

Nomes: Igor Sousa dos Santos Santana, Matheus Santos Silva
 Matrículas: 201920070 201920235 201920235

1 AED: Apresentações tabulares e gráficas (2.0)

1.1 (1.0) Diagrama de caixa (boxplot) para Y1 e Y2

1.1.1 (0.5) Antes e após a eliminação de possíveis outliers - sem distinção de sexo

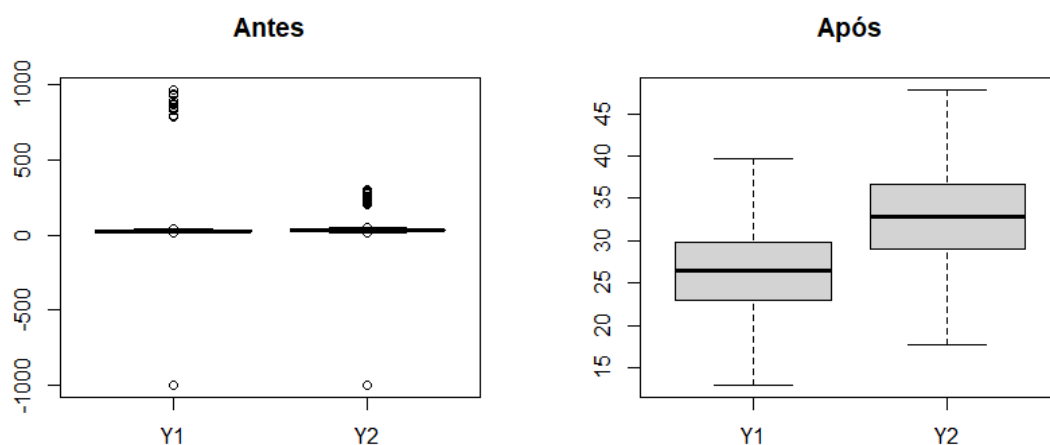


Figura 1 – Diagrama de caixa de Y1 (*un*) e Y2 (*un*) antes e após a eliminação de outliers, UESC/BA - 2022.

1.1.2 (0.5) Após a eliminação de possíveis outliers - com distinção de sexo

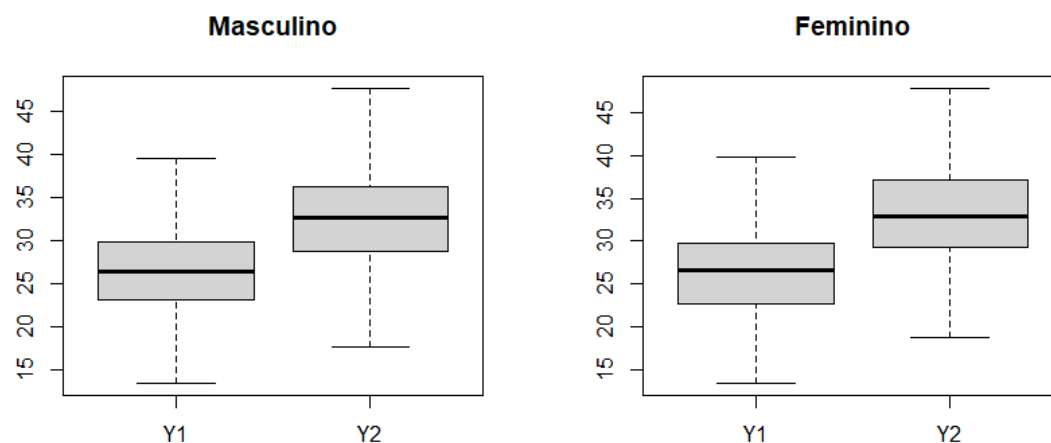


Figura 2 – Diagrama de caixa de Y1 (*un*) e Y2 (*un*) (sexo masculino e feminino, respectivamente), UESC/BA - 2022.

1.2 (1.0) Para Y1

1.2.1 (0.5) Apresentações tabulares

Tabela 1 – Tabela de distribuição de frequência de Y1 (*un*) (sexo masculino), UESC/BA - 2022

| Class limits | f | rf | rf(%) | cf | cf(%) |
|-----------------|-----|------|-------|---------|--------|
| [13.316,15.543) | 12 | 0.01 | 0.92 | 12.00 | 0.92 |
| [15.543,17.771) | 25 | 0.02 | 1.91 | 37.00 | 2.83 |
| [17.771,19.998) | 71 | 0.05 | 5.43 | 108.00 | 8.26 |
| [19.998,22.226) | 140 | 0.11 | 10.70 | 248.00 | 18.96 |
| [22.226,24.453) | 201 | 0.15 | 15.37 | 449.00 | 34.33 |
| [24.453,26.681) | 238 | 0.18 | 18.20 | 687.00 | 52.52 |
| [26.681,28.909) | 214 | 0.16 | 16.36 | 901.00 | 68.88 |
| [28.909,31.136) | 174 | 0.13 | 13.30 | 1075.00 | 82.19 |
| [31.136,33.364) | 122 | 0.09 | 9.33 | 1197.00 | 91.51 |
| [33.364,35.591) | 73 | 0.06 | 5.58 | 1270.00 | 97.09 |
| [35.591,37.819) | 27 | 0.02 | 2.06 | 1297.00 | 99.16 |
| [37.819,40.047) | 11 | 0.01 | 0.84 | 1308.00 | 100.00 |

Tabela 2 – Tabela de distribuição de frequência de Y1 (*un*) (sexo feminino), UESC/BA - 2022

| Class limits | f | rf | rf(%) | cf | cf(%) |
|------------------|-----|------|-------|--------|--------|
| [13.306, 15.745) | 11 | 0.02 | 1.97 | 11.00 | 1.97 |
| [15.745, 18.184) | 27 | 0.05 | 4.85 | 38.00 | 6.82 |
| [18.184, 20.623) | 50 | 0.09 | 8.98 | 88.00 | 15.80 |
| [20.623, 23.063) | 62 | 0.11 | 11.13 | 150.00 | 26.93 |
| [23.063, 25.502) | 91 | 0.16 | 16.34 | 241.00 | 43.27 |
| [25.502, 27.941) | 87 | 0.16 | 15.62 | 328.00 | 58.89 |
| [27.941, 30.380) | 106 | 0.19 | 19.03 | 434.00 | 77.92 |
| [30.380, 32.820) | 70 | 0.13 | 12.57 | 504.00 | 90.48 |
| [32.820, 35.259) | 34 | 0.06 | 6.10 | 538.00 | 96.59 |
| [35.259, 37.698) | 16 | 0.03 | 2.87 | 554.00 | 99.46 |
| [37.698, 40.137) | 3 | 0.01 | 0.54 | 557.00 | 100.00 |

1.2.2 (0.5) Histograma e polígono de frequência acumulada

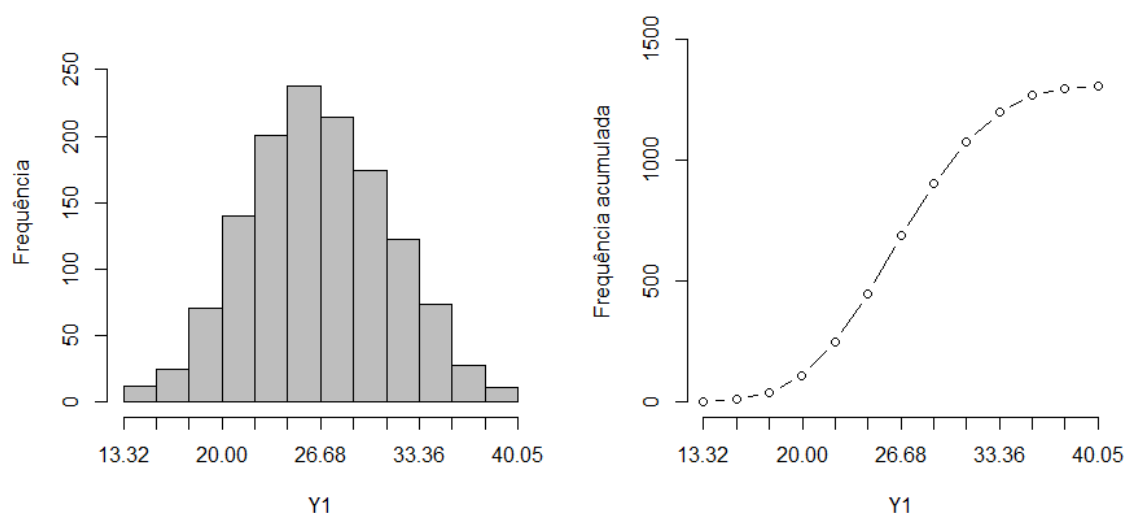


Figura 3 – Histograma e polígono de frequência acumulada de Y1 (*un*) (sexo masculino), UESC/BA - 2022.

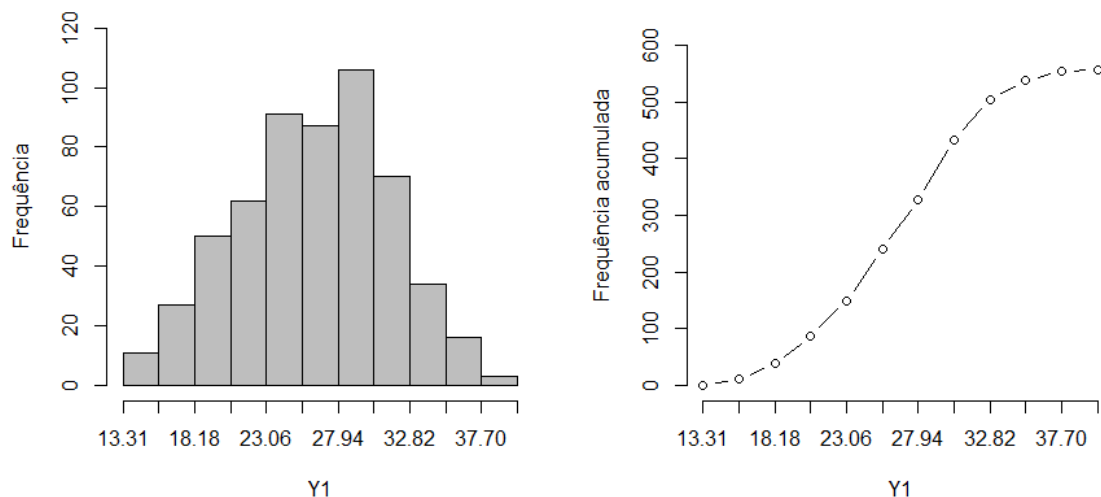


Figura 4 – Histograma e polígono de frequência acumulada de Y1 (*un*) (sexo feminino), UESC/BA - 2022.

2 AED: medidas estatísticas básicas (3.0)

2.1 (1.5) AED: Medidas determinadas a partir dos vetores

2.1.1 (0.5) Tendência central

Tabela 3 – Medidas de tendência central (sexo masculino), UESC/BA - 2022

| | n | m | md | mo |
|----|------|-------|-------|-------|
| Y1 | 1308 | 26.52 | 26.38 | 24.54 |
| Y2 | 1308 | 32.63 | 32.63 | 35.37 |

Tabela 4 – Medidas de tendência central (sexo feminino), UESC/BA - 2022

| | n | m | md | mo |
|----|-----|-------|-------|-------|
| Y1 | 557 | 26.28 | 26.68 | 19.45 |
| Y2 | 557 | 33.27 | 32.90 | 30.95 |

2.1.2 (0.5) Posição

Tabela 5 – Quartis dos usuários (sexo masculino), UESC/BA – 2022

| | 25% | 50% | 75% |
|----|-------|-------|-------|
| Y1 | 23.23 | 26.38 | 29.83 |
| Y2 | 28.78 | 32.63 | 36.36 |

Tabela 6 – Quartis dos usuários (sexo feminino), UESC/BA – 2022

| | 25% | 50% | 75% |
|----|-------|-------|-------|
| Y1 | 22.73 | 26.68 | 29.79 |
| Y2 | 29.34 | 32.90 | 37.07 |

Tabela 7 – Decis dos usuários (sexo masculino), UESC/BA – 2022

| | 10% | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Y1 | 20.45 | 22.42 | 23.88 | 25.15 | 26.38 | 27.67 | 29.04 | 30.39 | 32.89 |
| Y2 | 25.68 | 27.90 | 29.71 | 31.13 | 32.63 | 34.17 | 35.45 | 37.26 | 39.72 |

Tabela 8 – Decis dos usuários (sexo feminino), UESC/BA – 2022

| | 10% | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Y1 | 19.40 | 21.53 | 23.59 | 25.07 | 26.68 | 28.03 | 29.25 | 30.64 | 32.68 |
| Y2 | 26.39 | 28.34 | 30.13 | 31.24 | 32.90 | 34.40 | 36.29 | 38.31 | 40.71 |

2.1.3 (0.5) Dispersão

Tabela 9 – Dispersão dos usuários (sexo masculino), UESC/BA – 2022

| | a.t | variância | d.padrão | c.v |
|----|-------|-----------|----------|-------|
| Y1 | 26.20 | 22.66 | 4.76 | 17.95 |
| Y2 | 29.93 | 28.79 | 5.37 | 16.45 |

Tabela 10 – Dispersão dos usuários (sexo feminino), UESC/BA – 2022

| | a.t | variância | d.padrão | c.v |
|----|-------|-----------|----------|-------|
| Y1 | 26.30 | 26.02 | 5.10 | 19.41 |
| Y2 | 29.01 | 31.72 | 5.63 | 16.93 |

2.2 AED: Medidas determinadas a partir de apresentações tabulares (1.5)

Tabela 11 – Tabela de distribuição de frequência reconstruída de publicação, UESC/BA – 2022

| Class limits | f | rf | rf(%) | cf | cf(%) |
|--------------|----|------|-------|-----|--------|
| [10, 20) | 7 | 0.03 | 3.04 | 7 | 3.04 |
| [20, 30) | 17 | 0.07 | 7.39 | 24 | 10.43 |
| [30, 40) | 27 | 0.12 | 11.74 | 51 | 22.17 |
| [40, 50) | 37 | 0.16 | 16.09 | 88 | 38.26 |
| [50, 60) | 47 | 0.20 | 20.43 | 135 | 58.70 |
| [60, 70) | 39 | 0.17 | 16.96 | 174 | 75.65 |
| [70, 80) | 28 | 0.12 | 12.17 | 202 | 87.83 |
| [80, 90) | 19 | 0.08 | 8.26 | 221 | 96.09 |
| [90, 100) | 9 | 0.04 | 3.91 | 230 | 100.00 |

2.2.1 (0.5) Tendência central

Tabela 12 – Medidas de tendência central

| | m | md | mo |
|--------|-------|-------|-------|
| medida | 55.78 | 55.74 | 55.56 |

2.2.2 (0.5) Posição

Tabela 13 – Medidas de posição: quartis

| | 25% | 50% | 75% |
|---------|-------|-------|-------|
| quartil | 41.76 | 55.74 | 69.62 |

Tabela 14 – Medidas de posição: decis

| | 10% | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| decil | 29.41 | 38.15 | 44.86 | 50.85 | 55.74 | 60.77 | 66.67 | 73.57 | 82.63 |

2.2.3 (0.5) Dispersão

Tabela 15 – Medidas de dispersão

| | a.t | variância | d.padrão | c.v |
|--------|-------|-----------|----------|-------|
| medida | 75.50 | 381.92 | 19.54 | 35.03 |

3 AED: Medidas estatísticas de associação e regressão linear (4.0)

3.1 (1.5) Associação

3.1.1 (0.5) Estimativas: covariância e correlação linear simples

Tabela 16 – Matriz de variâncias e covariâncias (sexo masculino), UESC/BA – 2022

| | Y1 | Y2 |
|----|-------|-------|
| Y1 | 22.66 | 20.38 |
| Y2 | 20.38 | 28.79 |

Tabela 17 – Matriz de variâncias e covariâncias (sexo feminino), UESC/BA – 2022

| | Y1 | Y2 |
|----|--------|--------|
| Y1 | 26.02 | -26.61 |
| Y2 | -26.61 | 31.72 |

Tabela 18 – Matriz de correlações lineares simples (sexo masculino), UESC/BA – 2022

| | Y1 | Y2 |
|----|------|------|
| Y1 | 1.00 | 0.80 |
| Y2 | 0.80 | 1.00 |

Tabela 19 – Matriz de correlações lineares simples (sexo feminino), UESC/BA – 2022

| | Y1 | Y2 |
|----|-------|-------|
| Y1 | 1.00 | -0.93 |
| Y2 | -0.93 | 1.00 |

3.1.2 (0.5) Diagrama de dispersão dos dados

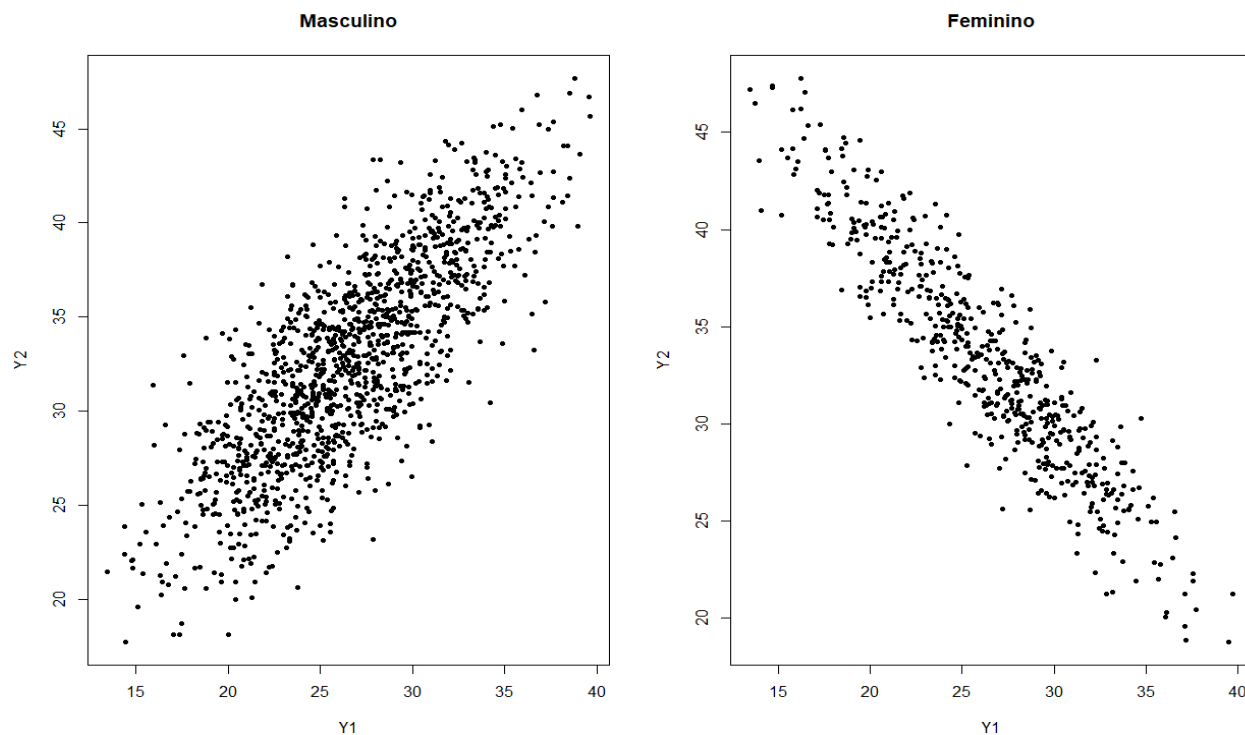


Figura 5 – Diagrama de dispersão de Y1 (*un*) e Y2 (*un*) (sexo masculino e feminino, respectivamente), UESC/BA - 2022.

3.1.3 (0.5) Comparação de estudos semelhantes

A medida de estatística recomendada seria o coeficiente de correlação, pois os estudos estariam em unidades de medidas diferentes e o coeficiente de correlação é uma medida que não é influenciada pelas unidades de medidas das variáveis, nem pelo tamanho da amostra caso esses estudos apresentem tamanhos diferentes.

3.2 Regressão linear (2.5)

3.2.1 (1.0) Ajustamento

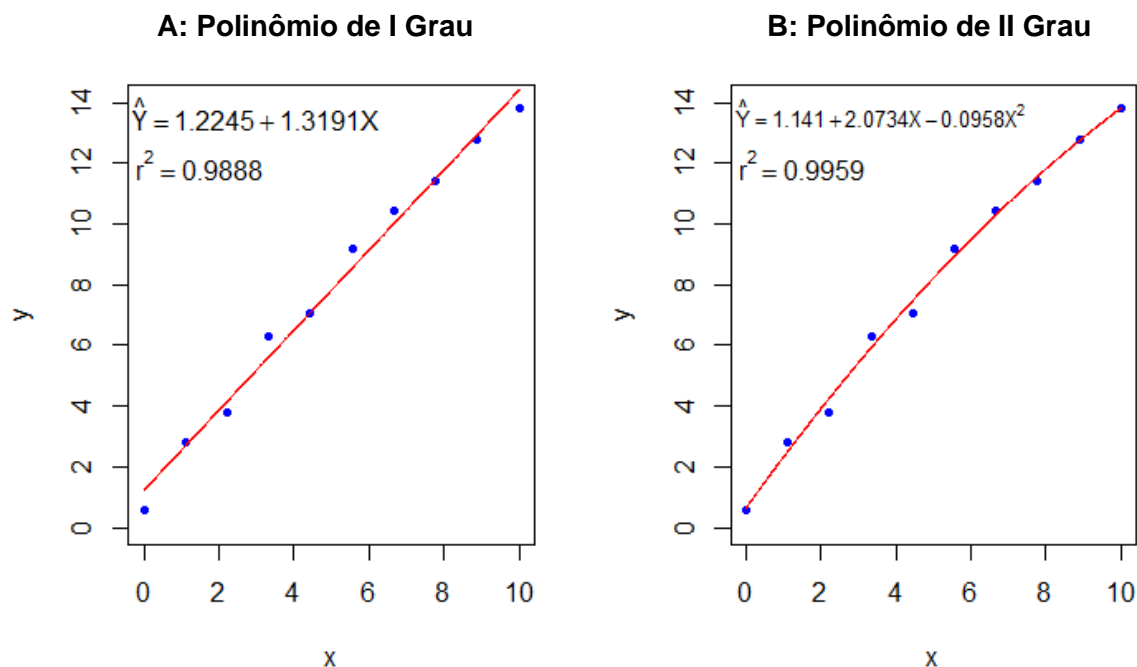
Tabela 20 – Polinômio grau I, UESC/BA - 2022

| | Estimate | Std. Error | t value | Pr(> t) |
|-------------|----------|------------|---------|----------|
| (Intercept) | 1.22 | 0.30 | 4.15 | 0.00 |
| X | 1.32 | 0.05 | 26.52 | 0.00 |

Tabela 21 – Polinômio grau II, UESC/BA - 2022

| | Estimate | Std. Error | t value | Pr(> t) |
|-------------|----------|------------|---------|----------|
| (Intercept) | 0.63 | 0.26 | 2.48 | 0.04 |
| X | 1.72 | 0.12 | 14.41 | 0.00 |
| I(X^2) | -0.04 | 0.01 | -3.47 | 0.01 |

3.2.2 (0.5) Diagrama de dispersão com modelos ajustados



3.2.3 (0.5) Qual modelo melhor explica o fenômeno em estudo?

O modelo que melhor explica o fenômeno é o Polinômio de II Grau, pois os pontos ficam mais agrupados, mais próximos, ou seja, o coeficiente de correlação (r^2) é maior, sendo mais ajustada para o caso estudado.

3.2.4 (0.5) Critérios de ajustamento e escolha de modelos

Os coeficientes de determinação de modelos lineares ajustados não são comparáveis, pois o modelo linear ajustado não forçado possui um somatório de desvios "ε" em sua composição, enquanto o modelo linear forçado assume esse erro como sendo 0 e força o gráfico a passar pela origem.

4 Contextualização (1.0)

Artigo: REVISÃO SISTEMÁTICA: APLICAÇÃO DE REDES NEURAIS PARA PREVISÃO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

O artigo utilizado nesta questão tem como principal objetivo realizar uma revisão sistemática de 15 artigos que utilizaram redes neurais para a previsão de consumo de energia elétrica, nele são feitas análises a respeito das entradas, configurações das redes e performances das redes utilizadas nos 15 artigos. Para apresentar os resultados, o autor do artigo utiliza 4 tabelas e 5

gráficos. A apresentação dos resultados é feita em duas partes, avaliação da qualidade da metodologia e avaliação das características dos modelos. Na fase de avaliação da qualidade da metodologia é inicialmente feita com as tabelas 1 e 2, onde são mostrados, respectivamente, informações sobre ano e periódico de publicação, e avaliação do Qualis, SJR e JCR obtidas pelos artigos, e em seguida é apresentado na figura 2 um gráfico de pizza com a distribuição de frequência das avaliações dos artigos mostrados na tabela 2, e através do gráfico pode ser observado que quase metade dos artigos obtiveram boas avaliações, A1. A segunda etapa, avaliação das características dos modelos, inicia com a figura 3 mostrando a distribuição de frequência das entradas utilizadas nos artigos em um gráfico em colunas, e nele são visualizados as variáveis de entrada agrupadas nas categorias data, consumo, climáticos, população, financeiro, imagens e ambientais. A apresentação seguinte é feita na tabela 3 que mostra como foi feita a divisão do conjunto de dados entre treinamento e validação em cada artigo. As duas apresentações seguintes são sobre a quantidade de camadas ocultas e neurônios utilizados pelas redes dos artigos e estão, respectivamente, na figura e tabela 4. As duas últimas figuras apresentadas são um gráfico em colunas e um gráfico de pizza, que nessa ordem apresentam uma distribuição de frequência das métricas utilizadas para avaliar os modelos e uma avaliação das adequações dos modelos ao problema proposto. Em relação as normas adotadas pelo periódico, todos os gráficos estão de acordo com as normas, com legendas abaixo da figura espaçado por um espaço simples e apresenta todos os elementos mínimos. Contudo para as tabelas apesar de apresentarem todos os elementos mínimos ocorre um erro de separação do título e demais elementos em páginas distintas nas tabelas 3 e 4.

Link do Artigo: <https://revistas2.uepg.br/index.php/ret/article/view/17956>