

# **RELATÓRIO**

## **GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**

**PROF. Dr. Robson Parmezan Bonidia**

**Data (07/02/2025)**

**Nome:** João Marcos Araújo Alcalá


**Resumo:** *Este relatório apresenta a implementação e análise de seis desafios computacionais distintos, abordando desde a montagem virtual de um computador até a simulação de deadlock em sistemas concorrentes. No primeiro desafio, foi realizada a escolha e justificativa de componentes de hardware no PCPartPicker. O segundo desafio envolveu a implantação de uma aplicação web LAMP em containers Docker. Os desafios subsequentes abordaram simulações de processos e threads, monitoramento de recursos em Linux, gerenciamento de filas de impressão e prevenção de deadlock. Os resultados demonstram a importância da otimização e gestão eficiente de recursos computacionais.*

### **Desafio 1: Montagem Virtual de Computador no PCPartPicker**

Link: <https://pcpartpicker.com/list/tcJJFs>

#### Placa mãe:

[Motherboard](#)




**MSI PRO B650M-P Micro ATX AM5 Motherboard**

Suporta o processador e memória escolhidos, tem entrada usb 3.0 para periféricos, 4 slots de memória para upgrades e é uma das melhores no mercado atualmente.

#### CPU:

[CPU](#)




**AMD Ryzen 7 7800X3D 4.2 GHz 8-Core Processor**

Um dos melhores processadores da atualidade, ainda mais para jogos com um clock de 4.2 Ghz podendo chegar a 5.0 Ghz que é muito bom para jogos, 8 núcleos para multitarefas e com vídeo integrado porém não vou utilizar.

#### RAM:

[Memory](#)




**Corsair Vengeance RGB 32 GB (2 x 16 GB) DDR5-6000 CL36 Memory**

32 GB dual channel de memória RAM sendo o suficiente para os programas e jogos de hoje em dia, DDR 5 compatível com a placa mãe e com velocidade SPD de 4800 MHz também incrível para jogos.

#### SSD/HDD:

[Storage](#)



**Samsung 980 Pro 2 TB M.2-2280 PCIe 4.0 X4 NVME Solid State Drive**

2 TB para armazenar seus jogos, com entrada M.2 para muita velocidade abrindo softwares e carregando o sistema operacional além da fluidez na troca de dados.

#### GPU:

[Video Card](#)



**Gigabyte WINDFORCE OC GeForce RTX 4070 SUPER 12 GB Video Card**

Uma das melhores placas de vídeo do mercado com clock de 1980 Ghz podendo chegar a 2305 Ghz, muita velocidade para a imagem fluir em jogos.

#### PSU:

[Power Supply](#)



**Corsair RM850e (2023) 850 W 80+ Gold Certified Fully Modular ATX Power Supply**

850W de fonte com selo 80+ Gold que fornece a menor porcentagem de perda de energia do mercado e com sobra para possíveis upgrades no hardware.

#### Ventoinhas:

[CPU Cooler](#)



**Corsair iCUE H100x RGB ELITE 47.73 CFM Liquid CPU Cooler**

[Case Fan](#)



**Corsair iCUE SP120 RGB ELITE 47.7 CFM 120 mm Fans 3-Pack**

[Case Fan](#)



**Corsair iCUE SP120 RGB ELITE 47.7 CFM 120 mm Fan**

From parametric selection:

- [Corsair iCUE SP120 RGB ELITE 47.7 CFM 120 mm Fan](#)
- [Corsair iCUE SP120 RGB ELITE 47.7 CFM 120 mm Fans 3-Pack](#)

CPU cooler e fans da corsair para combinar visualmente com o gabinete e memórias RAM e ajudar no resfriamento do processador e ventilação do ar dentro do gabinete.

#### Gabinete:

[Case](#)



**Corsair 6500X ATX Mid Tower Case**

Gabinete grande compatível com a placa mãe e placa de vídeo estilo aquario da corsair muito bonito, com varias entradas usb no superior para periférico e compatível com o tamanho das ventoinhas.

## Desafio 2: Deploy de uma Aplicação Web LAMP em Containers

Primeiramente tenho um print do server rodando, instalando o docker e criando um diretorio para o projeto:

<https://drive.google.com/file/d/1L-Qz0YpY5Ttw7jVtliUe5Wf6hGf1g0g6/view?usp=sharing>

Configurei o Docker Compose e a Aplicação PHP :

[https://drive.google.com/file/d/1h-Lh9pec8b7UcO8T4\\_kgCgHCqyQj1leY/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1h-Lh9pec8b7UcO8T4_kgCgHCqyQj1leY/view?usp=sharing)

Aqui a aplicação rodando:

<https://drive.google.com/file/d/1slLE4ily0741xXZGCSOXVQS8r-f78IFz/view?usp=sharing>

### **Desafio 3: Simulação de Processos e Threads em um Sistema de Pedidos de Restaurantes**

Criei um restaurante.py na nuvem com o código:

[https://drive.google.com/file/d/1InfsbKMfUGKMfbTlt8BGZoxfl\\_5avxG8/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1InfsbKMfUGKMfbTlt8BGZoxfl_5avxG8/view?usp=sharing)

rodando:

```
root@ubuntu-s-2vcpu-2gb-90gb-intel-nyc1-01:~/lamp_app# python3 restaurante.py
Quantos clientes (processos) devem ser atendidos? 2
Quantos pratos para o Cliente 1? 3
Quantos pratos para o Cliente 2?
Atendendo Cliente 1 com 3 pratos.
Cliente 1: Preparando prato 1...
Cliente 1: Preparando prato 2...
Cliente 1: Preparando prato 3...

Cliente 1: Prato 2 pronto em 4 segundos!

Cliente 1: Prato 3 pronto em 4 segundos!

Cliente 1: Prato 1 pronto em 5 segundos!

Cliente 1 foi completamente atendido!
2

Atendendo Cliente 2 com 2 pratos.
Cliente 2: Preparando prato 1...
Cliente 2: Preparando prato 2...

Cliente 2: Prato 2 pronto em 3 segundos!

Cliente 2: Prato 1 pronto em 5 segundos!

Cliente 2 foi completamente atendido!

Todos os clientes foram atendidos!
root@ubuntu-s-2vcpu-2gb-90gb-intel-nyc1-01:~/lamp_app#
```

não esta ficando legal a imagem, por isso estou mandando o link do driver:

<https://drive.google.com/file/d/1TsC7uInNVf7XQ1iniLFnKiH0B7-27bzC/view?usp=sharing>

## Desafio 4: Monitoramento de Recursos do Sistema Linux

rodando:

[https://drive.google.com/file/d/1gP86V\\_r5KNAb61uWfVE5kUg8nlbh\\_a0Qy/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1gP86V_r5KNAb61uWfVE5kUg8nlbh_a0Qy/view?usp=sharing)

## Desafio 5: Simulação de Fila de Impressão

rodando:

<https://drive.google.com/file/d/1NZfdjG29WrqXQ2P4UxZOUB-W0jKrUyE/view?usp=sharing>