

Módulo 01

Começando do começo :)

00:00:00 Então vamos começar. Você já se perguntou o que é a internet, ou como ela funciona?

Na verdade a internet é um grande fio, um grande cabo, que pode ser de cobre, fibra ótica.

É isso mesmo, nada de nuvem. A internet é um grande fio, e esse fio é interessante porque a gente pode conectar alguns computadores diretamente a esse fio.

Alguns computadores especiais são chamados de servidores pois eles servem dados através desse fio da internet para outros computadores.

Então ele não tem tela, não tem mouse, ele está ali com uma grande capacidade de armazenamento e é para que ele possa servir aos outros computadores, e aí fomentar toda a rede de internet.

Sites, na verdade, nada mais são do que arquivos que ficam dentro do disco rígido que está dentro de um computador servidor.

Então a internet é bacana, esse cabo, porque se eu tenho dois computadores conectados a esse cabo eles podem se comunicar: um computador pode se comunicar com outro, um servidor se comunica com outro.

Mas como que esses computadores se comunicam?

Então se eu quero me comunicar com você, eu vou precisar de alguma instrução sua, ou vou precisar do número do seu celular, se eu quiser falar com você pelo WhatsApp, por exemplo.

Se eu quero te mandar um e-mail, preciso saber seu endereço de e-mail, se eu quero te mandar uma carta, eu preciso saber o seu endereço, seu CEP, para que minha carta chega até você.

Então quando a gente se comunica eu preciso saber o endereço, para eu mandar para essa minha informação.

E computadores, aqui no caso, não é diferente. Cada computador tem um número de identificação.

Então por exemplo, aqui, você vê o primeiro computador a identificação dele é 72 14 205 100.

O segundo e o terceiro são números diferentes, porque cada um de nós tem o número de celular diferente, um endereço de e-mail diferente, e por aí vai.

Esse número de identificação dos computadores é chamado de IP, que vem da sigla em inglês "internet protocol", ou "protocolo de internet" em português.

Não só os computadores servidores têm esse IP, como todo dispositivo que é capaz de se conectar à internet; então smartphones, televisões dessas que se conectam a internet, tablets, cada dispositivo desse tem um endereço único de IP.

Só que fica difícil memorizar esse número, e para me comunicar com todo e qualquer dispositivo do mundo, são muitos números; é difícil guardar.

00:03:01 Então criou-se um nomezinho mais bonito que é equivalente a esse IP, que a gente chama de “domínio”.

Então por exemplo, a gente tem o domínio “google.com” que é equivalente ao computador 72 14 205 100.

O domínio “facebook.com” é o domínio, o nome mais bonitinho e mais fácil de lembrar do computador que tem aqui o IP 69 63 176 140; e assim também o da PrograMaria, um exemplo aqui “programaria.org” onde o endereço IP da máquina da PrograMaria, do computador servidor da PrograMaria é o 45 78 176 210.

Agora vamos ver um exemplo da lana, quer acessar o e-mail dela no Yahoo.

A conta do Yahoo dela está guardada no servidor do Yahoo que está conectado diretamente ao cabo da internet.

Então vamos entender como que acontece esse percurso. A lana está lá na casa dela, com o notebook dela, com o computador dela.

O computador que a gente tem em casa não é considerado um servidor a princípio, porque ele não está ali para servir dados, para servir informações para internet.

Ele é considerado um cliente pois ele recebe dados.

Então o servidor, que é aquele computador especial que tem uma grande capacidade de armazenamento serve, e o nosso computador caseiro, que é um cliente, recebe.

O nosso computador não fica conectado diretamente ao cabo da internet; para que a gente tenha acesso a esse cabo principal, ao fio, a gente vai precisar de um provedor de internet, que é quem faz esse meio do caminho, conectando nós, nosso computador cliente diretamente ao cabo da internet.

Então eu conectei com este provedor de internet, este provedor me conectou ao cabo, e aí eu consigo me comunicar diretamente com o servidor do Yahoo, e aí eu posso, a lana né, ali ela pode acessar o e-mail dela do Yahoo, porque ele vai dar os dados que ela precisa para acessar o e-mail dela.

Agora um outro exemplo. Imagina que eu, Mayra, tenho um e-mail do Gmail e quero enviar um e-mail para a lana, que tem o Yahoo.

Então Mayra, Gmail, pra lana, Yahoo. Então eu sou a Mayra, que estou aqui embaixo, e eu quero mandar um e-mail para a lana, aqui em cima.

Como que isso acontece? Nós vamos nos comunicar pelo cabo da internet.

Tanto o servidor do Gmail, que é onde estão cadastrados os meus dados, onde estão cadastrados meus dados de e-mail, tanto quanto o servidor do Yahoo, onde estão cadastrados os dados da lana vão estar conectados nesse cabo.

00:06:12 Eu, como o computador cliente, vou acessar um provedor de internet, que vai me conectar ao cabo da internet, e me conecta com o servidor do Gmail.

Então consigo entrar no meu Gmail, ali, reconheceu minha conta.

Abriu o e-mail, vou escrever a mensagem para a lana; agora eu mando, clico em enviar, e vou mandar mensagem, de e-mail para lana.

O que acontece nesse momento? O servidor do Gmail vai, através do cabo da internet, se comunicar com servidor do Yahoo, e falar “olha, tenho aqui uma mensagem para você”.

O servidor do Yahoo vai receber essa mensagem, “ah tá, entendi. Esse daqui aqui é da conta da lana, é um e-mail para lana, vou mandar para ela”.

E como que acontece esse envio de dados, esse envio de e-mail, essa mensagem?

Como vocês já sabem, a internet, estes fios, são fios e cabos.

Então é através de fios e cabos aqui por postes mesmo, na rua, exatamente assim que os dados trafegam. E aí a lana recebe o e-mail lá na casa dela.

Aqui vocês vêem um exemplo do datacenter da Google, que é um dos maiores servidores de dados aí do mundo, e na foto a gente pode observar uma desenvolvedora provavelmente fazendo ali alguma manutenção.

Então reparem que tem muitos cabos conectados, luzinhas, porque é exatamente por onde passam as informações.

E como a gente falou que são cabos, na internet são cabos e fios, não é nuvem, não é algo intangível. São cabos mesmo.

E aqui a gente pode ver o mapa onde tem, por onde passam esses cabos, e a grande maioria deles é submarino. Exatamente.

Então vocês podem observar aqui onde passam cada um dos cabos, os continentes, os países, países que têm mais conexões, países que têm menos conexões.

Aqui a gente pode ver, por exemplo, como que esses cabos são distribuídos, pelo planeta. É exatamente dessa forma: tem um barquinho lá no fundo, e pessoas distribuindo esse cabo submarino para que todo mundo tenha acesso à internet, todo mundo esteja conectado.

Hoje, 99% das conexões do planeta são feitas por cabos; a outra porcentagem, que é pequena, é feita por satélite, mas ela não é tão eficiente quanto cabos de fibra ótica ou de cobre.

Lá no fundo do mar, como a gente pode observar nessa imagem, de vez em quando é preciso fazer uma manutenção, ajuste, ver se está tudo bem, e são feitas por mergulhadores.

E, às vezes, pode ser que lá no fundo do mar, onde está passando nosso cabo da internet, apareça algum amiguinho como esse tubarão aí, que pode confundir o cabo da internet com um alimento, uma comida, enfim, e ele acaba mordendo, sem querer, sem entender o que está acontecendo ali, um cabo fio da internet.

Então se você tiver em casa e estiver demorando para carregar um site, ou estiver demorando para carregar um vídeo, lembre-se que pode ter um tubarão lá no fundo do mar dando uma bela mordida no cabo da internet.

E é por isso que hoje a gente tem toda essa estrutura, a gente está aqui nesse curso fazendo isso hoje porque a gente tem toda essa arquitetura distribuída no planeta inteiro, onde vários computadores podem se comunicar.

E o site que a gente vai desenvolver aqui no curso vai poder ser acessado de qualquer parte do mundo. Isso não é fascinante?

Qualquer pessoa, em qualquer lugar que esteja conectado à Internet vai fazer o que você vai construir; isso não é muito fascinante? Bem, eu acho isso muito incrível.

E fique aí que daqui a pouquinho a gente vai entender o que é um website.