**Universidade de São Paulo**

**Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas**

**Departamento de Ciência Política**

**Métodos Quantitativos e Técnicas em Ciência Política**

1º semestre / 2021

**Lab #12. Regressão Linear Simples e Correlação**

Neste laboratório, focaremos no modelo de regressão bivariado. Por favor, faça os exercícios abaixo apresentando todos os cálculos que foram computados.

Exercício 1. A tabela abaixo apresenta os dados resumidos para uma amostra das eleições presidenciais brasileiras entre 1985 e 2014.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ano | Governo | Partido Incumbente | PIB per capita -variação (X) | % Voto – Partido Incumbente (Y) |
| 1985 | Sarney |  |  |  |
| 1989 | Collor / Itamar Franco | PMDB | 1.441 | 4.700 |
| 1994 | FHC I | PRN or PSDB | 3.740 | 54.300 |
| 1998 | FHC II | PSDB | -1.465 | 53.100 |
| 2002 | Lula I | PSDB | 1.275 | 23.200 |
| 2006 | Lula II | PT | 2.865 | 48.610 |
| 2010 | Dilma I | PT | 6.596 | 46.910 |
| 2014 | Dilma II | PT | -0.028 | 51.640 |

\*Para o voto do partido incumbente na eleição de 1994 foi considerado o voto recebido pelo PSDB já que FHC foi designado o candidato sucessor pelo Presidente Itamar Franco.

Fonte: Os dados para o PIB per capita são da” World Bank’s World Development Indicators database”. Os dados do percentual de votos recebidos pelo Partido do incumbente foram coletados no Tribunal Superior Eleitoral (TSE).

A partir da tabela acima, calcule:

1. A média da taxa de crescimento do PIB per capita e o desvio padrão. Resuma o que os dados nos informam.
2. A média do percentual de votos do Partido do incumbente e seu desvio padrão. Resuma o que os dados informam.
3. A covariância entre a taxa de crescimento do PIB per capita e o percentual de votos do partido do incumbente.
4. O coeficiente de correlação amostral entre a taxa de crescimento do PIB per capita e o percentual do voto do partido do incumbente.
5. Construa um diagrama de dispersão entre as variáveis.
6. A tabela abaixo apresenta os dados para o período anterior entre 1946 e 1964 e o período corrente de eleições para o Brasil. Use estes novos dados para recalcular de (a) a (e). Quais são as principais diferenças do que você observou anteriormente?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ano | Governo | Partido Incumbente | PIB per capita -variação (X) | % Voto – Partido Incumbente (Y) |
| 1945 | Eurico Gaspar Dutra |  |  |  |
| 1950 | Getulio Vargas | PSD | 0.751 | 20.560 |
| 1955 | Juscelino Kubitschek | PTB | 4.230 | 33.831 |
| 1960 | Jânio Quadros | PSD-PTB | 5.126 | 30.563 |
| 1985 | Sarney |  |   |  |
| 1989 | Collor (PRN) /Itamar Franco | PMDB | 1.341 | 4.700 |
| 1994 | FHC I  | PRN or PSDB | 4.201 | 54.300 |
| 1998 | FHC II  | PSDB | -1.431 | 53.100 |
| 2002 | Lula I  | PSDB | 1.275 | 23.200 |
| 2006 | Lula II | PT | 2.804 | 48.610 |
| 2010 | Dilma I | PT | 6.537 | 46.910 |
| 2014 | Dilma II | PT | -0.028 | 51.640 |
| **Média ou Total** |  |  | **2.481** | **36.741** |