



TRUE VISION

GRUPO - 6

Grupo: Dayane Lima, José Ronaldo e Luiz Henrique

Profº: Jamilson Ramalho Dantas

A person with curly hair is wearing a VR headset and has their hands raised in front of them. The background is a warm orange-red color with a complex digital network overlay of white lines and dots. A white rectangular box is positioned in the lower right corner, containing the text 'QUEM SOMOS?'.

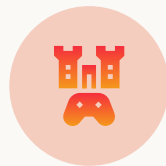
**QUEM
SOMOS?**

TRUE VISION

Proporcionar
experiência de
realidade
aumentada,
acessível a todos,
nos principais
pontos turísticos
do mundo.



PROBLEMA X SOLUÇÃO



Redução de Gastos

Escolher o melhor plano disponível em empresa de servidores externa



Pesquisa Estatística

Gerar insights, através de testes de hipóteses, para ajudar na tomada de decisão



OBJETIVOS



Analisar o uso de VRAM (*Video Random Access Memory*) (em megabytes - MB) de um servidor no EDGE durante a realização de atividades de renderização de imagens para serviços de realidade aumentada em um software, dedicado ao turismo e a apresentar melhor plano de VRAM por servidor a ser contratado.

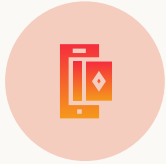
1 Identificar amostra

3 Formular e testar hipóteses

2 Análise descritiva

4 Escolher plano

NOSSA AMOSTRA



Dados

Valores da medição do consumo de VRAM (em megabytes - MB) por indivíduo durante o processamento de imagens em um ambiente de serviço de realidade aumentada



Tipo dos Dados

Variáveis quantitativas contínuas

NOSSAS HIPÓTESES

1) Teste de Hipótese I - Distribuição Normal

H0: Distribuição é normal (**Afirmção**)

Ha: Distribuição não é normal

2) Teste de Hipótese II - VRAM (MB) Média Populacional

H0: $\mu = 500$ (**Afirmção**)

Ha: $\mu \neq 500$

3) Teste de Hipótese III - Sobrecarga Servidor

H0: $X \geq 560$

Ha: $X < 560$ (**Afirmção**)

ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Medidas	Valores
Média	498.7513
Mediana	499.3625
Mínimo	311.691
Máximo	668.172
Desvio Padrão	52.6476
Q1	463.721
Q3	532.2655

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

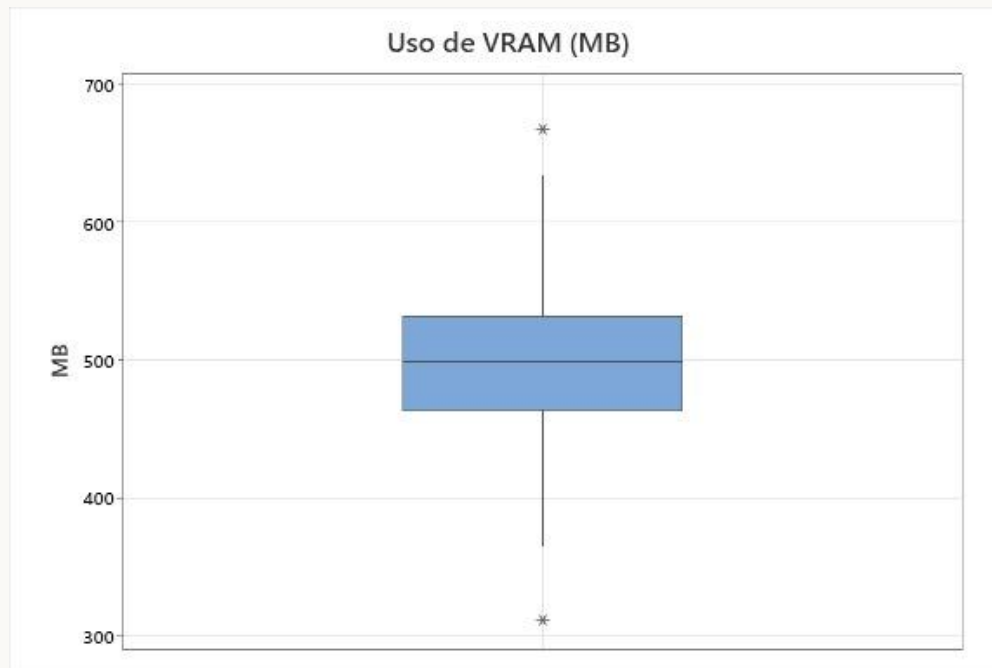


Figura 1. Boxplot - Uso de VRAM (MB)

ESTATÍSTICA DESCRITIVA

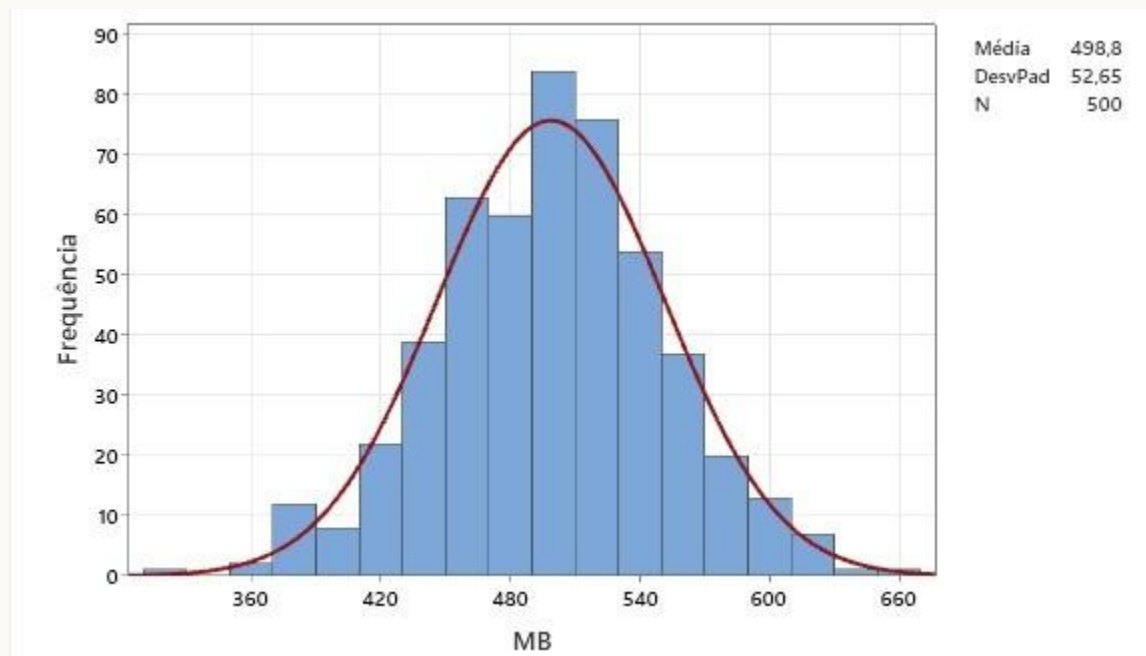


Figura 2. Histograma - Uso de VRAM (MB) X Frequência

TESTE DE HIPÓTESE 1

DISTRIBUIÇÃO NORMAL

H0: Distribuição é normal (**Afirmção**)

Ha: Distribuição não é normal

α : 0.1, 0.05 e 0.01

valor-p: 0.5470

Valor-p maior do que o nosso **alpha**, em todos os intervalos de confiança, então **aceitamos H0**.

Conclusão: Amostra apresenta evidências suficientes para ser considerada uma distribuição normal.

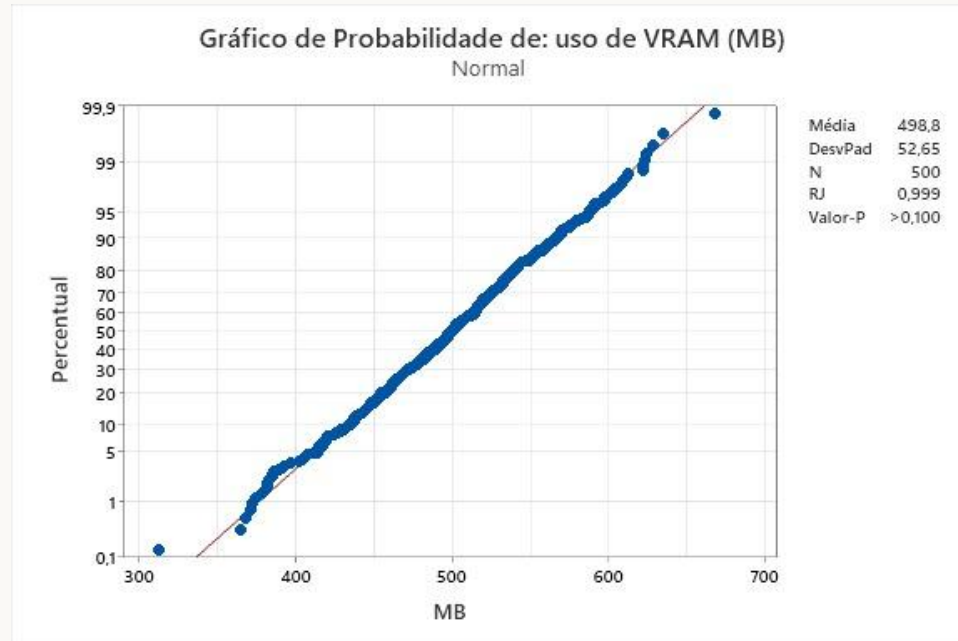


Figura 3. Gráfico Q-Q

TESTE DE HIPÓTESE 2

VRAM (MB) MÉDIA POPULACIONAL

H0: $\mu = 500$ (Afirmação)

Ha: $\mu \neq 500$

z-score: -0,5304

Z tabelados: bicaudal

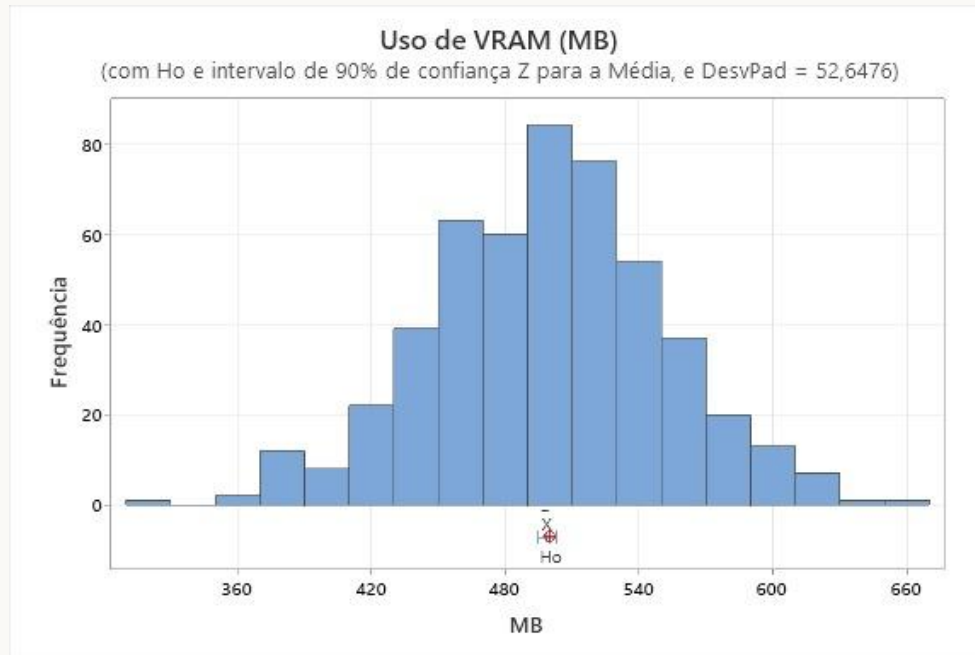
= 0.1 => z tabelado = 1.645

= 0.05 => z tabelado = 1.96

= 0.01 => z tabelado = 2.575

Então, **aceitamos H0**.

Conclusão: Há evidências suficientes para alegação de que a média populacional de consumo de VRAM (MB) por usuário é igual a 500 MB.



TESTE DE HIPÓTESE 2

VRAM (MB) MÉDIA POPULACIONAL

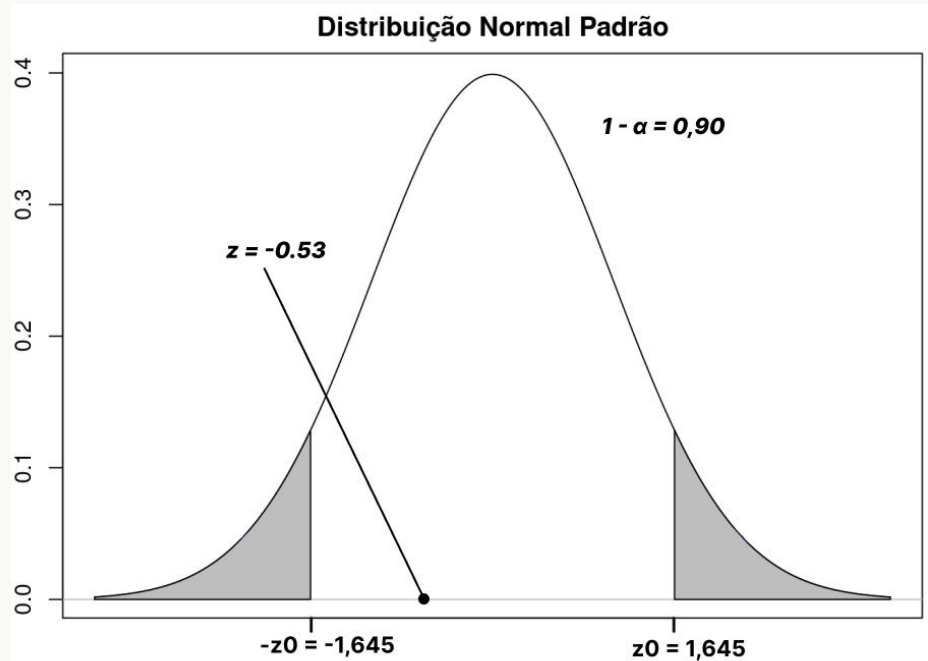


Figura 5. Teste de hipótese 2 - Distribuição normal padrão

TESTE DE HIPÓTESE 3

SOBRECARGA SERVIDOR

H0: $X \geq 560$

Ha: $X < 560$ (**Afirmação**)

z-score: -26.0138

z tabelados: unicaudal à esquerda

= 0.1 => z tabelado = -1,2816

= 0.05 => z tabelado = -1.645

= 0.01 => z tabelado = -2,3264

Então, **rejeitamos H0**.

Conclusão: Há evidências suficientes para afirmação de que os dados são consistentes com a suposição de que o uso médio de VRAM por pessoa permanece abaixo de 560 MB na maior parte do tempo, evitando assim, a sobrecarga do servidor.

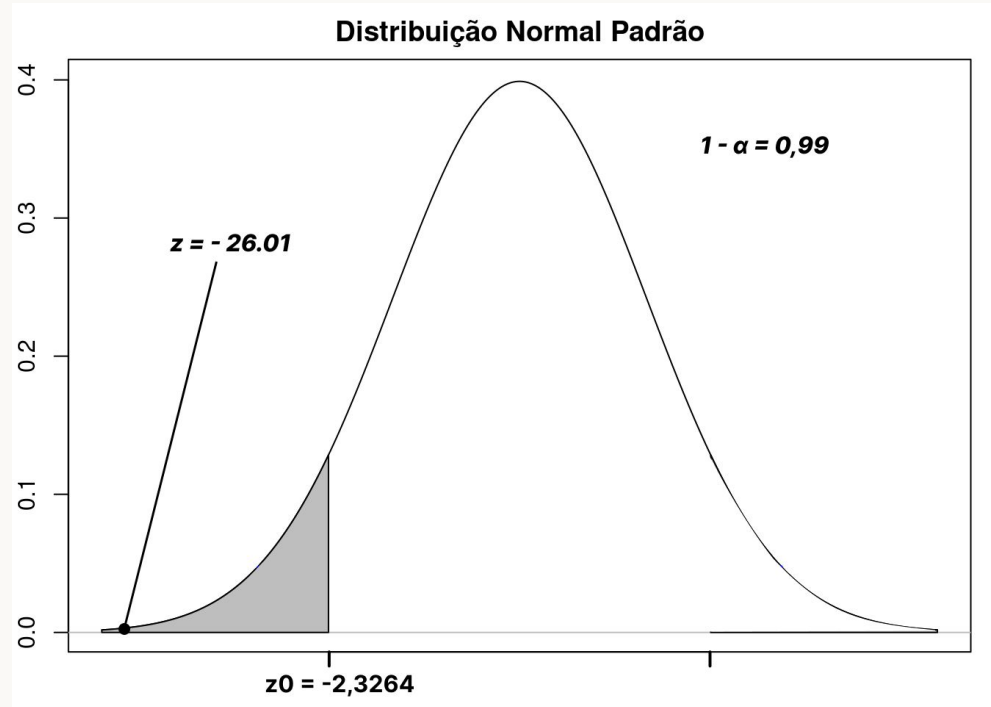


Figura 6. Teste de hipótese 3 - Distribuição normal padrão

CONCLUSÕES FINAIS

Concluimos que para se obter um plano de menor custo que supra as necessidades encontradas com o estudo dos dados apresentados, sugere-se fortemente a seleção do plano de 700 MB.

Por meio da aprovação das hipóteses I e II, a terceira hipótese pôde ser testada, concluindo que, na maior parte do tempo, o servidor tende a operar sem ultrapassar o limite seguro (abaixo de 80% da capacidade do sistema).

Dessa forma, o mesmo reserva os 20% restantes da capacidade de VRAM para acomodar valores atípicos, como outliers, que possam exceder o limite estabelecido (ou seja, igual ou superior a 80% de uso, ou igual ou acima de 560 MB).

AGRADECEMOS PELA ATENÇÃO!

CONTATOS

dcbl@cin.ufpe.br; jrss@cin.ufpe.br; lhbas@cin.ufpe.br.

REFERÊNCIAS

AZUMA, R. **Chapter 11 in 2 nd Edition. Woodrow Barfield (ed) Fundamentals of Wearable Computers and Augmented Reality.** Boca Raton, Florida: CRC Press, 2015, p. 259-276.

DANTAS, J. **IF971 – Estatística e Probabilidade para Computação (Aula 7).**

KIRNER, C.; KIRNER, T. G. **Evolução e Tendências da Realidade Virtual e da Realidade Aumentada.**

KIRNER, Claudio; TORI, Romero. **Fundamentos de realidade aumentada. Fundamentos e tecnologia de realidade virtual e aumentada,** v. 1, p. 22-38, 2006.

KIRNER, C.; ZORZAL, E. R. Aplicações Educacionais em Ambientes Colaborativos com Realidade Aumentada. **Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE),** v. 1, n. 1, p. 114–124, 1 nov. 2005.
