

1902

## REPRESENTAÇÕES NUMÉRICAS

<https://youtu.be/0UwDLwXG8xI>

Esses símbolos que representam quantidades são bem modernos (números).

Teve uma época em que a gente usava pedrinhas para quantificar as coisas, logo, ao falar se tinha muito ou pouco era muito vago. Para se contar vacas, por exemplo, pegava-se pedrinhas e colocava numa cesta, o que dava uma noção (mensurar) +ou- de quantas vacas tinha. O termo Conta deriva dessas pedrinhas que eram suadas para quantificar algumas coisas.

Uma evolução muito grande foram os números romanos, havia vários símbolos e quando organizados, eles representavam um valor, seja ele de pessoas, animais, hora do relógio... Não se tinha uma precisão muito grande, mas se tinha da unidade.

Atualmente, nós usamos um sistema numérico chamado Indo-Arábico, que tem 10 símbolos diferentes e com base neles, combinação e/ou repetição é possível representar qualquer valor do universo.

Base decimal: tem 10 símbolos diferentes, porém o computador não entende essa base e sim a Base Binária. Ele usa essa base para tudo, cálculos matemáticos, letras, cálculo de dinheiro...

Base Binária: tem apenas 2 símbolos diferentes que o computador usa para representar qualquer valor = 0 e 1.  $1011 \rightarrow$  esse número lê-se um, zero, um, um (não pode falar como se fosse na base decimal e esse valor tem que ser convertido para essa base). Pro computador só existe ligado e desligado, sim ou não, passagem de energia elétrica ou ausência dela. 1 é ligado/verdadeiro e o 0 é desligado/falso.

## CRIANDO A TABELA DE CONVERSÃO NUMÉRICA

<https://youtu.be/AcJeg8YbxHU>

Tabela – 8 colunas (vertical) e linha (horizontal) (quando uma coluna e linha colidem, forma uma célula – Excel).

Como o número binário é base 2, os números da tabela vão ser múltiplos de 2. Vai da direita para esquerda. A casinha a direita sempre vai ser menor do que a esquerda. Para descobrir quais números vai colocar na tabela, tem que elevar os números a potência 2, ao quadrado, ou seja, duas vezes ele mesmo.

## CONVERSÃO BINARIO PARA DECIMAL

<https://youtu.be/2jJRqyVclTc>

<https://youtu.be/BREBHjhPT-o>

Número a ser convertido = 100011. Ele tem 6 casas e a tabela tem 8 casas, logo ele vai comportar, mas nunca deixe espaço sobrando a direita. Se sobrar espaço à esquerda não tem problema. Ele indica quais casa estão ligadas e quais não, você observa quais estão ligadas e vai somando os números das casas.

## BITS E BYTES

<https://youtu.be/RI-MZ7rnBLc>

bit é representado com a letra b minúscula. bit = binary digit (só vai aceitar dois valores: 1 e 0). O bit é a menor unidade computacional que pode ser armazenada (tamanho de arquivo) ou transmitida (troca de dados). É aplicado quando queremos falar sobre transmissão de dados (via internet ou entre dispositivos). Ex// 30 mbps = 30 megabits por segundo.

Byte é representado com a letra B maiúscula. O Byte é o conjunto de 8 bits. É aplicado quando queremos falar sobre armazenamento, tamanho de arquivos e capacidade de um dispositivo (HD, SSD, Pen Drive).

## UNIDADES DE GRANDEZA EM TI

<https://youtu.be/GTeJ8VyRoQw>

Grandezas:

1000g -> 1kg -> quilo

O grama -> massa / A grama -> Vaca

Grandezas em TI:

1000B = 1KB

1000KB

2602

Tira dúvidas

0503

## OPERADORES ARITMÉTICOS E PROGRAMAÇÃO

<https://youtu.be/eTHtBxhgmK8>

Adição - 6 + 1 = 7 (faz a relação através do operador aritmético/matemático de soma/adição);

Subtração - 8 - 6 = 2 (um valor vai ser retirado e outro valor);

Multiplicação - 6 \* 3 = 18 (asterisco = sem acento);

Divisão - 4 / 2 = 2.

## OPERADOR LÓGICO AND (e)

<https://youtu.be/GLYE4FIJZM>

Muito utilizado na área de programação, em estruturas de decisão (if/else) por exemplo. Na programação, muitas vezes você quer fazer decisões, SE (IF) algo for verdadeiro faça alguma coisa, SE NÃO faça outra coisa.

Geralmente retornam valores booleanos (binários) – essa resposta se sim, se não, se é verdadeiro ou não vai retornar para nós (verdadeiro – 1 e falso-0) ou para o programa em valor binário (1 ou 0)

Regra: em uma determinada combinação numérica (binários) ou de situações, se HOUVER ALGO FALSO, O RESULTADO FINAL SERÁ FALSO. Você vai juntar duas coisas/situações e se uma delas for falsa, o resultado final vai ser falso.

EX 1// Montanha Russa = para entrar nesta montanha-russa, é preciso ter pelo menos 1,50m E ter mais de 10 anos (juntando, unindo duas afirmações, dados diferentes) – se uma das informações for falsa, ai vai dar falso, porque uma das coisas que deveria ter não tem.

`if(altura >= 1.50 && idade >10)` – o && está representando o AND, é como junta duas clausulas dentro de uma estrutura de decisão. `if(altura>= 1.50 && idade >10)` – os dois lados são verdadeiros (1 e 1), então o resultado é verdadeiro (0). `if(altura >= 1.50 && idade >10)` – um dos lados está falso (0) e um é verdadeiro, então o resultado é falso (0). `if(altura >= 1.50 && idade >10)` – um deles é falso (0) e o outro é verdadeiro (1), o resultado será falso (0). `if(altura >= 1.50 && idade >10)` – os dois são falsos (0 e 0), então o resultado é falso (0).

EX 2// Bolo = para fazer um bolo, precisamos de 3 ovos E 1 xícara de leite E 3 xícaras de farinha E 1 xícara de óleo E 4 colheres de açúcar E uma pitada de sal (são muitas decisões) = o resultado só será verdadeiro, se RUDO estiver VERDADEIRO, se algum deles estiver faltando, vai ser FALSO.

OPERADOR LÓGICO OR (ou) - ||  
<https://youtu.be/g2-u3uxOgg4>

Regra: em uma determinada combinação numérica ou de situações, se HOUVER ALGO VERDADEIRO, o RESULTADO FINAL será VERDADEIRO.

EX 1// Pastel = Quero comprar um pastel. Se eles tiverem o de frango OU o de carne, vou comprar um! `if(qtdFrango > 0 || qtdCarne > 0)` – se tiver um de frango, ele pode ser meu OU se tiver um de carne ele pode ser meu também. Mas `if(qtdFrango > 0 || qtdCarne > 0)` – se não tiver nenhum dos dois, ai eu não levo nenhum. `if(qtdFrango > 0 || qtdCarne > 0 )` – vai dar verdadeiro (1), porque um deles é verdadeiro (1). `if(qtdFrango > 0 || qtdCarne > 0)` – vai dar porque um deles também é verdadeiro (1). `if(qtdFrango > 0 || qtdCarne > 0 )` – vai ser verdadeiro (1).

EX 2// Roupa = Preciso comprar uma camisa de manga comprida. Se eles tiverem da cor branca OU amarela OU azul OU preta, vou comprar – o resultado disso aqui só vai ser FALSO se TUDO FOR FALSO.

## OPERADOR LÓGICO NOT (não)

<https://youtu.be/os1LR6MEJbc>

Regra: quando um valor booleano (verdadeiro ou falso) passar por esse operador, ele será invertido. Também chamado de operação de NEGAÇÃO. Se uma variável do tipo booleano estiver no estado verdadeiro, quando a gente passar por esse processo de negação ele vai ser falso e vice-versa.

EX 1// Lâmpada: Só pode ter dois estados – ligada (1) ou desligada (0) e outra forma de dizer que ela não está ligada seria dizer NOT (Ligada).

EX 2// Temperatura; Pode estar quente e o oposto de quente é frio. Outra forma de falar que está quente, é dizer NOT(Frio) e NOT(Quente) é outra forma de falar que não está quente, está frio.

Um exemplo de armazenar notas e ver o resultado final do aluno. if (aprovado (variável do tipo booleana) == true) – se o valor armazenado nessa variável for igual a TRUE, algo vai acontecer.  
Esse == é o símbolo de comparação, igualdade.

```
if (aprovado == true)           if (aprovado == false)  
msg = "Aeeeeee!!";            msg = "Putz....";  
  
E SE ficar de DP??  
  
if (aprovado ==! true) - essa exclamação é o operador lógico não, então se a variável der  
msg = "Putz...";               algo diferente de TRUE, aí já vai para o não.  
  
if (aprovado != true) - diferente  
  
msg = "Putz....";
```

Aula:

Vai fazendo as operações por colunas:

The screenshot shows a Microsoft Word document with the following content:

```
if (aprovado == true)  
msg = "Aeeeeee!!";  
  
E SE ficar de DP??  
  
if (aprovado ==! true) - essa exclamação é o operador lógico não, então se a variável der  
msg = "Putz...";               algo diferente de TRUE, aí já vai para o não.  
  
if (aprovado != true) - diferente  
  
msg = "Putz....";
```

Below the code, there are two screenshots of Microsoft Excel spreadsheets. The top spreadsheet is titled "OPERADOR E (AND)" and shows a truth table for the AND operation. The bottom spreadsheet is titled "OPERADOR OU (OR)" and shows a truth table for the OR operation. Both spreadsheets have binary inputs (0 or 1) and a resulting output (0 or 1). The Microsoft Word document also contains text about the AND and OR operators, mentioning that they return TRUE if all elements are TRUE/FALSE respectively.

Escrito seria 1100 and 1111

**OPERADOR OU (OR)**  
IGUAL: SAIU 1 OU UM DOS ELEMENTOS SÓU "VERDADEIRO", FAZIA O RESULTADO SÓU VERDADEIRO  
Coloque zero que se é (zero) não que se é (verdadeiro) (Ou) (Então) (OU) (Sófia) maior do que 500kW

OU	1	1	0	0
	1	0	0	1
	1	1	1	1

**COMO É COM NOS BINÁRIOS?**

OU	1	1	0	0
	1	0	0	1
	1	1	1	1

**OPERADOR AND (AND) - OPERADOR DE NEGOCIAÇÃO**  
IGUAL: INVERSE O NÚMERO >Se é 1, muda pra 0. Se é zero, muda pra 1.

**COMO É COM NOS BINÁRIOS?**

AND	1	1	1	0
	0	0	0	1
	0	0	0	0

Escrito seria 1100 and 1111

1203

**IMC**  
**Aula 01 - Parte Elétrica**  
Instalação e Manutenção de Computadores = Fundamentos da Informática = Hardware  
Tomada corrente alternada; Pilha = corrente contínua.

**Tomadas ao redor do**

Page 5 of 77 6547 words Portuguese (Brazil) Focus

**OPERADOR NOT (NAO) - OPERADOR DE NEGOCIAÇÃO**  
IGUAL: INVERSE O NÚMERO. >Se é 1, muda pra 0. Se é zero, muda pra 1.

**COMO É COM NOS BINÁRIOS?**

NOT	1	1	1	0
	0	0	0	1
	0	0	0	0

**IMC**  
**Aula 01 - Parte Elétrica**  
Instalação e Manutenção de Computadores = Fundamentos da Informática = Hardware  
Tomada corrente alternada; Pilha = corrente contínua.

**Tomadas ao redor do**

Page 5 of 77 6547 words Portuguese (Brazil) Focus

AutoSave On F1 - All Classes - Saving... 김 선희

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Font Styles Voice Editor Reuse Files

1203

**IMC**

**Aula 01 - Parte Elétrica**

Instalação e Manutenção de Computadores = Fundamentos da Informática = Hardware

Tomada corrente alternada; Pilha = corrente contínua.

Tomadas ao redor do mundo

Page 6 of 78 6547 words Portuguese (Brazil) Focus

110%

AutoSave On F1 - All Classes - Saving... 김 선희

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Font Styles Voice Editor Reuse Files

1203

**IMC**

**Aula 01 - Parte Elétrica**

Instalação e Manutenção de Computadores = Fundamentos da Informática = Hardware

Tomada corrente alternada; Pilha = corrente contínua.

Tomadas ao redor do mundo

Page 6 of 78 6547 words Portuguese (Brazil) Focus

110%

1203

# IMC

## Aula 01 - Parte Elétrica

Instalação e Manutenção de Computadores = Fundamentos da Informática = Hardware

Tomada corrente alternada; Pilha = corrente contínua.

# Tomadas ao redor do mundo



“Modelo Universal”: junção de dois modelos, americano + europeu. O modelo universal era um problema porque não dava para saber os negócios do produto e nem da tomada, aí as pessoas pegavam os produtos de outros países e só colocava na tomada, o que podia gerar um curto-circuito (fogo) e choque (morte e machucados). Ainda hoje existem muitos padrões de tomada.

Para usar o carregador fora do país, precisa comprar um adaptador de viagem.

## Nova tomada brasileira



O negócio que tem os furinhos é o PLUG da tomada. O resto é o ESPELHO da tomada que vai ajudar na proteção do plug, “esconder” a caixa de distribuição de energia, os fios e é uma barreira para não levar choque.

O número máximo de fios é três, mas se tiver uma tomada embaixo da outra tem um ramal.

# O que mudou?

- Padrão brasileiro NBR14136
- Inclusão de uma cavidade
- 3º pino é agora obrigatório na parede
- Formato hexagonal



Não existia um padrão antes do brasileiro, era uma bagunça, então foi criado um padrão para o Brasil.

Padrão Brasileiro NBR14136 = segue normas previstas em um documento (NBR14136 – Serve para a altura, largura, polo da tomada, tamanho dos plugs... NBR = Norma Brasileira – quem faz as normas brasileiras é quem constrói normas/diretrizes, como fazer, como testar... -> ABNT -> Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Todas as empresas têm que adequar o plug se ela vai vender oficialmente no Brasil. O que diz essa regra NBR14136 (desde 2011): a partir desta data não vai poder mais ser vendida a tomada antiga, não pode ser um outro padrão que não seja essa. A partir daquela lei não se pode mais vender produtos no Brasil que não atendam essa lei.

Inclusão de uma cavidade: não é que foi inserido o terceiro furo, é que foi incluso uma cavidade ali ao redor do plug, um relevo, uma queda no hexágono ali para os furinhos do plug não ficarem no mesmo nível do espelho;

3º “furo” agora é obrigatório na parede: toda tomada de parede tem que ter 3 furos, mas não necessariamente os seus equipamentos têm que ter 3 pinos, o carregador não tem 3 pinos, mas na parede é obrigatório. O 3º furo não entrega energia.

Formato Hexagonal: o formato do plug é hexagonal, eles fizeram hexagonal porque não tinha em nenhum lugar do mundo e a cavidade fez com que produtos que fossem comprados fora do Brasil não pudesse ser usados de cara nas tomadas brasileiras (pessoas que queimavam os produtos, o choque...). Colocar o dedo em um dos furos não te dá choque, mas se você colocar em dois furos ao mesmo tempo, dá para levar um choque (não tentem em casa crianças).

Chave de fenda para ver o fio fase. DR e DDR. Sistema de proteção.

1903

O padrão de tomada não é um modelo único, mas ao olhar eles são idênticos, tem o de 10A (tem uma grossura do pino menor – bitola menor) ou 20A (grossura dos pinos maior – bitola maior).

A grossura de um pino se chama bitola (grossura de um fio, pino, conector...). Quanto maior a bitola (grossura) de um fio mais energia vai passar por ele.

Quanto maior a bitola de um cabo menos resistente ele é porque passa mais energia, e o fio de menor bitola é mais resistente porque é mais difícil de passar a corrente elétrica (pode depender da energia que você quer passar).

A maioria dos aparelhos usa o modelo de 10A (todos os computadores, monitores, roteadores, modem, radio, vídeo game, televisão...). A tomada de 10A é necessária porque gasta pouca energia. Se vai precisar de uma tomada de 20A é porque gasta mais energia, tem uma potência maior, mas energia chegando nele (o chuveiro é uma exceção porque não liga na tomada, mas usa mais de 20A) como micro-ondas, secador de cabelo... – o conjunto de fios que tem na tomada deve suportar essa potência.

Se a maioria das tomadas é de 10A e você tem um equipamento de 20<sup>a</sup>, ele não vai encaixar na tomada de jeito nenhum. Mas suponhamos que você precisa plugar essa coisa na tomada e não quer trocar ela, compra um adaptador (não é recomendado, mas não tendo outra saída...). É mais adequado trocar o plug, mas essa tomada só vai receber equipamentos de 20A, logo não compre esse aparelho.

O equipamento de 10A vai encaixar no de 20<sup>a</sup>, mas não é para fazer isso porque fica frouxo e vai ter mau contato e pode gerar um curto-circuito.

Existe um plug de tomada que aceita 20A e 10A.

## O que mudou?

- Padrão brasileiro NBR14136
- Inclusão de uma cavidade
- 3º pino é agora obrigatório na parede
- Formato hexagonal
- Modelo de 10A ou 20A



Adaptador: Quem fez? Está em bom estado? É perigoso por essas questões. Pode usar um adaptador para um aparelho que gasta pouca energia, mas tudo tem que estar dentro dos conformes. Adaptador é diferente de benjamim.

Tomada de 110V não tem exatos 110V e sim cerca de 127V -> não tem nada a ver com o plug da tomada (ela entrega a tensão com uma variação de +/- 3V = ambiente doméstico). Precisa ter obrigatoriamente dois fios dentro da tomada = um deles se chama neutro, de tensão 0, tentar ficar estável, mas pode variar = 0V; e o outro se chama fase e entrega 110V/127V de tensão.

Nem sempre o fio fase está à direita e nem sempre o neutro está à esquerda, depende de quem montou a tomada. Você não compra fio neutro e nem fase, você compra um cabo de energia elétrica, que é vendido pelo tamanho da bitola (mm). Existe um padrão de cores (neutro – preto ou azul \* fio fase – vermelho ou azul, mas as cores têm que ser diferentes). O

terceiro espaço é o fio de aterramento (o de cima) e vai funcionar dependendo da distância entre o quadro de luz e a tomada, se o cabo vai aguentar a potência do equipamento...

O plug está recomendando que coloque no lado do N o fio neutro.



2603

Recesso

0204

Recesso

0904

Como funciona uma tomada

Revisão

Tomada 110V possui um fio fase (110V) e um fio neutro (0V)  
Tomada 220V possui dois fios fases (cada um com 110V)  
Os polos de uma tomada se alternam  
Em um instante um dos polos será positivo e outro negativo, variando a polaridade várias vezes por segundo (60 vezes)  
O que gera a corrente elétrica não é a soma das voltagens e sim a variação entre os polos

Recesso

0204

Recesso

0904

1604

2304

ARREFECIMENTO

É praticamente refrigeração. Refrigeração é da geladeira, e tem uma peça na computação que diminui a temperatura de uma peça. Arrefecimento é quando se abaixa a temperatura do equipamento. Ventoinha + dissipador = cooler

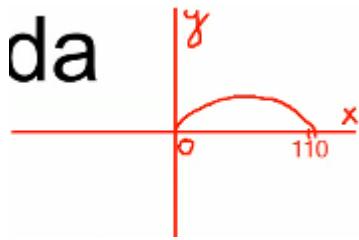
Ventoinha

Ventoinha

Page 10 of 79 6547 words Portuguese (Brazil)

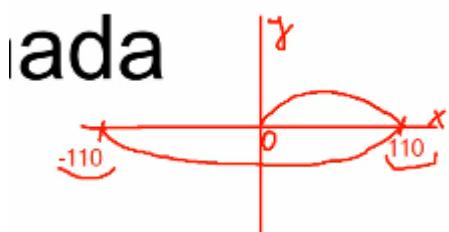
A screenshot of a Microsoft Word document. The title is "Como funciona uma tomada". Below the title is a section titled "Revisão" containing a bulleted list of facts about power generation and consumption. The document also contains several yellow highlighted numbers: 2603, 0204, 0904, 1604, 2304, and 2304 again under the "ARREFECIMENTO" section. There is also a section titled "Recesso" with the number 0204. At the bottom of the screen, there is a toolbar with various icons and a status bar showing page information.

A energia elétrica é entregue da tomada/gerador para os eletrodomésticos pela diferença de potência entre dois pontos – DDP = variação de uma energia para outra:



Tem uma variação de 110V.

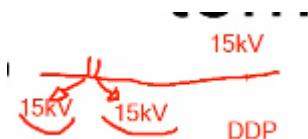
Na tomada 220V, em algum momento, um polo tem -110V e outro 100V, e eles se alternam – corrente alternada:



A diferença entre um ponto e outro é muito maior do que a de 110V – a tensão é muito maior e se consegue ela quando a distância de um polo energizado é comparada a outra distância, e essa distância é maior.

Os fios mais para cima no poste têm maior tensão e se tem um transformador no poste, é porque ele está diminuindo a tensão daquele fio para você poder usar em casa por exemplo.

15kV – 15000V



O DDP é zero, então seria a mesma coisa de o passarinho estar no chão. Quanto maior a área de contato, maior a transferência de elétrons de um ponto a outro.

Tensão é como se fosse a força que os e- estão levando de lá para cá, mas se a vazão (tipo a saída), for grande, vai ser um choque muito grande, mas se a vazão for menor, diminui o choque:



Pode morrer com um choque de poucos volts, mas com uma amperagem muito grande. Se pegar no fio de energia elétrica desencapado ou não, não vai tomar choque, mas se segurar o 110V e o 0V vai tomar choque porque vai fechar um circuito elétrico em você.

**O que mudou?**

- Padrão brasileiro NBR14136
- Inclusão de uma cavidade
- **3º pino é agora obrigatório na parede**
- Formato hexagonal
- Modelo de 10A ou 20A

O DDP é zero, então seria a mesma coisa do passarinho estar no chão. Quanto maior a área de contato, maior a transferência de elétrons de um ponto a outro.

Tensão é como se fosse a força que os e- estão levando de lá para cá, mas se a vazão (tipo a saída) for grande, vai ser um choque muito grande, mas se a vazão for menor, diminui o choque:

Pode morrer com um choque de poucos volts, mas com uma amperagem muito grande. Se pegar no fio de energia elétrica desencapado ou não, não vai tomar choque, mas se seguir o 110V e o 0V vai tomar choque porque vai fechar um circuito elétrico em você.

1604  
2304

**Como funciona uma tomada**

Revisão

- Fio terra geralmente tem a cor verde e nunca vai enviar energia para o equipamento
- Aterrimento serve para dar mais segurança pois elimina eletricidade estática, fuga de tensão e tende a aumentar a vida útil do equipamento

O DDP é zero, então seria a mesma coisa do passarinho estar no chão. Quanto maior a área de contato, maior a transferência de elétrons de um ponto a outro.

Tensão é como se fosse a força que os e- estão levando de lá para cá, mas se a vazão (tipo a saída) for grande, vai ser um choque muito grande, mas se a vazão for menor, diminui o choque:

Pode morrer com um choque de poucos volts, mas com uma amperagem muito grande. Se pegar no fio de energia elétrica desencapado ou não, não vai tomar choque, mas se seguir o 110V e o 0V vai tomar choque porque vai fechar um circuito elétrico em você.

Mesmo se tiver 3 pinos, não significa que está aterrado, porque por trás, se não tiver um terceiro fio não está, e mesmo se tiver esse terceiro fio, ele tem que estar ligado no quadro de distribuição. Se o equipamento só tem dois pinos, não está aterrado e é porque não precisa.

Se tiver 3 tomadas uma em cima da outra, não significa que está saindo 3 fios de cada, e sim vão ir ligando os fios em cada e plug e depois liga no quadro:



Do quadro, sai uma ramificação – esse cabo é mais rígido que os outros fios e aí aterra essa energia para o meio de estacas de cobre, e coloca literalmente debaixo da terra = aterramento. Se tiver uma energia sobressalente na região da tomada, curto-circuito, fuga de tensão... o fio terra vai canalizar isso, levar para o quadro de luze dele vai sair outro fio para debaixo da terra = energia neutralizada.



A régua é um fio longo que tem várias entradas. A extensão tem que depender do ampere:

➤ Modelo de 10A ou 20A

**Equipamentos**

Filtro de linha (réguia)

- Possui tomadas espalhadas
- É uma extensão
- Possui botão liga/desliga
- Tem **FUSÍVEL**

TS Shara 4 tomadas

A régua é um fio longo que tem várias entradas. A extensão tem que depender do amperage:

➤ **Modelo de 10A ou 20A**

ARREFECIMENTO

É praticamente refrigeração. Refrigeração é da geladeira, e tem uma peça na computação que diminui a temperatura de uma peça. Arrefecimento é quando se abaixa a temperatura do equipamento. Ventoinha + dissipador = cooler

Ventoinha:

É só filtro de linha, não régua. A régua é só uma extensão que tem bocais, já o filtro de linha tem tudo isso ai em cima.

Fusível:

Energia elétrica - parte final

A B

Equipamentos

Filtro de linha (réguia)

- Possui tomadas espalhadas
- É uma extensão
- Possui botão liga/desliga
- Tem **FUSÍVEL**

Modelo de 10A ou 20A

ARREFECIMENTO

É praticamente refrigeração. Refrigeração é da geladeira, e tem uma peça na computação que diminui a temperatura de uma peça. Arrefecimento é quando se abaixa a temperatura do equipamento. Ventoinha + dissipador = cooler

Ventoinha:

Fusível:

1604

Serve para passar energia do ponto A para o ponto B. Ele suporta, hipoteticamente, 300V E 7A = 2100W, se vier uma tensão e/ou corrente elétrica muito grande, esse fiozinho não vai aguentar, e como a energia se dissipa em forma de calor, isso vai esquentar tanto que vai derreter. Para o filtro de linha funcionar direito tem que ter aterramento.

O da TS Shara tem um disjuntor = O fusível derrete e o disjuntor desarma (desliga).

**Equipamentos**

**Estabilizador**  
Deveria estabilizar a corrente elétrica, mas na verdade acaba só atrapalhando\*\*\*

Fusível:

Serve para passar energia do ponto A para o ponto B. Ele suporta, hipoteticamente, 300V E 7A = 2100W, se vier uma tensão e/ou corrente elétrica muito grande, esse fiozinho não vai aguentar, e como a energia se dissipa em forma de calor, isso vai esquentar tanto que vai derreter. Para o filtro de linha funcionar direito tem que ter aterramento.

O da TS Shara tem um disjuntor = O fusível derrete e o disjuntor desarma (desliga).

1604

A rede elétrica antigamente tinha muita oscilação e eletrônicos sofrem com isso, por isso eles usam energia contínua (fonte que faz), falta de energia... – criaram estabilizadores. Para computadores modernos, o estabilizador atrapalha o funcionamento dele.

1604

**Equipamentos**

**Nobreak**  
Estabiliza a corrente elétrica e possui uma bateria interna recarregável em caso de "emergência"

**Estabilizador**  
Deveria estabilizar a corrente elétrica, mas na verdade acaba só atrapalhando\*\*\*

A rede elétrica antigamente tinha muita oscilação e eletrônicos sofrem com isso, por isso eles usam energia contínua (fonte que faz), falta de energia... – criaram estabilizadores. Para computadores modernos, o estabilizador atrapalha o funcionamento dele.

1604

2304

**ARREFECIMENTO**  
É praticamente refrigeração. Refrigeração é da geladeira, e tem uma peça na computação que diminui a temperatura de uma peça. Arrefecimento é quando se abaixa a temperatura do equipamento. Ventoinha + dissipador = cooler

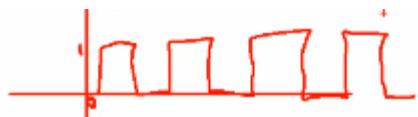
Ventoinha:

Ventoinha

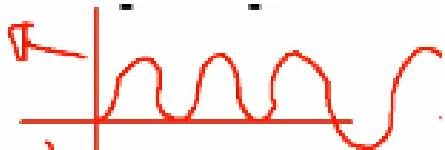
O Nobreak é uma evolução do estabilizador. A profundidade é maior, porque tem bateria lá dentro e é mais pesada também. Esses nobreaks podem ser tão ruins quanto os estabilizadores, mas isso depende da categoria (o mais barato e o melhor).

Nobreak offline (barata) = coloca na tomada, coloca os equipamentos nele – a energia chega nele e entrega da tomada para o computador e quando a energia acabar, vai mudar a chave, ele vai passar a fornecer energia elétrica das baterias e quando a energia voltar, ele troca = se

ficar trocando muito, de energia para bateria, vai destruir a fonte do computador. Esse nobreak entrega um tipo de onda chamada de onda quadrada:



Esse tipo de onda é ruim para os equipamentos eletrônicos, já a onda elétrica boa que os equipamentos usam é a onda senoidal:



Logo, esse nobreak vai entregar a onda quadrada – quando ela chega no eletrônico pode prejudicar. Esse também usa o chaveamento tomada/bateria.

**Forma de onda: "Tipô" senoidal    senoidal por aproximação** - Às vezes no manual de alguns nobreaks baratos, vem assim. Já no bom, vendo só senoidal ou senoidal puro.

Nobreak online (bom) – a energia que você recebe nos aparelhos ligados ao nobreak é da bateria dele, mesmo se a tomada estiver funcionando. Ele fornece onda senoidal (pura e pronta para usar) e não tem o chaveamento. Pode levar esse nobreak para viagens, já que você vai deixá-lo “carregando” e ele vai ficar com aquela bateria ali para ser usada.



A bateria, depois de um tempo, precisa ser comprada. Banco de baterias = qual a saúde da bateria (aqueles brancos ali em cima, maiores).

Quanto tempo dura a bateria? – ninguém sabe. Depende da potência do nobreak (qual nobreak é – VA = volts + ampere = potência nominal), potência do equipamento ligado ao nobreak (quanto mais potência, menos tempo do nobreak), fator de potencia (rendimento do dispositivo – a lâmpada incandescente tem um fator menor que a fluorescente porque parte da energia que ela recebe, ao invés de iluminar o ambiente, é transformado em calor = fato de potência for maior, maior o rendimento e menor a perda elétrica/ um nobreak de uso doméstico, offline, vai pegar a energia que está sendo entregue, ele vai entregar 70% para o dispositivo ligado a ele e 30% vai virar calor – 0.7 de FP).



Num computador básico, aguentava cerca de 15min, mas se quiser aumentar o tempo, tem que aumentar a potência e o fator de potência. O nobreak só armazena bateria, não é para grandes coisas, só para salvar coisas caso caia a energia.



**Nobreak TS Shara UPS Sencoidal 2200 40S/2BA Universal Bivolt 4420**

**TS SHARA** Um compromisso com a tecnologia

**DISPONÍVEL** **COMPRE AGORA!**

**★★★★★** [42 avaliações]

De R\$ 1.802,24 por **R\$ 1.764,59**  
Em até 12x sem juros

**COMPRAR** **+ DETALHES**



**Nobreak APC Back-UPS 1500VA/825W Bivolt Entrada/115V Saída - B21500XLBI-BR**

**APC** Um compromisso com a tecnologia

**DISPONÍVEL** **COMPRE AGORA!**

**★★★★★** [24 avaliações]

De R\$ 1.176,35 por **R\$ 849,90**  
Em até 12x sem juros

**COMPRAR** **+ DETALHES**

1500VA – Potência máxima e 825W/ FP = W/VA \* 100 / o FP dele é 55%, que é muito baixo.



**Nobreak SMS NET4+ 1500VA Bivolt - 27296**

**SMS** Um compromisso com a tecnologia

**DISPONÍVEL** **COMPRE AGORA!**

**★★★★★** [47 avaliações]

De R\$ 1.117,63 por **R\$ 1.058,71**  
Em até 12x sem juros

**COMPRAR** **+ DETALHES**



**Nobreak APC Back-UPS 1500VA/825W, Bivolt, Entrada/115V Saída - B21500XLBI-BR**

**APC** Um compromisso com a tecnologia

**DISPONÍVEL** **COMPRE AGORA!**

**★★★★★** [24 avaliações]

De R\$ 1.176,35 por **R\$ 849,90**  
Em até 12x sem juros

**COMPRAR** **+ DETALHES**

O de cima pode ter uma eficiência maior.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### Características:

- Marca: SMS
- Modelo: 27296

### Especificações:

- Entrada: Bivolt Automático
- Saída: 115V
- Nobreak interativo com regulação on-line
- Forma de onda senoidal por aproximação (**retangular** PWM)
- Estabilizador interno com 4 estágios de regulação
- Filtro de linha interno
- Porta fusível externo com unidade reserva
- Tomadas de saída NBR 14136: 5 no modelo 1500VA
- Extension Cord Grátis: extensão com mais 4 tomadas (nos modelos 1500VA).
- Conector de engate rápido: para expansão de autonomia
- Autodiagnóstico de bateria: informa o momento certo de trocar a bateria
- Battery Saver: prolonga a vida útil da bateria
- Microprocessado: Microprocessador RISC de alta velocidade com memória Flash, integrando diversas funções periféricas, aumentando a confiabilidade e o desempenho do circuito eletrônico.
- Função TRUE RMS: analisa corretamente os distúrbios da rede elétrica permitindo a atuação precisa do equipamento.
- Autoteste: ao ser ligado, o nobreak testa todos os circuitos internos e a presença de aterramento.
- Recarregador Strong Charger: Permite a recarga das baterias mesmo com níveis muito baixos de carga, inclusive com o nobreak desligado.
- Permite ser ligado na ausência de rede elétrica (DC Start)
- Circuito desmagnetizador: garante o valor de tensão adequado na saída do nobreak para equipamentos de informática e similares (cargas não lineares)
- Alarme audiovisual para queda de rede, sobretensão, fim do tempo de autonomia, final de vida útil da bateria, sobretensão, potência excedida e sobretemperatura
- Botão liga/desliga temporizado com função Mute
- Inversor sincronizado com a rede elétrica (sistema PLL)

Ali está escrito que é senoidal pra aproximação

 **Boa Noite, podemos usar esse nobreak com uma fonte de PFC ativo?**

10/08/2019 por: Bruno (Guarantã do Norte - MT)

 11  2

 *No manual está:*

*"Não utilize o nobreak para... computadores que possuam fontes com PFC ativo..."*

22/09/2020 por: Kamil (Marília - SP)

 *Poder pode, mas não é recomendado.*

05/12/2020 por: Ferragens (Iaciara - GO)



PFC ativo – com watts reais, fonte boa.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### **Características:**

- Marca: Ts Shara
- Modelo: 4420

### **Especificações:**

#### **- Autoteste na inicialização**

- Line Interactive (Nobreak Interativo com Regulação On-Line)
- Microprocessado
- Entrada Bivolt automático 110V, 115V, 127V / 220V
- Saída Bivolt 115V/220V selecionável
- Forma de onda senoidal pura
- 4 baterias seladas internas de 12V 7Ah
- Conector para 2 baterias automotivas
- Painel com leds indicativos: rede e inversor
- Inversor sincronizado com a rede
- 8 tomadas tripolares de saída (10A NBR14136)
- Proteção contra sobre-carga na saída com sinalização
- Proteção contra sub e sobretensão (com retorno automático)
- Proteção contra curto-círcuito na saída
- By-Pass automático
- Disjuntor rearmável (circuit breaker)
- Desligamento automático ao final do tempo de autonomia (com retorno automático)
- Aviso para substituição das baterias quando necessário
- Comunicação inteligente USB e RS232 (opcional)
- Chave liga-desliga embutida e temporizada
- Função Blecaute – DC Start (permite a partida durante falta de energia)
- Estabilizador integrado

Microprocessado – não vai tentar estabilizar a energia por chaveamento.

### **Características Técnicas:**

- Potência (VA) 2200
- Tensão DC: 24V
- Frequência em Rede (Hz): 50 ou 60Hz (+/- 5Hz) com Detecção Automática
- Frequência em Inversor (Hz) Frequência da Rede +/- 1%
- Fator de Potência: 0,7
- Tempo de Transferência (ms) 1 ms
- Forma de Onda no Inversor: Senoidal pura
- Rendimento em Rede (com meia carga) > -96%
- Rendimento em Inversor (com meia carga) > =85%
- Faixa de Variação de Entrada para 115V: 91V – 143V (CA)
- Faixa de Variação de Entrada para 220V: 174V – 272V (CA)
- Tolerância na Tensão de Saída em Inversor (+/- 6%)

É praticamente refrigeração. Refrigeração é da geladeira, e tem uma peça na computação que diminui a temperatura de uma peça. Arrefecimento é quando se abaixa a temperatura do equipamento. Ventoinha + dissipador = cooler

Ventoinha:



É como um pequeno ventilador, ele venta e não resfria. A ventoinha vai gerar um fluxo de ar, atrás pega o calor de dentro do gabinete e colocar o calor para fora e na frente o ar entra frio e vai para dentro do gabinete. Ela faz de um sistema de refrigeração ativo, porque usa energia elétrica, ela precisa se mexer também (ativo). É uma ventoinha só, não faz sentido ser ventoinha para dentro e para fora, você só precisa inverter. A ventoinha sozinha é muito ineficiente para refrigerar, por isso usa outra peça que é

Dissipador:



Em contato com uma peça para refrigerar ela.

## Dissipador de calor



Em contato com o processador, a base de metal vai esquentar muito, leva o calor através dos canos (cano de distribuição de calor – heat pipe) e vai para a parte maior do dissipador para ter essa troca de calor. E é bom ter um ventilador em cima desse bloco.

Placa de vídeo:

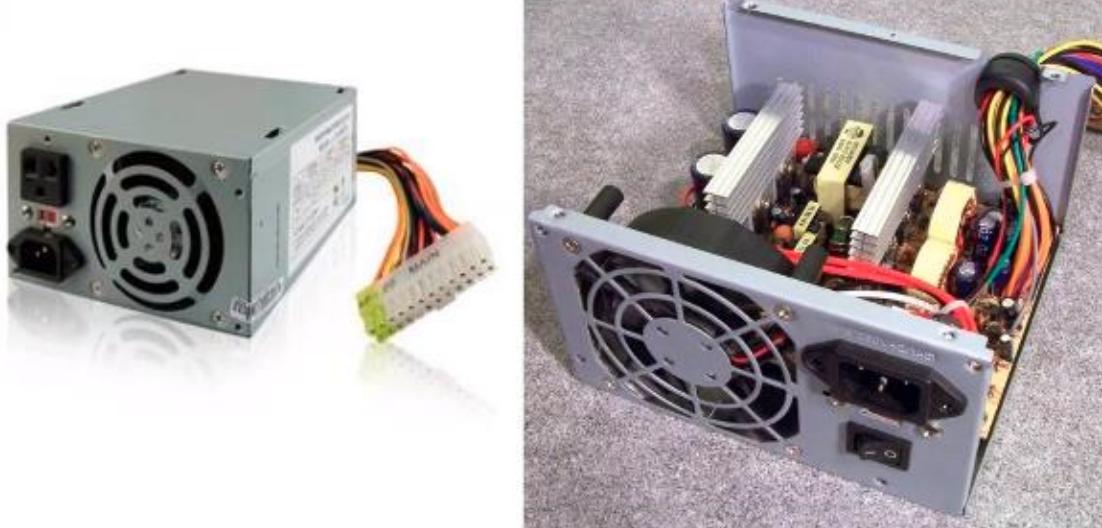


Importante!

## Funções da fonte

- 1- Transformar Corrente Alternada (AC) em Corrente Contínua (DC)
- 2- Filtrar e dividir a tensão em linhas de 12V, 5V e 3,3V
- 3- Distribuir a energia para todos os componentes do computador, de forma direta ou indireta

# Fonte de alimentação



Tudo tem que ter fonte, seja ela eterna ou interna. Os celulares e notebooks fazem essas funções (só o computador dividi a tensão e qualquer fonte faz o 2):

## Funções da fonte

+

1- Transformar Corrente Alternada (AC) em Corrente Contínua (DC)

2- Filtrar e dividir a tensão em linhas de 12V, 5V e 3,3V

Os cabos de alimentação para o computador são diferentes, alguns conectores/dispositivos gastam mais energia e recebem mais e outros gastam menos e recebem menos energia.

Todo tem que ter fonte, seja ela externa ou interna. Os celulares e notebooks fazem essas funções (só o computador divide a tensão e qualquer fonte faz o 2):

**Funções da fonte**

- 1- Transformar Corrente Alternada (AC) em Corrente Contínua (DC)
- 2- Filtrar e dividir a tensão em linhas de 12V, 5V e 3,3V

Os cabos de alimentação para o computador são diferentes, alguns conectores/dispositivos gastam mais energia e recebem mais e outros gastam menos e recebem menos energia.

**Funções da fonte**  $AC \rightarrow DC$

- 1- Transformar Corrente Alternada (AC) em Corrente Contínua (DC)
- 2- Filtrar e dividir a tensão em linhas de 12V, 5V e 3,3V
- 3- Distribuir a energia para todos os componentes do computador, de forma direta ou indireta

Tudo que funciona dentro de um desktop tem várias peças e precisam de energia. O teclado e mouse precisam de energia, mesmo que estejam fora do gabinete e quem está entregando essa energia é a fonte e estão sendo alimentados pela placa

Cabos da fonte:



Quando é plugado direto com esses fios é direto, e a memória ram é indireta porque a placa mãe entrega a energia para a memória. Alguns desses cabos

# Padrão AT e ATX

O conector que sai da fonte não foi criado pela empresa que fez a fonte, mas tem um padrão para que sirva na maioria dos computadores do mundo.

Padrão AT é da época dos dinossauros e ATX é mais atual e o que se mais utiliza.

The screenshot shows a Microsoft Word document with two main sections: 'AT' and 'ATX'. The 'AT' section contains text and images of the physical connectors. The 'ATX' section is shown in a separate window titled 'Fontes - parte final'.

**AT**

- Padrão ANTIGO
- Possui cabo liga/desliga e na sua ponta, um botão
- Conector principal chama-se P8/P9 e tem 12 pinos/fios

**ATX**

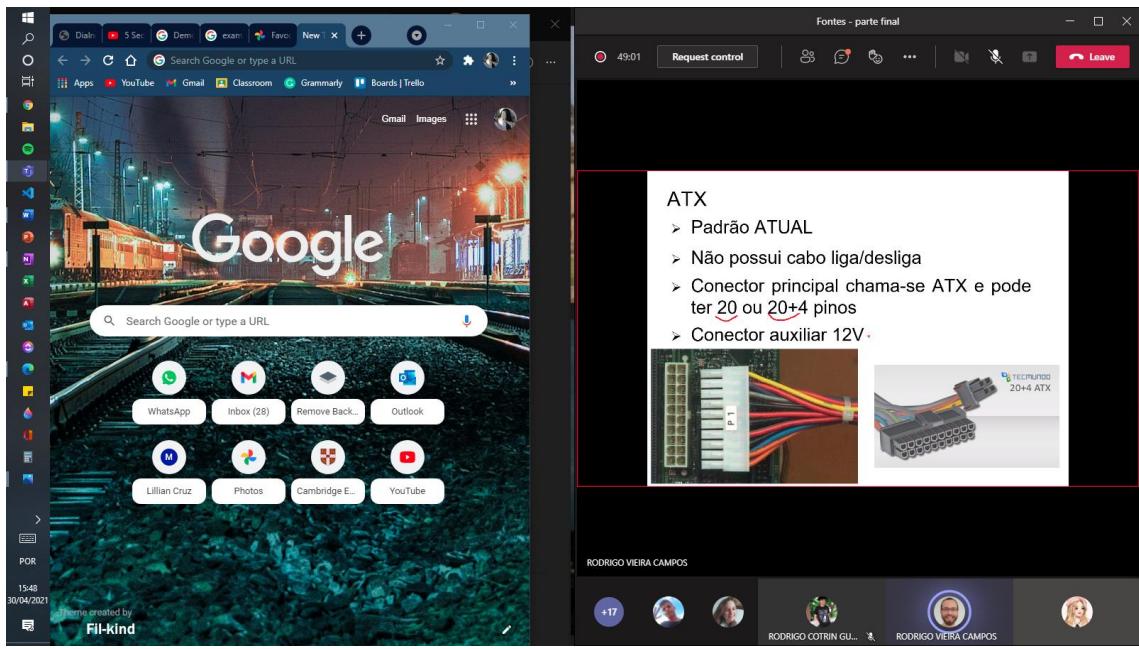
- Padrão ANTIGO
- Possui cabo liga/desliga e na sua ponta, um botão
- Conector principal chama-se P8/P9 e tem 12 pinos/fios

**ATX**

- Padrão ANTIGO
- Possui cabo liga/desliga e na sua ponta, um botão
- Conector principal chama-se P8/P9 e tem 12 pinos/fios

**ATX**

- Padrão ANTIGO
- Possui cabo liga/desliga e na sua ponta, um botão
- Conector principal chama-se P8/P9 e tem 12 pinos/fios



0705

Fl

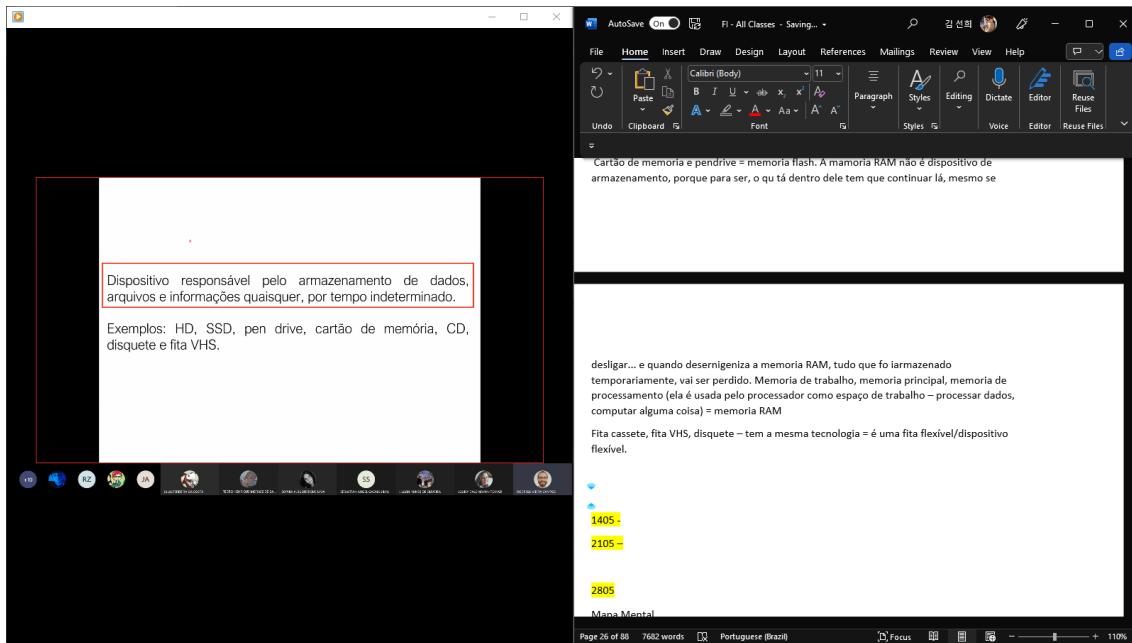
The image shows a Microsoft Word document and a Microsoft Teams meeting. The Word document on the left contains two screenshots of software interfaces, possibly related to data storage devices. The Teams meeting on the right is titled 'Dispositivos de armazenamento - 07/05/21'. The slide in the meeting is titled 'IMC Aula 04 - Dispositivos de armazenamento'.

É um dispositivo, um hardware/peça de computador que é responsável por armazenar dados (um dado é a menor partícula da informação composta por bites e o conjunto de dados do mesmo contexto é a informação) e informação, alguns softwares, arquivos, música, sistema operacional – ou seja, ele armazena tudo. Mas tem que ser digital, 0 e 1. Armazena com prazo indefinido. Tem que permitir que o dado fique guardado mesmo se o dispositivo seja desenergizado.

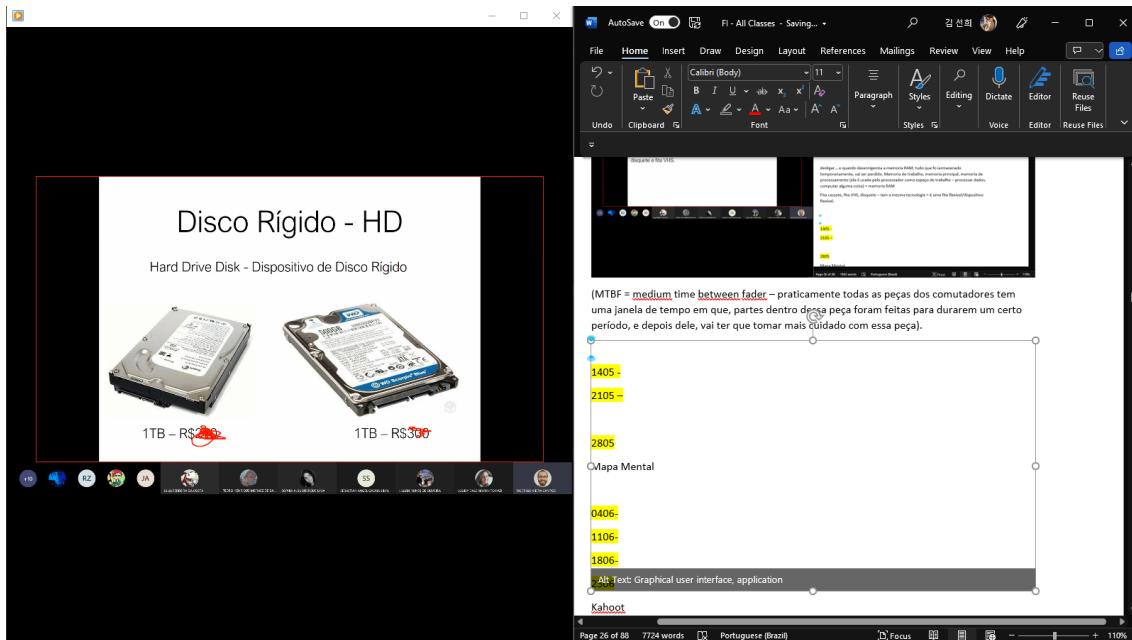
Cartão de memória e pendrive = memória flash. A memória RAM não é dispositivo de armazenamento, porque para ser, o que tá dentro dele tem que continuar lá, mesmo se

desligar... e quando desernigeniza a memoria RAM, tudo que foi armazenado temporariamente, vai ser perdido. Memoria de trabalho, memoria principal, memoria de processamento (ela é usada pelo processador como espaço de trabalho – processar dados, computar alguma coisa) = memoria RAM

Fita cassete, fita VHS, disquete – tem a mesma tecnologia = é uma fita flexível/dispositivo flexível.



(MTBF = medium time between failure – praticamente todas as peças dos comutadores tem uma janela de tempo em que, partes dentro dessa peça foram feitas para durarem um certo período, e depois dele, vai ter que tomar mais cuidado com essa peça).



O custo-benefício é bom. Drive é dispositivo. É mais “certo” falar HDD e se fala flash drive por pen drive nos EUA por exemplo.

HD – tem esse nome só porque tem um disco dentro dele (pode ter até 3 discos dentro do HD) e esse é rígido. Tem dois tipos de HD: o que uso no desktop com gabinete e o que usa no notebook:

Computador 3,5"



1TB – R\$240

notebook



1TB – R\$300

Compra pela largura dele.

Computador 3,5"



notebook

2,5"



O HD do notebook é bem menor do que o de desktop:



O disco vai girar 7200rpm no desktop e o do HD do notebook é de 5400rpm, logo é mais lento – porque quanto maior a rotação, maior a velocidade para achar dados dentro do HD (ele tem que ficar “pesquisando” a informação). Seagate é a melhor marca de HD. O custo por gigabyte é só dividir o preço pelo tanto de GB ( $300/1000 = 0.3/\text{GB}$ )



Entrada de energia e entrada de dados (direita).

O SSD é muito parecido com o HD de notebook, mas aí não existe SSD para PC, o SSD é para desktop e notebook. O SSD é só ir lá e “pegar” a informação, não precisa ficar “rodando e pesquisando” que nem o HD.

Disco Rígido - HD

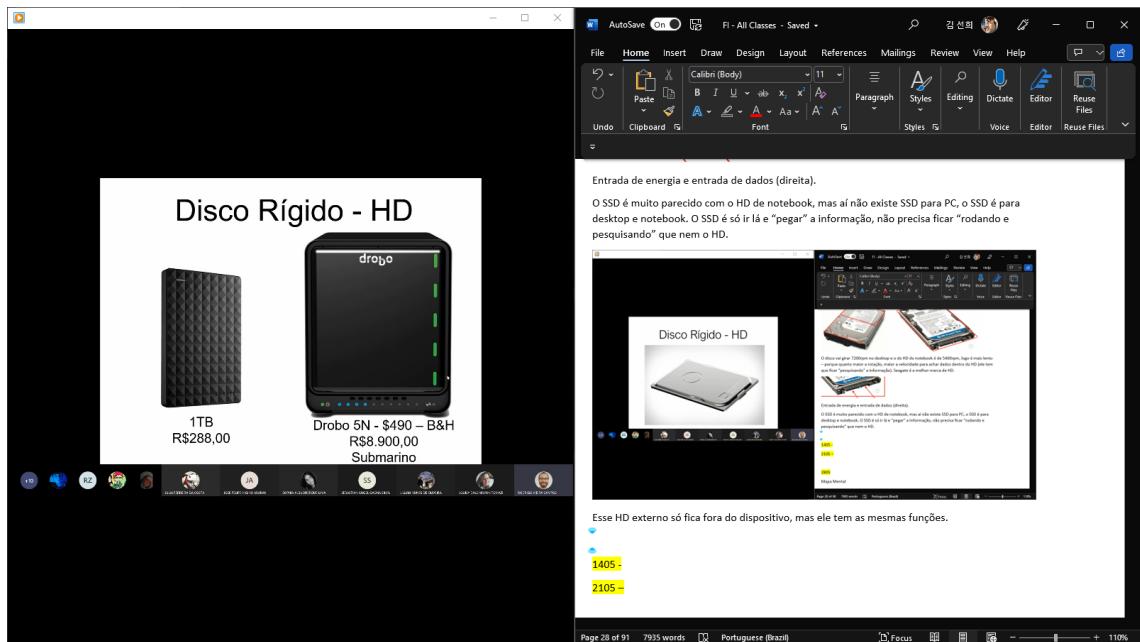
O disco vai girar 7200rpm no desktop e o do HD do notebook é de 5400rpm, logo é mais lento – porque quanto maior a rotação, maior a velocidade para achar dados dentro do HD (ele tem que ficar “pesquisando” a informação). Seagate é a melhor marca de HD.

Entrada de energia e entrada de dados (direita).

O SSD é muito parecido com o HD de notebook, mas aí não existe SSD para PC, o SSD é para desktop e notebook. O SSD é só ir lá e “pegar” a informação, não precisa ficar “rodando e pesquisando” que nem o HD.

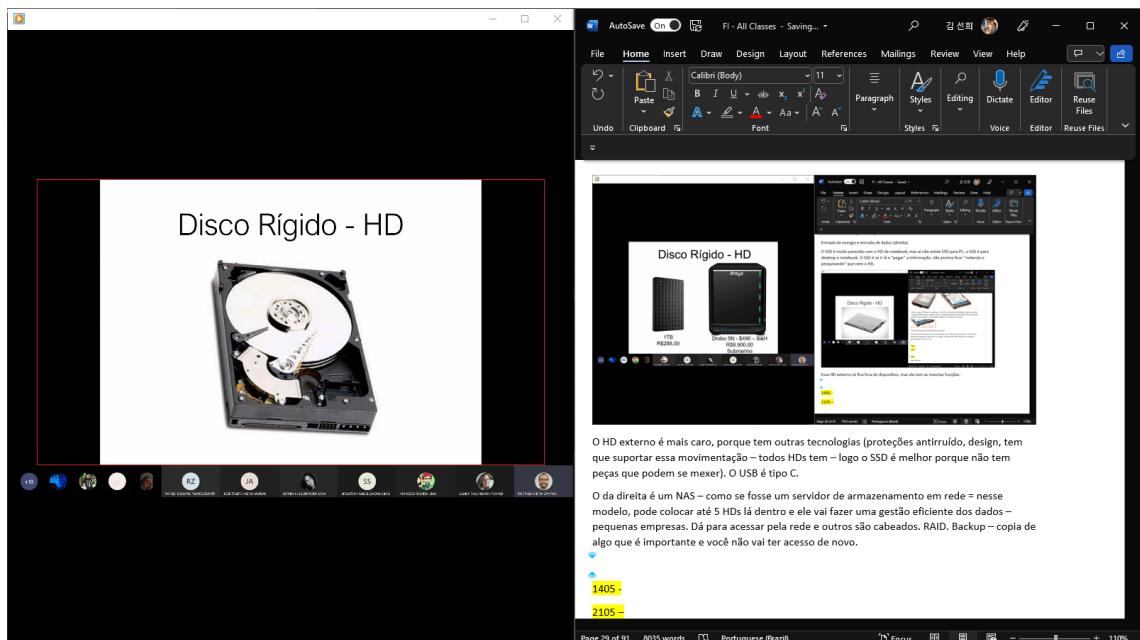
1405  
2105  
2805  
Mapa Mental

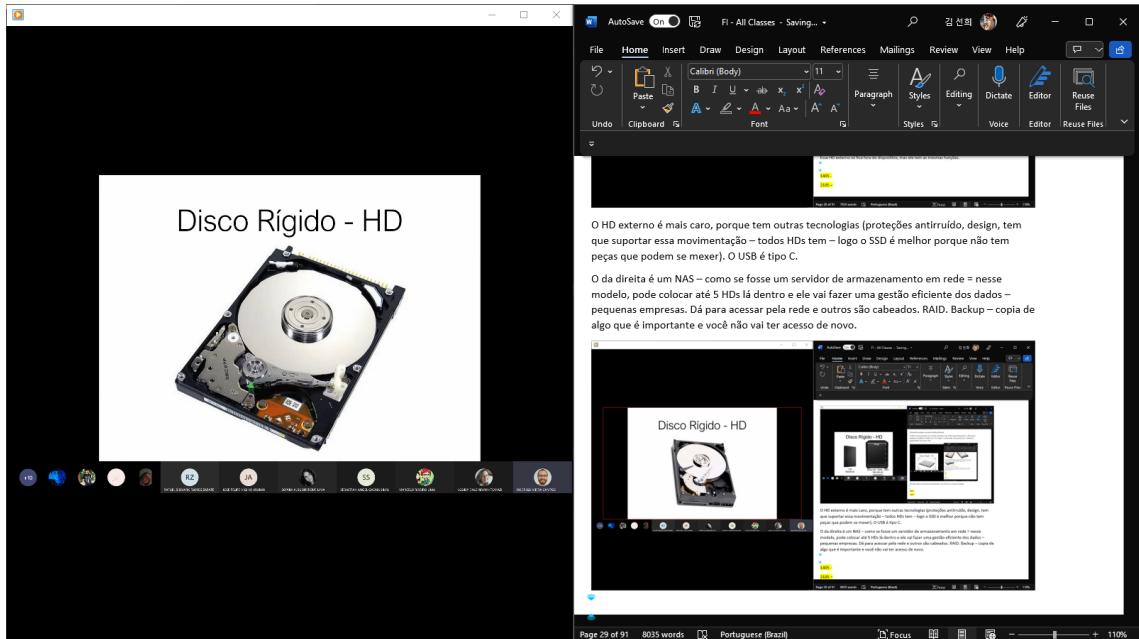
Esse HD externo só fica fora do dispositivo, mas ele tem as mesmas funções.



O HD externo é mais caro, porque tem outras tecnologias (proteções antirruído, design, tem que suportar essa movimentação – todos HDs tem – logo o SSD é melhor porque não tem peças que podem se mexer). O USB é tipo C.

O da direita é um NAS – como se fosse um servidor de armazenamento em rede = nesse modelo, pode colocar até 5 HDs lá dentro e ele vai fazer uma gestão eficiente dos dados – pequenas empresas. Dá para acessar pela rede e outros são cabeados. RAID. Backup – cópia de algo que é importante e você não vai ter acesso de novo.





Dentro de um SSD só tem chips de memória.

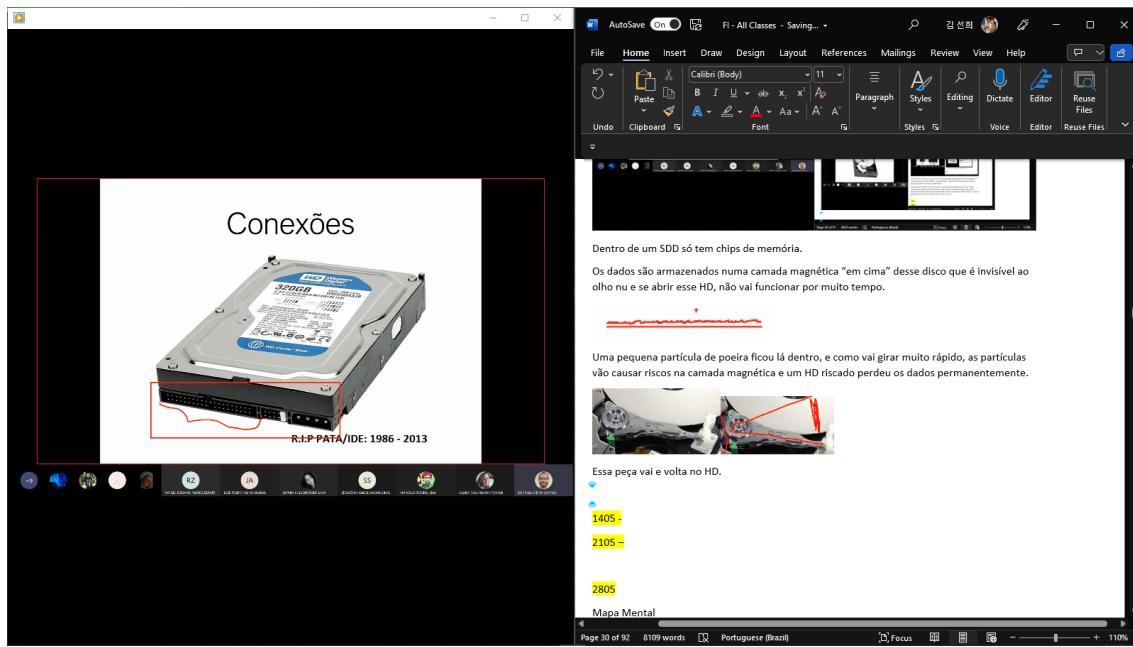
Os dados são armazenados numa camada magnética “em cima” desse disco que é invisível ao olho nu e se abrir esse HD, não vai funcionar por muito tempo.



Uma pequena partícula de poeira ficou lá dentro, e como vai girar muito rápido, as partículas vão causar riscos na camada magnética e um HD riscado perdeu os dados permanentemente.

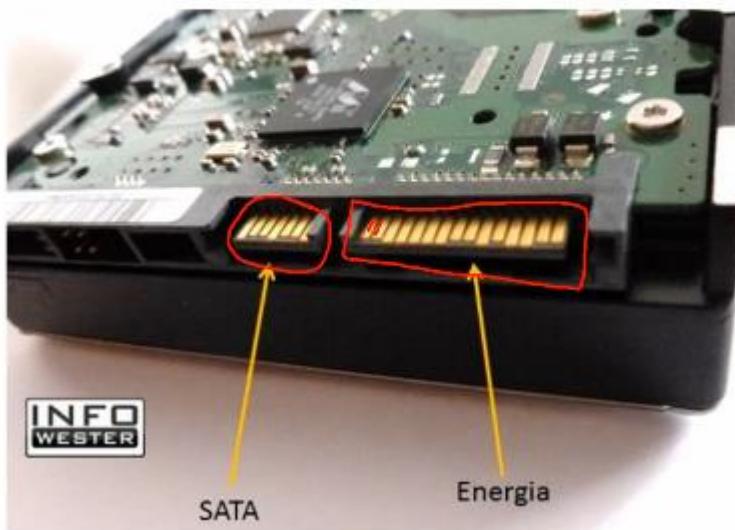


Essa peça vai e volta no HD.

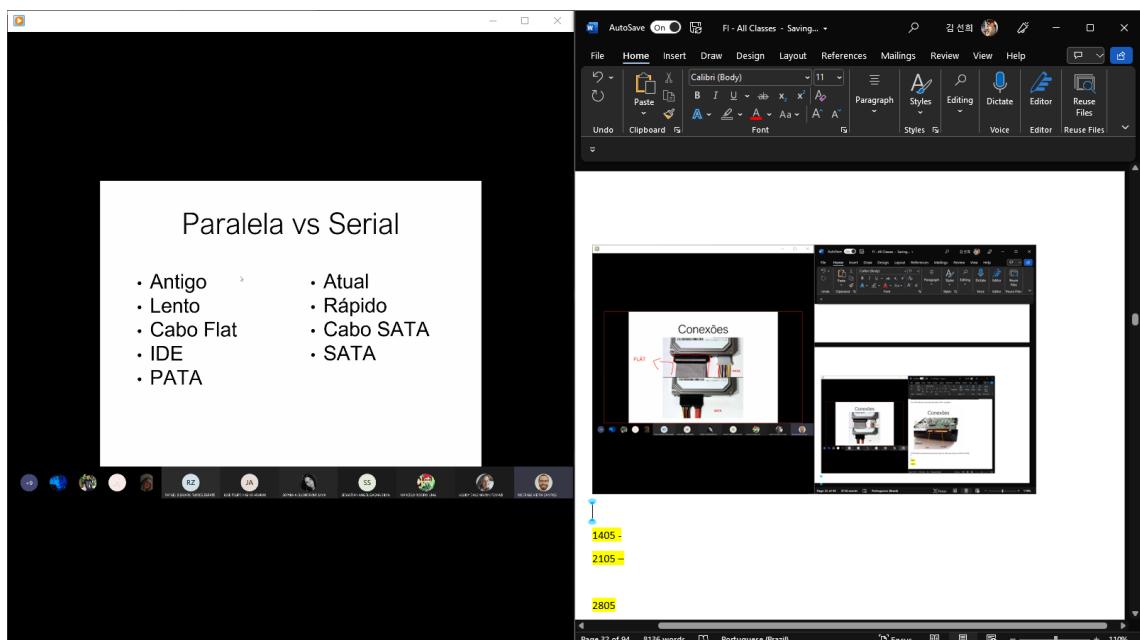
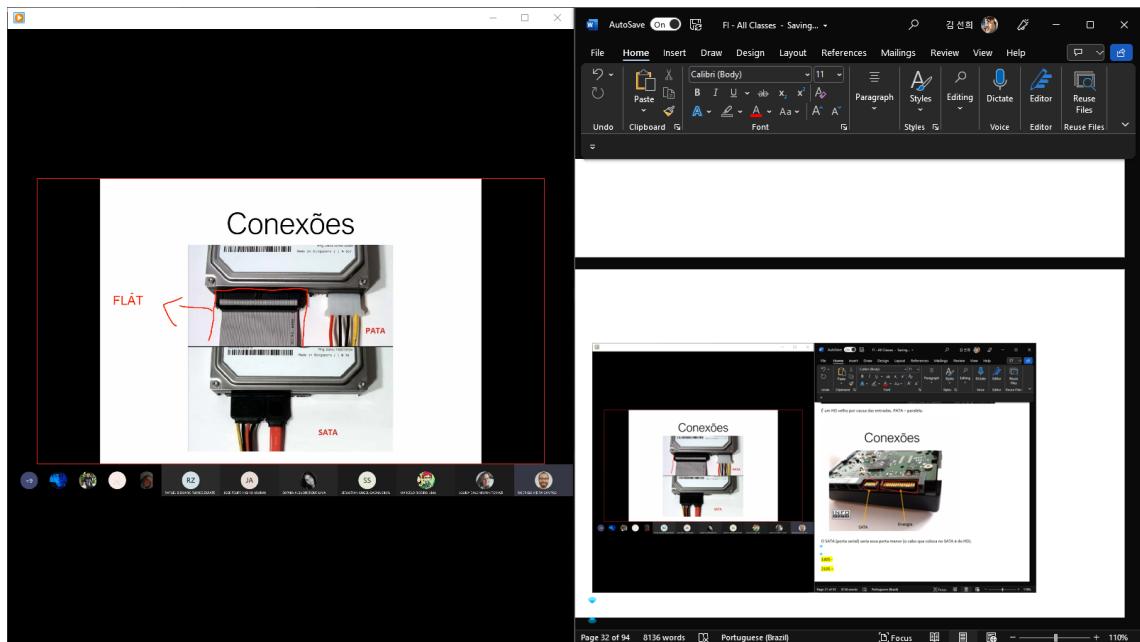


É um HD velho por causa das entradas. PATA – paralela.

## Conexões



O SATA (porta serial) seria essa porta menor (o cabo que coloca no SATA é do HD).



Usado para HD (modernos), SSD (mais baratos), todo leitor de CD/Blu-ray = usa para transmissão de dados. Sempre usa o mesmo e eles são padronizados (os “cabos”).

**SATA**

Velocidade máxima de transmissão de dados

- SATA I (1,5Gb/s) = 150MB/s
- SATA II (3Gb/s) = 300MB/s
- SATA III (6Gb/s) = **600MB/s**

Paralela vs Serial

- Antigo
- Lento
- Cabo Flat
- IDE
- PATA
- Atual
- Rápido
- Cabo SATA
- SATA

Usado para HD (modernos), SSD (mais baratos), todo leitor de CD/Blu-ray = usa para transmissão de dados. Sempre usa o mesmo e eles são padronizados (os "cabos").

1405 -  
2105 -  
2805  
Mapa Mental

Um HD não consegue, só um SSD consegue essa velocidade e até mais, então o SSD pode usar outras entradas.

**SSD**

240GB - R\$440,00

120GB - R\$290

SATA

Velocidade máxima de transmissão de dados

- SATA I (1,5Gb/s) = 150MB/s
- SATA II (3Gb/s) = 300MB/s
- SATA III (6Gb/s) = **600MB/s**

Paralela vs Serial

- Antigo
- Lento
- Cabo Flat
- IDE
- PATA
- Atual
- Rápido
- Cabo SATA
- SATA

Usado para HD (modernos), SSD (mais baratos), todo leitor de CD/Blu-ray = usa para transmissão de dados. Sempre usa o mesmo e eles são padronizados (os "cabos").

1405 -  
2105 -  
2805  
Mapa Mental

São SSDs de entrada, de bom custo-benefício.



Dentro do SSD é assim. Tem chips de memória e um controlador, com as entradas. É SATA.



m.2 = pluga direto na placa mãe e tem que ver se tem essa porta nela. Tem mais velocidade de leitura e gravação.

Dentro do SSD é assim. Tem chips de memória e um controlador, com as entradas. É SATA.

m.2 = pluga direto na placa mãe e tem que ver se tem essa porta nela. Tem mais velocidade de leitura e gravação.

1405

2105

2805

Mapa Mental

0406

1106

1806

2506

Kahoot

É mais rápido que o HD porque é totalmente eletrônico.

1405

O USB, as entradas são todas compatíveis (10, 20 e 30), mas a diferença é a velocidade de transmissão de dados.

São para uso doméstico por causa das polegadas (3.5"):

HD Seagate BarraCuda 2TB 3.5" SATA - ST2000DM008

R\$ 546,94

1405

2105

2805

Mapa Mental

0406

1106

1806

2506

Kahoot

DISPONÍVEL  
COMPRE AGORA!

527 avaliações

R\$ 464,90

HD Seagate BarraCuda 1TB 3.5" SATA - ST1000DM010

R\$ 423,41

1405

2105

2805

Mapa Mental

0406

1106

1806

2506

Kahoot

DISPONÍVEL  
COMPRE AGORA!

1255 avaliações

R\$ 359,90

É o dobro do tamanho, mas não é o dobro do preço.

O SATA I é compatível com o II e com o III e vice-versa. SSD – drive de estado sólido, m2 é o nome da porta e nvme é o tipo de memória (bem rápida).

Aproximadamente 49.700.000 resultados (0,55 segundos)

Anúncios - Comprar ssd m2 nvme

Imagem	Nome do Produto	Preço	Venda
	SSD Crucial...	R\$ 518,90	KaBuMI
	SSD XPG S...	R\$ 1.499,90	KaBuMI
	PROMOÇÃO SSD Adata...	R\$ 339,90...	KaBuMI
	Samsung (...)	R\$ 1.649,00	Amazon.co...
	Ssd Nvme ...	R\$ 319,00	Mercado Livre

O SATA I é compatível com o II e com o III e vice-versa. SSD – drive de estado sólido, m2 é o nome da porta e nvme é o tipo de memória (bem rápida).

IMC  
Aula 05 - Dispositivos Ópticos

2105

2805

Mapa Mental

Mídia ótica – CD, DVD e Blu-Ray. É chamado assim porque a gente consegue ler ele com luz (coloca dentro de um drive de CD e dentro deste dispositivo tem um laser que vai “bater” na parte onde está os dados e vai voltar, e esse negócio que dispara o laser, consegue interpretar esses dados quando eles voltam).

O que é um dispositivo de armazenamento Óptico?

Mídia ótica – CD, DVD e Blu-Ray. É chamado assim porque a gente consegue ler ele com luz (coloca dentro de um drive de CD e dentro deste dispositivo tem um laser que vai “bater” na parte onde está os dados e vai voltar, e esse negócio que dispara o laser, consegue interpretar esses dados quando eles voltam).

É um hardware que vai armazenar dados, quaisquer sejam, memória não volátil, o dado é lido por luz numa mídia óptica (no HD é por leitura magnética, SSD é de forma elétrica e óptico é lido por laser).

	Capacidades
CD	700MB
DVD	4.7GB~8.5GB
Blu-ray	25GB~50GB

O que é um dispositivo de armazenamento Óptico?

Mídia ótica – CD, DVD e Blu-Ray. É chamado assim porque a gente consegue ler ele com luz (coloca dentro de um drive de CD e dentro deste dispositivo tem um laser que vai “bater” na parte onde está os dados e vai voltar, e esse negócio que dispara o laser, consegue interpretar esses dados quando eles voltam).

CD – compact disc. CD-R gravou uma vez, não dá para apagar mais. O DVD barato é single layer que armazena até 4.7GB, já o de 8.5GB é dual layer. O dual-layer não necessariamente tem apenas 2 camadas, pode ter mais, uma em cima da outra.

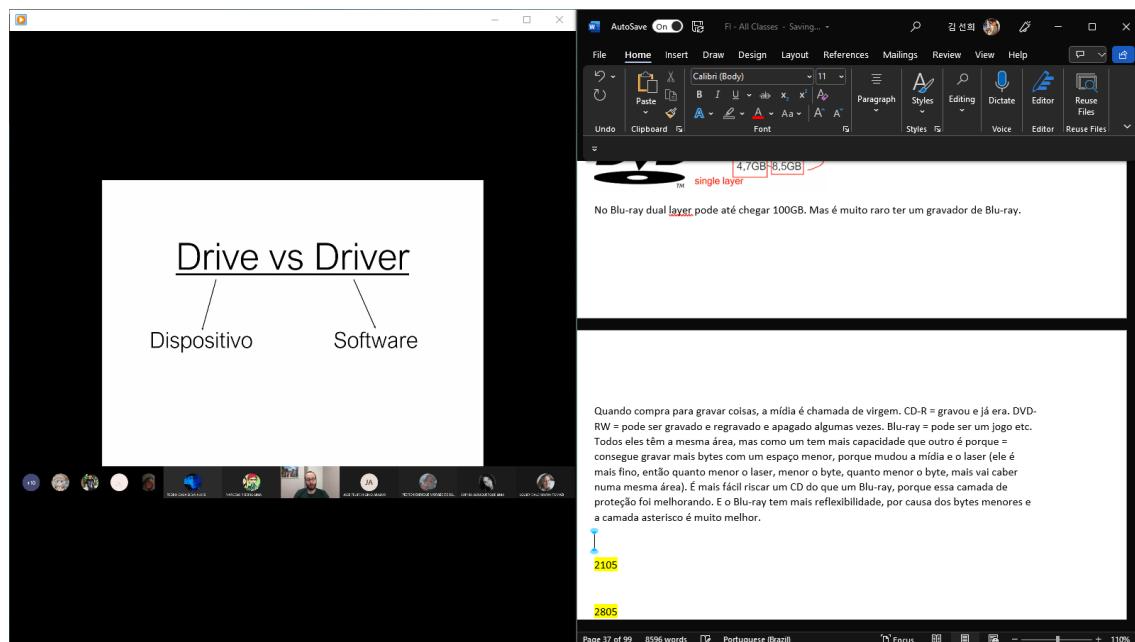


No Blu-ray dual layer pode até chegar 100GB. Mas é muito raro ter um gravador de Blu-ray.

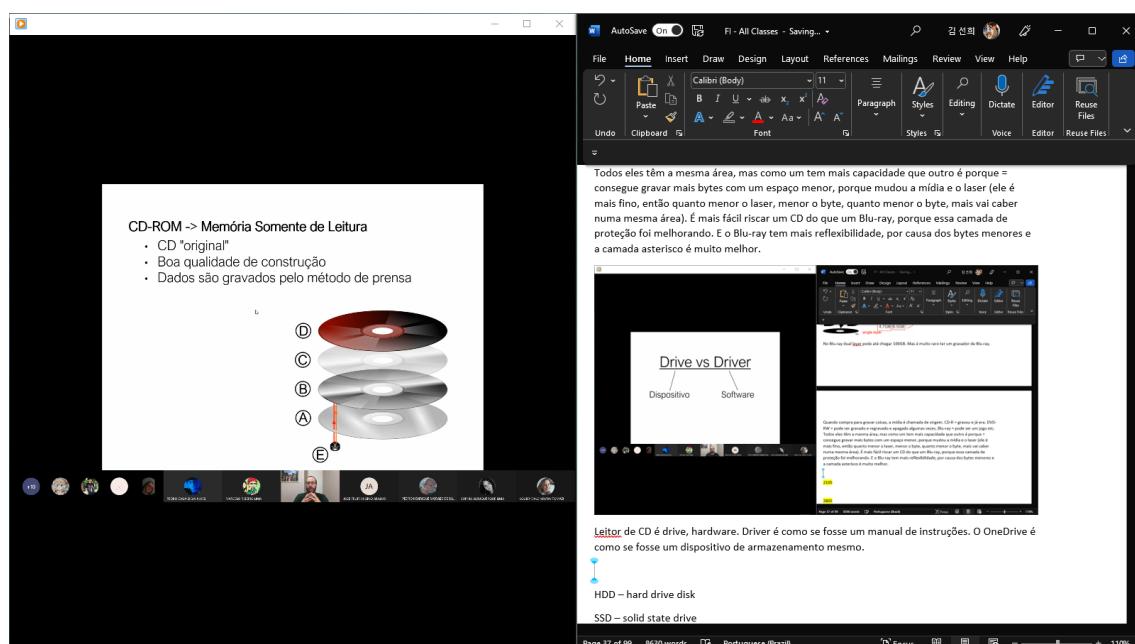
Quando compra para gravar coisas, a mídia é chamada de virgem. CD-R = gravou e já era. DVD-RW = pode ser gravado e regravado e apagado algumas vezes. Blu-ray = pode ser um jogo etc. Todos eles têm a mesma área, mas como um tem mais capacidade que outro é porque = consegue gravar mais bytes com um espaço menor, porque mudou a mídia e o laser (ele é mais fino, então quanto menor o laser, menor o byte, quanto menor o byte, mais vai caber numa mesma área). É mais fácil riscar um CD do que um Blu-ray, porque essa camada de proteção foi melhorando. E o Blu-ray tem mais reflexibilidade, por causa dos bytes menores e a camada asterisco é muito melhor.

HDD – hard drive disk

SSD – solid state drive



Leitor de CD é drive, hardware. Driver é como se fosse um manual de instruções. O OneDrive é como se fosse um dispositivo de armazenamento mesmo.



ROM – read Only memory, é algo já gravado que vem, o fabricante que fez (que não foi por luz, tem outra tecnologia).

ASUS DRW-24F1MT - Leitor de DVD Externo

**Características:**

- Marcas: ASUS
- Modelo: DRW-24F1MT (90DD01YD-B30030)

**Especificações:**

- Interface: USB 2.0
- Altura: 12mm
- Diametro de Disco: 12cm / 8 centímetros
- Dimensões: 146 x 170 x 41 mm
- Cor: Preto

**Velocidade de Leitura:**

- DVD + R : 16x DVD + R : 16x DVD + RW : 12x DVD-RW : 8x DVD-ROM : 16x DVD + R (DL) : 12x DVD-R (DL) : 12x DVD-ROM (DL) : 12x DVD-RAM : 5x CD-R : 48x CD-RW : 40x CD-ROM : 48x DVD + R DL : 16x DVD + RW DL : 6x VCD Playback : 10x reprodução de áudio de CD : 10x

**Velocidade de Gravação:**

- DVD + R : 24x DVD + R : 24x DVD + RW : 8x DVD-RW : 6x DVD + R (DL) : 8x DVD-R (DL) : 8x DVD-RAM : 5x CO-R : 48x CO-RW : 24x

**Modo de Escrita:**

- DVD + R : 16x DVD + R (DL) : gravação sequencial
- DVD-R e DVD-R (DL) : DAO / Incremental Recording
- DVD + R : 48x Random Write : DVD-RW : DAO / Incremental Recording
- CD-R / RW : DAO / TAO : SAO / Packet Write

**Tempo de Acesso:**

- DVD: 145 ms
- CD: 125 ms

**Sistema Operacional Suportado:**

- Windows 10
- Windows Vista
- Windows 7
- Windows XP

**Requisitos do Sistema:**

- CPU: Pentium 4 3.00 MHz ou superior
- RAM: 128 MB ou mais é recomendado
- HDD: 10 GB ou mais

**Temperatura:**

- Funcionamento: 5 °C a 45 °C
- Armazenamento: -20 °C a 60 °C

**Umidade:**

- Funcionamento: 20% ~ 80% (sem condensação)
- Armazenamento: 15% ~ 90% (sem condensação)

**Conteúdo da Embalagem:**

- 01 Drive Asus Leitor de DVD Interno DRW-24F1MT

**Garantia:**

- 1 ano de garantia
- 9 meses de garantia contratual junto ao fabricante + 3 meses referentes à garantia legal, nos termos do artigo 26, II, do Código de Defesa do Consumidor

**Peso:**

- 1.200g

**Informações Fiscais:**

- Este produto não possui nota fiscal.

**Opiniões:**

JA

JOSE FELIPE HIGINO ARAUJO

PEDRO HENRIQUE MORAES DE BA...

SOPHIA ALBUQUERQUE LIMA

LOUSY DALCHAVON TOMAZI

Gravador Interno de CD ASUS BW-16D1HT, Blu-ray, Suporte M-DISC - 90DD0200-B28000

A memória buffer (não sei como escreve), era como se fosse um tempo a frente em que estava lendo a mídia (buffer de 5, 10s), porque qualquer movimento o negócio parava – usado em carro etc.

2105

<https://youtu.be/0V6XS1xhZkw>

As marcas de placa mãe mais famosas são a Asus, Gigabyte e a MSI.



Para segurar uma placa mãe é melhor segurar com as entradas assim:



Processador (soquete) e a memória RAM (tem 4 slots de memória nessa, e depende da placa a quantidade de slots)



Entrada para placa de vídeo – slot PCI-Express



Dissipador de calor que está resfriando o chip-set.



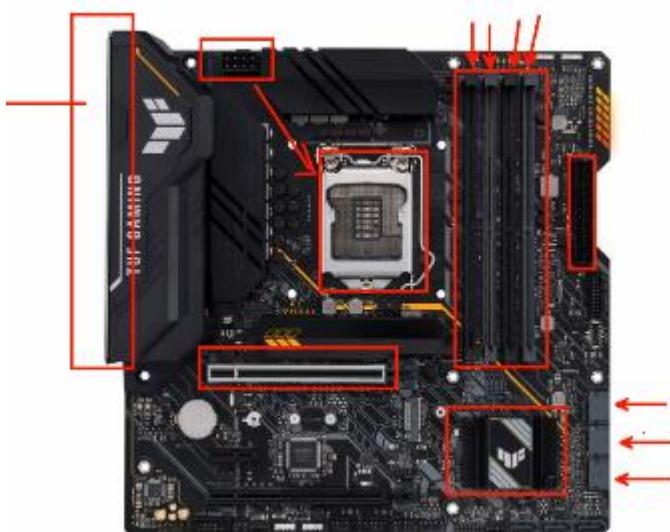
conector 24 pinos



conector ATX 12V e fornece mais energia para o processador



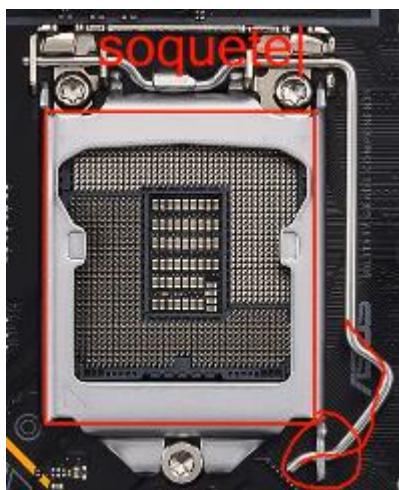
entrada SATA



O SSD m2 coloca aqui:



As duas potencias em processadores são a Intel e a AMD. Tem placa mãe que suporta Intel e MD, mas a placa só vai aceitar um dos processadores.



o soquete suporta o processador, dá energia para

ele e transfere dados da placa mãe para o computador e vice-versa. Essa placa mãe recebe processador da Intel, os da nova linha (10° geração da família Core – i3, i5 e i7 – e a 11° geração) e o i9 por exemplo, tem outro soquete. Tem que ver o modelo de soquete (LGA1200 é o mais novo) e o processador, porque o processador tem um soquete específico (muda de tempo em tempo o soquete).

Processador AMD Ryzen 5 1600 Cache 19MB, 3.2GHz (3.6GHz Max Turbo) AM4 - YD1600BBAFBOX  
AMD DISPONÍVEL COMPRE AGORA! (132 avaliações)  
De R\$ 905,78 por **R\$ 852,82**  
Em até 12X sem juros  
**R\$ 724,90** no boleto  
**COMPRAR** **DETALHES**

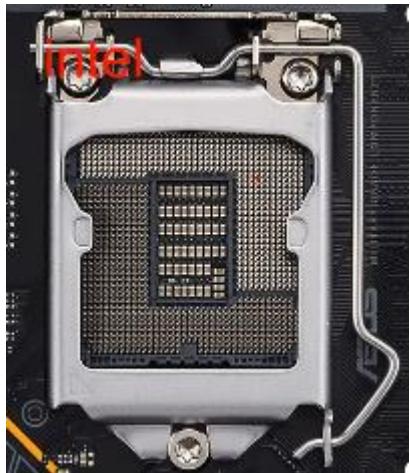
AMD – marca; Linha – Ryzen 5; 1600 – aparentemente a primeira geração dos Ryzens; AM4 – soquete, que é o principal, mas tem outro TRX4 (mais de 10.000 um processador para esse soquete);

Processador Intel Core i5-10400 Cache 12MB, 2.9GHz (4.3GHz Max Turbo) LGA 1200 - BX8070710400  
Intel DISPONÍVEL COMPRE AGORA! (132 avaliações)  
De R\$ 1.561,59 por **R\$ 1.470,47**  
Em até 12X sem juros  
**R\$ 1.249,90** no boleto  
**COMPRAR** **DETALHES**

Processador Intel Core i5-9400F Coffee Lake, Cache 9MB, 2.9GHz (4.1GHz Max Turbo) LGA 1151 Sem Video - BX80664I59400F  
Intel DISPONÍVEL COMPRE AGORA! (484 avaliações)  
De R\$ 1.462,40 por **R\$ 1.046,94**  
Em até 12X sem juros  
**R\$ 889,90** no boleto  
**COMPRAR** **DETALHES**

O primeiro é 10° geração e o segundo é 9° geração (melhor custo benefício) e eles tem soquetes diferentes.

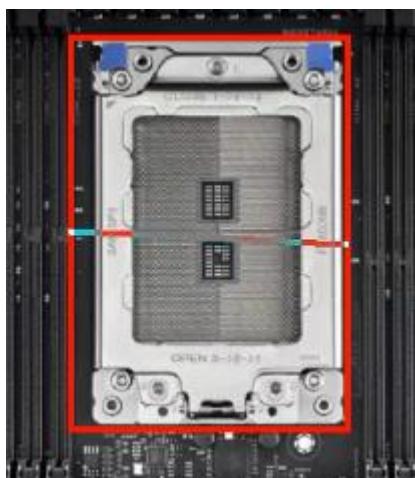
O F no final é para falar que não vem placa de vídeo e você tem que comprar uma placa de vídeo dedicada.



Todos os soquetes da Intel são de metal desde 2004. Se um desses pinos danificar, joga fora a placa inteira, é muito sensível.



E os soquetes da AMD são de plástico, é menos sensível, mas ainda pode danificar os pinos.



Esse é o soquete da AMD que é de metal (TRX4)



E esse é o processador que coloca nesse soquete TRX4.

Compara placa mãe pelo chipset (é o chip controlador da placa) e a placa tem modelo que é meio padronizado.

Placa-Mãe Asus EX B450M V5, Intel LGA 1200, mATX, DDR4

ASUS COMPRE AGORA

5 estrelas (110 avaliações)

R\$ 823,41

Em até 12x sem juros

R\$ 699,90

Detalhes

Placa-Mãe ASRock B450M Steel Legend, AMD AM4, mATX, DDR4 - 90-MXB9YD-A0BAYZ

ASRock COMPRE AGORA

5 estrelas (745 avaliações)

R\$ 941,06

Em até 12x sem juros

R\$ 799,90

Detalhes

Placa-Mãe Gigabyte B450M S2H, AMD, mATX, DDR4

GIGABYTE COMPRE AGORA

5 estrelas (75 avaliações)

R\$ 682,24

Em até 12x sem juros

R\$ 579,90

Detalhes

Os B450M são concorrentes entre si.

[https://en.wikipedia.org/wiki/CPU\\_socket](https://en.wikipedia.org/wiki/CPU_socket)

2805

Mapa Mental

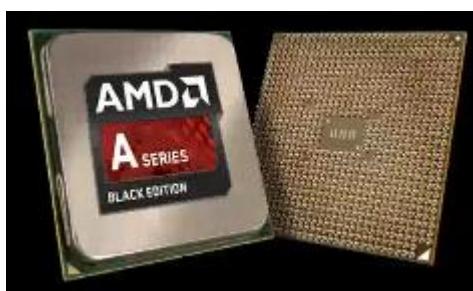
0406

PLACA MAE ASUS TUF B360M-PLUS GAMING/BR  
DDR4 SOCKET LGA1151 CHIPSET INTEL B360

Tem a marca (Asus), TUF é a linha, B360 é o chipset (controlador da placa mãe – linha B), suporta memoria RAM tipo DDR (DDR4 e ela só é compatível com memoria DDR4, não funciona DDR3 ou DDR2, tem que ser memoria DDR4, até porque o chipset ou o processador poderiam não saber como lidar com memórias mais modernas) e o socket LGA1151 (Intel – tem 1151 pinos na placa mãe).



Não tem pino no processador da Intel, só pequenos contatos.



Já o processador da AMD tem pinos e na placa tem furos.



slot DIMM (o soquete é o slot do processador, já que slot é o conector).

Coloca nesse slot a memória RAM (slot DIMM conecta a memória RAM). Cada placa mãe suporta uma quantidade diferente de memórias RAMs, mas geralmente é número par (2, 4, 6...), mas se quiser colocar só uma, okay. É aconselhável colocar as memórias em pares, com as mesmas especificações (mesma capacidade – tamanho de memória, 2GB, 4GB etc. –; mesma velocidade; mesma frequência – tantos MHz; mesma latência – tempo de resposta –; da mesma marca). Dual channel RAM = é melhor para o computador ter duas memórias idênticas

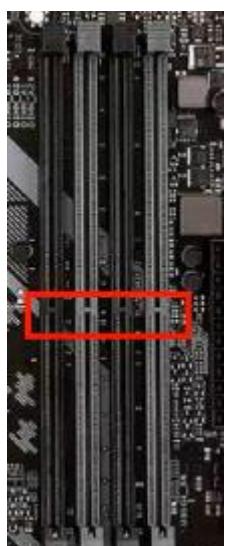
do que uma só (2x8GB > 1X16GB, até porque, se uma delas der PT, tem a outra). Se for colocar só uma, coloca no slot mais próximo do processador, e se for mais de um, colocar um do lado do outro mesmo.

Memória HyperX Fury, 8GB, 2666MHz, DDR4, CL15



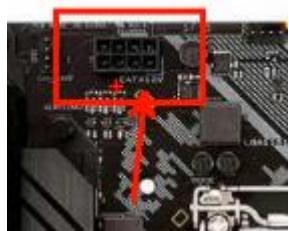
esse não é para não ser

compatível com outros slots (DDR2, DDR3...):

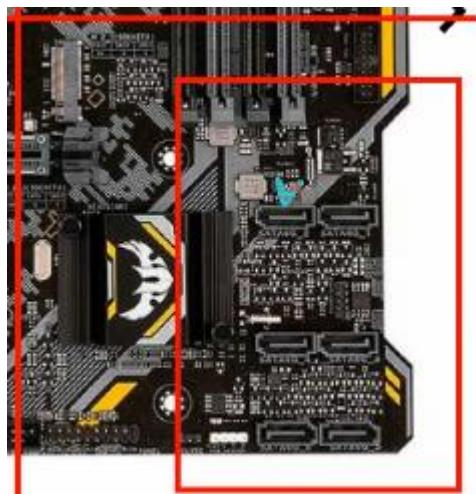




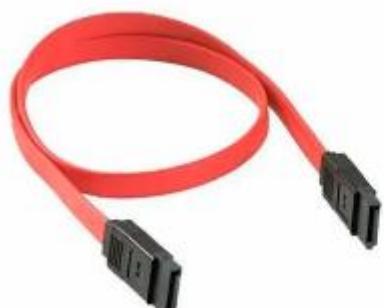
Conector ATX (principal e vem num bloco só com 24 pinos e o conector auxiliar – ATX 12V – tem 8 pinos, vem num outro segmento de cabo e não fica perto do principal)



ATX 12V – energizar o processador = tem essa função e é fundamental, por isso não deve mais chamar de “auxiliar”, até porque o PC nem liga e o processador pode queimar na hora se não plugar o ATX12V.



SATA (tem 6 portas e elas estão para cima) – pode colocar o SSD, HDD, CD/DVD/Blu-Ray.



Nº de reviews: 70

**Cabo De Dados Sata**

R\$ 9,40  
em 1x R\$ 9,40  
Ver os detalhes de pagamento

Envio para todo o país  
Sólo os preços no site são firmados  
Visualizar todos os 70 reviews

Cor: Vermelho

Estoque disponível

Quantidade: 1 Unidade - 100% reservada

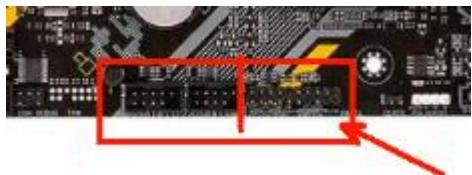
**Comprar agora**

Os cabos SATA são compatíveis entre si. Tanto faz que “ponta” vai no conector e no hardware.

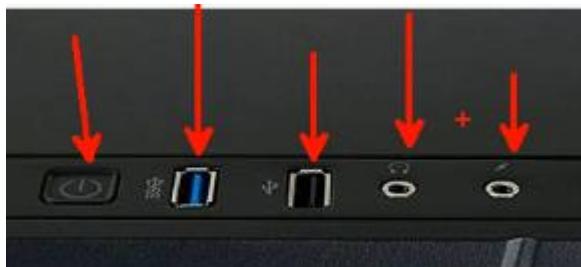
SSD Adata XPG SX6000 Lite, 128GB, M.2 NVMe,  
ASX6000LNP-128GT-C



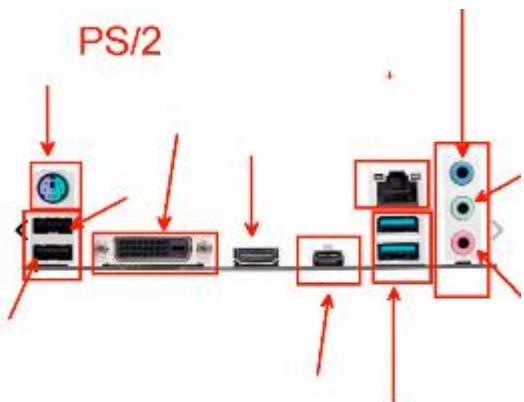
memoria m2 coloca aqui:



são portas USB onde você conecta os fios do painel frontal aqui (o direito é onde colocar o botão liga e desliga)



- Painel frontal



Aquele roxo é para mouse/teclado velhos (PS/2 - entrada antiga, entrada legada), embaixo tem USB, do lado a porta DVI (porta de vídeo digital), depois HDMI, entrada USB tipo C, em cima tem a porta de rede, mais dois USB do tipo 3.0 (muito mais rápido) e as entradas de áudio (a azul meio que não serve para nada – entrada de áudio não amplificada, pode colocar algum instrumento –, a verde é saída de áudio e a rosa é entrada de áudio para microfone).



isso não é mouse Bluth porque precisa dessa  
entrada USB para funcionar.

KaBuM!

Placa-Mãe Asus Prime Z490-P, Intel LGA 1200, ATX, DDR4

5 ★★★★★ (5) · R\$ 1.399,90\* · Marca: ASUS

The screenshot shows a product listing for an ASUS Prime Z490-P motherboard. The text "LGA 1200" is highlighted with a red box. Below the listing, there are five stars and the price R\$ 1.399,90\*.

Quando tem Z ou X é de alto desempenho.



Dá para saber que é SATA III porque está escrito que é 6Gb/s.

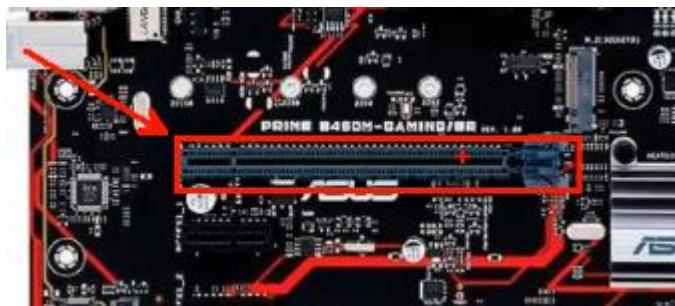
1106

Placa-Mãe Gigabyte T11X4U Designare, AMD T11X4

GIGABYTE

The screenshot shows a product listing for a Gigabyte T11X4U motherboard. The text "T11X4U" is highlighted with a red box. Below the listing, there is a small image of the motherboard showing its components and connectors.

Os soquetes são atualizados.



slot para vídeo = PCI Express.



também é PCI Express, mas é para colcoar placa de som, além dos que já vem.

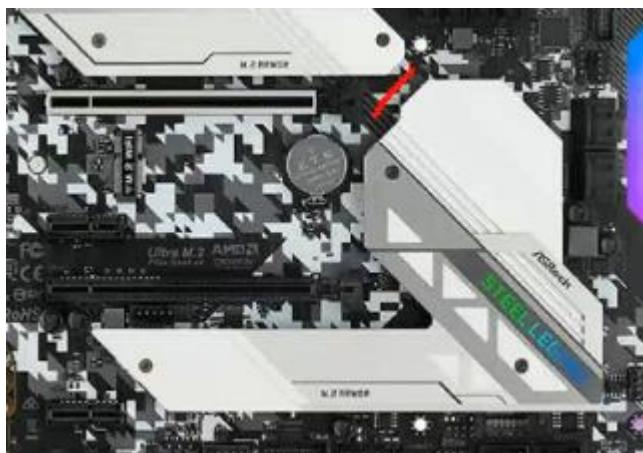
DDR4 SOCKET LGA1151 CHIPSET INTEL B360

PRODUTO DISPONÍVEL

chipset > controlador da placa mãe

SKU: TUF-B360M-PLUS-GAM

Esse chipset controla essa troca e fluxo de dados (entre o processador e a RAM por exemplo). Pode ter um dissipador de calor em cima desse chipset.



Essa placa tem dissipador de calor para o chipset e para o SSD m2.

Tem chipsets que só servem para Intel e outros que só servem para AMD. Quem faz essa tecnologia é o mesmo fabricante do processador (Intel = Intel, AMD = AMD).



essa placa mãe implementa um chipset da série B360 (tem a letra e os números, algo mais inferior é um chipset da linha H... a letra é a “linha” do chipset). Dá para fazer um overclock, mas não é recomendado porque precisa saber de várias especificações para fazer esse “upload”.

- Intel® W480E Chipset
- Chipset Intel® W480
- Chipset Intel® Q470

Conforme esse número aumenta, a geração evolui também. O chipset atual para desktop é a linha 500.



O que coloca nessas entradas e saídas são periféricos. Periférico = dispositivo que está fora do computador e troca dados com ele; o cabo, a porta etc. não são periféricos, porque não são dispositivos.

Se caracteriza se o periférico é de entrada, de saída ou misto – com base na placa mãe, se um dado/informação é registrado por ela e veio de fora, é de entrada (input).

Mouse/teclado = periférico de entrada

Fone de ouvido = periférico de saída

Headset (fone e microfone – entrada e saída de som) = periférico misto

Monitor = periférico de saída (se tiver escrito que é monitor Touchscreen, é misto)

HD externo/pen drive/celular e câmera (ligados a cabos no PC) = periféricos mistos

Impressora = periférico somente de saída (multifuncional = entrada e saída - misto)

Leitor (apenas entrada – radio de carro) e, leitor e gravador (misto) – CD/DVD/Blu-Ray

**1806**

Escolhendo peças:

Primeiro = processador;

“Evolução” dos processadores da Intel (são produtos diferentes, não é indo evoluindo):

Celeron  
pentium  
i3 {  
i5  
i7 }  
i9

Processador Intel Core i5-10400F Cache 12MB, 2.9GHz (4.3GHz Max Turbo), LGA 1200 - BX8070110400F

De R\$ 1.470,47 por R\$ 1.152,82 Em até 12X sem juros

R\$ 979,90 NO BOLLETO

Processador Intel Core i5-10400 Cache 12MB, 2.9GHz (4.3GHz Max Turbo), LGA 1200 - BX8070110400

De R\$ 1.873,86 por R\$ 1.470,47 Em até 12X sem juros

R\$ 1.249,90 NO BOLLETO

Idênticos só que um tem vídeo e o outro não. Se tiver placa dedicada, vai ser como seu processador nem tivesse placa de vídeo.

Quanto menor a litografia, é melhor.

Litografia:  
Litografia: 14 nm

Tem 4 núcleos, mas cada um pode emular mais um:

Atracção:  
- Núcleos: 4  
Threads: 8  
- Freqüência: 4

Indica o gasto de energia elétrica (calor). Dá para saber se um processador esquenta mais ou menos que um outro componente:

TDP: 65 W

2506

Kahoot

1607

Nada

2307

Aquecimento

3007

Piratas do Vale do Silício

[https://youtu.be/E-F1\\_t5SUnc](https://youtu.be/E-F1_t5SUnc)

**0608**

Finalização

**1308**

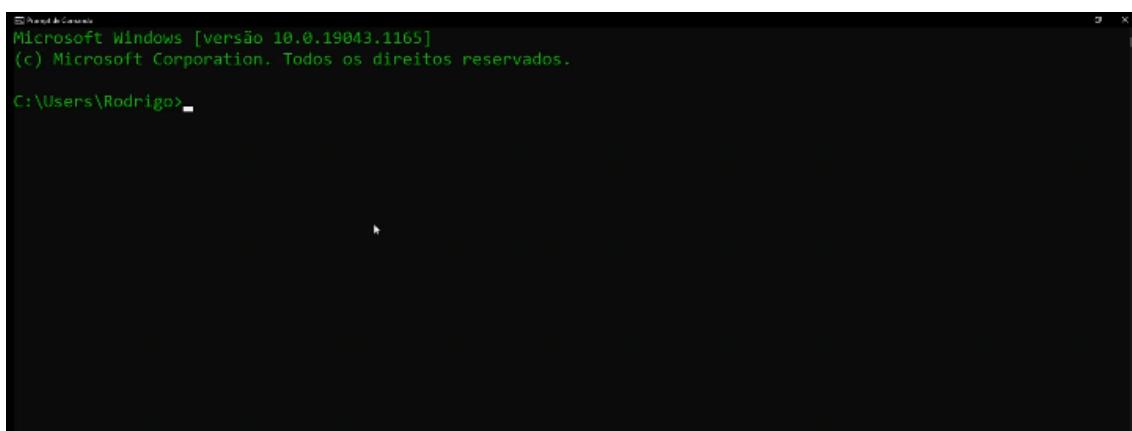
Trabalhos

**2008**

Preparação trabalhos

**2708**

Antes operava os computadores com comandos.



Isso é Interface de Linha de Comando (CLI – o Power Shell é muito melhor que o CMD). É usado mais para estabelecer e “automatizar” rotinas – scripts do que se deve ser feito (coisas que tem que se fazer todo dia).

Um sistema operacional é o conjunto de muitos programas, mesmo quando é o “início” do sistema operacional, já vem com programas, visíveis e invisíveis. A interface gráfica é um programa. O processador faz o que o sistema operacional mandou, mas isso acontece depois que esse está estabelecido.

Um processador (CPU) de 2.0 GHz (single core) = ele consegue fazer 2 bilhões de operações/comandos por segundo. Logo, a música tem micro pausas (preempção), porque se fosse parar só para tocar a música, não ia dar para fazer mais nada, e essas minipausas são para o sistema atualizar e ver se mexeu o mouse, se a tela mudou...

SO – Intermediador entre você e a máquina/ interface de comunicação entre o hardware e você usuário.

**0309**

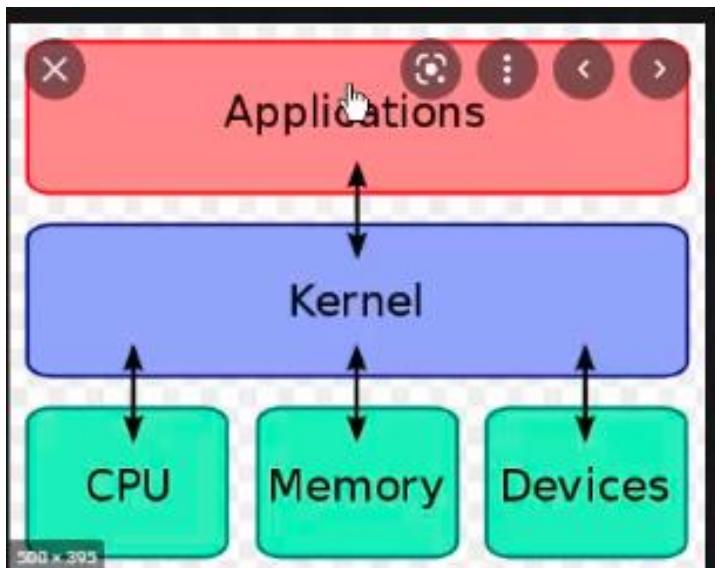
Tinha muita pouca empresa de tecnologia no mundo, houve uma época eu nem tinha computador, o celular tem mais poder computacional do que o foguete que levou o homem à lua. A IBM era muito grande. Na década de 80 não tinha essa personalização de computador, você comprava o computador e vinha um sistema fechado, não podia abrir, o

IBM PC era proprietário, quem fez o computador tem os direitos do computador, e se precisa fazer manutenção, upgrade tem que recorrer aquela empresa – isso era um software proprietário, você não podia nada, comprou você pode usar, mas não podia mudar nada. O hardware proprietário rodava um software proprietário, então era o hardware, o software e os programas eram tudo feitos pela mesma empresa, não se tinha o controle de nada. O software proprietário era algo comum na época, a IBM gostava disso porque gerava uma dependência do público. Isso é como se fosse com os celulares, que você compra e usa, não dá para mudar nada. No filme dos Piratas do Silício, a Microsoft ainda era dona do software, mas ela autorizava executar o problema, mas não podia ter acesso ao código e modificar, porque senão as outras pessoas podiam só copiar e colar. O Teams é um software proprietário do Microsoft, a maioria dos programas no celular e computador é software proprietário, pode oferecer esses sistemas que desenvolveu de forma paga ou não, mas não pode ter acesso ao código.

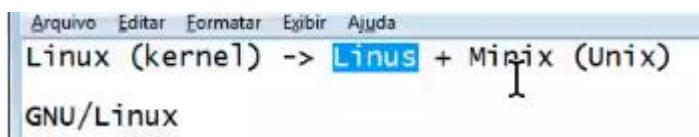
## [Software proprietário – Wikipédia, a enciclopédia livre](#)

O **software proprietário**, privativo ou não livre, é um software para computadores que é licenciado com direitos exclusivos para o produtor.

Esse negócio incomodou o Richard Matthew Stallman que é um ativista do software livre, já que assim os outros podem estudar o código para melhorar os sistemas. Ele fundou o movimento do software livre. Não é porque o software é livre, que ele é terra de ninguém, não é porque você pode modificar/estudar/distribuir, mas tem uma licença de autoria, você pode modificar, mas tem que colocar o nome de quem contribuiu. Eles começaram a fazer um código de um programa de calculadora livre, editor de texto livre... o VirtualBox é um software livre, onde pode modificar e melhorar e depois “revender”. O projeto Chromium é a base do Chrome, o Chrome não é 100% livre, mas deriva do projeto Chromium que é livre. O MS Edge basicamente tem o mesmo sistema interno, porque eles usam o Chromium. O GIMP foi um dos primeiros programas do projeto do GNU. Software livre te dá muita liberdade e as vezes tem muito recurso para configurações e as vezes incomoda porque é muita coisa. O software livre geralmente é gratuito e o proprietário pode ser gratuito ou pago. O software livre é gratuito para usar, mas eles podem cobrar por assistência técnica opcional, se você quiser instalar uma atualização, mas precisaria de uma pessoa para ajudar. O software livre é mais seguro porque tem muita gente que tem acesso e as pessoas conseguem sugerir coisas e o pessoal dessa comunidade quer que o programa seja o melhor do mundo porque eles também vão querer usar, se é só umas pessoas boas em sistema que fazem, com as sugestões das pessoas, os programadores mais experientes vão dar opiniões para que fechem portas para hackers, aí a comunidade pode ver a brecha e atualizar para ter mais segurança. Essas pessoas tinham que colocar os programas livres em softwares proprietários, aí eles queriam fazer um sistema operacional livre. O sistema tem que ter uma conversa entre o que está sendo feito com o hardware, e essa é a parte mais difícil, e isso seria o núcleo do sistema, o kernel:



E o que faltava era o kernel. Teve um homem que voltou sua atenção a fazer o kernel do sistema operacional livre, o Linus Torvalds. O Linux é o kernel do sistema operacional livre, ele só é o núcleo do sistema operacional livre. O Unix era...?



O projeto GNU tinha programas, mas não tinha um kernel e esse moço com a sua equipe fez o Linux. Então, quando “instala” o Linux, se fala que você instalou uma distribuição GNU Linux A ou C. A distribuição mais usada é o Ubuntu.

[Ubuntu Desktop](#)

Download Ubuntu desktop and replace your current operating system whether it's Windows or Mac OS, or, run Ubuntu alongside it.

[20.04 LTS](#)    [21.04](#)

[Ubuntu Server](#)

The most popular server Linux in the cloud and data centre, you can rely on Ubuntu Server and its five years of guaranteed free upgrades.

[Get Ubuntu Server](#)

O primeiro número é o ano de lançamento e o segundo número é o mês. O LTS é mais usado por empresas. O mais atual é o 21.04 e até o final do mês que vem terá o 21.10.

O Linux Mint é mais leve para computadores mais lentos. Para hackers, é o Kali Linux, mas ele tem muitas ferramentas para quem quer trabalhar com segurança. Uma distribuição pode se tornar obsoleta se não for “atualizada” com frequência, aí fica menos seguro. A Microsoft não dá suporte ao Windows 7 mais, logo, se tiver alguma brecha eles não vão se

“responsabilizar” se o sistema for hackeado e seu computador for junto. NÃO formate seu computador! Tenha um programa que via fazer uma virtualização, como o VirtualBox.

1009

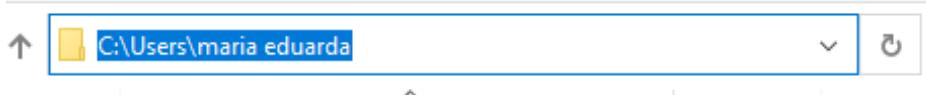
<https://youtu.be/y9Ko4R0iTMA>

Prompt de comando pode ser chamado de CMD ou CLI, mas não pode ser chamado de DOS, já que era um sistema operacional completo. O primeiro Windows você comprava aparte e incluía o DOS, porque o Windows era só a interface gráfica, você tinha o DOS e instalava o Windows por cima. Existia o monitor de fosforo verde aí fica com esse negócio de hackers verde.

Diretório = pasta, no modo texto é diretório e na interface gráfica é pasta.

O Windows é a unidade de disco C: e unidade de disco não é diretório, a unidade é o dispositivo de armazenamento (HD, SSD, pen drive...) o C: também pode ser chamado de raiz.

Se precisar anexar alguma coisa, vai no Explorer e vai naquela barrinha e clica nela que vai aparecer o código como se fosse no prompt.



Como faz para listar: dir, se tem a tag <DIR> é uma pasta, mas quem não tem é um arquivo.  
para mudar de diretório coloca CD\_diretório e para voltar coloca CD.. ou CD\_..

Já para ir para a raiz escreve CD\_\

Pode mudar o diretório indo até o Explorer, dá Ctrl C no caminho para onde você quer ir e coloca: CD\_Ctrl V. Para mudar de unidade de disco coloca o nome da unidade C, D, E... e dois pontos = d: é da enter.

Para saber alguns comandos coloca “help”.

Para criar pastas dentro do prompt: MD\_nome do diretório. Se quiser criar amsi de uam pasta coloca md\_nome\_nome\_nome, agora para colocar nome compsoot em uam uncia pasta coloca entre aspas: “nome”. Já para apagar coloca rd\_nome e para apagar várias rd\_nome\_nome\_nome

1709

Flutter doctor – é um comando para fazer um diagnóstico para saber se o Flutter está atualizado e funcionando.

Linguagem de Baixo Nível é uma linguagem que tem acesos a nível de hardware, consegue manipular o hardware. É o mais perto da eletrônica que tem. De Alto Nível é mais relacionado com o contato de programador e usuário.

O ponto é a pasta atual e os dois pontos é o diretório anterior:

```

Directory of C:\Users\maria eduarda\Desktop\aula

17/09/2021  15:37    <DIR>        .
17/09/2021  15:37    <DIR>        ..
17/09/2021  15:37    <DIR>        abc
17/09/2021  15:37    <DIR>        lkm
17/09/2021  15:37    <DIR>        xyz
              0 File(s)          0 bytes
              5 Dir(s)  930,507,452,416 bytes free

C:\Users\maria eduarda\Desktop\aula>

```

rd é usado para apagar o diretório. Mesmo se colcoar rd\_. não apaga a pasta, porque não dá para apagar uma pasta estando dentro dela. O rd só dá para apagar pastas.

Quando você volta o diretório, não dá para apagar porque tem de apagar as pastas que estão dentro da pasta que tu quer apagar:

```

C:\Users\maria eduarda\Desktop\aula>cd ..

C:\Users\maria eduarda\Desktop>rd aula
The directory is not empty.

C:\Users\maria eduarda\Desktop>

```

RD /S remove todas as pastas e arquivos das pastas, além dela mesma. Rd \_/s\_ "nome da pasta":

```

C:\Users\maria eduarda\Desktop>rd /s aula
aula, Are you sure (Y/N)? y

C:\Users\maria eduarda\Desktop>dir
  Volume in drive C has no label.
  Volume Serial Number is 2CEB-CA01

  Directory of C:\Users\maria eduarda\Desktop

17/09/2021  15:50    <DIR>        .
17/09/2021  15:50    <DIR>        ..
17/09/2021  15:33    <DIR>        a
17/09/2021  15:33    <DIR>        aula fi
17/09/2021  15:33    <DIR>        b
17/09/2021  15:33    <DIR>        c
17/09/2021  15:34    <DIR>        l
17/09/2021  15:35    <DIR>        test

```

Não tem uma “lixeira” no prompt, se apagar, já era, sumiu para sempre. Teria que rodar um programa que restaura pastas e arquivos. Quando apaga um arquivo do PC, ele não some então ele pode ser recuperado, mas com um programa. A única coisa que foi apaga foi a referência desse arquivo, não ele inteiro. Arquivos apagados podem ser recuperados! Existem programas que forçam apagar um arquivo, como se enchesse o cartão de memória/HD de bytes 0, mas pode encher eles com um vídeo pesado e cópias dele até o limite do cartão, ai tu apaga todos eles, coloca de novo e apaga tudo de novo – apagar por sobreposição.

Para abrir arquivos coloca type\_tipo do arquivo\_extensão:

```
D:\School\Sites - PW\Moon>type index.html
<!DOCTYPE html>
<head>
    <title>NASA</title>
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="indexst.css">
</head>

<body>
    <div class="head">
        <div class="li">
            
        </div>

        <div class="big">
            <p class="slogan">
                National Aeronautics and Space Administration
            </p>
        </div>
    </div>
```

Arquivo com extensão docx/PDF não abre, o que funciona é o .txt:

```
C:\Users\maria eduarda\Desktop>type testdoc.txt
ahisfgbaisufgiuasf
guiassssssssss
ssssssssss
ssfajkcbnoiuafhiuasjbfiuasfguaishfu
aisgfuiasgfiuagfauf
C:\Users\maria eduarda\Desktop>
```

Currículo bom é aquele de uma página que mostra as coisas mais importantes. Conta do LinkedIn, GitHub – portifólio, todos os projetos.

O ping é um teste de conectividade entre dispositivos, um PC com outro, com servidores, com sites para ver se tem acesso. Saber se o host está disponível. Quanto tempo demorou para ir o meu pacote e o servidor receber e você saber que tá funcionando – tempo de resposta de uma solicitação, 10milissegundos ou menos tá muito rápido. Serve para ver a saúde da rede.

```
C:\Users\maria eduarda\Desktop>ping www.google.com.br

Pinging www.google.com.br [142.250.218.195] with 32 bytes of data:
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=5ms TTL=118
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=3ms TTL=118
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=3ms TTL=118
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=10ms TTL=118

Ping statistics for 142.250.218.195:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 3ms, Maximum = 10ms, Average = 5ms
```

Dispara 4 pacotes de dado. Os números ali é o IP, mas muda de acordo com o PC, o IP é uma porta de entrada do Google. Você vai com a solicitação (ping) e espera a resposta (pong).

Se colcoar o número IP, entra no Google, mas tem sites que não vai, porque acontece ataques DDoS, se tiver bilhões de computadores solicitando esse ping, o site pode cair.

Tem a akamai que é uma rede de segurança que os sites de banco têm.

```
C:\Users\maria eduarda\Desktop>ping www.itau.com.br

Pinging e3852.a.akamaiedge.net [104.89.244.115] with 32 bytes of data:
Reply from 104.89.244.115: bytes=32 time=8ms TTL=57
Reply from 104.89.244.115: bytes=32 time=4ms TTL=57
Reply from 104.89.244.115: bytes=32 time=12ms TTL=57
Reply from 104.89.244.115: bytes=32 time=3ms TTL=57

Ping statistics for 104.89.244.115:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 3ms, Maximum = 12ms, Average = 6ms
```

Para fazer isso continuamente, sem ser só 4 vezes, coloca o ping\_-t\_site:

```
C:\Users\maria eduarda\Desktop>ping -t www.google.com.br

Pinging www.google.com.br [142.250.218.195] with 32 bytes of data:
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=11ms TTL=118
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=5ms TTL=118
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=3ms TTL=118
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=7ms TTL=118
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=4ms TTL=118
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=3ms TTL=118
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=4ms TTL=118
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=14ms TTL=118
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=3ms TTL=118
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=4ms TTL=118
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=3ms TTL=118
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=4ms TTL=118
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=4ms TTL=118
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=3ms TTL=118
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=3ms TTL=118
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=4ms TTL=118
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=3ms TTL=118
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=4ms TTL=118
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=3ms TTL=118
Reply from 142.250.218.195: bytes=32 time=5ms TTL=118
^C
Ping statistics for 142.250.218.195:
    Packets: Sent = 33, Received = 33, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 3ms, Maximum = 14ms, Average = 4ms
Control-C
^C
C:\Users\maria eduarda\Desktop>
```

E para parar aperta Ctrl+C.

Domínios.br – maria.dev.br – LinkedIn

2409

Para renomear a pasta coloca o comando `ren nomeatualdapasta_novonome`. Pode colcoar `rename` também.

```
C:\Users\maria eduarda\Desktop>ren l test02

C:\Users\maria eduarda\Desktop>
```

Para que serve e quando se usa?

Ping = Serve para testar conectividade entre dois dispositivos, normalmente no seu dispositivo e você pinga outro. Pode usar isso quando você tem problema com algum site, se ele não entrar, você pode pingar o site e se carregar, tem conectividade, então é outro problema, mas se não pingar, ai algo de errado não está certo.

```
C:\Users\maria eduarda\Desktop>ping www.uol.com

Pinging amazonas.uol.com.br [200.147.100.53] with 32 bytes of data:
Reply from 200.147.100.53: bytes=32 time=10ms TTL=243
Reply from 200.147.100.53: bytes=32 time=5ms TTL=243
Reply from 200.147.100.53: bytes=32 time=4ms TTL=243
Reply from 200.147.100.53: bytes=32 time=4ms TTL=243

Ping statistics for 200.147.100.53:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 4ms, Maximum = 10ms, Average = 5ms
```

Se tiver um emaranhado de cabos, tu quer saber qual é o seu computador, você coloca um ping “infinito” e vai testando todas as portas, e ai você vai tirando os cabos, quando o ping parar de funcionar, ai você descobriu o seu PC.

A média também pode ser vista no ping “infinito” e é muito mais certo do que atirar só 4 vezes.

O “tracert\_IP(do dispositivo)” é usado para ver o caminho que foi do seu computador até o servidor/dispositivo que você fez o trace.

```
C:\Users\maria eduarda\Desktop>tracert www.google.com.br

Tracing route to www.google.com.br [142.250.218.227]
over a maximum of 30 hops:

 1    <1 ms      <1 ms      <1 ms  192.168.10.1
 2      2 ms      2 ms      1 ms  b01a0102.bb.sky.com [176.26.1.2]
 3      5 ms      2 ms      2 ms  172.23.1.1
 4     11 ms      1 ms      4 ms  172.17.0.1
 5      3 ms      5 ms      5 ms  172.28.3.201
 6      9 ms     16 ms      5 ms  as15169.saopaulo.sp.ix.br [187.16.222.90]
 7      4 ms      8 ms      4 ms  74.125.243.1
 8     11 ms      6 ms      3 ms  216.239.56.45
 9      8 ms      4 ms      4 ms  gru14s26-in-f3.1e100.net [142.250.218.227]

Trace complete.

C:\Users\maria eduarda\Desktop>
```

Do seu PC vai passar por diversos caminhos, aí dá para você ver esses caminhos. Quando sai de um lugar e vai para o outro, vai ir dando “saltos”, então o tempo vai ser de um salto para outro. Para cada número ali do lado, é um salto, é um outro dispositivo/outro lugar. O último IP é aquele que você estava procurando.

```
C:\Users\Usuario\Desktop>tracert www.google.com.br

Rastreando a rota para www.google.com.br [2800:3f0:4001:826::2003]
com no máximo 30 saltos:

  1   1 ms    1 ms    1 ms  2804:14c:95:803a:6802:b8ff:fedb:84a4
  2   16 ms   12 ms    8 ms  2804:14c:95::1
  3   10 ms   10 ms    *   2804:14c:0:b85::1
  4   12 ms   12 ms   10 ms  2804:14c:0:b31::1
  5   13 ms   11 ms   19 ms  2804:a8:2:b8::2992
  6   *       *       *   Esgotado o tempo limite do pedido.
  7   *       *       *   Esgotado o tempo limite do pedido.
  8   *       *       *   Esgotado o tempo limite do pedido.
  9   14 ms   14 ms   13 ms  2804:a8::200:230:16:195
 10   *       *       *   Esgotado o tempo limite do pedido.
 11   14 ms   13 ms   11 ms  2800:3f0:803b::1
 12   *       *       31 ms  2001:4860:0:1::555c
 13   11 ms   11 ms   13 ms  2001:4860:0:1::5455
 14   12 ms   12 ms   10 ms  2800:3f0:4001:826::2003

Rastreamento concluído.
```

Provavelmente nessa hora a operadora bloqueou por segurança. O ipv6 é desse jeito. Fibra ótica é muito rápido. Claro não aparece o nome normalmente. **Mister ROBOT**.

O comando tree, você começa a clicar loucamente no enter e vai listando todas as pastas e subpastas do PC.

```
System.Data
└─4ac3671edecf3cc72d595442fc13361
System.DirectorySer#
└─653cd02bc5ab9a1f2dd8e549b14adc8b
System.Drawing
└─d090721382dd5c947fff30fbefaaaf250
System.Management
└─3c2c68efc3628057e171cb4dfa2a76e6
System.Management.A#
└─3256e997418c6c8793821826317b9b9c
System.Runtime.Remo#
└─1a36992e444f54717881a4f697b0a54d
System.ServiceProce#
└─eaba072a417b685d8021d82bf91fab44
System.Transactions
└─485a316e1c3ead6d8a9e7b507528622e
System.Web
└─749c173fac75ab002fca769e2622c7b8
System.Web.Services
└─61811e139a45b84e5c242b8486dbf776
System.Windows.Forms
└─8ee210a7fa193ee7ce6c1913613f1059
System.Xml
└─4c1ebd7c463f77f4215235e18d5b8e55
Temp
WindowsBase
└─ad7376b771f30137a1dc6bae733600d6
```

0110

/antes ele passou sobre o VirtualBox e o Ubuntu/

O ~ é que você está dentro do Users. O Linux é case-sensitive

pwd - / é a raiz e embaixo fica a unidade de disco

clear é minúsculo e serve para limpar a tela.

O Ctrl+L vai “limpar”, mas se dar um scroll para cima vai aparecer coisa ainda. Então vai só levar essa tela “para cima”

Para listar coisas dentro do diretório: ls. Com o ls\_-l te mostra quando criou as pastas, quem criou, o adm... o ls\_-lr vai mostrar em ordem de Z-A. as letrinhas do lado direito são as vantagens tipo cópia...

Para mudar o diretório, tem que colocar cd, mas como é case-sensitive, tem que ser exatamente o nome do diretório. Para voltar, coloca cd\_..

```
sysadmin@localhost:~$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos
sysadmin@localhost:~$ ls -l
total 32
drwx----- 2 sysadmin sysadmin 4096 Dec 20 2017 Desktop
drwx----- 4 sysadmin sysadmin 4096 Dec 20 2017 Documents
drwx----- 2 sysadmin sysadmin 4096 Dec 20 2017 Downloads
drwx----- 2 sysadmin sysadmin 4096 Dec 20 2017 Music
drwx----- 2 sysadmin sysadmin 4096 Dec 20 2017 Pictures
drwx----- 2 sysadmin sysadmin 4096 Dec 20 2017 Public
drwx----- 2 sysadmin sysadmin 4096 Dec 20 2017 Templates
drwx----- 2 sysadmin sysadmin 4096 Dec 20 2017 Videos
sysadmin@localhost:~$ ls -lr
total 32
drwx----- 2 sysadmin sysadmin 4096 Dec 20 2017 Videos
drwx----- 2 sysadmin sysadmin 4096 Dec 20 2017 Templates
drwx----- 2 sysadmin sysadmin 4096 Dec 20 2017 Public
drwx----- 2 sysadmin sysadmin 4096 Dec 20 2017 Pictures
drwx----- 2 sysadmin sysadmin 4096 Dec 20 2017 Music
drwx----- 2 sysadmin sysadmin 4096 Dec 20 2017 Downloads
drwx----- 4 sysadmin sysadmin 4096 Dec 20 2017 Documents
drwx----- 2 sysadmin sysadmin 4096 Dec 20 2017 Desktop
sysadmin@localhost:~$ cd Downloads
sysadmin@localhost:~/Downloads$ █
```

```
sysadmin@localhost:~/Downloads$ cd ..
sysadmin@localhost:~$ cd ..
sysadmin@localhost:/home$ cd ..
sysadmin@localhost:/$ cd ..
sysadmin@localhost:/$
```

Quando está na raiz, vai listar os diretórios mais importantes:

```
sysadmin@localhost:/$ ls
bin dev home lib media opt root sbin srv tmp var
boot etc init lib64 mnt proc run sbin??? sys usr
```

Para criar a pasta usa o mkdir \_ nome:

0810

Quando a linha começa com um sinal de menos é um arquivo e quando começa com a letra é um diretório.

```
sysadmin@localhost:~$ ls -l /var/log/
total 844
drw-r--r-- 1 root root 18047 Dec 20 2017 alternatives.log
drwxr-x--- 2 root adm 4096 Dec 20 2017 apache2
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Dec 20 2017 apt
-rw-r---- 1 syslog adm 1346 Oct 2 22:17 auth.log
-rw-r--r-- 1 root root 47816 Dec 7 2017 bootstrap.log
-rw-rw---- 1 root utmp 0 Dec 7 2017 btmp
-rw-r----- 1 syslog adm 547 Oct 2 22:17 cron.log
-rw-r----- 1 root adm 85083 Dec 20 2017 dmesg
-rw-r--r-- 1 root root 325238 Dec 20 2017 dpkg.log
-rw-r--r-- 1 root root 32064 Dec 20 2017 faillog
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Dec 7 2017 fsck
-rw-r----- 1 syslog adm 106 Oct 2 19:57 kern.log
```

R – Leitura, W escrita e X é execução.

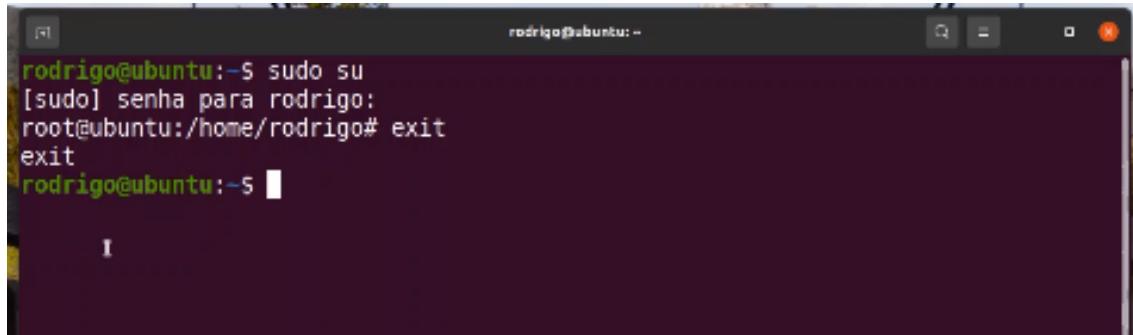
A primeira coluna dos nomes fala o usuário que é dono do arquivo/pasta, é quem cria. A segunda é o grupo ao qual o usuário estiver subordinado, é para colocar políticas de segurança e o usuário dentro daquele grupo tem que seguir elas, e todo usuário está subordinado a um grupo. A terceira é o tamanho da pasta/arquivo. Já o ponto no final é o tipo de arquivo, é a sua extensão e os de azul são os diretórios.

O reset apaga tudo mesmo.

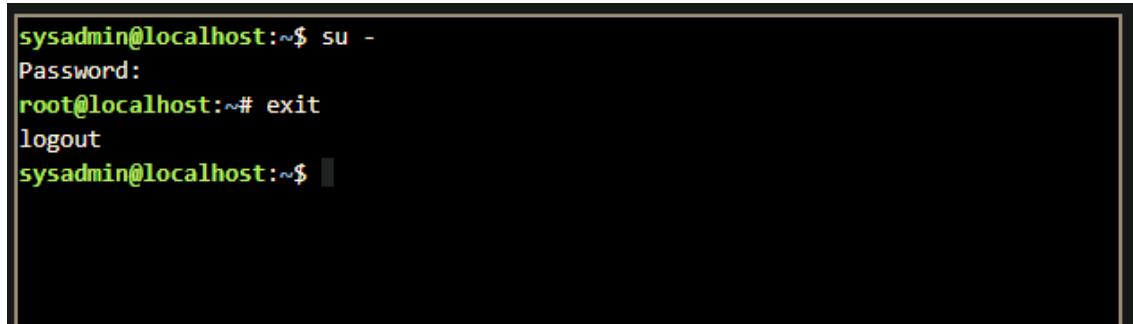
```
sysadmin@localhost:~$ ls -l /var/log/
total 844
-rw-r--r-- 1 root root 18047 Dec 20 2017 alternatives.log
drwxr-x--- 2 root adm 4096 Dec 20 2017 apache2
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Dec 20 2017 apt
-rw-r---- 1 syslog adm 1346 Oct 2 22:17 auth.log
-rw-r--r-- 1 root root 47816 Dec 7 2017 bootstrap.log
-rw-rw---- 1 root utmp 0 Dec 7 2017 btmp
-rw-r----- 1 syslog adm 547 Oct 2 22:17 cron.log
-rw-r----- 1 root adm 85083 Dec 20 2017 dmesg
-rw-r--r-- 1 root root 325238 Dec 20 2017 dpkg.log
-rw-r--r-- 1 root root 32064 Dec 20 2017 faillog
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Dec 7 2017 fsck
-rw-r----- 1 syslog adm 106 Oct 2 19:57 kern.log
-rw-rw-r-- 1 root utmp 202584 Oct 2 19:57 lastlog
-rw-r----- 1 syslog adm 18573 Oct 2 22:57 syslog
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Apr 11 2014 upstart
-rw-rw-r-- 1 root utmp 384 Oct 2 19:57 wtmp
```

Windows = O usuário tipo usuário só tem acesso a fazer coisas, mas não as modificar, mas o usuário administrador tem mais liberdade, mas não vai fazer o que você quer até porque é software fechado. Não mexa na pasta System-32 porque é para o Windows suar, não você. Se for tentar fazer alguma coisa, faz em máquina virtual.

Linux = Usuário do tipo usuário, um usuário que tem mais privilégios e o usuário root que é o usuário supremo e ele pode fazer tudo que ele quiser, tem privilegio total e se você mandar ele fazer, e se fizer besteira pode crashar o sistema operacional e fica com dano irreversível, assim como pode acontecer no celular se rotear, não consegue reverter para o sistema, não vai ir para frente e não aceita um novo, vai ficar ali para fazer nada.



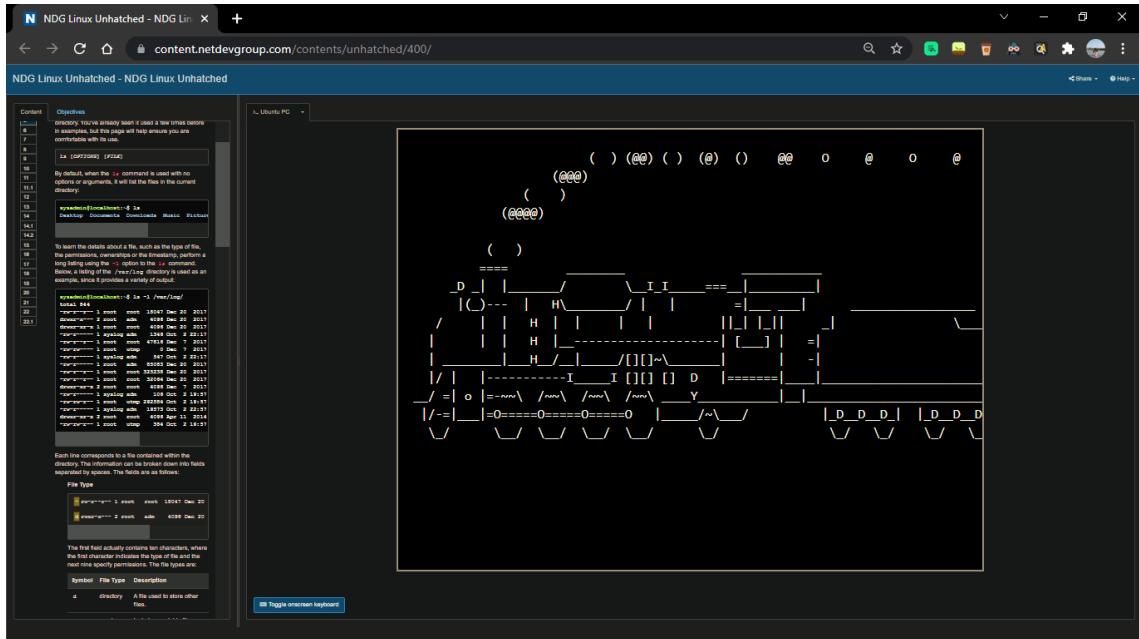
```
rodrigo@ubuntu:~$ sudo su
[sudo] senha para rodrigo:
root@ubuntu:/home/rodrigo# exit
exit
rodrigo@ubuntu:~$
```



```
sysadmin@localhost:~$ su -
Password:
root@localhost:~# exit
logout
sysadmin@localhost:~$
```

O Linux não mostra o tanto de caracteres da senha.

Se tem permissão negada. Aí entra no sudo\_su ou su\_-(super usuário). Coloca o s l e uma locomotiva passa na tela kakakka.



Para fazer um comando, mas não mudar para o SU tu coloca su\_comando.

Quando tá no prompt é um comando e no Linux não são comandos, ordens de execução, cada comando é um programa! O pwd é um programa que vai ser executado e ele tem uma função que vai me mostrar os diretórios.

Para pedir ajuda sobre algum programa, você coloca man\_programa e abre um manual sobre o programa. Todo o que precisa saber sobre o programa, vai estar nesse manual. Para navegar no manual, vai apertando enter, não scroll.

```
PWD(1)           User Commands          PWD(1)

NAME
    pwd - print name of current/working directory

SYNOPSIS
    pwd [OPTION]...

DESCRIPTION
    Print the full filename of the current working directory.

    -L, --logical
        use PWD from environment, even if it contains symlinks

    -P, --physical
        avoid all symlinks

    --help display this help and exit

    --version
        output version information and exit

    NOTE: your shell may have its own version of pwd, which usually super-
    Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Se quiser ver o manual do manual aperta a tecla H.

```
SUMMARY OF LESS COMMANDS

Commands marked with * may be preceded by a number, N.
Notes in parentheses indicate the behavior if N is given.
A key preceded by a caret indicates the Ctrl key; thus ^K is ctrl-K.

h  H          Display this help.
q  :q  Q  :Q  ZZ      Exit.

-----
MOVING

e  ^E  j  ^N  CR  *  Forward one line  (or N lines).
y  ^Y  k  ^K  ^P  *  Backward one line  (or N lines).
f  ^F  ^V  SPACE  *  Forward one window (or N lines).
b  ^B  ESC-v    *  Backward one window (or N lines).
z              *  Forward one window (and set window to N).
w              *  Backward one window (and set window to N).
ESC-SPACE      *  Forward one window, but don't stop at end-of-file.
d  ^D          *  Forward one half-window (and set half-window to N).
u  ^U          *  Backward one half-window (and set half-window to N).
ESC-)  RightArrow *  Left one half screen width (or N positions).

HELP -- Press RETURN for more, or q when done
```

Quando quer sair da folha do manual, aperta uma vez na tecla Q.

Você quer executar um “programa”, e não dá, você precisa modificar uma permissão.

```
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin 195 Dec 20 2017 alpha-alpha.exe
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin 390 Dec 20 2017 alpha.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin 42 Dec 20 2017 animals.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin 14 Dec 20 2017 food.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin 647 Dec 20 2017 hello.sh
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin 67 Dec 20 2017 hidden.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin 10 Dec 20 2017 letters.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin 83 Dec 20 2017 linux.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin 66540 Dec 20 2017 longfile.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin 235 Dec 20 2017 newhome.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin 10 Dec 20 2017 numbers.txt
```

. Você quer mudar para um determinado usuário (u), se quer incluir, modificar ou excluir uma permissão e depois tem que falar qual a permissão que está incluindo ou removendo. Faz assim para incluir: chmod\_u+x\_hello.sh

```
sysadmin@localhost:~/Documents$ chmod u+x hello.sh
sysadmin@localhost:~/Documents$ ls -l
total 144
drwx----- 5 sysadmin sysadmin 4096 Dec 20 2017 School
drwx----- 2 sysadmin sysadmin 4096 Dec 20 2017 Work
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin     39 Dec 20 2017 adjectives.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin    90 Dec 20 2017 alpha-first.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin   106 Dec 20 2017 alpha-second.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin   195 Dec 20 2017 alpha-third.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin   390 Dec 20 2017 alpha.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin     42 Dec 20 2017 animals.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin    14 Dec 20 2017 food.txt
-rwxr--r-- 1 sysadmin sysadmin   647 Dec 20 2017 hello.sh
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin    67 Dec 20 2017 hidden.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin    10 Dec 20 2017 letters.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin    83 Dec 20 2017 linux.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin 66540 Dec 20 2017 longfile.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin   235 Dec 20 2017 newhome.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin    10 Dec 20 2017 numbers.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin    77 Dec 20 2017 os.csv
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin    59 Dec 20 2017 people.csv
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin 110 Dec 20 2017 profile.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin    51 Dec 20 2017 red.txt
```

Para rodar o hello.sh

```
sysadmin@localhost:~/Documents$ ./hello.sh
_____
( Hello World! )
-----
 \
 \
 <(^)
 ( )
```

Para retirar a permissão: chmod\_u-x\_hello.sh

```

sysadmin@localhost:~/Documents$ chmod u+x hello.sh
sysadmin@localhost:~/Documents$ ls -l
total 144
drwx----- 5 sysadmin sysadmin 4096 Dec 20 2017 School
drwx----- 2 sysadmin sysadmin 4096 Dec 20 2017 Work
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin   39 Dec 20 2017 adjectives.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin   90 Dec 20 2017 alpha-first.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin  106 Dec 20 2017 alpha-second.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin  195 Dec 20 2017 alpha-third.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin  390 Dec 20 2017 alpha.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin   42 Dec 20 2017 animals.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin   14 Dec 20 2017 food.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin  647 Dec 20 2017 hello.sh
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin   67 Dec 20 2017 hidden.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin  10 Dec 20 2017 letters.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin   83 Dec 20 2017 linux.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin 66540 Dec 20 2017 longfile.txt
-rw-r--r-- 1 sysadmin sysadmin  235 Dec 20 2017 newhome.txt

```

Para rodar txt é o cat\_nomearquivo\_txt

```

sysadmin@localhost:~/Documents$ ls
School      alpha-second.txt  food.txt    linux.txt  os.csv
Work        alpha-third.txt   hello.sh    longfile.txt people.csv
adjectives.txt alpha.txt      hidden.txt  newhome.txt profile.txt
alpha-first.txt animals.txt   letters.txt numbers.txt red.txt
sysadmin@localhost:~/Documents$ cat animals.txt
1 retriever
2 badger
3 bat
4 wolf
5 eagle
sysadmin@localhost:~/Documents$ 

```

Se quiser copiar e manter, e mandar para outro diretório.

```

sysadmin@localhost:~/Documents$ ls
School      alpha-second.txt  food.txt    linux.txt  os.csv
Work        alpha-third.txt   hello.sh    longfile.txt people.csv
adjectives.txt alpha.txt      hidden.txt  newhome.txt profile.txt
alpha-first.txt animals.txt   letters.txt numbers.txt red.txt
sysadmin@localhost:~/Documents$ cp /etc/passwd .
sysadmin@localhost:~/Documents$ ls
School      alpha-third.txt  hidden.txt  numbers.txt red.txt
Work        alpha.txt       letters.txt os.csv
adjectives.txt animals.txt   linux.txt  passwd
alpha-first.txt food.txt     longfile.txt people.csv
alpha-second.txt hello.sh    newhome.txt profile.txt
sysadmin@localhost:~/Documents$ 

```

Se quisesse copiar para o sysadmin iria colocar .. no final, tipo no prompt.

O mv é tipo o ctrl X (se quer tirar algo de um local e colocar em outro local e já apagar direto, sem fazer ctrl C, depois ctrl V e depois apagar, ele já copia e recorta). Quer mover people.csv para o Work = mv\_people.csv\_School

```
sysadmin@localhost:~/Documents$ ls
School          alpha-third.txt  hidden.txt   numbers.txt  red.txt
Work           alpha.txt       letters.txt  os.csv
adjectives.txt  animals.txt    linux.txt    passwd
alpha-first.txt food.txt      longfile.txt people.csv
alpha-second.txt hello.sh     newhome.txt  profile.txt
sysadmin@localhost:~/Documents$ mv people.csv School/
sysadmin@localhost:~/Documents$ cd School/
sysadmin@localhost:~/Documents/School$ ls
Art  Engineering  Math  people.csv
sysadmin@localhost:~/Documents/School$
```

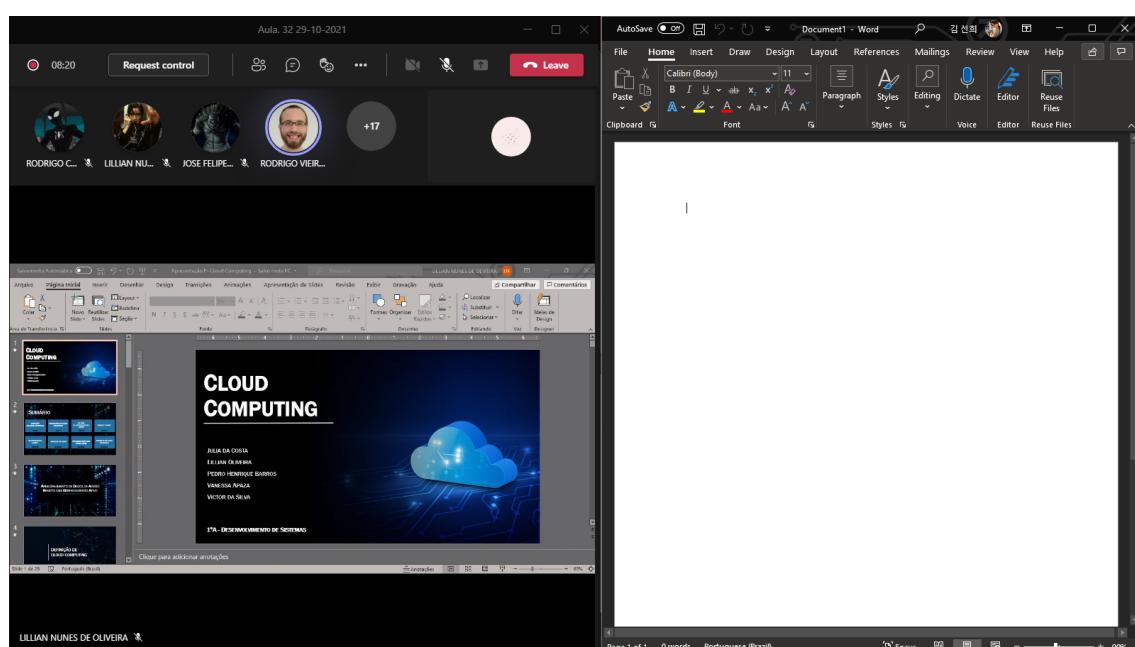
E o people não está mais no Documentos

```
sysadmin@localhost:~/Documents/School$ cd ..
sysadmin@localhost:~/Documents$ ls
School          alpha-second.txt  food.txt    linux.txt   os.csv
Work           alpha-third.txt  hello.sh   longfile.txt  passwd
adjectives.txt  alpha.txt       hidden.txt  newhome.txt profile.txt
alpha-first.txt animals.txt    letters.txt numbers.txt  red.txt
sysadmin@localhost:~/Documents$
```

2210

Nosso trabalho

2910



Aula. 32 29-10-2021

12:53 Request control Leave

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

# SUMÁRIO

DEFINIÇÃO DE CLOUD COMPUTING SLIDE 4	SURGIMENTO DO CLOUD COMPUTING SLIDE 7	PILARES DA COMPUTAÇÃO EM NUVM SLIDE 10	SOBRE A "NUVEM" SLIDE 12
"ELASTICIDADE DA NUVEM" SLIDE 15	SERVÍCIOS DE NUVEM SLIDE 18	ARMAZENAMENTO DAS INFORMAÇÕES SLIDE 22	EMPRESAS DE CLOUD COMPUTING SLIDE 26

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

Page 1 of 1 0 words English (United Kingdom) Focus 90%

Aula. 32 29-10-2021

13:31 Request control Leave

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

- ARMAZENAMENTO DE DADOS DE ACESSO REMOTO SEM GERENCIAMENTO ATIVO

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

Page 1 of 1 0 words English (United Kingdom) Focus 90%

Aula. 32 29-10-2021

13:48 Request control Leave

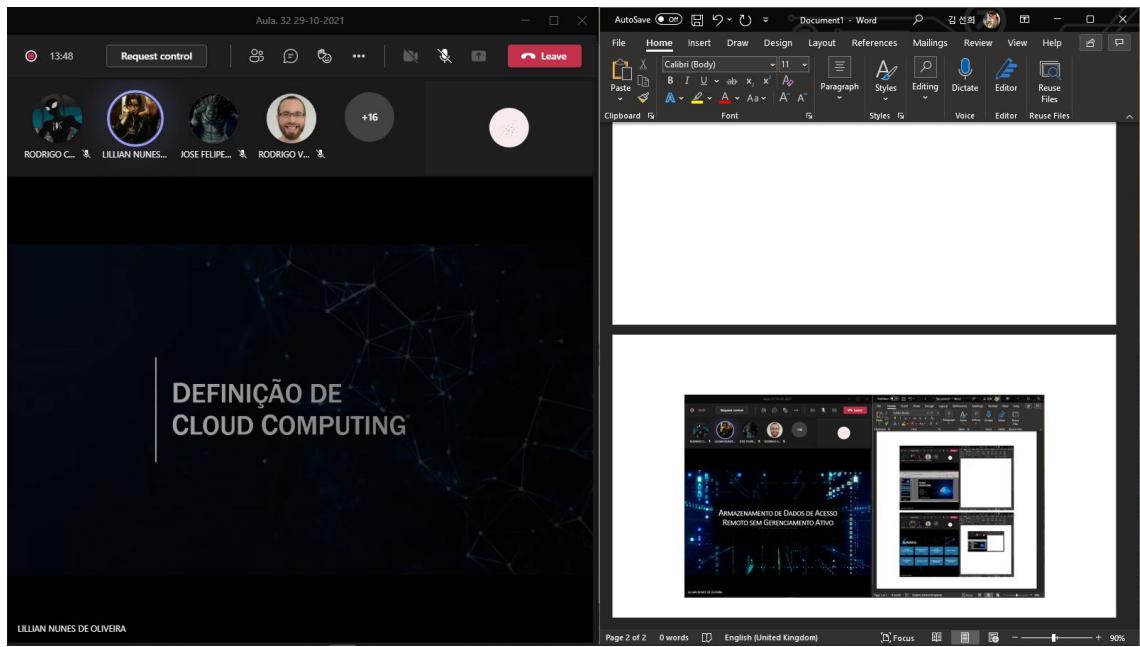
RODRIGO C., LILIAN NUNES..., JOSE FELIPE..., RODRIGO V...

+16

DEFINIÇÃO DE CLOUD COMPUTING

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

Page 2 of 2 0 words English (United Kingdom) Focus 90%



Aula. 32 29-10-2021

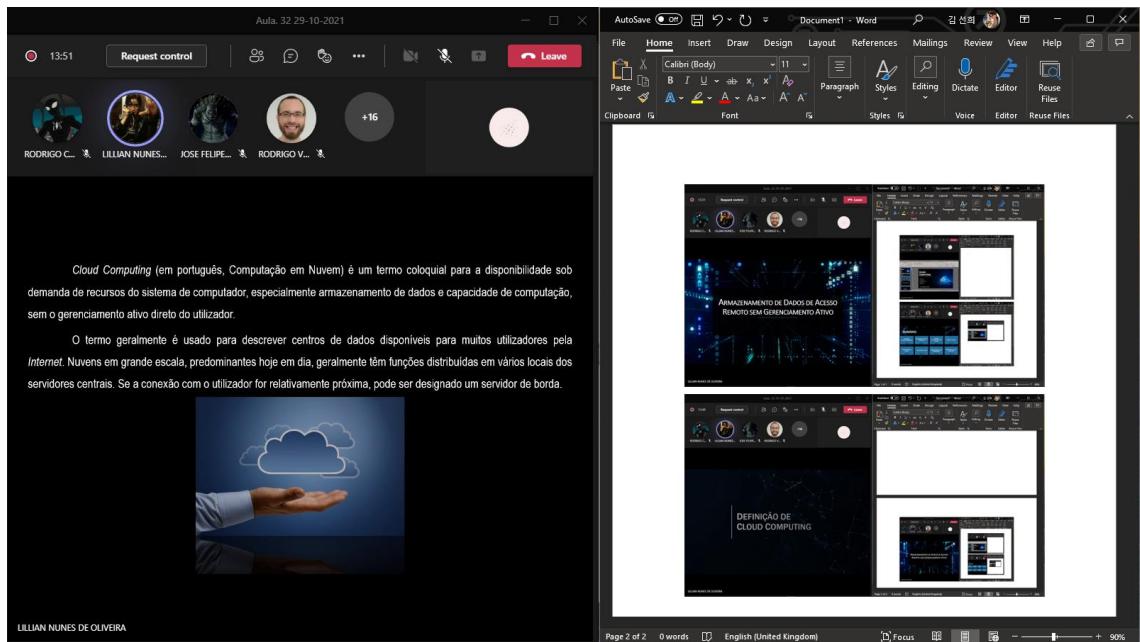
13:51 Request control Leave

RODRIGO C., LILIAN NUNES..., JOSE FELIPE..., RODRIGO V...

+16

Cloud Computing (em português, Computação em Nuvem) é um termo coloquial para a disponibilidade sob demanda de recursos do sistema de computador, especialmente armazenamento de dados e capacidade de computação, sem o gerenciamento ativo direto do utilizador.

O termo geralmente é usado para descrever centros de dados disponíveis para muitos utilizadores pela Internet. Nuvens em grande escala, predominantes hoje em dia, geralmente têm funções distribuídas em vários locais dos servidores centrais. Se a conexão com o utilizador for relativamente próxima, pode ser designado um servidor de borda.



Servidor que reside na borda de duas redes, a privada e a de rede.

Aula. 32 29-10-2021

15:30 Request control Leave

RODRIGO C., LILIAN NUNES, JOSE FELIPE, RODRIGO V.

+16



Essa tecnologia é reconhecida por conseguir compartilhar informações via conectividade à internet, assim, permitindo que qualquer usuário consiga acessar essa informação apenas estando ligado à rede.

A "nuvem" permite que acessemos diferentes aplicativos sem sequer estarmos instalados no dispositivo, facilitando o acesso para as pessoas.

Essa conectividade foi projetada para obter uma melhor experiência de uma pessoa que usa muito da internet no cotidiano, seja para uso pessoal ou profissional.

Sendo possível ter muitas utilidades como:

- ✓ A liberação de recursos sob demanda;
- ✓ Economia de armazenamento, pois está tudo armazenado online;
- ✓ Rede com segurança no acesso;
- ✓ Dados centralizados em um mesmo espaço e não espalhados em diferentes programas;
- ✓ Trabalho cooperativo pelo fácil acesso às informações;
- Entre outras utilidades.

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

Page 3 of 3 14 words Portuguese (Brazil) Focus

This screenshot shows a Microsoft Word document titled 'Document1 - Word'. The slide contains text about cloud computing, a central image of a cloud with radiating lines, and two screenshots of a video conference interface. The video conference interface shows four participants and a 'Request control' button. The Word ribbon is visible at the top.

Aula. 32 29-10-2021

15:36 Request control Leave

RODRIGO C., LILIAN NUNES, JOSE FELIPE, RODRIGO V.

+16



**SURGIMENTO DO CLOUD COMPUTING**

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

Page 3 of 3 14 words Portuguese (Brazil) Focus

This screenshot shows a Microsoft Word document titled 'Document1 - Word'. The slide features a large image of a network graph on the left and a smaller image of a video conference on the right. The video conference interface shows four participants and a 'Request control' button. The Word ribbon is visible at the top.

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

**ARPANET.** Interligar os departamentos de pesquisa dos estados unidos e compartilhar dados militares sigilosamente.

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

Amazon, Google, Microsoft popularizaram esse termo. Deixou de ser utilizada só em laboratórios, e foi para empresas e depois para computadores domésticos.

Aula. 32 29-10-2021

19:01 Request control Leave

PILARES DA COMPUTAÇÃO EM NUVEM

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

AutoSave Document1 - Word

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Clipboard Font Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Page 5 of 5 47 words Portuguese (Brazil) Focus

Amazon, Google, Microsoft popularizaram esse termo. Deixou de ser utilizada só em laboratórios, e foi para empresas e depois

Aula. 32 29-10-2021

21:48 Request control Leave

O artigo de Dave Malcolm "the five pillars of cloud computing" examina e lista os 5 principios centrais do Cloud Computing, são eles:

- 1. Infraestrutura de Computação Dinâmica** é a fundação do Cloud Computing que deveria ser baseada em uma infraestrutura física padronizada, escalável e segura proveniente níveis de redundância e virtualização;
- 2. Abordagem Centralizada em Serviços de TI**, providenciando suporte para executar alguns serviços de negócios/TI ou aplicações com propósitos específicos e oportunos.
- 3. Modelo de Uso Baseado em Auto-Serviço** provendo aos usuários a habilidade para subir, construir, implantar, agendar, gerenciar e reportar seus serviços de negócio sob demanda;
- 4. Plataforma Minimamente ou Auto-Gerenciada** possibilitada por automação via software, alavancando um motor de provisionamento para implantação de serviços e para demutá-los;
- 5. Faturamento Baseada em Consumo** garantindo que consumidores paguem apenas por recursos que eles usem – são cobrados ou faturados em um modelo baseado em consumo.

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

AutoSave Document1 - Word

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Clipboard Font Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Page 6 of 6 94 words Portuguese (Brazil) Focus

1- Padrão na troca de armazenamento de dados, que não seja difícil a comunicação entre usuário e fornecedor.  
2- Providencia aos usuários um acesso mais fáceis.  
3- Autosserviço – mais independência do usuário e mais agilidade nos negócios. Quanto mais autosserviço, menor o envolvimento administrativo.

- 1- Padrão na troca de armazenamento de dados, que não seja difícil a comunicação entre usuário e fornecedor.
- 2- Providencia aos usuários um acesso mais fáceis.
- 3- Autosserviço – mais independência do usuário e mais agilidade nos negócios. Quanto mais autosserviço, menor o envolvimento administrativo.

Todos são necessários para construir a nuvem, além do preço chamativo ao cliente.

Aula. 32 29-10-2021

23:29 Request control Leave

PEDRO HEN... LILIAN NU... RODRIGO C... RODRIGO V...

**SOBRE A "NUVEM"**

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

Page 6 of 6 105 words Portuguese (Brazil) Focus

AutoSave Document1 - Word 김선희

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Clipboard Font Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

- 1- Padronização de armazenamento de dados, que não seja difícil a comunicação entre usuário e fornecedor.
- 2- Providecia aos usuários um acesso mais fácil;
- 3- Autoserviço – mais independência do usuário e mais agilidade nos negócios. Quanto mais autoserviço, menor o envolvimento administrativo.

Todos são necessários para construir a nuvem, além do preço chamativo

Aula. 32 29-10-2021

24:02 Request control Leave

VICTOR AUGUSTO LILIAN NU... PEDRO HEN... RODRIGO V...

**SOBRE A "NUVEM"**

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

Page 6 of 6 107 words Portuguese (Brazil) Focus

AutoSave Document1 - Word 김선희

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Clipboard Font Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

- 1- Padronização de armazenamento de dados, que não seja difícil a comunicação entre usuário e fornecedor.
- 2- Providecia aos usuários um acesso mais fácil;
- 3- Autoserviço – mais independência do usuário e mais agilidade nos negócios. Quanto mais autoserviço, menor o envolvimento administrativo.

Todos são necessários para construir a nuvem, além do preço chamativo

Possuem três modelos de computação em nuvem: o público, privado e a híbrida.

- Nuvem privada:** Esta nuvem é parecida com a pública, porém quem gerencia os dados é a organização, os terceiros. Ela contém acesso restrito a usuários selecionados, como funcionários e parceiros. Ela pode ser considerada uma rede interna "normal" e mais simplificada.
- Nuvem Pública:** Esta nuvem possui recursos computacionais fornecidos por terceirizados e disponíveis para qualquer pessoa ou empresa que deseje contratá-los. O cliente é o responsável pelo que irá entrar na nuvem, já o provedor cuida das práticas de manutenção, segurança e gerenciamento geral. Esse tipo é fornecida por provedores como AWS e Azure.
- Nuvem Híbrida:** A nuvem híbrida é a junção das duas anteriores, ou seja, sendo possível a transmissão de dados entre as duas. Ela pode ser definida por uma empresa que possui seus próprios datacenters mas que também faz o uso da nuvem.

Diferente dos modelos comuns, a nuvem é composta por uma série de servidores que representam um amplo dispositivo de armazenamento e processamento de dados, permitindo total elasticidade em todos os seus recursos fornecidos.

Nuvem privada = Poder computacional que a nuvem tem na própria empresa, eles têm o datacenter privado, pagam a internet, a nuvem...

Nuvem publica = Provedor de nuvem, como o Google Drive, o OneDrive – elas são provedoras de serviço de nuvem, adquirem os servidores, a nuvem, o ar-condicionado, eles que são responsáveis pela manutenção da nuvem. Datacenter não é dela, ela está contratando um serviço de nuvem.

Nuvem hibrida = Conjunto das outras duas. Tem grandes empresas que já tem o próprio datacenter, mas querem ir migrando para a nuvem, para aumentar ou reduzir o poder computacional dependendo da demanda. Eles não podem desligar do nada o datacenter para ir para nuvem, logo quem quer contratar uma nuvem publica, vai migrando.

"ELASTICIDADE DA NUVEM"

Aula. 32 29-10-2021

Request control | Leave

VICTOR AUGUSTO, LILIAN NUNES, PEDRO HENRIQUE, RODRIGO VIEIRA +17

Na computação em nuvem, a elasticidade é definida como o grau em que um sistema é capaz de adaptar-se a carga de trabalho através de provisionamento e desprovisionamento de recursos automaticamente, de forma que em cada ponto no tempo, os recursos disponíveis correspondam à demanda atual tão próxima quanto possível.

Os recursos podem ser provisionados e liberados弹性地, em alguns casos automaticamente, para escalar rapidamente para fora e para dentro de acordo com a demanda.

Para o consumidor, os recursos disponíveis para utilização muitas vezes parecem ilimitados e podem ser apropriados em qualquer quantidade e a qualquer momento.

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

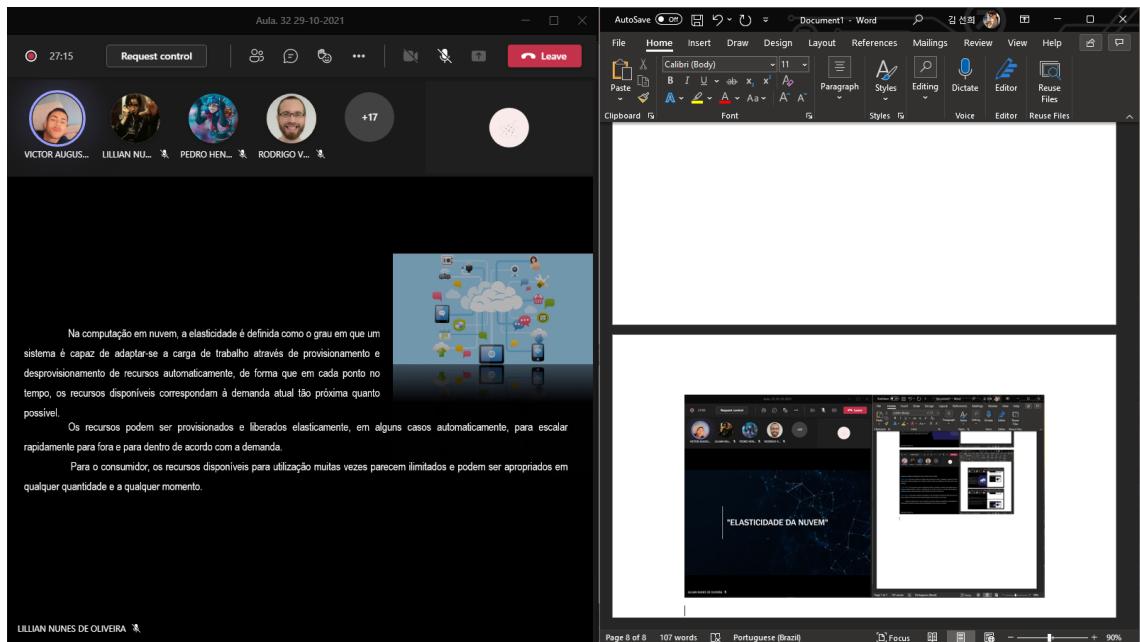
Document1 - Word

AutoSave | Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Paste | Calibri (Body) | Paragraph | Styles | Editing | Dictate | Editor | Reuse Files

Clipboard | Font | Styles | Editing | Dictate | Editor | Reuse Files

Page 8 of 8 107 words Portuguese (Brazil)



Aula. 32 29-10-2021

Request control | Leave

VICTOR AUGUSTO, LILIAN NUNES, PEDRO HENRIQUE, RODRIGO VIEIRA +17

A elasticidade visa corresponder a quantidade de recursos alocados para um serviço com a quantidade de recursos que ele realmente necessita, evitando o sobre ou sub-provisionamento.

O excesso de provisionamento, por exemplo, a alocação de mais recursos do que o necessário, devem ser evitados, caso contrário o provedor de serviços, muitas vezes tem que pagar por recursos que são alocados para o serviço.

Sub-provisionamento, por exemplo, alocando menos recursos do que o necessário, devem ser evitados, caso contrário o serviço pode não servir seus clientes com um bom serviço. Os usuários, eventualmente, desistem de acessar; assim, o provedor de serviços perde clientes. No longo prazo, a renda do provedor vai diminuir, o que também reduz o lucro.

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

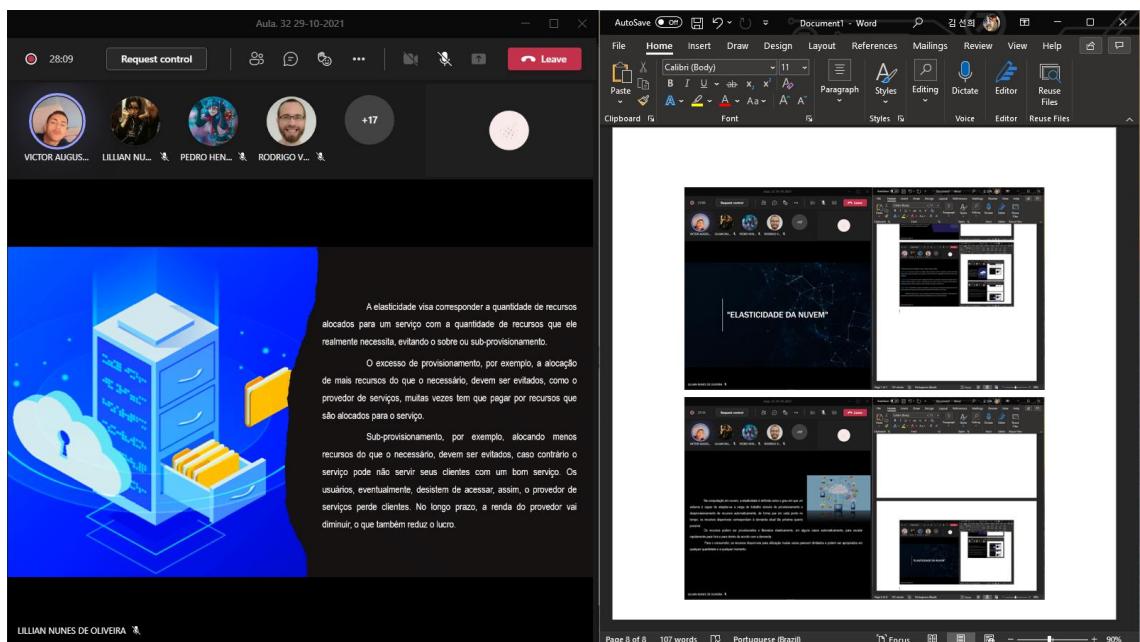
Document1 - Word

AutoSave | Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Paste | Calibri (Body) | Paragraph | Styles | Editing | Dictate | Editor | Reuse Files

Clipboard | Font | Styles | Editing | Dictate | Editor | Reuse Files

Page 8 of 8 107 words Portuguese (Brazil)



Não pode ter um parque computacional para o mês do Natal, porque essas máquinas vão ficar lá paradas, então para esses mercados a elasticidade é bom, porque em um certo mês e quando demanda, o poder computacional da nuvem dá mais potência para o site não cair, tipo na época do Halloween, mas no começo do mês 11 você diminui a potência daqueles servidores conforme a demanda, a nuvem faz isso automático ou você pode escolher que não, e algumas nuvens dão avisos se você precisa ou não de tamanha potência. Provisionamento = mais recurso, sub-provisionamento = menos processamento do que o necessário e o desprovisionamento é menos recurso oferecido.

Aula. 32 29-10-2021

Request control | Leave

VICTOR AU... LILIAN NU... PEDRO HEN... RODRIGO VIEIR...

SERVIÇOS DA NUVEM

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

Page 9 of 9 331 words Portuguese (Brazil)

AutoSave Document1 - Word

Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Clipboard Font Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Font

Paragraph

Styles

Editing

Dictate

Editor

Reuse Files

Não pode ter um parque computacional para o mês de Natal, porque essas máquinas vão ficar paradas, então para esses mercados a elasticidade é bom, porque em um certo mês e quando demanda, o poder computacional da nuvem dá mais potência para o site não cair, tipo na época do Halloween, mas no começo do mês de Novembro você diminui a potência dasqueles servidores conforme a demanda, a nuvem faz isso automático ou você pode escolher que não, e algumas nuvens dão avisos se você precisa ou não de tamanha potência. Provisionamento = mais recurso, sub-provisionamento = menos processamento do que o necessário, desprovisionamento = menos recurso oferecido.

Aula. 32 29-10-2021

Request control | Leave

VANESSA MAYT... VICTOR AU... LILIAN NU... RODRIGO V...

IaaS

Infrastructure as a Service

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

Page 9 of 9 338 words Portuguese (Brazil)

AutoSave Document1 - Word

Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

Clipboard Font Paragraph Styles Editing Dictate Editor Reuse Files

Font

Paragraph

Styles

Editing

Dictate

Editor

Reuse Files

Não pode ter um parque computacional para o mês de Natal, porque essas máquinas vão ficar paradas, então para esses mercados a elasticidade é bom, porque em um certo mês e quando demanda, o poder computacional da nuvem dá mais potência para o site não cair, tipo na época do Halloween, mas no começo do mês de Novembro você diminui a potência dasqueles servidores conforme a demanda, a nuvem faz isso automático ou você pode escolher que não, e algumas nuvens dão avisos se você precisa ou não de tamanha potência. Provisionamento = mais recurso, sub-provisionamento = menos processamento do que o necessário, desprovisionamento = menos recurso oferecido.

IaaS = é a base, o provedor tem como objetivo dar infraestrutura para o assinante

Aula. 32 29-10-2021

40:56 Request control Leave

VANESSA MAYT... VICTOR AUI... LILLIAN NU... RODRIGO V...

+16

**PaaS**

Platform as a Service

Disponibilização de uma plataforma em nuvem, criado para facilitar a criação de aplicativos móveis ou web mais rápido, sem se preocupar com a configuração ou o gerenciamento de infraestrutura subjacente de servidores, armazenamento, rede e bancos de dados necessários para desenvolvimento.

Ela fornece os componentes de infraestrutura e middleware que permitem que desenvolvedores possam criar, integrar, implementar, gerenciar e proteger aplicativos móveis e da web.

A mesma oferece componentes de programação prontos para uso que permitem aos desenvolvedores criar recursos em seus aplicativos, incluindo tecnologias inovadoras, como Inteligência Artificial (IA), chatbots, blockchain e Internet das Coisas. Isso também inclui pacotes de ferramentas para desenvolvimento de aplicativos, inclusive serviços nativos em nuvem.

IaaS = é a base, o provedor tem como objetivo dar infraestrutura para o assinante

LILLIAN NUNES DE OLIVEIRA

Page 10 of 10 353 words Portuguese (Brazil) Focus

PaaS = disponibiliza uma plataforma em nuvem onde o assinante sobe a aplicação e o provedor tem como obrigação de cuidar dessa.

Aula. 32 29-10-2021

42:24 Request control Leave

VANESSA MAYT... PEDRO HEN... LILLIAN NU... RODRIGO V...

+16

**SaaS**

Software as a Service

Distribuição de softwares através da internet, podendo ser baseado em assinaturas. O fornecedor da nuvem tem como tarefa o gerenciamento, hospedagem do software e as manutenções, tais como atualizações e a aplicação de patch de segurança.

Algumas das qualidades é a diminuição dos custos iniciais e outra é o fácil acesso, pois os usuários conectam o aplicativo pela internet, normalmente com um navegador da web.

IaaS = é a base, o provedor tem como objetivo dar infraestrutura para o assinante

PaaS = disponibiliza uma plataforma em nuvem onde o assinante sobe a aplicação e o provedor tem como obrigação de cuidar dessa.

LILLIAN NUNES DE OLIVEIRA

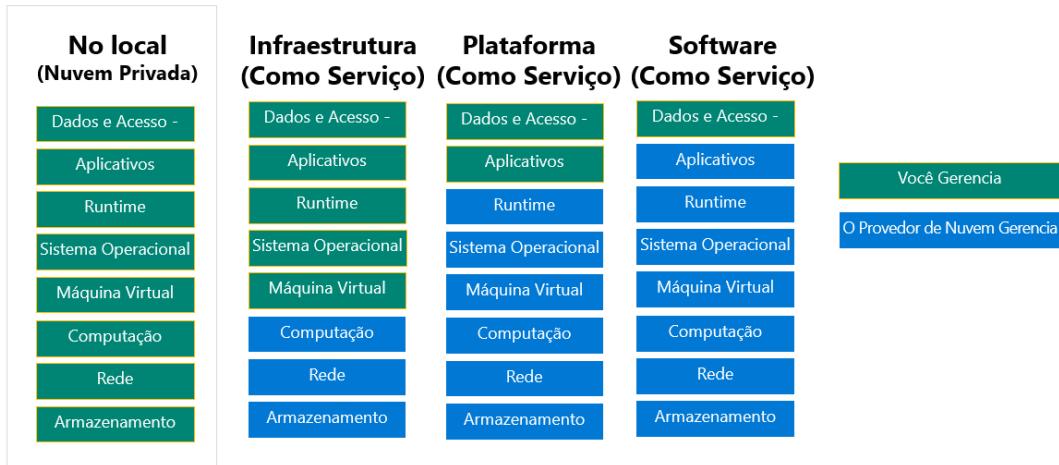
Page 10 of 10 375 words Portuguese (Brazil) Focus

A pessoa que paga só usufruiu do que está pagando, como o Office 365.

## Comparação do modelo de nuvem

Nuvem pública	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nenhuma despesa de capital para escalar verticalmente.</li><li>• Os aplicativos podem ser rapidamente provisionados e desprovisionados.</li><li>• As organizações pagam apenas pelo que usam.</li></ul>
Nuvem privada	<ul style="list-style-type: none"><li>• O hardware deve ser adquirido para inicialização e manutenção.</li><li>• As organizações têm controle total sobre recursos e segurança.</li><li>• As organizações são responsáveis pelas atualizações e pela manutenção do hardware.</li></ul>
Nuvem Híbrida	<ul style="list-style-type: none"><li>• Oferece a maior flexibilidade.</li><li>• As organizações determinam onde executar seus aplicativos.</li><li>• As organizações controlam os requisitos de segurança, conformidade ou jurídicos.</li></ul>

## Modelo de responsabilidade compartilhada



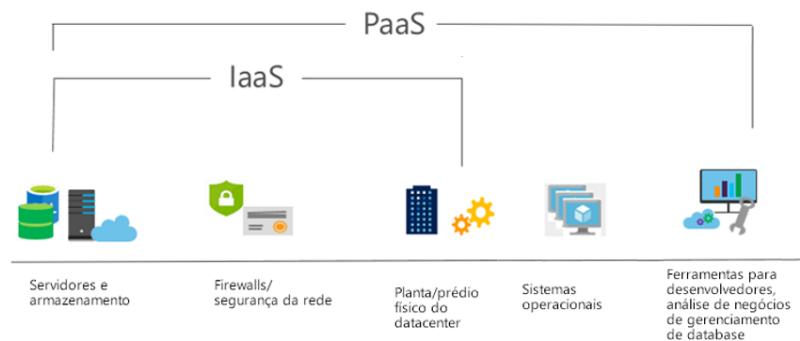
## Infraestrutura como serviço (IaaS)

Criar uma infraestrutura de TI de pagamento conforme o uso alugando servidores, máquinas virtuais, armazenamento, redes e sistemas operacionais de um provedor de nuvem.



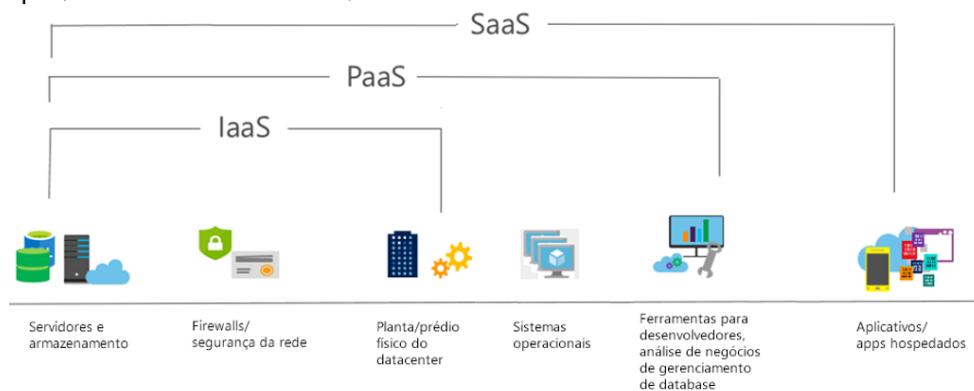
## PaaS (Plataforma como serviço)

Oferece ambiente para criação, teste e implantação de aplicativos de software; sem focar no gerenciamento de infraestrutura subjacente.



## Software como serviço (SaaS)

Os usuários se conectam e usam aplicativos com base em nuvem pela Internet: por exemplo, Microsoft Office 365, email e calendários.



Aula. 32 29-10-2021

43:28 Request control Leave

VANESSA M., PEDRO HEN., LILIAN NUN., RODRIGO VIEIR. +16

# ARMAZENAMENTO DAS INFORMAÇÕES

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

provedor tem como obrigação de cuidar dessa.

A pessoa que paga só usufrui do que está pagando, é o Office 365.

Page 11 of 11 389 words Portuguese (Brazil) Focus 90%

Aula. 32 29-10-2021

56:10 Request control Leave

JULIA FERREIRA..., PEDRO HEN., LILIAN NUN., RODRIGO V... +17

O armazenamento em nuvem é uma tecnologia que permite guardar dados na internet através de um servidor online sempre disponível. Nele, o usuário pode armazenar arquivos, documentos e outras informações sem precisar de um HD no seu computador.

Empresas disponibilizam essa prática a partir de planos mensais ou anuais, e para manter salvo todos os arquivos de seus clientes elas possuem datacenters com diversos servidores e sistemas de armazenamento para atender milhares de usuários que querem guardar seus dados simultaneamente.

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

Page 13 of 13 389 words Portuguese (Brazil) Focus 90%

Piso elevado = sai ar frio ou suga ar quente.

Aula. 32 29-10-2021

01:04:01 Request control Leave

JULIA FERREIRA... VANESSA M... LILIAN NU... RODRIGO V...

**Itaú**  
O banco Itaú recentemente inaugurou um condomínio de datacenters de grande porte na cidade de Mogi Mirim, em um terreno de 815 mil metros quadrados. A instalação abriga dois data centers e possui espaço para a construção de mais quatro, com área construída total de 151 mil metros quadrados. A capacidade total da instalação é de 90 MW e o empreendimento teve custo de R\$ 3,3 bilhões.

**Locaweb**  
O datacenter da provedora de hospedagem Locaweb, localizado na cidade de São Paulo, foi inaugurado em 2010 e é o resultado de um investimento de R\$ 49 milhões. A instalação possui uma área de 20.000 metros quadrados e capacidade de 20 MW.

**Google**  
Uma das principais empresas da internet com eficiência constrói datacenters com foco na inovação e na sustentabilidade, as estruturas de armazenamento de dados do Google ficam, na maioria dos casos, em países frios, para reduzir despesas com sistemas de arrefecimento. A companhia também desenvolveu um hardware próprio para aumentar a segurança dos dados.

LILLIAN NUNES DE OLIVEIRA

Page 14 of 14 399 words Portuguese (Brazil) Focus

O seu dado está em vários locais ao mesmo tempo – nuvem.

Aula. 32 29-10-2021

01:08:54 Request control Leave

JULIA FERREIRA... VANESSA M... LILIAN NU... RODRIGO V...

**Technology Center [350 East Cermak]**  
É considerado o maior data center do mundo e fica em Chicago (EUA). Fundado em 1990, tem aproximadamente 102 mil m<sup>2</sup> e mais de 50 geradores de energia, abastecidos por vários tanques com 30 mil litros de óleo diesel.

**Equinix**  
Os datacenters da Equinix hospedam cerca de 500 provedores de cloud e também operam o serviço Equinix Cloud Exchange, que funciona através de um software proprietário que permite que clientes se conectem a múltiplas nuvens simultaneamente. A Equinix opera mais de 100 datacenters (chamados pela empresa de "International Business Exchanges" – IBXs) em mais de 33 áreas metropolitanas de 15 países nos 5 continentes.

LILLIAN NUNES DE OLIVEIRA

Page 14 of 14 410 words Portuguese (Brazil) Focus

Aula. 32 29-10-2021

01:09:27 Request control Leave

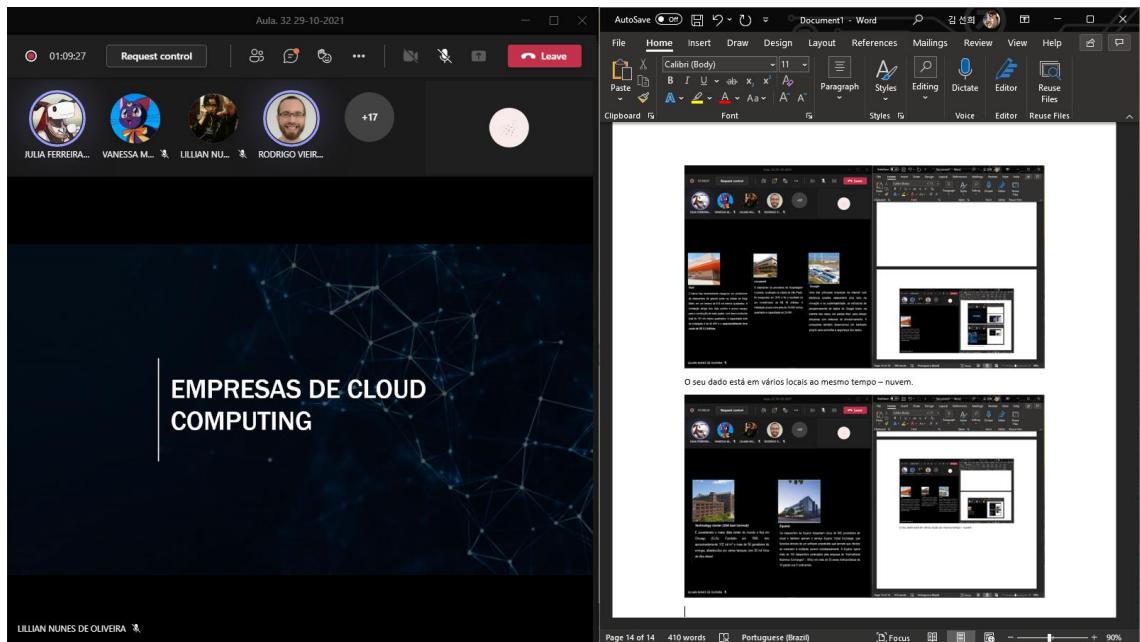
JULIA FERREIRA, VANESSA M., LILIAN NU., RODRIGO VIEIR. +17

# EMPRESAS DE CLOUD COMPUTING

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

O seu dado está em vários locais ao mesmo tempo – nuvem.

Page 14 of 14 410 words Portuguese (Brazil) Focus



Aula. 32 29-10-2021

01:09:46 Request control Leave

JULIA FER... VANESSA M... LILIAN NUNES... RODRIGO V...

### AWS (Amazon Web Services)

Este é um serviço de computação em nuvem desenvolvido pela Amazon. Ela oferece mais de 200 serviços completos de dadoscenter por todo o mundo. Com isso, acaba trazendo mais recursos do que outros provedores de nuvem, segundo a própria empresa.

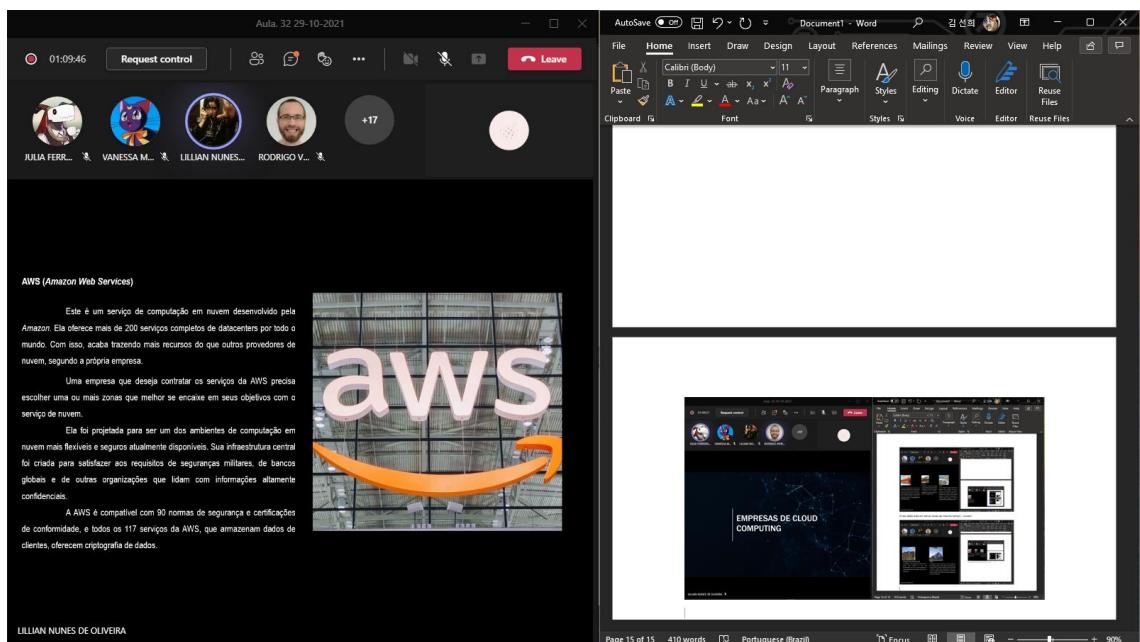
Uma empresa que deseja contratar os serviços da AWS precisa escolher uma ou mais zonas que melhor se encaixe em seus objetivos com o serviço de nuvem.

Ela foi projetada para ser um dos ambientes de computação em nuvem mais flexíveis e seguros atualmente disponíveis. Sua infraestrutura central foi criada para satisfazer aos requisitos de segurança militares, de bancos globais e de outras organizações que lidam com informações altamente confidenciais.

A AWS é compatível com 90 normas de segurança e certificações de conformidade, e todos os 117 serviços da AWS, que armazenam dados de clientes, oferecem criptografia de dados.

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

Page 15 of 15 410 words Portuguese (Brazil) Focus



Aula. 32 29-10-2021

01:11:34 Request control Leave

JULIA FERR... VANESSA M... LILIAN NUNES... RODRIGO V...

+17

**Google Cloud Platform**

E é uma suite de computação em nuvem oferecida pelo Google, funcionando na mesma infraestrutura que a empresa usa para seus produtos dirigidos aos usuários, dentre eles o Buscador Google e o YouTube. Juntamente com um conjunto de ferramentas de gerenciamento modulares, fornecem uma série de serviços incluindo, computação, armazenamento de dados, análise de dados e aprendizado de máquina.

Ele consiste em um conjunto de recursos físicos (computadores e unidades de disco rígido) e recursos virtuais, como máquinas virtuais (VMs), localizados nos datacenters do Google por todo o mundo.

Cada local do datacenter está em uma região. As regiões incluem Ásia, Austrália, Europa, América do Norte e América do Sul. Cada região é uma coleção de zonas, isoladas entre si dentro da região. Cada zona é identificada por um nome que combina um identificador de letra com o nome da região. Por exemplo, a zona da região da Ásia Oriental é denominada asia-east1-a.

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

Aula. 32 29-10-2021

01:13:09 Request control Leave

JULIA FERR... VANESSA M... LILIAN NUNES... RODRIGO V...

+17

**Microsoft Azure/ Office 365**

Microsoft Azure é uma plataforma da Microsoft que concorre diretamente com o Amazon Web Services e com o Google Cloud Platform. Formada por uma série de ferramentas diferentes, o Azure é um serviço que permite a empresas e desenvolvedores adquirirem as capacidades de processamento e armazenamento dos datacenters da Microsoft para aplicação em seus negócios como alternativa ao modelo convencional.

O Office 365 Microsoft é o Office com muitos outros aplicativos online que são fornecidos por uma assinatura. A solução funciona com o conceito de SaaS (software as a service), ou seja, os aplicativos rodam sob uma infraestrutura 100% em nuvem, dispensando investimentos na implementação e manutenção de software e hardware, energia, backup e outros custos relacionados à uma solução física, e ainda contam com garantia de disponibilidade de 99,9%.

LILIAN NUNES DE OLIVEIRA

Grandes provedores, maiores players = AWS, Google Cloud Platform (não é o Google Drive) /Microsoft Azure

A Microsoft não divulga os lugares onde tem as regiões para não acontecer roubos etc. Eles têm que ter uma distância mínima (300km entre regiões - se tiver um desastre natural não vai afetar todas as regiões, se acontecer algo, no máximo vai ficar lento e o outro datacenter vai ter replicado aqueles dados), fizeram uma em SP e uma em RJ, então não foi tão perto.

0511

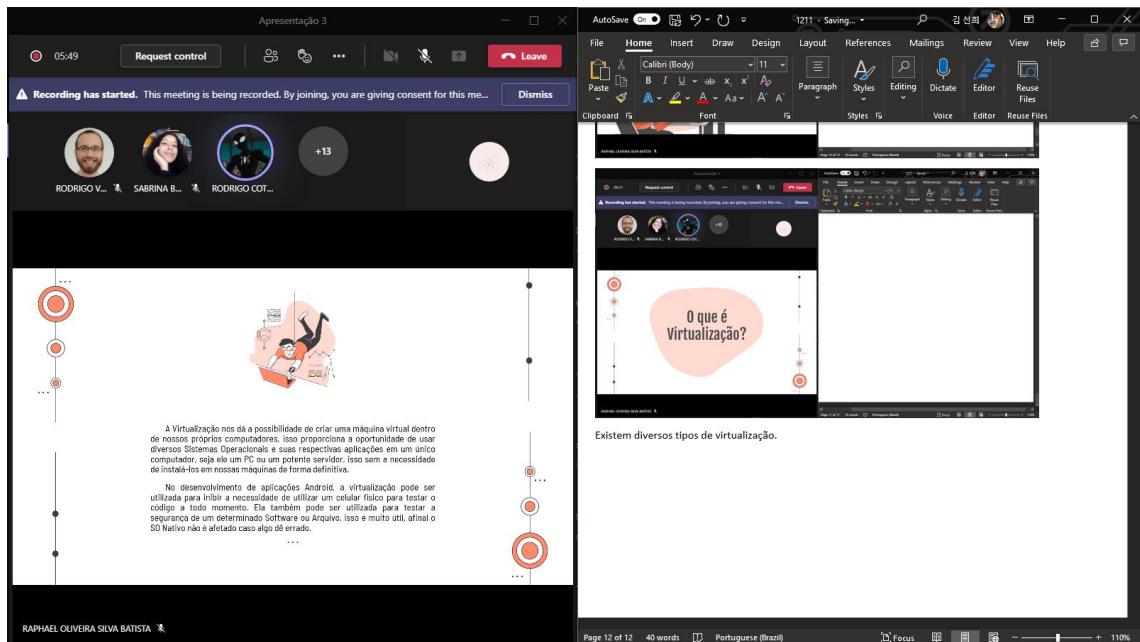
Nada

1211

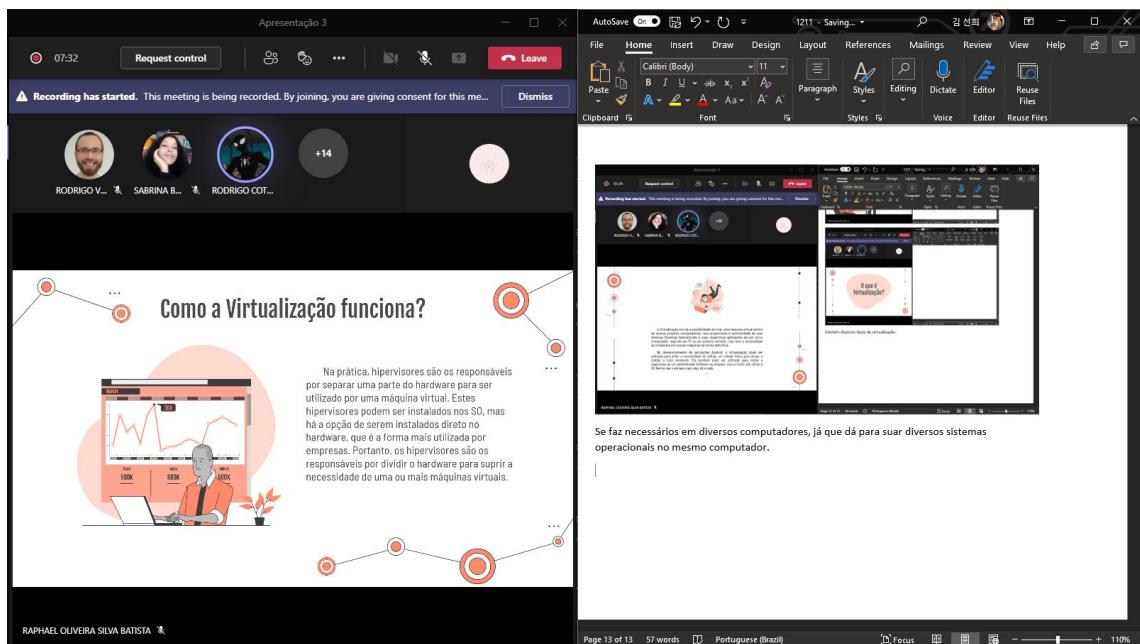
A screenshot of a Microsoft PowerPoint presentation. The slide is titled "Virtualização" and features a large orange callout bubble containing the text "O que é Virtualização?". Below the title, there is a subtitle: "A ação de criar uma versão virtual de algo". The slide also includes a small illustration of a person sitting at a desk with multiple computer monitors. The Microsoft Word ribbon is visible at the top, showing various document settings.

A screenshot of a Microsoft PowerPoint presentation. The slide features a large orange callout bubble containing the text "O que é Virtualização?". The background of the slide shows a network diagram with several nodes connected by lines. The Microsoft Word ribbon is visible at the top, showing various document settings.

Existem diversos tipos de virtualização.



Se faz necessários em diversos computadores, já que dá para suar diversos sistemas operacionais no mesmo computador.



O que torna possível a virtualização são os hipervisores. Para realizar a virtualização hoje em dia, esse recurso vem na bios do computador para habilitar a virtualização.

Podemos ter mais de um SO em um computador e rodá-los de forma separada, por meio do dual boot, por exemplo. Mas, para rodar AO MESMO TEMPO, a virtualização é o melhor caminho!

**De onde veio o nome e quando surgiu?**

Dentro do mundo da computação, o ato de criar de criar a versão virtual de algo é chamado de Virtualização, isto inclui a simulação de uma plataforma de hardware, sistema operacional, dispositivo de armazenamento ou recursos de rede.

A Virtualização é uma técnica criada em 1960. Numa época onde os computadores eram muito grandes e ricos em recursos, isso fazia com que seu processamento fosse dividido, evitando a ociosidade dos equipamentos. Estes computadores eram conhecidos como mainframes. A IBM, uma gigante da tecnologia, utilizou dos mainframes "calcados" na virtualização por mais de 30 anos seguidos. O sistema operacional Virtual Machine foi desenvolvido, também pela IBM, para operar certos computadores. Com isso, os seus recursos poderiam ser mais bem aproveitados, em várias máquinas virtuais. Com o passar dos anos, a técnica de virtualização foi sendo aprimorada e, atualmente, até mesmo desktops de usuários podem utilizá-la para executar outros sistemas operacionais.

O que torna possível a virtualização são os **hipervisores**. Para realizar a virtualização hoje em dia, esse recurso vem na [blog do computador](#) para habilitar a virtualização.

Podemos ter mais de um SO em um computador e rodá-los de forma separada, por meio do dual boot, por exemplo.

Mas, para rodar AO MESMO TEMPO, a virtualização é o melhor caminho!

Mainframes – computadores de grande porte dedicados a um processamento grande de coisas.

Em alguns PCs, podemos acessar a configuração Hyper-V. É fundamental que ele esteja habilitado, para rodar recursos virtualizados. Mainframe "moderno":



Não é possível dizer que houve um criador único e oficial dessa tecnologia, porém, a IBM foi quem introduziu o multiprocessamento nos mainframes e que permitiu que as unidades de processamento trabalhassem como uma só, antecipando o conceito de virtualização. Após isso, a IBM lançou seu Sistema Operacional Virtual Machine, baseado no hipervisor que é a camada que permite que vários sistemas operacionais rodem de forma isolada em um único hardware.

Outra gigante na Virtualização, é a VMware. Sua criação, em 1998, é tida como sendo de uma era que era, criada por Blaize Andrews e Mendel Rosenblum, os mesmos que desenvolveram o primeiro hipervisor, ele conseguiu fazer a virtualização em plataformas baixas de hardware. Atualmente, já existia outra empresa que lidava com Virtualização em Macs desde 1996, ela era chamada de Connectix, a mesma foi adquirida em 2003 pela Microsoft, e em 2003 veio a lançar seu próprio sistema operacional em Virtualização, o Microsoft Virtual Server 2005\*. Por fim, a empresa VMware foi adquirida pela EMC em 2004.

Lançou o primeiro virtual machine inspirada no primeiro hipervisor. Os criadores da VMWare são os mesmos que desenvolveram o primeiro hipervisor.

O que é necessário para fazer a Virtualização?

Para operar a tecnologia, é necessário ter um Software próprio para isso, como o Virtual Box e o Vmware (serão abordados no futuro). Esse Software será o responsável por dividir os recursos computacionais para a máquina virtual.

RAPHAEL OLIVEIRA SILVA BATISTA

Mainframes – computadores de grande porte dedicados a um processamento grande de coisas.

Quem criou? Houve um criador?

Lançou o primeiro virtual machine inspirada no primeiro hipervisor. Os criadores da VMWare são os mesmos que desenvolveram o primeiro hipervisor.

The slide features a large illustration of a person standing next to a computer monitor. On the monitor screen, there is a diagram showing three stacked components: 'Aplicação' (Application) at the top, 'Sist. Operacional' (Operating System) in the middle, and 'Virtualização' (Virtualization) at the bottom. A pink circle surrounds the monitor. Below the monitor, there is some decorative foliage.

RAPHAEL OLIVEIRA SILVA BATISTA

Virtualização de sistema operacional aqui. Utiliza Os [hipervisores](#) para dividir o hardware.

Os quadradinhos são as máquinas virtuais, e dentro delas tem o sistema operacional.

Virtualização de sistema operacional aqui. Utiliza Os hipervisores para dividir o hardware.

The slide features a large illustration of four people sitting around a table, each working on a laptop. Above them, a pink circle contains the text 'Pessoas comuns utilizam?'. Below the table, another pink circle contains the text 'Sim!'. To the left, there is text: '... muitas pessoas no dia a dia estão começando a usar essa tecnologia pelos mais diversos motivos'. To the right, there is text: '... essas pessoas buscam alternativas para melhorar sua produtividade por um custo mais baixo.' Below the illustration, there is some decorative foliage.

RAPHAEL OLIVEIRA SILVA BATISTA

Os quadradinhos são as máquinas virtuais, e dentro delas tem o sistema operacional.

Virtualização de sistema operacional aqui. Utiliza Os [hipervisores](#) para dividir o hardware.

Essas pessoas utilizam a virtualização para aumentar o rendimento no trabalho por um custo menor.

A screenshot of a Microsoft PowerPoint presentation titled "Apresentação 3". The slide features a large orange speech bubble containing the text "Dois SO ao mesmo tempo?". Below the bubble is a network diagram with several red nodes connected by lines. The slide footer includes the name "RAPHAEL OLIVEIRA SILVA BATISTA". To the right of the slide, a Microsoft Word document is open, displaying a screenshot of a virtual desktop environment with multiple windows and icons, illustrating the concept of running two operating systems simultaneously.

A screenshot of a Microsoft PowerPoint presentation titled "Apresentação 3". The slide compares "VIRTUALIZAÇÃO" and "DUAL BOOT" using a graphic with two columns. The left column for "VIRTUALIZAÇÃO" lists "VÁRIOS SO AO MESMO TEMPO" and "MAIS PRÁTICO". The right column for "DUAL BOOT" lists "APENAS UM SO DE CADA VEZ" and "MAIS EFICIENTE". The slide footer includes the name "RAPHAEL OLIVEIRA SILVA BATISTA". To the right of the slide, a Microsoft Word document is open, displaying a screenshot of a virtual desktop environment with multiple windows and icons, illustrating the concept of running two operating systems simultaneously.

Dual Boot – liga e escolhe qual quer trabalhar, e só roda um sistema de cada vez e se quiser mudar, tem que desligar a máquina e selecionar outro. Na Virtualização não tem essa questão da performance, já que pode ir “desligando” as máquinas virtuais, e aí pode utilizar de duas máquinas ao mesmo tempo no mesmo computador.

Apresentação 3

18:29 Request control Leave

RAPHAEL OLIV... RODRIGO V... RODRIGO C...

+16

**VIRTUALIZAÇÃO X DUAL BOOT**

VÁRIOS SO AO MESMO TEMPO APENAS UM SO DE CADA VEZ

MAS PRÁTICO MAS EFICIENTE

Dual Boot – liga e escolhe qual quer trabalhar, e só roda um sistema de cada vez e se quiser mudar, tem que desligar a máquina e selecionar outro. Na Virtualização não tem essa questão da performance, já que pode ir “desligando” as máquinas virtuais, e aí pode utilizar de duas máquinas ao mesmo tempo no mesmo computador.

RAPHAEL OLIVEIRA SILVA BATISTA

Page 17 of 17 247 words Portuguese (Brazil)

Tem que prestar atenção para não ter nenhuma sobre carga dentro do PC para não ficar usando 21 máquinas ao mesmo tempo.

Apresentação 3

21:56 Request control Leave

RAPHAEL OLIV... RODRIGO V... RODRIGO C...

+16

**Emulação de celulares**

Hoje em dia existem diversas opções de ótimos emuladores de celular, como o Nox, Bluestacks, MSI, entre outros. Quando se utiliza um emulador Android, a vida do Programador Mobile fica mais fácil, pois com o emulador não é necessário rodar a aplicação a todo momento no celular, isso também acaba otimizando a qualidade do Software final.

RAPHAEL OLIVEIRA SILVA BATISTA

Tem que prestar atenção para não ter nenhuma sobre carga dentro do PC para não ficar usando 21 máquinas ao mesmo tempo.

Page 18 of 18 289 words Portuguese (Brazil)

**Pode haver um único SO no mundo?**

Logicamente não, pois um único SO não sustentaria a necessidade de todos, por exemplo, em servidores geralmente são utilizados Sistemas Linux, que são mais leves e estáveis, ao contrário do Windows, que é mais simples de ser usado, mas é extremamente instável. O contrário também vale, os usuários comuns só conseguem rodar um Sistema Linux em sua totalidade, visto que para instalar qualquer Software é necessário executar comandos no terminal. Concluído, não é possível existir um SO soberano, pois existem muitos perfis de usuários diferentes, que não dependem de Sistemas diferentes.

Os servidores geralmente usam o Linux porque é mais robusto e não crasha facilmente e acaba sendo mais seguro que o Windows, mas o Windows é mais simples, porque ele é mais fácil de ser invadido.

**Tipos de Virtualização**

- 01** **Virtualização de dados**  
Permite que os dados sejam tratados como um suprimento dinâmico
- 02** **Virtualização de desktop**  
Permite que um administrador central implante ambientes desktops simulados em máquinas físicas de uma única vez
- 03** **Virtualização de servidor**  
Permite que o processamento de um servidor seja dividido
- 04** **Virtualização de SO**  
Permite que executemos outro sem a necessidade de instalá-lo de forma nativa
- 05** **Virtualização de rede**  
permite que aplicativos sajam executados em uma rede virtual como se estivessem em uma rede física

1 – Ela dá os recursos que vão facilitar o agrupamento de várias fontes de dados num lugar só e que outras fontes se encaixem mais facilmente e trazem mais rápido para o usuário pegar as informações que ele precisa. Consegue pegar várias fontes e tratar tudo como se fosse de um lugar só, então os dados estão disponíveis no momento certo.

2 – Uma das vantagens é criar espaços personalizados.

3 – Pega o hardware e divide em partes.

4 – A instalação de um aplicativo Windows em um Linux por meio de uma máquina virtual. E permite que mais de um sistema operacional funcione em um mesmo sistema.

5 – Virtualização externa tem várias redes em uma unidade virtual e interna usa containers de software de uma outra rede física.

Vantagens da Virtualização

- 1 Melhor aproveitamento de hardware
- 2 Uso de Sistemas Operacionais antigos
- 3 Economia
- 4 Diversidade de plataformas

RAPHAEL OLIVEIRA SILVA BATISTA

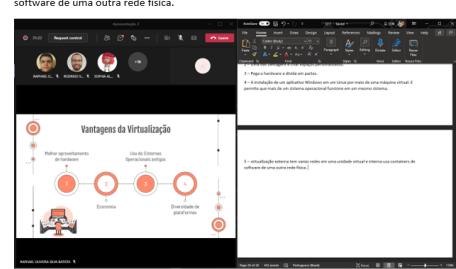
- 3 – Pega o hardware e divide em partes.
- 4 – A instalação de um aplicativo Windows em um Linux por meio de uma máquina virtual. E permite que mais de um sistema operacional funcione em um mesmo sistema.

Desvantagens da Virtualização

- 1 Sobrecarga de Tarefas
- 2 Dependência
- 3 Segurança
- 4 Gastos

RAPHAEL OLIVEIRA SILVA BATISTA

5 – Virtualização externa tem várias redes em uma unidade virtual e interna usa containers de software de uma outra rede física.



Apresentação 3

36:02 Request control Leave

THEO UTTIG TE... RODRIGO V... RAPHAEL O...

+16

**Empresas que oferecem essa tecnologia**

**VirtualBox**  
Pacote básico: grátis  
Pacote de extensão: grátis  
Enterprise: R\$ 263,70

**Parallels**  
Versão de teste: grátis  
Desktop: R\$ 317,29  
Desktop Pro: R\$ 396,62  
Desktop Business: R\$ 396,62

**VMware**  
Fusion 12 Pro: R\$ 1.214,50  
Fusion 12 Player: R\$ 809,34  
Workstation 16 Player: R\$ 847,00  
vSphere Essentials Kit: R\$ 3.521,18

Vantagens da Virtualização

- Melhor aproveitamento de hardware
- Uso de recursos disponíveis
- Flexibilidade
- Reduz custos de gerenciamento

Desvantagens da Virtualização

- Demora de inicialização
- Ineficiência
- Segurança
- Latência

RAPHAEL OLIVEIRA SILVA BATISTA

Apresentação 3

37:31 Request control Leave

THEO UTTIG TE... RODRIGO V... RAPHAEL O...

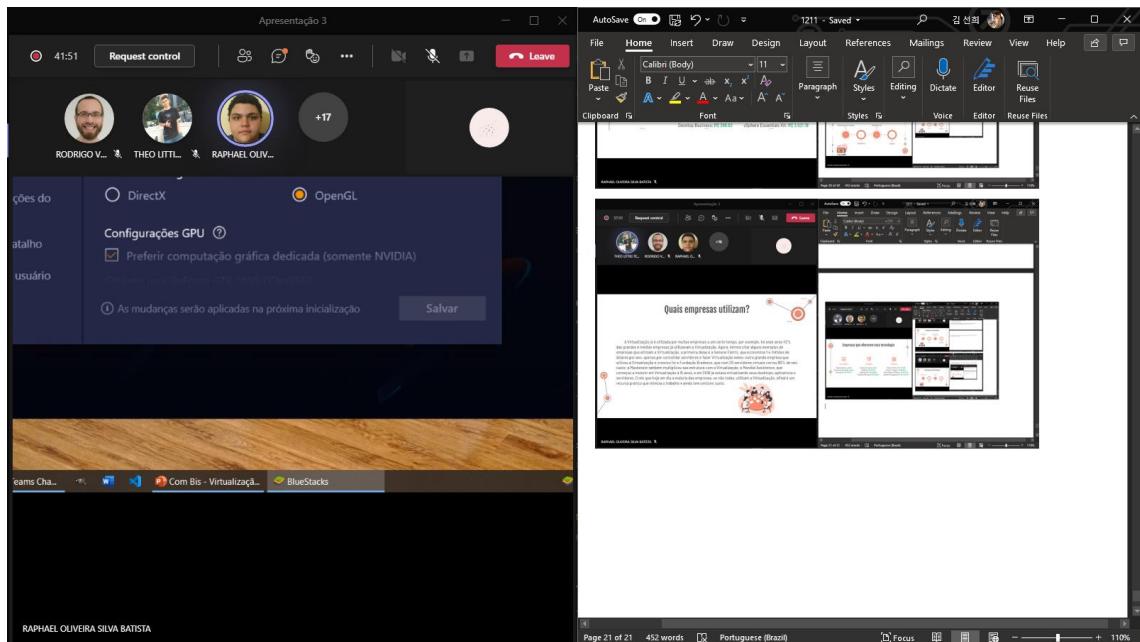
+16

**Quais empresas utilizam?**

A Virtualização já é utilizada por muitas empresas a um certo tempo, por exemplo, há onze anos 42% das grandes e médias empresas já utilizavam a Virtualização. Agora, iremos citar alguns exemplos de empresas que utilizam a Virtualização, a primeira delas é a General Electric, que economiza 1,4 milhões de dólares por ano, apenas por consolidar servidores e fazer Virtualização neles; outra grande empresa que utilizou a Virtualização e cresceu foi a Fundação Bradesco, que com 20 servidores virtuais cortou 60% de seu custo; a Mackenzie também multiplicou sua estrutura com a Virtualização; a Mondial Assistência, que começou a investir em Virtualização à 15 anos, e em 2010 já estava virtualizando seus desktops, aplicativos e servidores. Creio que hoje em dia a maioria das empresas, se não todas, utilizam a Virtualização, afinal é um recurso prático que otimiza o trabalho e ainda tem um bom custo.

RAPHAEL OLIVEIRA SILVA BATISTA

Emulador de celular:



## Virtualização na cloud: a melhor escolha

Se unirmos duas das maiores tendências de tecnologia atuais, a solução de virtualização e a migração para a nuvem, teremos um ambiente ainda mais seguro e performático.

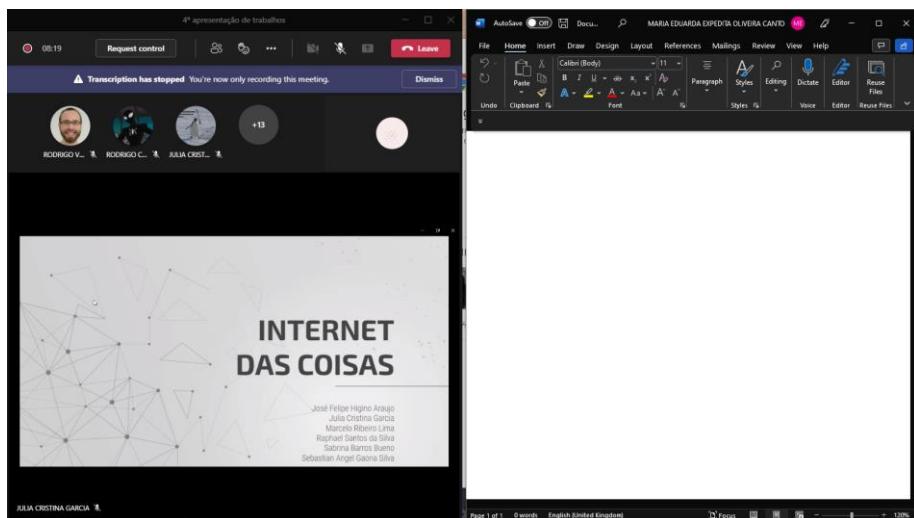
Isso porque a virtualização já prepara um ambiente corporativo para a cloud, tornando abstrato muito do que antes era físico e possibilitando uma flexibilidade que a infraestrutura tradicional não possui.

Então, ao invés de alocar as VMs da sua empresa em um servidor “real”, é possível ainda optar por rodá-las em um instâncias de cloud, usufruindo do compartilhamento de recursos com outras organizações e gerando ainda mais economia.

As modalidades “as a service” que as provedoras de cloud oferecem trazem previsibilidade para os investimentos, já que se contrata tudo em formato de serviço, com pagamentos mensais para itens como armazenamento, infraestrutura, backup, desktops virtuais e muitos outros.

Portanto, ao pensar em virtualização, é interessante também considerar adaptar a sua empresa para o futuro da tecnologia com a migração para a cloud – e ganhar muito mais valor competitivo com o seu investimento.

1911



4º apresentação de trabalhos

08:44 Request control Leave

RODRIGO V. RODRIGO C. JULIA CRIST. +13

**SUMÁRIO**

**INTRODUÇÃO**  
Uma breve definição, quem criou o termo etc.

**PILARES**  
As tecnologias necessárias para seu funcionamento

**EXEMPLOS**  
Exemplos do IoT em ação

**04 USO DOMÉSTICO E INDUSTRIAL**  
Como usar a internet das coisas no ambiente doméstico e industrial

**VANTAGENS E DESVANTAGENS**  
Os benefícios e os malefícios do IoT

**REFERÊNCIAS**  
Finalização e bibliografia

JULIA CRISTINA GARCIA

Page 1 of 1 0 words English (United Kingdom)

This screenshot shows a presentation slide titled 'SUMÁRIO'. The slide contains sections for 'INTRODUÇÃO', 'PILARES', 'EXEMPLOS', '04 USO DOMÉSTICO E INDUSTRIAL', 'VANTAGENS E DESVANTAGENS', and 'REFERÊNCIAS'. The '04 USO DOMÉSTICO E INDUSTRIAL' section is highlighted. The presentation is being viewed in a Microsoft Teams meeting, with three participants visible in the top bar. The Microsoft Word ribbon is visible at the top of the slide.

4º apresentação de trabalhos

09:14 Request control Leave

RODRIGO V. RODRIGO C. JULIA CRIST. +13

**DEFINIÇÃO**

JULIA CRISTINA GARCIA

Page 1 of 1 0 words English (United Kingdom)

This screenshot shows a presentation slide titled 'DEFINIÇÃO'. The slide has a background pattern of small triangles. The Microsoft Word ribbon is visible at the top of the slide.

4º apresentação de trabalhos

09:22 Request control Leave

RODRIGO V... RODRIGO C... JULIA CRIST... +13

A Internet das Coisas  
É uma revolução tecnológica que tem como objetivo a interconexão digital de objetos cotidianos pela internet.

JULIA CRISTINA GARCIA

Page 2 of 2 0 words English (United Kingdom) Focus 120%

This screenshot shows a Microsoft Teams video call interface. The main window displays a presentation slide with the title 'A Internet das Coisas' and a subtitle explaining it as a technological revolution aimed at connecting everyday objects through the internet. The slide features a network diagram in the background. The top bar shows the team members: RODRIGO V..., RODRIGO C..., and JULIA CRIST... A 'Request control' button is visible. The bottom status bar indicates the page is 2 of 2, contains 0 words, and is in English (United Kingdom). The Teams ribbon is visible at the top.

4º apresentação de trabalhos

10:25 Request control Leave

RODRIGO V... RODRIGO C... JULIA CRIST... +13

QUAL O SIGNIFICADO?

- Internet das Coisas
- Internet of Things
- IoT
- Internet de todas as coisas

JULIA CRISTINA GARCIA

Page 3 of 3 0 words Portuguese (Brazil) Focus 120%

This screenshot shows a Microsoft Teams video call interface. The main window displays a presentation slide titled 'QUAL O SIGNIFICADO?' with four equivalent terms listed vertically: 'Internet das Coisas', 'Internet of Things', 'IoT', and 'Internet de todas as coisas'. The slide includes a network diagram. The top bar shows the team members: RODRIGO V..., RODRIGO C..., and JULIA CRIST... A 'Request control' button is visible. The bottom status bar indicates the page is 3 of 3, contains 0 words, and is in Portuguese (Brazil). The Teams ribbon is visible at the top.

Essa coisa vem porque é mais uma conexão de objetos do que pessoa, já que é um conjunto de objetos conectados pelas redes.

**QUEM DEU O NOME?**

Kevin Ashton

É um pioneiro da tecnologia britânica. É em sua pesquisa que trabalhou com identificação por rádio frequência no MIT propôs o termo "Internet das coisas" e dez anos depois escreveu o artigo "A Coisa da Internet das Coisas" para o RFID Journal.

JULIA CRISTINA GARCIA

MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

This screenshot shows a presentation slide titled "QUEM DEU O NOME?" (Who gave it the name?). It features a portrait of Kevin Ashton and text describing him as a pioneer in British technology who proposed the term "Internet of Things" at MIT and wrote an article about it ten years later. The slide is part of a larger presentation window, with other slides visible in the background.

**02 PILARES**

Quais são as tecnologias que fazem o IoT funcionar?

JULIA CRISTINA GARCIA

MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

This screenshot shows a presentation slide titled "02 PILARES" (Two Pillars). It features a large network diagram on the left and the text "Quais são as tecnologias que fazem o IoT funcionar?" (What technologies make IoT work?) on the right. The slide is part of a larger presentation window, with other slides visible in the background.

Dispositivos – do cotidiano, mas esses novos dispositivos têm integrados possibilidades de comunicação como chips e antenas.

Sensores – podem ser acoplados e internos, são utilizados de acordo com a função que desempenham.

The screenshot shows a Microsoft Teams meeting interface. On the left, there's a video feed of three participants: RODRIGO V., RODRIGO C., and JULIA CRIST. On the right, a Microsoft Word document is open. The document contains a photograph of a proximity sensor (a black cable with a yellow cylindrical probe) and a slide from a presentation titled '02 PILARES'. The slide features a network diagram and text about proximity sensors.

Sensor de proximidade, utilizado para evitar acidentes.

The screenshot shows a Microsoft Teams meeting interface. On the left, there's a video feed of three participants: RODRIGO V., RODRIGO C., and JULIA CRIST. On the right, a Microsoft Word document is open. The document contains a photograph of a soil moisture sensor (a blue microcontroller board connected to two green electrodes) and a slide from a presentation titled '02 PILARES'. The slide features a photograph of the same sensor and text about proximity sensors.

Sensor de umidade – utilizado para controlar as plantações e para dispositivos

Disponibilidade de um dispositivo se conectar a outro e entre redes, tem que se conectar entre eles.

Computação em nuvem – fazer modificações sem precisar mudar tudo.

Redes de comunicação – WiFi, Bluthoo – dispositivos que dependem de redes móveis, como 3G, 4G...

4º apresentação de trabalhos

13:50 Request control Leave

RODRIGO V. RODRIGO C. JULIA CRIST. +13

## PILARES

```

graph TD
    Dispositivos[Dispositivos] --> InternetDasCoisas[Internet das coisas]
    Sensores[Sensores] --> InternetDasCoisas
    InternetDasCoisas --> Conectividade[Conectividade]
    InternetDasCoisas --> RedesDeComunicacao[Redes de comunicação]
    Conectividade --> RedesDeComunicacao
    ComunicacaoEmNuvem[Comunicação em nuvem] --> RedesDeComunicacao
  
```

JULIA CRISTINA GARCIA

Sensor de umidade – utilizado para controlar as plantações e para dispositivos  
Disponibilidade de um dispositivo se conectar a outro e entre redes, tem que se conectar entre eles.  
Computação de nuvem – fazer modificações sem precisar

Page 5 of 5 96 words Portuguese (Brazil)

4º apresentação de trabalhos

14:28 Request control Leave

RODRIGO V. RODRIGO C. JULIA CRIST. +13

## CICLO

```

graph TD
    A[Coleta de informações] --> B[Agrupamento transferência]
    B --> C[Tomada de decisão]
    C --> D[Envio para a nuvem]
    D --> A
  
```

JULIA CRISTINA GARCIA

Sensor de umidade – utilizado para controlar as plantações e para dispositivos  
Disponibilidade de um dispositivo se conectar a outro e entre redes, tem que se conectar entre eles.  
Computação de nuvem – fazer modificações sem precisar mudar tudo.  
Redes de comunicação – WiFi, Bluetooth – dispositivos que dependem de redes móveis, como 3G

PILARES

Sensor de umidade – utilizado para controlar as plantações e para dispositivos  
Disponibilidade de um dispositivo se conectar a outro e entre redes, tem que se conectar entre eles.  
Computação de nuvem – fazer modificações sem precisar

Page 5 of 5 111 words Portuguese (Brazil)

Quase não precisa de interferência humana.

The screenshot shows a Microsoft Teams meeting interface. On the left, there's a video feed of three participants: RODRIGO V., RODRIGO C., and JULIA CRIST... The main area displays a presentation slide with a geometric network background and the text '03 EXEMPLOS'. To the right, a Microsoft Word document window is open, showing a slide with a circular diagram divided into four quadrants, labeled 'Tarefa de decisão' and 'Então para a ação', with the caption 'Quase não precisa de'. The Word ribbon is visible at the top.

This screenshot is similar to the one above, showing a Microsoft Teams meeting with three participants. The main presentation slide now features icons for 'SMARTWATCH', 'SMART HOMES', 'AUTOMOVEIS CONECTADOS', 'ÁREA DA SAÚDE', 'ÁREA DA AGRICULTURA', and 'ÁREA INDUSTRIAL'. The Microsoft Word document window on the right shows the same slide with the circular diagram and the caption 'Quase não precisa de interferência'. The Word ribbon is visible at the top.

Automatizar o que o sistema vai fazer. IoT – indústria 4.0, IoT para sensor lata de lixo, ratoeira, medição do nível de rio...

Construção de dispositivos, desenvolvimento, aplicativos, análise dos dados... – opções.

Conjunto de alguns setores que vão capturar algumas ações do mundo real (vento, umidade, barulho, cor), captura isso, passa por um processamento e toma decisões sobre isso, como se fosse If and Else – IoT.

The screenshot shows a Microsoft Teams meeting interface. On the left, a presentation slide is displayed with the title 'USO DOMÉSTICO' repeated three times in large white font against a dark background. Below the title, there is a small text box with the text 'COMO USAR A INTERNET DA COISAS NO AMBIENTE DOMÉSTICO'. On the right, a Microsoft Word document is open, showing a screenshot of the presentation slide and some explanatory text in Portuguese about IoT and automation.

SmartTV, o que era exclusivo alguns anos atrás, é quase obrigatório, como TV com conexão WiFi.

The screenshot shows a Microsoft Teams meeting interface. On the left, a presentation slide is displayed with the title 'Amazon Echo e Google Nest' and a list of features: 'Integração', 'Automação', 'Controle por voz', and 'Inteligência Artificial'. To the right, a Microsoft Word document is open, showing a screenshot of the presentation slide and some explanatory text in Portuguese about IoT and automation.

Unificar todos os controles em um lugar só, reconhecimento de voz, é como se fosse um assistente pessoal.

**Wearables**

- Vestíveis
- Facilidade
- Apple Watch
- Mi Band
- Aproximação (NFC)
- Moda

Unificar todos os controles em um lugar só, reconhecimento de voz, é como se fosse um assistente pessoal.

Funcionam de forma integrada com os smartphones. Aplicado de diversas formas em roupas e acessórios. NFC – transações de dinheiro sem carteira física, apenas com o relógio/celular.

**Arduino**

- Prototipagem acessível
- Código aberto
- Arduino Uno
- Ethernet Shield
- Versatilidade

Funcionam de forma integrada com os smartphones. Aplicado de diversas formas em roupas e acessórios. NFC – transações de dinheiro sem carteira física, apenas com o relógio/celular.

São placas de prototipagem de controle aberto, para quem queira fazer prototipagem amadora. Usado para controlar TV, celular, luzes... é usado para “controlar” sua casa. Otimiza tarefas, como uma lixeira inteligente que avisa quando tá cheia. O usuário pode descobrir como pode utilizar essas placas em sua casa.

The screenshot shows a Microsoft Teams meeting interface. On the left, there's a video feed of three participants: SABRINA BARRA, RODRIGO V., and RODRIGO C. There are 14 more people in the room. The title bar says "4º apresentação de trabalhos". The main content area displays a presentation slide with a purple background and the text "INDUSTRIA 4.0" repeated three times. Below it, a box contains the text "CONCEITOS, IMPACTOS E EXEMPLOS". At the bottom, it says "JULIA CRISTINA GARCIA". On the right, there's a Microsoft Word document window open, showing a section about Arduino. The text in the Word document reads:

São placas de protótipagem de controle aberto, para quem queira fazer protótipagem amadora. Usado para controlar TV, celular, luzes... é usado para "controlar" sua casa. Otimiza tarefas, como uma lixeira inteligente que avisa quando tá cheia. O usuário pode descobrir como pode utilizar essas placas em sua casa.

Algumas tecnologias para automação de processos e dados. Objetivo de melhorar a produtividade de processos industriais, como controlar a produção de forma autônoma. 4.0 vem de quarta revolução industrial.

The screenshot shows a Microsoft Teams meeting interface. On the left, there's a video feed of three participants: JULIA CRIST., RODRIGO V., and SABRINA B. There are 14 more people in the room. The title bar says "4º apresentação de trabalhos". The main content area displays a presentation slide titled "Por que Indústria 4.0?". It shows a timeline from 1784 to the present, illustrating the four industrial revolutions: INDÚSTRIA 1.0 (Mechanization), INDÚSTRIA 2.0 (Production line), INDÚSTRIA 3.0 (Automation), and INDÚSTRIA 4.0 (Smart factories). The slide also includes icons for steam power, electricity, computers, and the internet. At the bottom, it says "JULIA CRISTINA GARCIA". On the right, there's a Microsoft Word document window open, showing a section about Arduino. The text in the Word document reads:

São placas de protótipagem de controle aberto, para quem queira fazer protótipagem amadora. Usado para controlar TV, celular, luzes... é usado para "controlar" sua casa. Otimiza tarefas, como uma lixeira inteligente que avisa quando tá cheia. O usuário pode descobrir como pode utilizar essas placas em sua casa.

O papel do homem vem cada vez sendo diminuído e ocupado pelas máquinas.

4ª apresentação de trabalhos

40:56 Request control Leave

**Impacto no Mundo**

**POSTOS DE TRABALHO**  
Algumas acreditam em que vai haver uma diminuição de empregos, outros vêm a desaparecimento da mão de obra.

**INTERAÇÃO HOMEM-MÁQUINA**  
Inúmeras significâncias para o ambiente de trabalho, como o uso de altas tecnologias para a estrutura das empresas.

O papel do homem vem cada vez sendo diminuído e ocupado pelas máquinas.

JULIA CRISTINA GARCIA

Page 10 of 10 333 words Portuguese (Brazil) Focus + 120%

Vai acontecer uma diminuição dos postos de trabalhos, logo precisa de um aperfeiçoamento de qualidades e habilidades.

4ª apresentação de trabalhos

42:01 Request control Leave

**Impacto no Brasil**

- Pesquisa Accenture:**
  - Implementação de tecnologias ligadas a IoT deve impactar o PIB em US\$ 39 bilhões.
  - Pode chegar até US\$ 210 bilhões se tiver melhores condições.
- Pesquisa McKinsey:**
  - Redução de custos de manutenção de 10% a 40%.
  - Redução de 10% a 20% em consumo de energia.
  - Aumento da eficiência do trabalho em 10% a 25%.

Vai acontecer uma diminuição dos postos de trabalhos, logo precisa de um aperfeiçoamento de qualidades e habilidades.

JULIA CRISTINA GARCIA

Page 10 of 10 350 words Portuguese (Brazil) Focus + 120%

Vai exigir uma nova política industrial

4ª apresentação de trabalhos

43:21 Request control Leave

JULIA CRIST... RODRIGO V... SABRINA B...

**Princípio de Projeto**

**Interoperabilidade**: A Habilidade de se conectar através da Internet da Computação em Nuvem.

**Virtualização**: É a cópia virtual das "Fábricas" que é criada por software.

**Descentralização**: Habilidade dos sistemas Ciberfísicos de atuarem independentemente sem a ajuda de humanos.

**Capacidade em Tempo Real**: Capacidade de coletar e analisar os dados, e devolver o conhecimento de imediato.

**Orientação a Serviço**: Oferecimento dos serviços através da Computação em Nuvem.

**Modularidade**: Adaptação flexível para novas funcionalidades inteligentes para requisitos modificáveis.

**Maior Segurança**: É a codificação e o funcionamento dos processos.

**Menos Custos**: Devido à automação dos processos, ocorre a diminuição de componente humano.

Vai exigir uma nova política industrial

Page 11 of 11 356 words Portuguese (Brazil) Focus

4ª apresentação de trabalhos

44:58 Request control Leave

JULIA CRIST... RODRIGO V... SABRINA B...

**Tecnologias da Indústria 4.0**

**Sistemas Ciberfísicos** 1.

**Big Data Analytic** 2.

**Computação em Nuvem** 3.

**Internet das Coisas (IoT)** 4.

**Robôs Autônomos** 5.

**Internet dos Serviços (IoS)** 6.

**Manufatura Aditiva** 7.

**Inteligência Artificial** 8.

**Sensores Inteligentes** 9.

Vai exigir uma nova política industrial

Page 11 of 11 356 words Portuguese (Brazil) Focus

Administrar um processo físico e de adaptar as condições.

Gigantescos armazenamentos digitais.

Qualquer coisa que compreenda os serviços disponíveis na internet.

Rede de coisas e pessoas conectadas.

Robôs se tornam cada vez mais autônomos.

Produção de serviços conectados ao IoT.

Replicar objetos 3D auxiliados por um desenho.

São coisas “não-inteligentes” programadas por humanos (inteligentes).

Dispositivos capazes de providenciar coisas além das necessárias.

4ª apresentação de trabalhos

48:34 Request control Leave

JULIA CRIST... RODRIGO V... SABRINA B... +14

**o Plano Nacional de Internet das Coisas**

Julia Cristina Garcia

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

AutoSave Off Docu... Search MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

Font Paragraph Styles Editing Dictate Voice Editor Reuse Files

Calibri (Body) 11

Font

Styles

Editing

Dictate

Voice

Editor

Reuse Files

Administrator um processo físico e de adaptar as condições.

Gigantescos armazenamentos digitais.

Qualquer coisa que compreenda os serviços disponíveis na internet.

Rede de coisas e pessoas conectadas.

Robôs se tornam cada vez mais autônomos.

Produção de serviços conectados ao IoT.

Replicar objetos 3D auxiliados por um desenho.

São coisas "não-inteligentes" programadas por humanos (inteligentes).

Dispositivos capazes de providenciar coisas além das necessárias.

Page 12 of 12 418 words Portuguese (Brazil)

Focus

120%

48:38 Request control Leave

JULIA CRIST... RODRIGO V... SABRINA B... +14

**um grupo de trabalho para acompanhar**

Julia Cristina Garcia

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help

AutoSave Off Docu... Search MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

Font Paragraph Styles Editing Dictate Voice Editor Reuse Files

Calibri (Body) 11

Font

Styles

Editing

Dictate

Voice

Editor

Reuse Files

Administrator um processo físico e de adaptar as condições.

Gigantescos armazenamentos digitais.

Qualquer coisa que compreenda os serviços disponíveis na internet.

Rede de coisas e pessoas conectadas.

Robôs se tornam cada vez mais autônomos.

Produção de serviços conectados ao IoT.

Replicar objetos 3D auxiliados por um desenho.

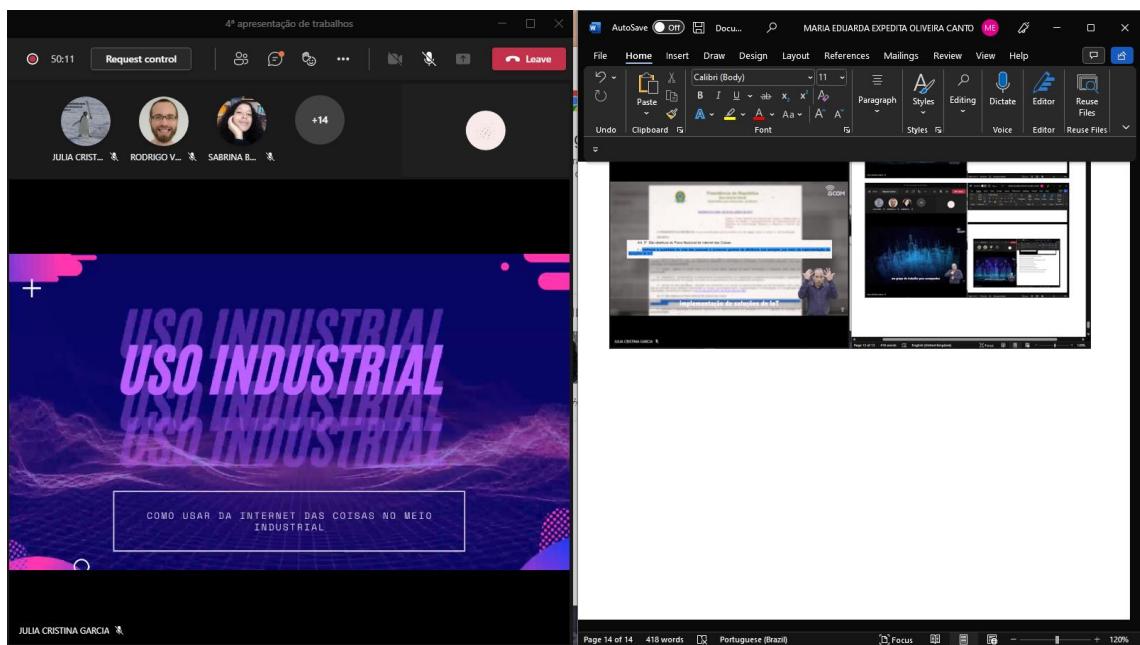
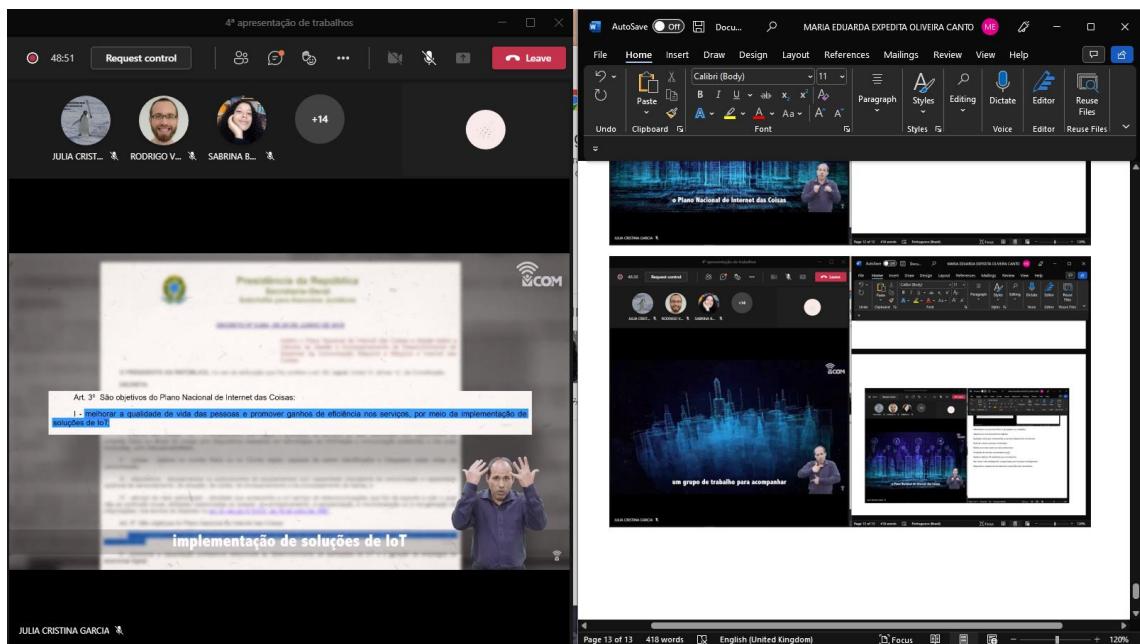
São coisas "não-inteligentes" programadas por humanos (inteligentes).

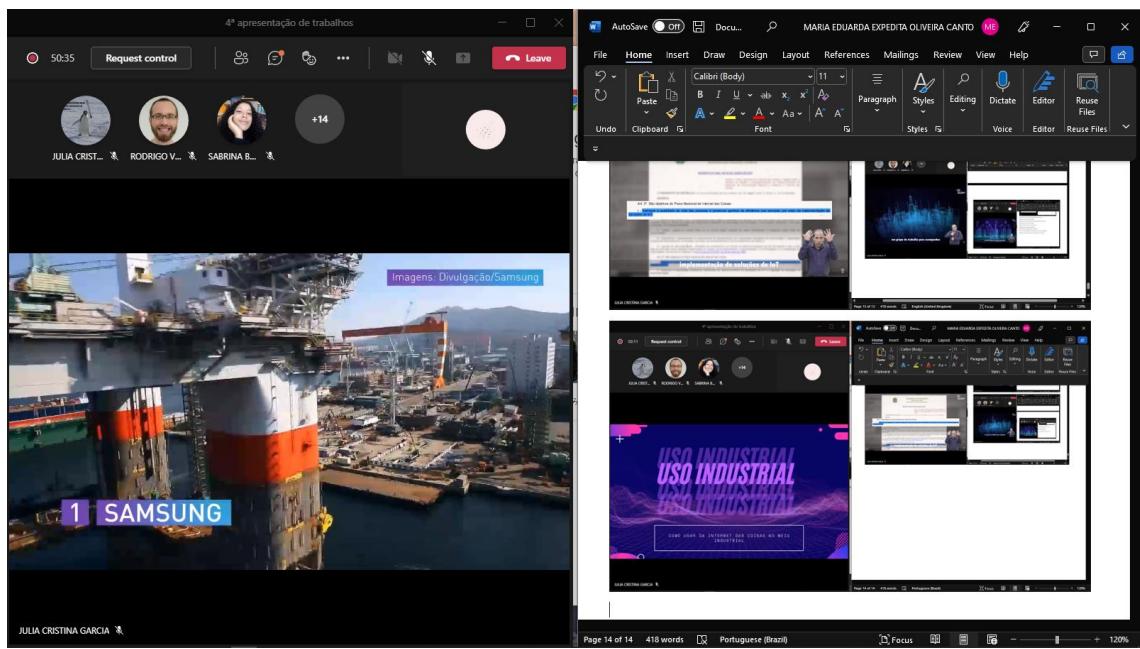
Dispositivos capazes de providenciar coisas além das necessárias.

Page 13 of 13 418 words Portuguese (Brazil)

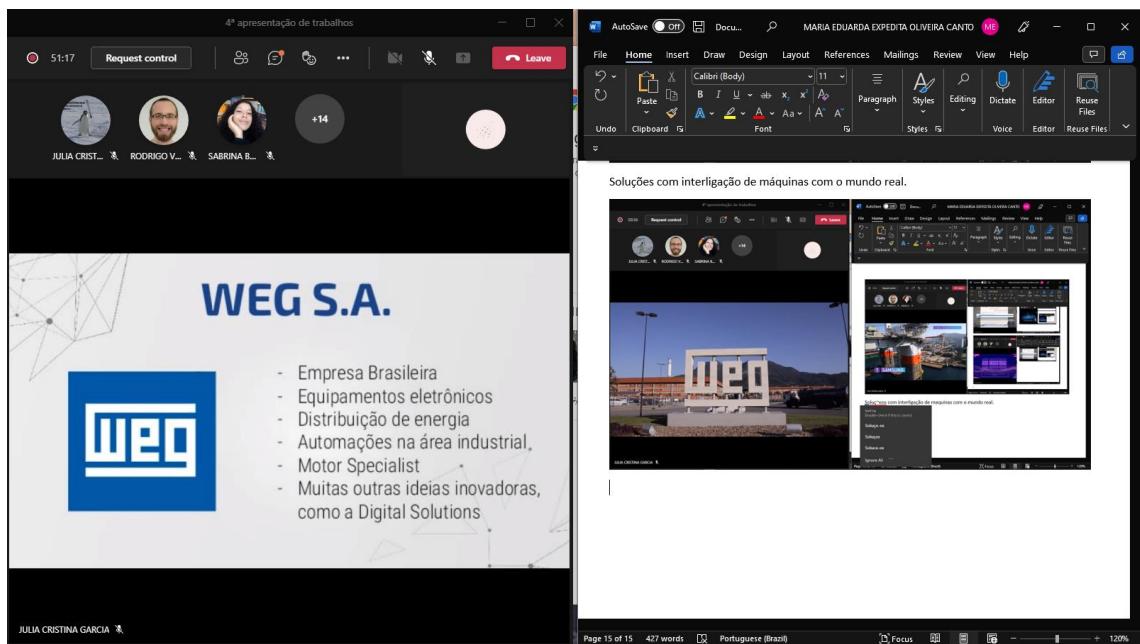
Focus

120%





Soluções com interligação de máquinas com o mundo real.



Fornece aos seus clientes ideias inovadoras com o IoT.

4º apresentação de trabalhos

53:31 Request control Leave

JULIA CRIST... RODRIGO V... SABRINA B...

# Tesla, Inc.



- Empresa Norte Americana
- CEO Elon Musk
- Automóveis elétricos, automáticos e quase totalmente autônomos
- Mais software do que peças físicas
- Comandos do painel de controle
- Sensores e câmeras
- 'Veículos do futuro'

Soluções com interligação de máquinas com o mundo real.

WEG S.A.



- Empresa Brasileira
- Equipamentos eletrônicos
- Distribuição de energia
- Automações na área industrial, metalúrgica, automotiva
- Muitas outras ideias inovadoras, como a Digital Solutions

Fornecendo aos seus clientes ideias inovadoras com o IoT. Motor Scan – machine learning que é usado para

Page 15 of 15 444 words English (United Kingdom) Focus + 120%

4º apresentação de trabalhos

56:10 Request control Leave (Ctrl+Shift+H)

JULIA CRIST... RODRIGO V... SABRINA B...

# GE (General Electric)



- Empresa de Nova York
- Energia renovável e aviação
- Começou com a Invenção da lâmpada
- Sensores IoT na aerogaves
- Interligação de máquinas com mecânicos
- App para energia alternativa

Soluções com interligação de máquinas com o mundo real.

WEG S.A.



Fornecendo aos seus clientes ideias inovadoras com o IoT. Motor Scan – machine learning que é usado para

Page 16 of 16 436 words English (United Kingdom) Focus + 120%

4º apresentação de trabalhos

57:48 Request control Leave (Ctrl+Shift+H)

JULIA CRIST... RODRIGO V... SABRINA B...

## Agronegócio

- Conceito de Agricultura inteligente
- Inovações nas áreas agrícolas
- Embrapa: a pioneira do uso de agricultura inteligente
- Tratores ligados ao GPS
- Drones de monitoramento
- Tendências tecnológicas no agronegócio

Tesla, Inc.

- Empresa Norte Americana
- CEO Elon Musk
- Automóveis elétricos, automáticos e quase totalmente autónomos
- Modelos S, X, 3, Y, picape Cybertruck
- Comandos da painel de controlo
- Sensores e câmeras
- Veículos do futuro

WEG S.A.

- Empresa Brasileira de equipamentos para indústria, construção civil, serviços e energia
- Produtos: motores, transformadores, geradores, bombas, entre outros
- Parceria com a Tesla
- Desenvolveu o Motor Scan - machine learning que é usado na

GE (General Electric)

- Empresa de Novos negócios
- Energia renovável e aviação
- Começou com a invenção da lâmpada
- Sensor IoT na aeronaves
- Interligação de máquinas e componentes
- App para energia alternativa

Page 16 of 16 436 words English (United Kingdom) Focus + 120%

Automatizar os espaços agrícolas = Agricultura inteligente.

Tendencias = sensores, drones, softwares de gestão, marketplace.

4º apresentação de trabalhos

01:02:41 Request control

JULIA CRIST... RODRIGO V... SABRINA B...

## 07 Benefícios da IOT

Agronegócio

- Conceito de Agricultura inteligente
- Inovações nas áreas agrícolas
- Embrapa: a pioneira do uso de agricultura inteligente
- Tratores ligados ao GPS
- Drones de monitoramento
- Tendências tecnológicas no agronegócio

Tesla, Inc.

WEG S.A.

GE (General Electric)

Page 17 of 17 451 words Portuguese (Brazil) Focus + 120%

Automatizar os espaços agrícolas = Agricultura inteligente.

Tendencias = sensores, drones, softwares de gestão, [marketplace](#).

4º apresentação de trabalhos

01:03:18 Request control Leave

**BENEFÍCIOS DO IOT**

- SAÚDE**  
Hyperi motoshop na saúde, máquinas poderão te examinar e mandar suas informações para seu médico, por exemplo
- AUTOMÓVEIS**  
Estudos dizem que se os carros inteligentes forem 10% melhores que o motorista comum, milhares de vidas serão salvas
- CASAS INTELIGENTES**  
Estima-se que em 2025, 50% do tráfego da Internet das Casas estará relacionado aos eletrodomésticos

Julia Cristina Garcia

MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

Automatizar os espaços agrícolas = Agricultura inteligente.  
Tendências = sensores, drones, softwares de gestão, marketplace.

Page 17 of 17 451 words Portuguese (Brazil)

Locais de trabalhos, mais seguros e melhores. Redução do tempo de inatividade de uma parte essencial do sistema. Ganhos de eficiência e produtividade. Retirada de pessoas nas áreas, como reuniões e melhorias em aparelhos. A energia e a produção industrial serão mais baratas.

4º apresentação de trabalhos

01:10:09 Request control Leave

**DESVANTAGENS**

conclusão e jose

JULIA CRISTINA GARCIA

MARIA EDUARDA EXPEDITA OLIVEIRA CANTO

Automatizar os espaços agrícolas = Agricultura inteligente.  
Tendências = sensores, drones, softwares de gestão, marketplace.

Page 18 of 18 494 words Portuguese (Brazil)

**Desvantagens da IOT**

**Privacidade**  
Todos os seus dados ficam acumulados em um mesmo lugar, o que facilita ataques e invasões

**Alto Custo**  
Para criar ambientes conectados é necessário colocar muito dinheiro, pois é uma tecnologia pouco acessível e de alto custo

**Compatibilidade**

**Confiabilidade**

**2611**

Compilação trabalhos (nada escrito)

**0312**

kahoot

**1012**

Nada