

Relatório Atividade 3

Este relatório apresenta os resultados e discussões para a atividade 3. A situação a ser analisada foi a de comparar um segmento de mercado com duas marcas concorrentes. O segmento escolhido foi o 1 com o canal 3. As marcas escolhidas foram a COCA COLA e GUARANA ANTARCTICA.

1- Construa os modelos empíricos (distribuições/tabelas de frequências) utilizando um critério técnico adequado (raiz de “n” ou Sturges) justificando a escolha para a situação definida a analisar.

Os modelos empíricos estão detalhados no arquivo Excel anexado em conjunto com este relatório.

2- Faça uma análise dos Histogramas obtidos quanto ao padrão da distribuição de preços, para a situação.

A tabela 1 apresenta o histograma de distribuição para a marca COCA COLA com base no valor da coluna R10 - PET 2L. No histograma é possível perceber que há 4 agrupamentos onde há uma concentração de ocorrência. Os agrupamentos são os k: 2^a, 3^a, 5^a, e 7^a. Os demais k apresentam poucas ou nenhuma frequência. Além disso, é possível notar que há baixa frequência nas faixas extremas dos preços.

Tabela 1: Histograma do padrão de distribuição para a marca COCA COLA

k	DADOS AGRUPADOS			HISTOGRAMA	Freq (ni)
1 ^a	6,79	/----	7,29	///	3
2 ^a	7,29	/----	7,79	//// //// //// //// //// //// /	31
3 ^a	7,79	/----	8,29	//// //// //// //	17
4 ^a	8,29	/----	8,79	///	4
5 ^a	8,79	/----	9,29	//// //// //// //// //// ///	28
6 ^a	9,29	/----	9,79	////	5
7 ^a	9,79	/----	10,29	//// //// //// //// ///	24
8 ^a	10,29	/----	10,79		0
9 ^a	10,79	/----	11,29	///	3
10 ^a	11,29	/----	11,79		0
11 ^a	11,79	/----	12,29	///	4
					119

A tabela 2 apresenta o histograma de distribuição para a marca GUARANA ANTARCTICA com base no valor da coluna R10 - PET 2L. No histograma é possível perceber que há 3 agrupamentos onde há uma concentração de ocorrência. Os agrupamentos são os k: 5ª, 6ª, 7ª. Os demais k apresentam poucas frequências. Além disso, é possível notar que há baixa frequência nas faixas extremas dos preços.

Tabela 2: Histograma do padrão de distribuição para a marca GUARANA ANTARCTICA com a coluna R10 - PET 2L

k	DADOS AGRUPADOS			HISTOGRAMA	Freq (ni)
1ª	4,59	/----	5,14	/	1
2ª	5,14	/----	5,69	////	4
3ª	5,69	/----	6,24	///// /////	10
4ª	6,24	/----	6,79	///	3
5ª	6,79	/----	7,34	///// ///// ///// ///// ///	23
6ª	7,34	/----	7,89	///// ///// ///// ///	18
7ª	7,89	/----	8,44	///// ///// ///// /////	20
8ª	8,44	/----	8,99	///// //	7
9ª	8,99	/----	9,54	///// /	6
10ª	9,54	/----	10,09	/////	5
					97

Analisando a Tabela 1 e Tabela 2, é possível notar que os preços do R10 - PET 2L do GUARANA ANTARCTICA tendem a se agrupar nas faixas de preço 7,34 a 8,44. Enquanto isso, para a marca COCA COLA, os preços tendem a se agrupar na faixa de 7,29 a 10,29. Pode-se notar também que, em algumas faixas de preços, o comportamento são parecidos.

3- Obtenha, dos modelos empíricos, as principais estatísticas descritivas (valor central: a média, a mediana e a moda (se existir); dispersão: variância, desvio padrão, erro padrão da média e coeficiente de variação; forma: assimetria para analisar as situações desejadas.

Tabela 3 - Estatísticas descritivas do modelo empírico para as marcas COCA COLA e GUARANA ANTARCTICA

	MARCA - COCA COLA	MARCA - GUARANA ANTARCTICA
Média Simples	8,77	7,48
Mediana Simples	9	7,49
Média Ponderada	8,81	7,6
Moda (MOD0)	7,54	7,065
Erro relativo agrupado	0,49%	1,60%

Var	1,40	1,23
DESVPAD	1,18	1,10
CV	0,13	0,14
Assimetria	1,497	2,46

4- Compare as medidas básicas descritivas para os dados originais X dados agrupados, obtendo o erro relativo da perda de informação devido ao agrupamento.

A Tabela 3 apresenta as estatísticas descritivas extraídas a parte do modelo empírico. Para os valores de média simples, mediana simples e média ponderada, os valores da marca COCA COLA ficam sempre acima dos valores da marca GUARANA ANTARCTICA por pelo menos 1R\$, indicando que os preços da COCA COLA são mais caros. No entanto, o valor da moda fica bem próxima em ambas marcas, indicando que para a marca COCA COLA existem valores que puxam as médias e mediana para cima. Mas olhando o valor do erro relativo, mostra que a margem de erro da COCA COLA fica dentro do permitido (abaixo dos 0,50%). Enquanto isso, o erro relativo do GUARANA ANTARCTICA extrapola, mostrando que pode haver erros no preço da marca. O coeficiente se mostrou bem próximo da dispersão nula. Por fim, ambos mostraram assimetria muito forte pois os valores ficaram acima de 1. Isso fica evidente na Figura 1, onde mostra que os picos de frequência ficam entre 7 e 8, na faixa de preço.

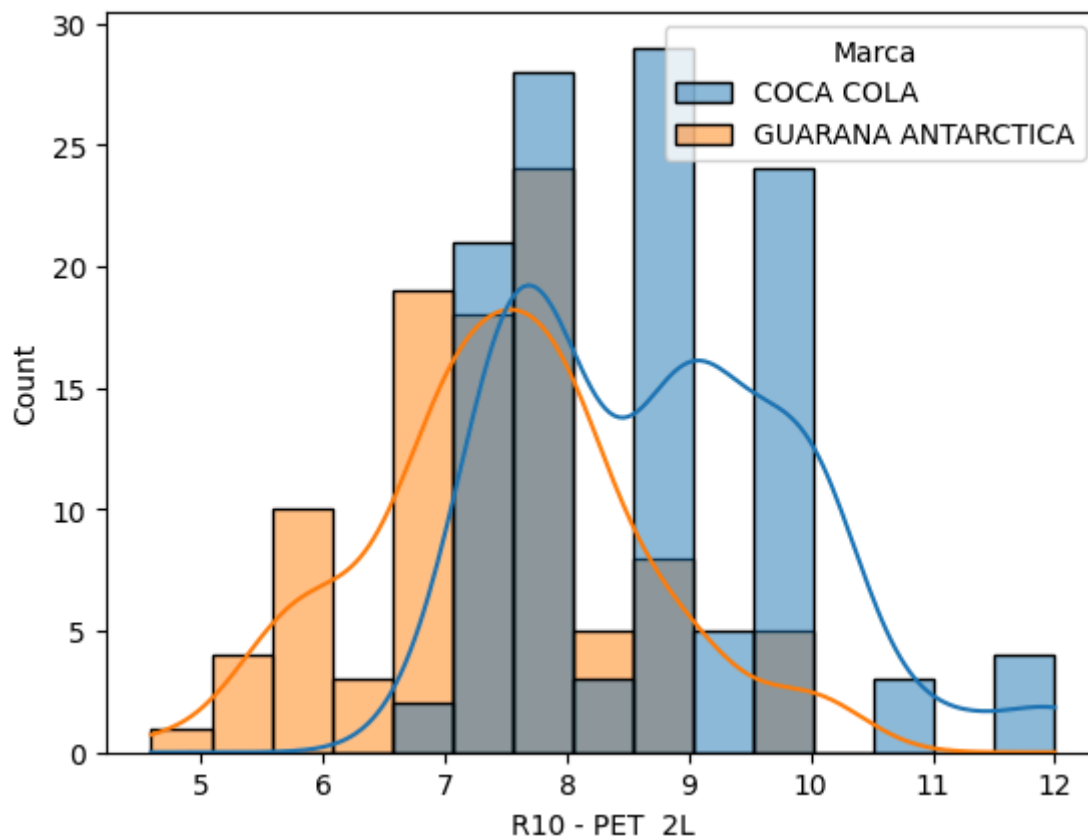


Figura 1 - Histograma da coluna R10 - PET 2L mostrando a simetria de ambas as marcas

5- Interprete os resultados das estatísticas descritivas obtidas para os modelos empíricos, do ponto de vista do consumidor.

Do ponto de vista do consumidor, o produto mais barato é da marca GUARANA ANTARCTICA. Como o desvio padrão e variância é similar em ambas as marcas, a variação de preços se comporta de forma similar. Portanto, o consumidor que está acostumado com um preço de ambas as marcas, não terá surpresas ao tentar comprar em outro estabelecimento. A Tabela 4 apresenta as cidades com os menores preços para cada marca. A COCA COLA apresenta 4 cidades com menor preço, enquanto que o GUARANA ANTARCTICA apresenta somente 1 cidade. Isso na visão do consumidor mostra, que, dependendo da cidade, está em vantagem pois é mais fácil encontrar COCA COLA na faixa de frequência de menor preço.

Tabela 4 - Lista de cidades que apresentam os menores valores para cada marca

Código da cidade	Cidades	Marca
174	Asa norte	COCA COLA
940	Planaltina	COCA COLA
2656	Samambaia	GUARANA ANTARCTICA
2935	Santa maria	COCA COLA
28581	Sao Sebastião	COCA COLA

6- Faça uma análise exploratória dos dados: analisando os Box-plot's ou Diagramas em Caixa (esquema dos cinco números) comparativos, para a tarefa definida individualmente.

A Figura 2 apresenta o boxplot da coluna R10 - PET 2L de ambas as marcas. É possível notar que a mediana da COCA COLA está acima do superior do GUARANA ANTARCTICA. Isso mostra que, no geral, a COCA COLA apresenta um preço muito elevado se comparado a outra marca. No entanto, o limite superior da COCA COLA é acima do outlier do GUARANA ANTARCTICA, reforçando que a COCA COLA é um produto bem mais caro do que a outra marca escolhida.

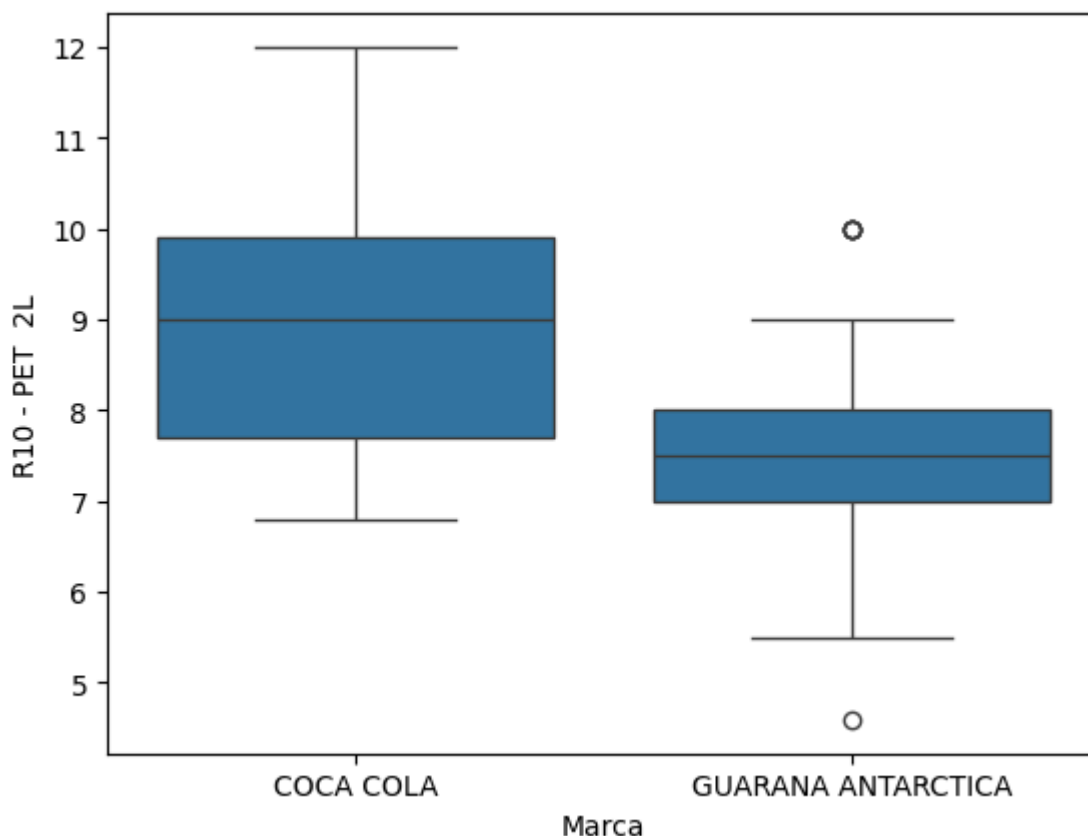


Figura 2 - Boxplot da coluna R10 - PET 2L para ambas as marcas

7- Verifique se existem valores discrepantes (“outliers” e/ou “outliers extremos”), usando a regra analítica segundo os quartis e interprete o significado destes, do ponto de vista do consumidor.

Analisando o histograma das Tabelas 1 e 2, em conjunto com a Figura 2, é possível notar que somente a marca GUARANA ANTARCTICA possui outliers nesta análise. A marca GUARANA ANTARCTICA apresenta outlier tanto abaixo do limite inferior como acima do limite superior. Isso mostra que é possível adquirir o produto por um valor muito abaixo do mercado, mas também é possível comprar ele muito acima do seu preço comum.