Dados Brutos

(José Daniel e Lucas Ryu)

Para essa pesquisa iremos utilizar um tema de: Os 50 celulares mais vendidos de 2022, por incrivel que pareça, essa lista tem uma dominancia muito forte da Samsung, com aparições de várias versões, a 6ª para cima, dos celulares da Apple e com uma “menção honrosa” para a marca Chinesa Xiaomi, com o famoso Redmi Note 8.

Dito isso, os dados que iremos analisar será os valores base desses celulares, nos dias atuais, porque não consta na internet os valores referentes ao ano de 2022 desses determinados aparelhos.

Os dados (população) são o seguinte:

1. iPhone 7 – R$ 860,00
2. iPhone 11 – R$ 2820,10
3. iPhone XR – R$ 1909,00
4. iPhone 8 – R$ 1299,99
5. iPhone 8 Plus – R$ 1485,00
6. Galaxy S9 – R$ 3100,00
7. iPhone X – R$ 1999,90
8. iPhone 7 Plus – R$ 889,00
9. Galaxy S10 – R$ 3299,00
10. Galaxy S20 Plus – R$ 3499,90
11. Galaxy S10 Plus – R$ 3509,10
12. Galaxy S20 – R$ 2999,00
13. Galaxy S10e – R$ 1999,00
14. iPhone 6S – R$ 800,99
15. Galaxy S9 Plus – R$ 4899,00
16. iPhone 11 Pro Max – R$ 4499,10
17. iPhone 11 Pro – R$ 3099,99
18. Galaxy S8 – R$ 1619,10
19. Galaxy J7 Prime – R$ 745,00
20. iPhone 6 – R$ 599,00
21. iPhone XS Max – R$ 7919,10
22. Galaxy S21 5G – R$ 2099,00
23. Galaxy A50 – R$ 1749,00
24. Galaxy A51 – R$ 2131,19
25. Galaxy Note 10 Plus – R$ 4498,00
26. iPhone XS – R$ 4383,00
27. iPhone 12 – R$ 4.861,00
28. iPhone 12 Pro Max – R$ 5000,00
29. Galaxy Note 20 Ultra – R$ 5366,00
30. Galaxy S21 Ultra 5G – R$ 5155,00
31. Galaxy A71 – R$ 1593,00
32. Galaxy A30S – R$ 1231,00
33. Galaxy S21 Plus 5G – R$ 4383,00
34. Galaxy Note 10 – R$ 3409,00
35. Galaxy J5 – R$ 731,00
36. Galaxy A10S – R$ 726,00
37. iPhone 6S Plus – R$ 850,00
38. Xiaomi Redmi Note 8 – R$ 950,00
39. iPhone SE de segunda geração – R$ 2000,00
40. Galaxy J8 – R$ 1000,00
41. Galaxy Note 9 – R$ 3894,00
42. Galaxy A30 – R$ 1231,00
43. Galaxy A70 – R$ 1593,00
44. Galaxy J5 Prime – R$ 731,00
45. Galaxy S7 – R$ 1018,00
46. Galaxy A8 – R$ 1488,00
47. Galaxy Note 20 – R$ 2900,00
48. Galaxy S20 FE 6GB – R$ 1731,00
49. Galaxy A10 – R$ 726,00
50. Galaxy J6 – R$ 740,00

ROL

(José Daniel, Lucas Ryu e Matheus Ferreira)

Em uma pesquisa estatistica é de suma importância realizar o Rol dos dados, que nada mais é que ordenar os dados, nesse caso, de forma crescente para ter uma certa facilidade quando formos trabalhar com eles, em tópicos futuros.

Os dados, em Rol, ficaram da seguinte maneira:

1. iPhone 6 – R$ 599,00
2. Galaxy A10S – R$ 726,00
3. Galaxy A10 – R$ 726,00
4. Galaxy J5 Prime – R$ 731,00
5. Galaxy J5 – R$ 731,00
6. Galaxy J6 – R$ 740,00
7. Galaxy J7 Prime – R$ 745,00
8. iPhone 6S – R$ 800,99
9. iPhone 6S Plus – R$ 850,00
10. iPhone 7 – R$ 860,00
11. iPhone 7 Plus – R$ 889,00
12. Xiaomi Redmi Note 8 – R$ 950,00
13. Galaxy J8 – R$ 1000,00
14. Galaxy S7 – R$ 1018,00
15. Galaxy A30S – R$ 1231,00
16. Galaxy A30 – R$ 1231,00
17. iPhone 8 – R$ 1299,99
18. iPhone 8 Plus – R$ 1485,00
19. Galaxy A8 – R$ 1488,00
20. Galaxy A71 – R$ 1593,00
21. Galaxy A70 – R$ 1593,00
22. Galaxy S8 – R$ 1619,10
23. Galaxy S20 FE 6GB – R$ 1731,00
24. Galaxy A50 – R$ 1749,00
25. iPhone XR – R$ 1909,00
26. Phone X – R$ 1999,90
27. Galaxy S10e – R$ 1999,00
28. iPhone SE de segunda geração – R$ 2000,00
29. Galaxy S21 5G – R$ 2099,00
30. Galaxy A51 – R$ 2131,19
31. iPhone 11 – R$ 2820,10
32. Galaxy Note 20 – R$ 2900,00
33. Galaxy S20 – R$ 2999,00
34. iPhone 11 Pro – R$ 3099,99
35. Galaxy S9 – R$ 3100,00
36. Galaxy S10 – R$ 3299,00
37. Galaxy Note 10 – R$ 3409,00
38. Galaxy S20 Plus – R$ 3499,90
39. Galaxy S10 Plus – R$ 3509,10
40. Galaxy Note 9 – R$ 3894,00
41. Galaxy S21 Plus 5G – R$ 4383,00
42. iPhone XS – R$ 4383,00
43. Galaxy Note 10 Plus – R$ 4498,00
44. Phone 11 Pro Max – R$ 4499,10
45. iPhone 12 – R$ 4.861,00
46. Galaxy S9 Plus – R$ 4899,00
47. iPhone 12 Pro Max – R$ 5000,00
48. Galaxy S21 Ultra 5G – R$ 5155,00
49. Galaxy Note 20 Ultra – R$ 5366,00
50. iPhone XS Max – R$ 7919,10

Classes – Separando as classes

(Matheus Ferreira)

Nessa pesquisa estatistica iramos trabalhar com 5 classes,onde elas representam apenas o intervalo dos valores monetários, essas classes são:

Classe 1: Valores entre R$ 599,00 a R$ 2063,02 (599 + 1 \* Amplitude)

Classe 2: Valores entre R$ 2063,03 a R$ 3527,04 (599,00 + 2 \* Amplitude)

Classe 3: Valores entre R$ 3527,05 a R$ 4991,06 (599,00 + 3 \* Amplitude)

Classe 4: Valores entre R$ 4991,07 a R$ 6455,08 (599,00 + 4 \* Amplitude)

Classe 5: Valores entre R$ 6455,09 a R$ 7919,10 (valor máximo)

É possível notar que estamos utilizando uma expressão matemática para repartir essas classes, que seria: **R$ 599,00 + (1 \* Amplitude)**, isso ocorre porque estamos utilizando uma fórmula, *a fórmula da amplitude*, que consiste em *você subtrair os número máximo pelo número minimo*, resultando assim, nesse caso, em: R$ 7320,10, esse valor obviamente não nos ajuda muito porém, se nós dividirmos esse resultado por 5 (o número de classes que queremos para estudo estatistico) resultará em: **R$ 1464,02**, esse é o valor que irá servir como base para a nossa expressão matemática, com ele, conseguiremos definir as classes da forma correta, onde **cada numero terá exatamente R$ 1464,01 de distância**, exceto na primeira classe que será exatamente R$ 1464,02, dando assim mais exatidão as análises que iremos fazer adiante.

Resumindo, a fórmula que estamos utilizando é: **R = mv + (1 \* (MV – mv))**.

R: Resultado;

mv: Menor valor;

MV: Maior valor.

Distribuição de Frequencias

(Matheus Ferreira)

|  |  |
| --- | --- |
| Classes | Frequência |
| R$ 599,00 a R$ 2063,02 | 28 |
| R$ 2063,03 a R$ 3527,04 | 11 |
| R$ 3527,05 a R$ 4991,06 | 7 |
| R$ 4991,07 a R$ 6455,08 | 3 |
| R$ 6455,09 a R$ 7919,10 | 1 |
|  |  |
| Total | 50 |

A partir dessa tabela é possível determinar que boa parte da população brasileira, em 2022, baseou suas compras em celulares mais baratos, afinal, boa parte dos dados estão contidos dentro da classe de R$ 599,00 a R$ 2063,02 reais.

Frequência Acumulada

(Matheus Ferreira)

Tomando como foco as classes e as frequências relativas, podemos analisar a frequências acumulada dos determinados dados.

A frequência acumulada é importante pois fornece informações a acumulação gradual das ocorrências de valores (ou seja, frequências) em um conjunto de dados. Isso é ótimo, pois ajuda a entender melhor a distribuição cumulativa dos dados e permite a analise de tendências.

Nesse estudo iremos utilizar a distribuição acumulada com o adjetivo **“menor que X”**, onde:

X: Representa um valor determinado.

Portanto, a tabela da frequência acumulada, nesse estudo, ficará assim:

|  |  |
| --- | --- |
| Adjetivos | Frequência Acumulada |
| Menos de R$ 599,00 | 0 |
| Menos de R$ 2063,02 | 28 |
| Menos de R$ 3527,04 | 39 |
| Menos de R$ 4991,06 | 46 |
| Menos de R$ 6455,08 | 49 |
| Menos de R$ 7919,10 | 50 |

Com isso é possível ver que, temos uma definição melhor dos dados, e podemos analisar mais precisamente quantos dos celulares estão contidos em um determinado grupo, nesse exemplo analisando por um valor limite.

Porcentagens

(Matheus Ferreira)

Tendo definido anteriormente a frequencia desses dados, podemos partir para a distribuição de suas procentagens, afinal, com isso, conseguimos obter valores mais sólidos, distribuindo porcentagens para cada classe dessa população.

Resumidamente, as porcentagens, em uma pesquisa estatistica, ajuda na identificação de tendencias e, obviamente, simplifica a comparação, a visualização e a comunicação dos dados dentro da pesquisa.

Para conseguirmos pegar as porcentagens dos respectivos dados precisaremos seguir a seguinte fórmula: **P = (F/t) \* 100**, onde:

P: Porcentagem;

F: Frequências;

t: total.

A tabela de porcentagens, seguindo a regra acima, seria:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Classes | Frequência | Porcentagem |
| R$ 599,00 a R$ 2063,02 | 28 | 56% |
| R$ 2063,03 a R$ 3527,04 | 11 | 22% |
| R$ 3527,05 a R$ 4991,06 | 7 | 14% |
| R$ 4991,07 a R$ 6455,08 | 3 | 6% |
| R$ 6455,09 a R$ 7919,10 | 1 | 2% |
|  |  |  |
| Total | 50 | 100% |

Seguindo essa mesma linha de raciocinio, podemos definir também a frequência relativa.

Frequência Relativa

(Matheus Ferreira)

O estudo desse tipo de frequência muito é importante em uma pesquisa estatistica, pois ela expressa a frequência de ocorrência de um valor (ou seja, frequências) em relação ao tamanho total do conjunto de dados.

A frequência relativa é dada pela seguinte fórmula: **FR = F/t**, onde:

FR: Frequência relativa;

F: Frequências;

t: total.

Se pararmos para fazer uma analise precisa, usando ao tópico anterior como referencia, **a fórmula da frequência relativa compõe a fórmula da porcentagem**, logo, se realmente pararmos para analisar, não precisamos necessáriamente fazer contas muito expressivas para determinar um valor, afinal, caso já tenha as procentagens previamente definidas, é só uasr a seguinte fórmula: **FR = P /100** onde:

FR: Frequência relativa;

P: Procentagens;

Logo, usando a tabela anterior como refencia, a tabela das frequências relativas ficaria:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Classes | Frequência | Porcentagem | Frequência Relativa |
| R$ 599,00 a R$ 2063,02 | 28 | 56% | 0,56 |
| R$ 2063,03 a R$ 3527,04 | 11 | 22% | 0,22 |
| R$ 3527,05 a R$ 4991,06 | 7 | 14% | 0,14 |
| R$ 4991,07 a R$ 6455,08 | 3 | 6% | 0,06 |
| R$ 6455,09 a R$ 7919,10 | 1 | 2% | 0,02 |
|  |  |  |  |
| Total | 50 | 100% | 1,00 |