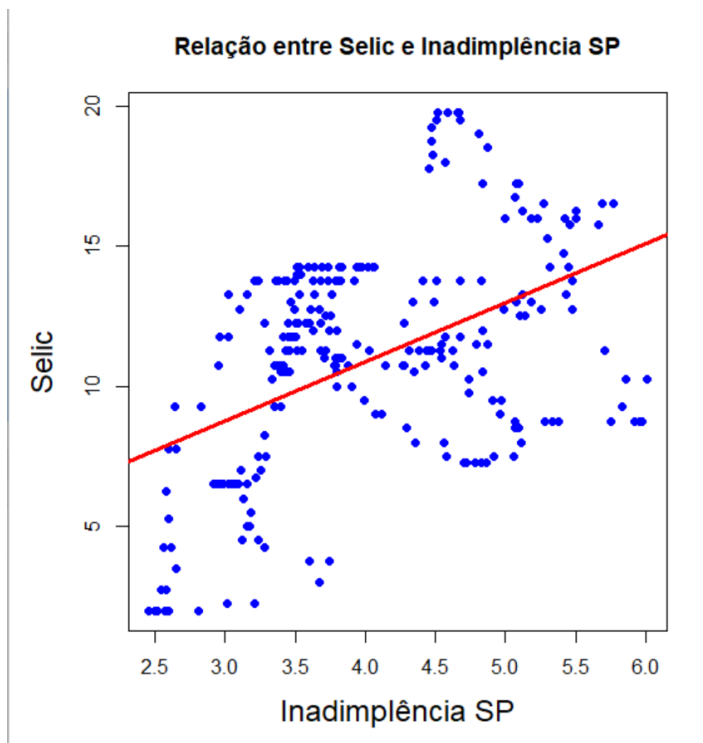
Análise do Gráfico de dispersão

No gráfico, a linha de regressão apresenta inclinação positiva, indicando uma correlação direta entre a taxa Selic e a inadimplência em SP. Isso significa que, à medida que a inadimplência aumenta, a Selic também tende a subir.

Analizando os valores estatísticos, observamos que a **moda da Selic é 13,75%**, enquanto a **média é 10,93%**. Como a moda é maior que a média, isso sugere que, em determinados períodos, a taxa Selic esteve frequentemente acima do valor médio. O mesmo ocorre com a inadimplência, cuja **moda é 3,16%** e a **média é 4,03%**, indicando que houve mais períodos em que a inadimplência ficou abaixo da média.

O gráfico também revela uma grande dispersão dos pontos ao redor da linha de regressão, sugerindo que a relação entre essas variáveis **não é perfeitamente linear**. Isso indica que outros fatores econômicos podem influenciar essa dinâmica.

Uma possível explicação para essa relação está na **política monetária**: quando a inadimplência sobe, o Banco Central pode aumentar a **Selic** para desestimular o consumo e reduzir o risco de crédito. Além disso, o impacto da Selic na economia ocorre porque, quando ela sobe, os empréstimos ficam mais caros, o que pode contribuir para um aumento na inadimplência.



Análise do BoxPlot

O gráfico boxplot compara a distribuição da **Taxa Selic** e da **Taxa de Inadimplência em SP**. A Selic apresenta uma variação maior, com valores entre 11,25% e 19,10%, e uma mediana de aproximadamente 15%. Já a inadimplência em SP tem uma distribuição mais concentrada, variando de 2,45% a 6,01%, com mediana em torno de 3,8%. A Selic é mais volátil e opera em patamares mais altos, enquanto a inadimplência mostra menor dispersão. Não há outliers evidentes, indicando que os dados estão bem distribuídos. Em resumo, a Selic tem maior amplitude e valores mais elevados, enquanto a inadimplência é mais estável e menos variável.

