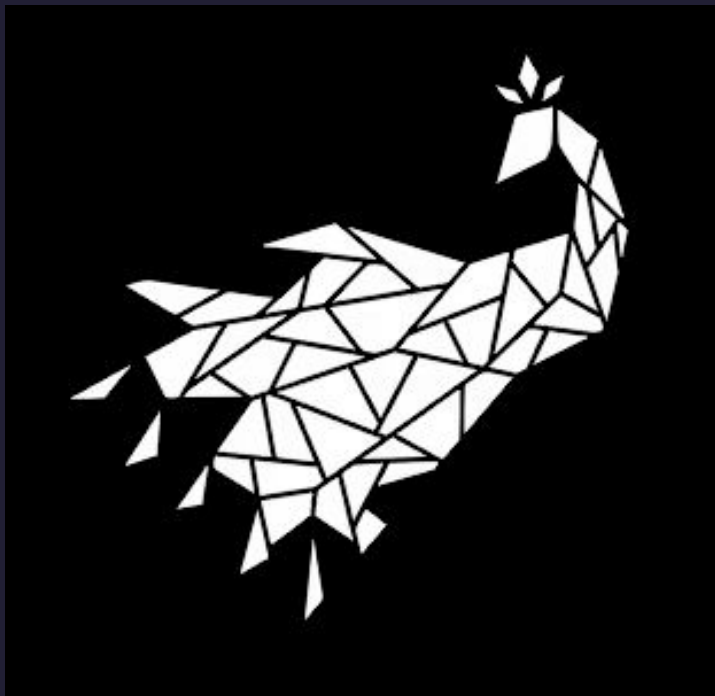
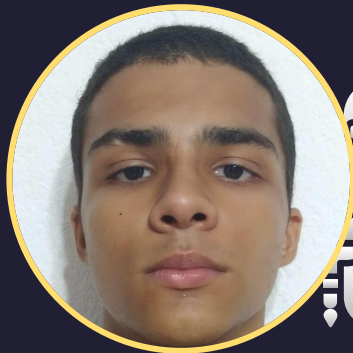


Empresa de jogos em nuvem:

πCock



Nosso time – Turma 113B.



João Victor Santos

CEO da empresa. Responsável
por fazer **novos contratos**
com **grandes empresas**.

Thiago Akira

CEO da empresa.
Responsável por **gerenciar**
a **seção de limpeza**.

Rafael πres

CEO da empresa (Φ do Che Φ
Thiago). Responsável pelos
recursos humanos.



Sumário

01

Apresentação

Sobre a **empresa**.

02

O servidor

Sobre o funcionamento do **servidor**.

03

Sistema operacional

Qual **sistema operacional** usar?

04

Sistema de arquivos

Qual **sistema de arquivos** utilizar?

05


Particionamento

Como particionar o **servidor**?

06

Conclusão

Considerações finais.



01

Apresentação



π Cock

Nossa empresa é uma **empresa de games**, oferecendo **serviços em nuvem**. A ideia da empresa é oferecer serviços similares ao:

- Xbox e Xbox Cloud Gaming;
- Google Stadia;
- GeForce Now;
- Bluestacks X.

Escolhemos este nome por ser moderno, lógico (π) e forte como um galo (**cock** em inglês). Juntos temos um poderoso π Cock (*Pavão em inglês*).



Onde operamos?

● América do Norte

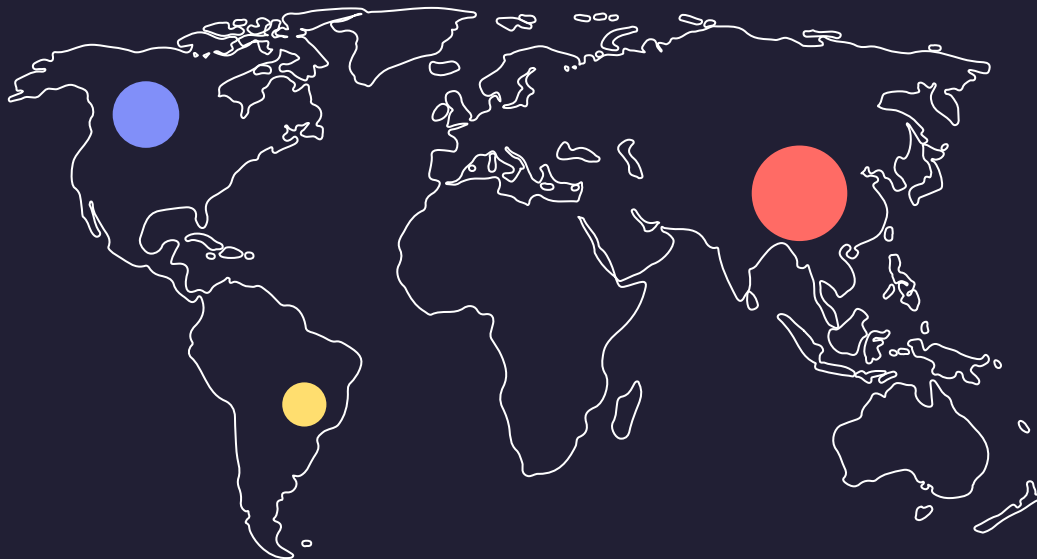
Estados Unidos e Canadá.

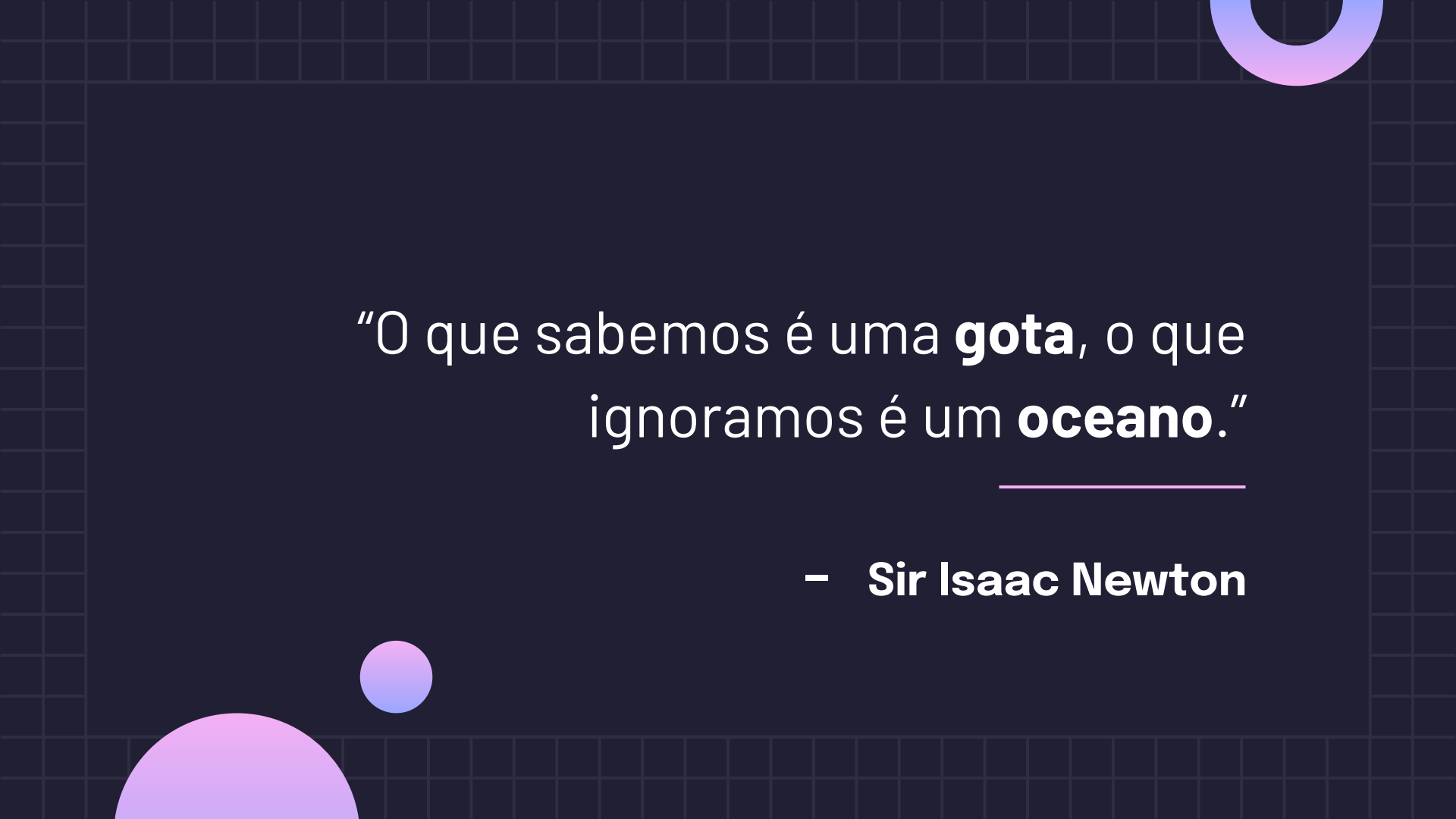
● Ásia

Nos concentramos na China.

● América do Sul

Brasil.





“O que sabemos é uma **gota**, o que ignoramos é um **oceano**.”

– **Sir Isaac Newton**

02 0 servidor

Qual é o papel do servidor?

Sistema operacional

O servidor executa o **sistema operacional**.

Programas principais

- Página Web;
- API.

Processamento e Output

O servidor processa os **inputs** dos usuários e traz o respectivo **output** (imagem do jogo), comum de serviços em **cloud**.

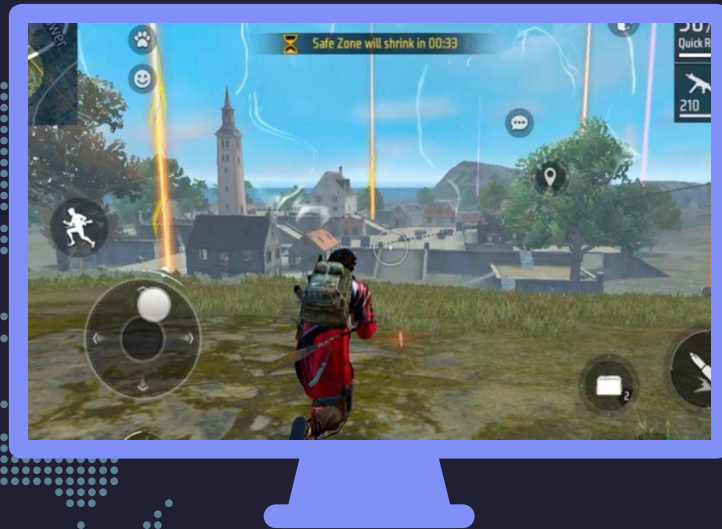
Armazenar dados

Jogos, LOGs e dados dos usuários devem ser armazenados no servidor.



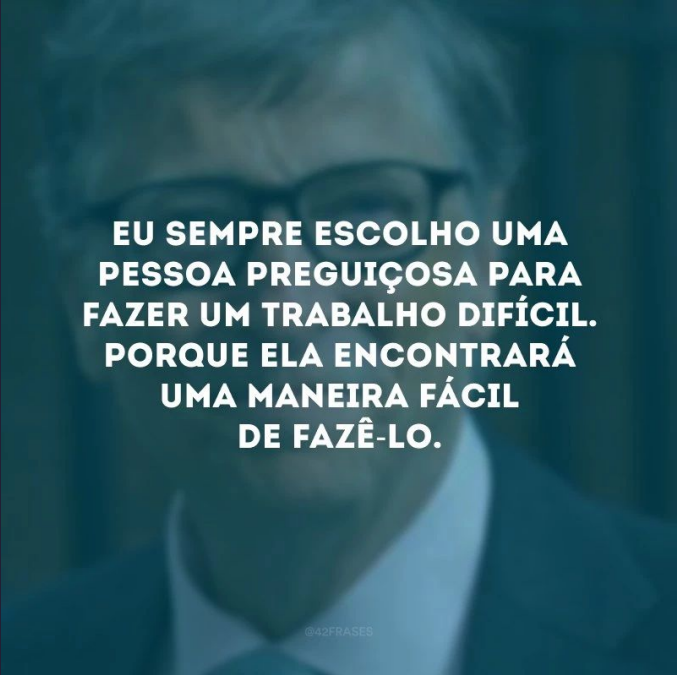
Serviço em Cloud

O jogo é **executado no servidor**, o input é processado pelo dispositivo do usuário e isto é **processado** no servidor, onde envia a imagem de output.



03

Sistema operacional

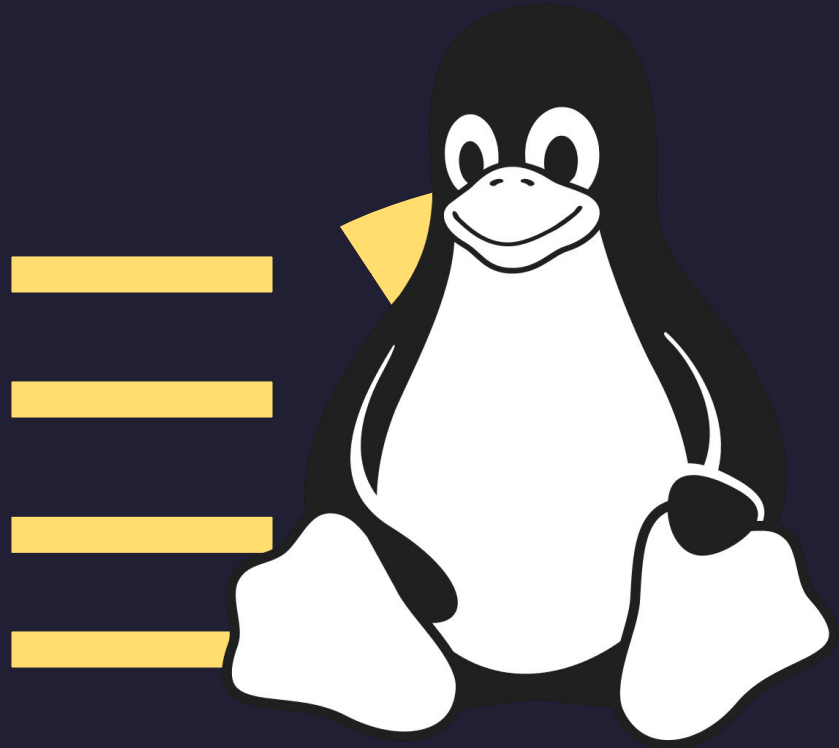


**EU SEMPRE ESCOLHO UMA
PESSOA PREGUIÇOSA PARA
FAZER UM TRABALHO DIFÍCIL.
PORQUE ELA ENCONTRARÁ
UMA MANEIRA FÁCIL
DE FAZÊ-LO.**

@42FRASES

Sistema Operacional

Escolhemos o Linux por 6 motivos principais.





Por que Linux?

Estabilidade

Servidor funcionando por **longo tempo**, sem muitas reinicializações.

Segurança

Comunidade ativa que fornece **atualizações** e correções regulares.

Flexibilidade

Configurações que podem ser **personalizadas** para atender as **necessidades do servidor**.

Desempenho

Capacidade de **otimizar** o uso de recursos do servidor.

Baixo custo

Linux usa **código aberto**. Contudo, a comunidade fornece suporte a custo zero.

Escalabilidade

Linux consegue lidar com **grandes cargas de trabalho** no servidor.



Desempenho excepcional

O desempenho é **essencial** para
nossos serviços.
Linux é o **melhor** sistema operacional
para este propósito.

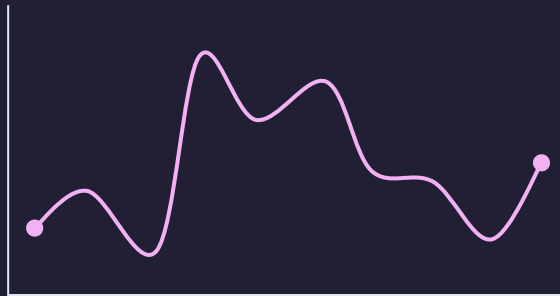
04

Sistema de arquivos

EXT4: é o melhor?

Armazenamento

Funciona para grandes arquivos (até **16 TB** por arquivo) e suporta até **1 EB**. Além disso, é mais **ágil**.



Comparação

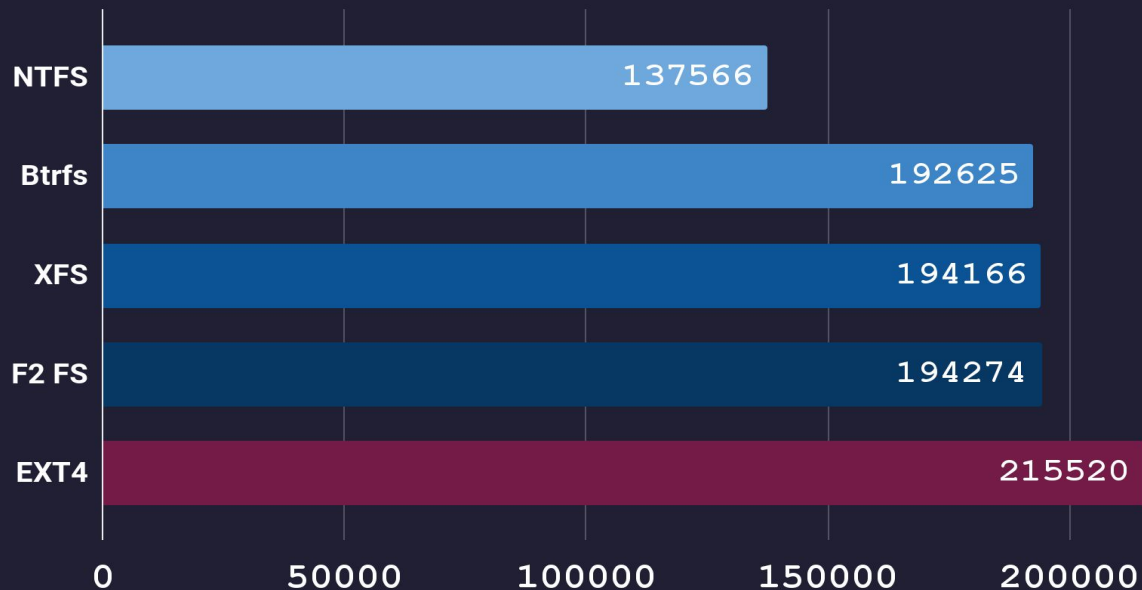
Em comparação com outros sistemas de arquivos, como **NTFS**, o **EXT4** é superior em:

- Desempenho;
- Armazenamento;
- Compatibilidade.



+56%

EXT4 é cerca de **56% mais rápido** que NTFS.



05 Particionamento



**SEUS CLIENTES
INSATISFEITOS SÃO
SUA MAIOR FONTE
DE APRENDIZADO.**

@42FRASES

Como particionaremos o disco?

Armazenamento

Dispomos de 500 Petabytes, ou seja, cerca de **500 mil Terabytes**.
Particionamos o disco de acordo com o armazenamento requerido.

Função

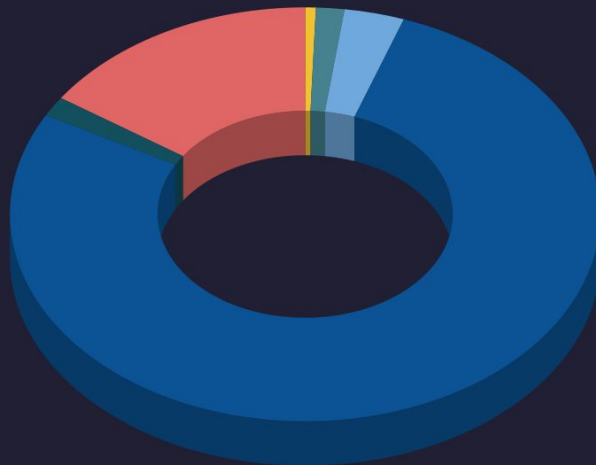
Cada **partição** está diretamente relacionada à **uma função**.

Resumo geral

	Petabyte	Terabyte	Gigabyte
/dev/sda1	0,000002	0,002	2
/dev/sda2	0,001	1	1.000
/dev/sda3	10	10.000	10.000.000
/dev/sda4	400	400.000	400.000.000
/dev/sda5	8	8.000	8.000.000
/dev/sda6	80	80.000	80.000.000

Graficamente

- dev/sda1
- dev/sda2
- dev/sda3
- dev/sda4
- dev/sda5
- dev/sda6



/dev/sda1

Função

Responsável por **armazenar o sistema operacional e os programas principais** do servidor. É onde o **servidor processa as informações** e retorna o jogo por serviço de cloud. Isto é feito **visando desempenho**, pois os aplicativos estão na mesma partição. Também é melhor para fazer a **manutenção**.

Armazenamento

Cerca de **1 TB** será necessário, pois devem ser guardados diversos arquivos de log do servidor.



/dev/sda1

Permissões

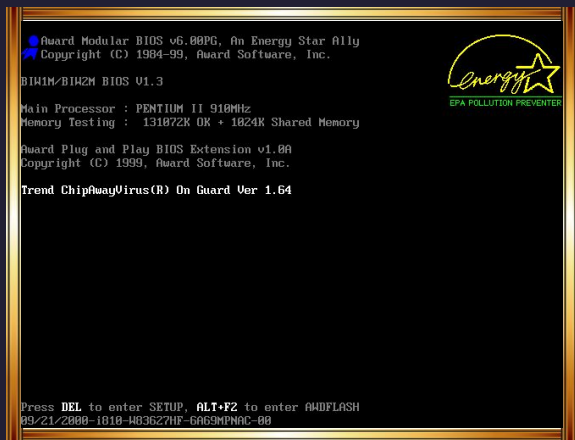
Apenas o **administrador** deve ter acesso à leitura, escrita e execução para **manutenção do sistema e desenvolvimento de correções**, melhorias e novas versões dos **softwares principais** do servidor.



/dev/sda2

Função

Armazena as **informações de inicialização** (boot) do sistema.



Armazenamento

Cerca de **2GB** é necessário.

Permissões

Apenas o **administrador** deve ter **acesso à leitura, escrita e execução** para **manutenção** do sistema.

/dev/sda3

Função

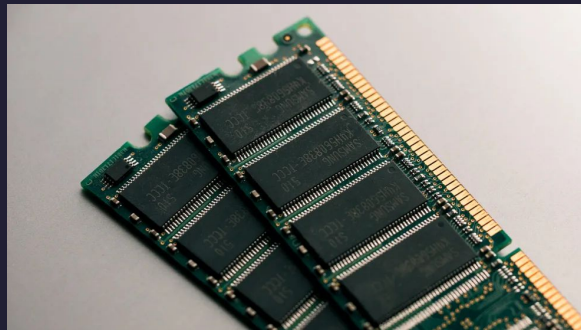
É onde ficará armazenada a partição **SWAP**, que serve para armazenar os dados de memória quando a **RAM** não for suficiente.

Permissões

Apenas o sistema deve ter acesso a esta partição, pois uma alteração direta nos dados da memória pode trazer **prejuízos imprevisíveis**.

Armazenamento

O **armazenamento recomendado** é o mesmo que a **memória RAM** ou **ligeiramente acima**. Os **cálculos** para esta memória serão feitos a seguir.



Memória SWAP

- Uma pesquisa sobre a quantidade de jogadores médios do Xbox foi feita. Vamos nos basear totalmente neste número: **120 milhões de jogadores** ativos mensais;
- Em média, este número se aproxima de **20 milhões** de usuários diários, se estes jogarem 5x por semana em nossa plataforma;
- Atualmente, grande parte dos jogos funcionam bem com 10Gb de RAM. Isto nos dá **200 milhões de gigabytes por dia**, ou, cerca de 8,33 milhões de gigabytes por hora. Isto é, **8330 terabytes por hora**;
- Excedendo em **20%** esta quantia, teríamos 10.000 terabytes por hora, ou, **10 petabytes por hora**;
- Sendo assim, precisaríamos de uma memória SWAP de cerca de **10Pb**.



Esta quantidade de memória SWAP, normalmente, seria dividida em vários discos rígidos num Data Center. Porém, para fins educativos e dadas as **limitações do trabalho**, consideramos **todos em um só disco**.

/dev/sda4

Função

Onde os arquivos dos jogos são **armazenados**. Deve ter maior capacidade.



Armazenamento

Os arquivos de todos os jogos devem ser alocados aqui. O máximo de memória deve ser alocada, e, portanto, decidimos reservar cerca de **400 PB** de memória.

Permissões

Apenas o **administrador** e os **principais softwares** devem ter acesso, por segurança.

/dev/sda5

Função

Os arquivos desta partição devem armazenar os **dados dos usuários**, como:

- bancos de dados;
- perfis;
- conquistas;
- dados de pagamento, etc.

Armazenamento

Esta partição deve guardar cerca de **8 PB de dados**.

Permissões

O **administrador** do sistema e os **principais programas** devem ter acesso a esta partição. **Outros usuários não podem ter este acesso**, pois contém informações pessoais dos clientes.

/dev/sda6

Função

Partição para **armazenar backups** regulares com os arquivos dos usuários, com cerca de **10 backups salvos**.



Se houvesse outro disco, também faríamos **um backup secundário** para os arquivos dos usuários.

Armazenamento e permissões

Esta partição deve guardar **10x** a quantidade de dados da partição /dev/sda5, ou seja, **80 PB**.

As **permissões são similares** às da partição /dev/sda5.

06 Conclusão

Obrigado!

Alguma dúvida?



CREDITS: This presentation template was created by [Slidesgo](#), and includes icons by [Flaticon](#), and infographics & images by [Freepik](#)