



SÃO
PAULO
TECH
SCHOOL

Técnicas de programação WEB

Aula 1

Introdução a WEB

Diego Brito, Rafael Reis

`diego.lima@sptech.school`

`rafael.reis@sptech.school`

Nos episódios anteriores em LP...

**CLASSES
WRAPPER**



X

**TIPOS
PRIMITIVOS**



Classes Wrapper



classes wrappers em Java são classes que envolvem os tipos primitivos e os tornam objetos.

Por exemplo, o tipo primitivo **int** é envolvido pela classe **Integer**.

As classes wrappers possuem métodos que permitem trabalhar com os valores de forma mais conveniente.

Tipos Primitivos

Os **tipos primitivos** em Java são tipos **básicos**, como int, double, char, etc.

Eles **não são objetos** e não têm métodos, ou seja, é somente uma mera **representação de valor**.



Pontos de atenção!

Primitivos **não permitem o valor nulo!**

Primitivos quando utilizados como **atributos de instância**, possuem um valor padrão caso não sejam inicializados.

O tipo **Character** ou o primitivo equivalente **char** são utilizados com aspas simples.

Leitura sugerida
apostila: introdução a linguagem de programação



Você sabe como a internet funciona ?

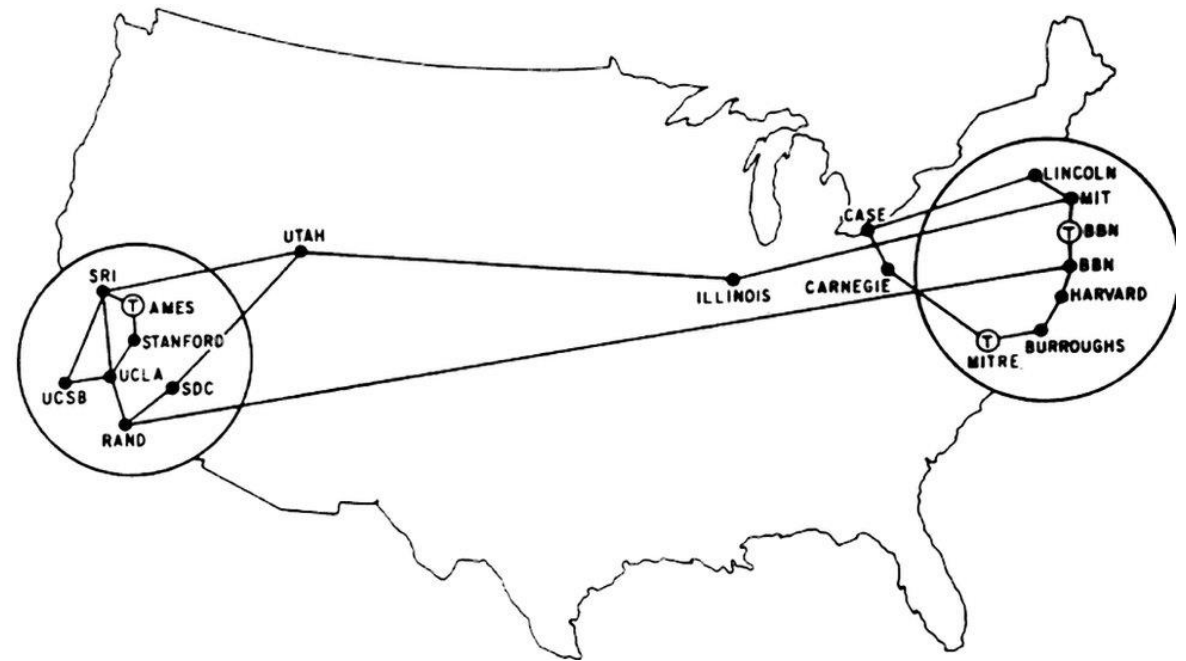
ARPANET

- A Internet começou como um projeto militar chamado ARPANET na década de 1960.
- Foi concebida para permitir a comunicação entre computadores de diferentes universidades e laboratórios de pesquisa financiados pelo governo dos EUA.



ARPANET

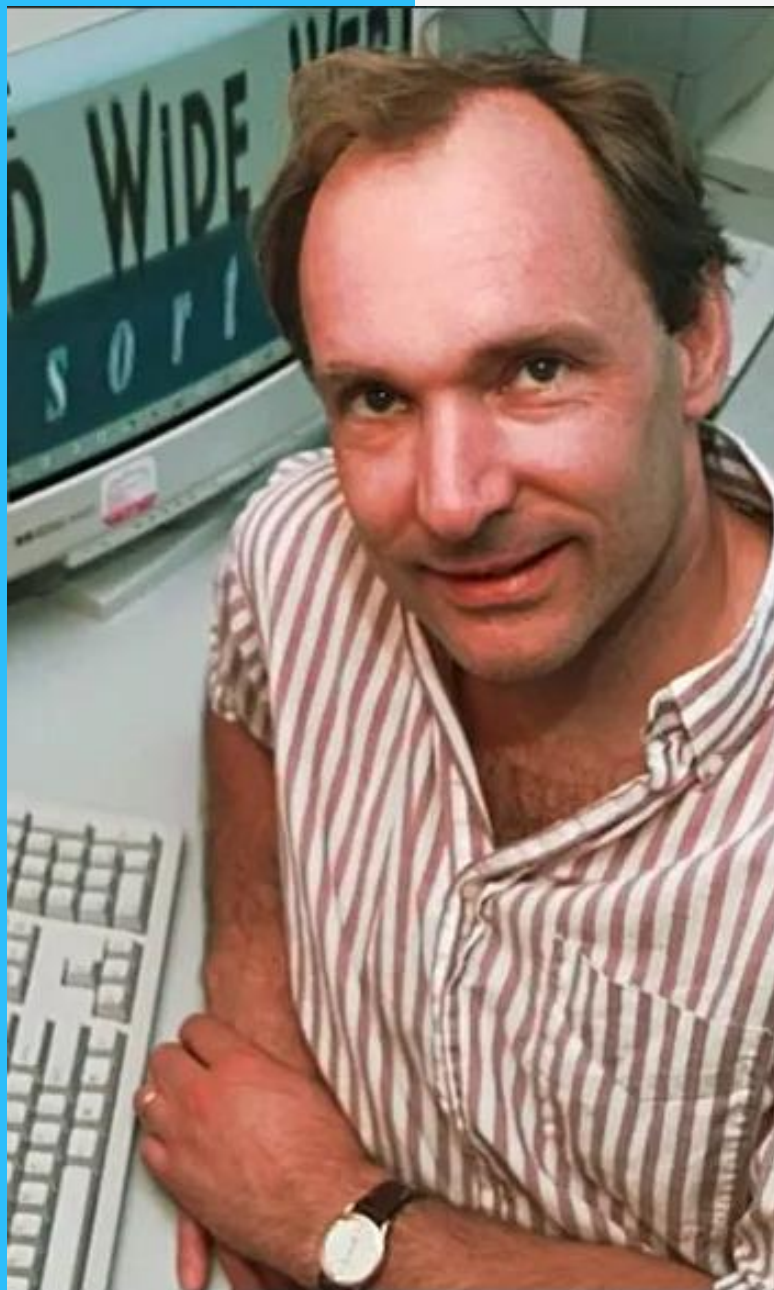
- ARPANET entrou em operação em 1969, conectando quatro universidades nos EUA.
- Foi a primeira rede a utilizar o protocolo de comunicação **TCP/IP**, que se tornou a base da Internet moderna.



An abstract graphic on the left side of the slide. It features several 3D square tiles, most of which are purple with a yellow Wi-Fi symbol. One tile in the center is blue with a white Wi-Fi symbol. These tiles are interconnected by a network of thin, dashed lines in various colors (blue, green, yellow, white) and small dots, suggesting a data network or packet flow. The background is white with some faint, stylized purple shapes.

TCP/IP

- Transmission Control Protocol/Internet Protocol (Protocolo de Controle de Transmissão/Protocolo de Internet, em português)
- O TCP/IP é o conjunto de regras que permite que computadores se comuniquem na Internet.
- Ele divide os dados em pacotes, enviando-os através de uma rede e reagrupando-os no destino.



Expansão

- Na década de 1980, a Internet evoluiu para uso civil, abrindo-se para instituições acadêmicas e empresas privadas.
- A rápida expansão de usuários e serviços marcou o início da revolução da informação.
- Em 1989, Tim Berners-Lee desenvolveu a WWW (World Wide Web), tornando a Internet mais acessível e amigável para os usuários.
- A WWW permitiu a criação de páginas interligadas através de links, tornando-se a base da navegação moderna.

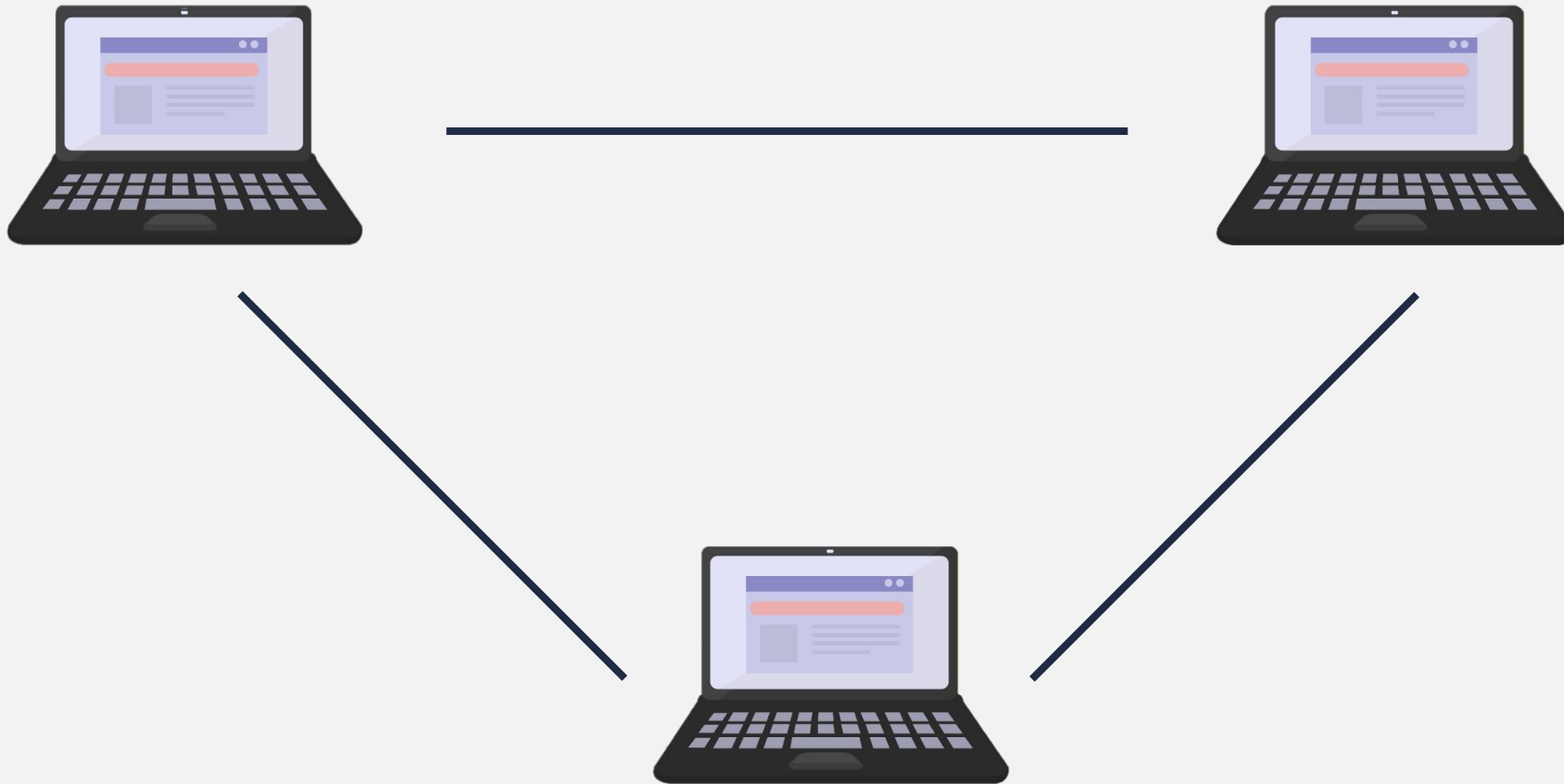
Resumindo...



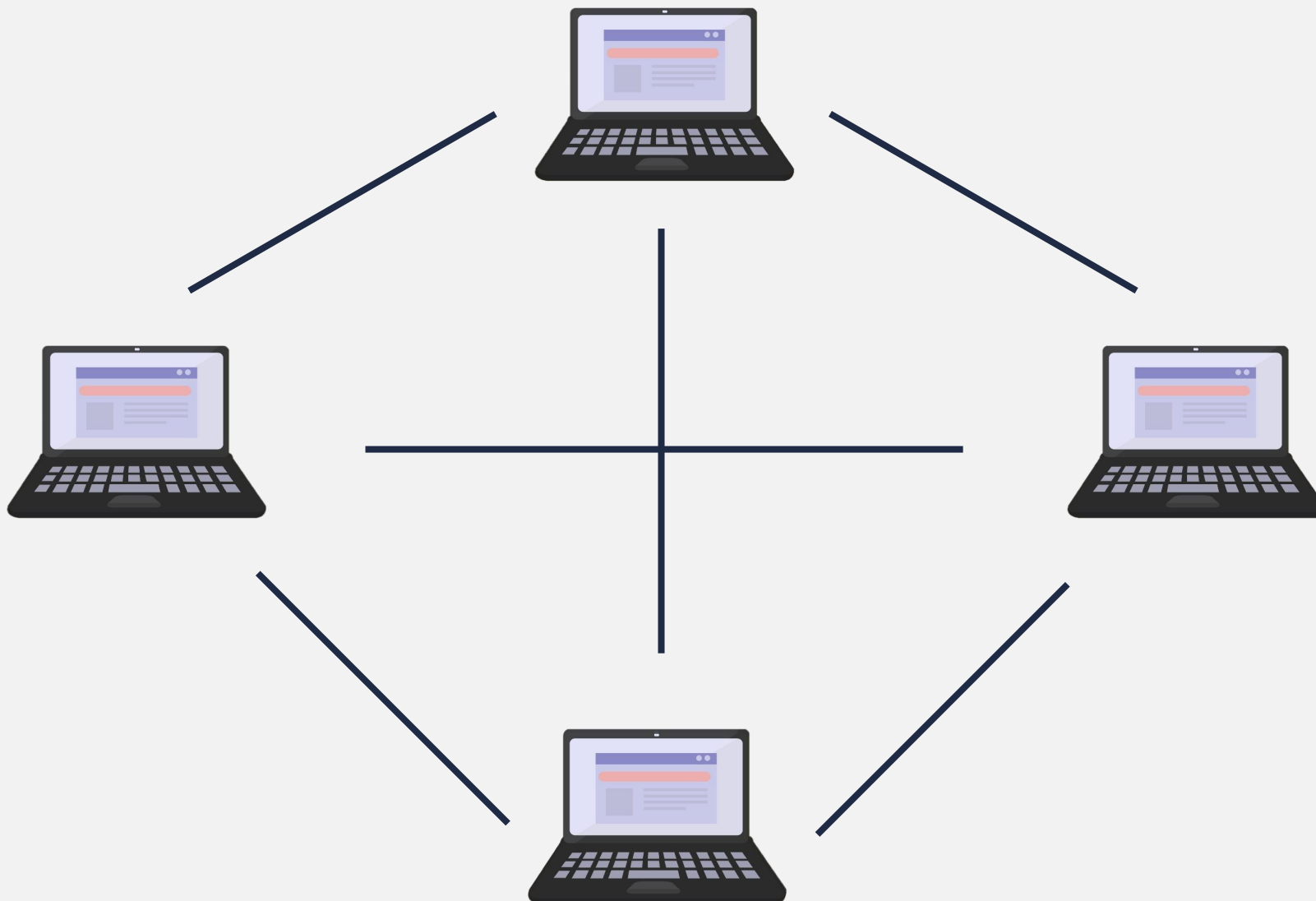
Resumindo...



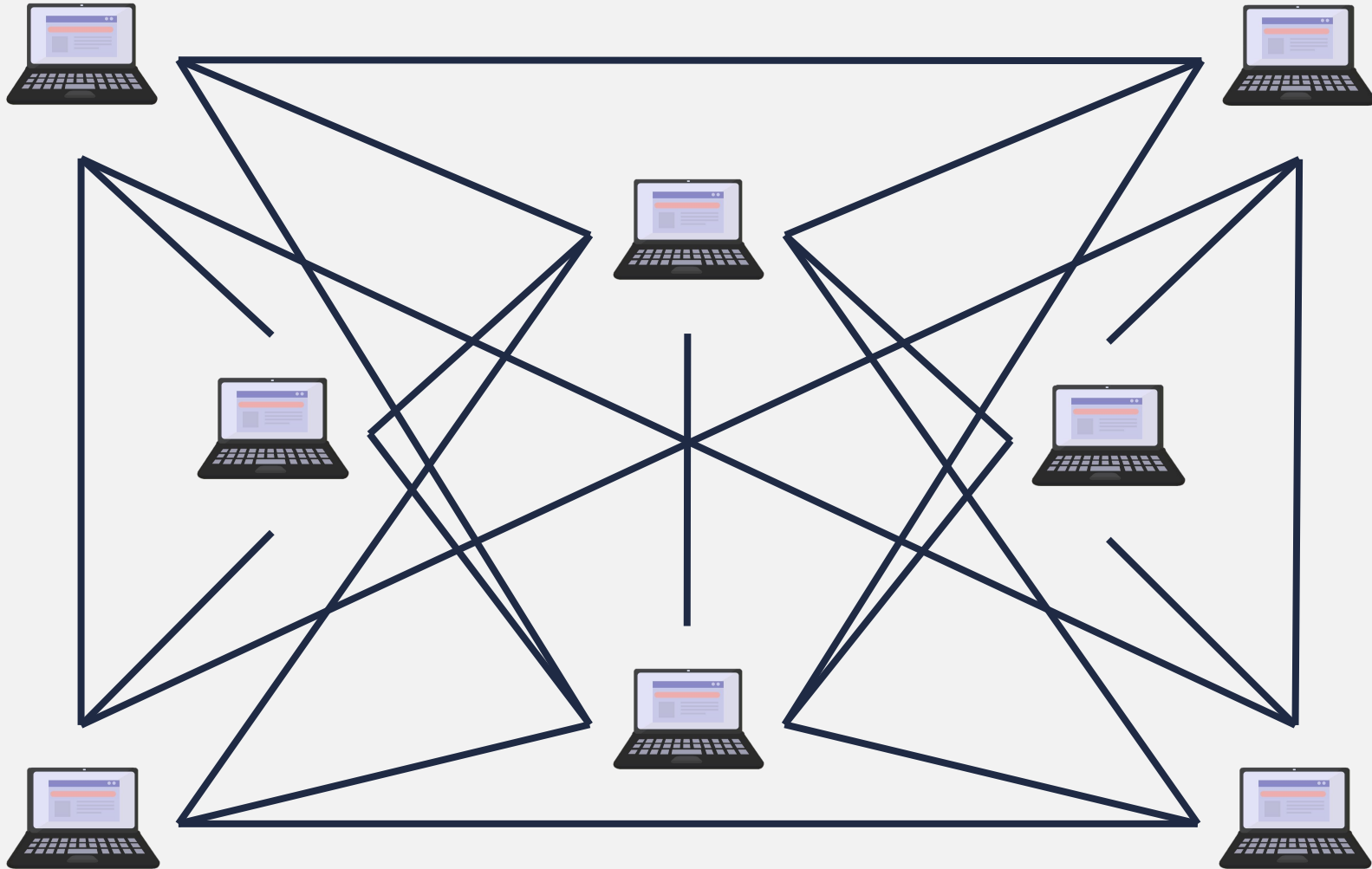
Resumindo...



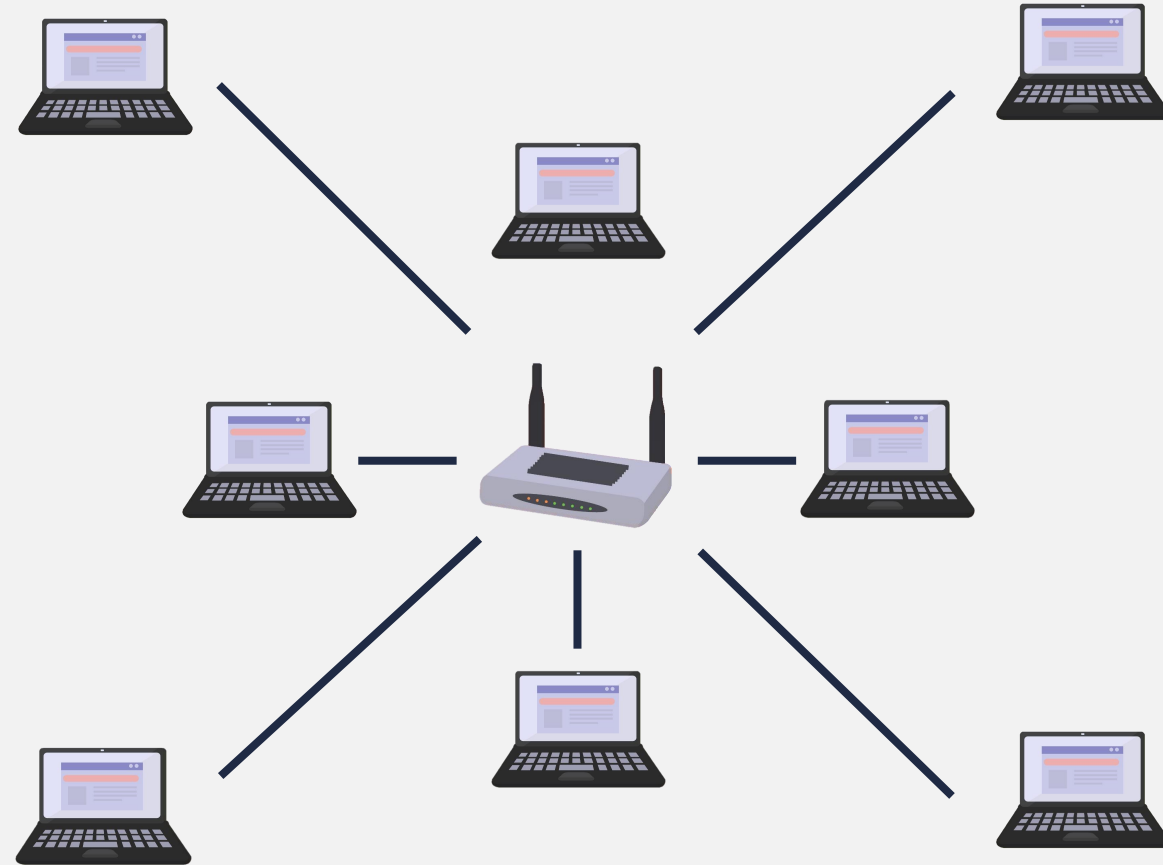
Resumindo...



Resumindo...



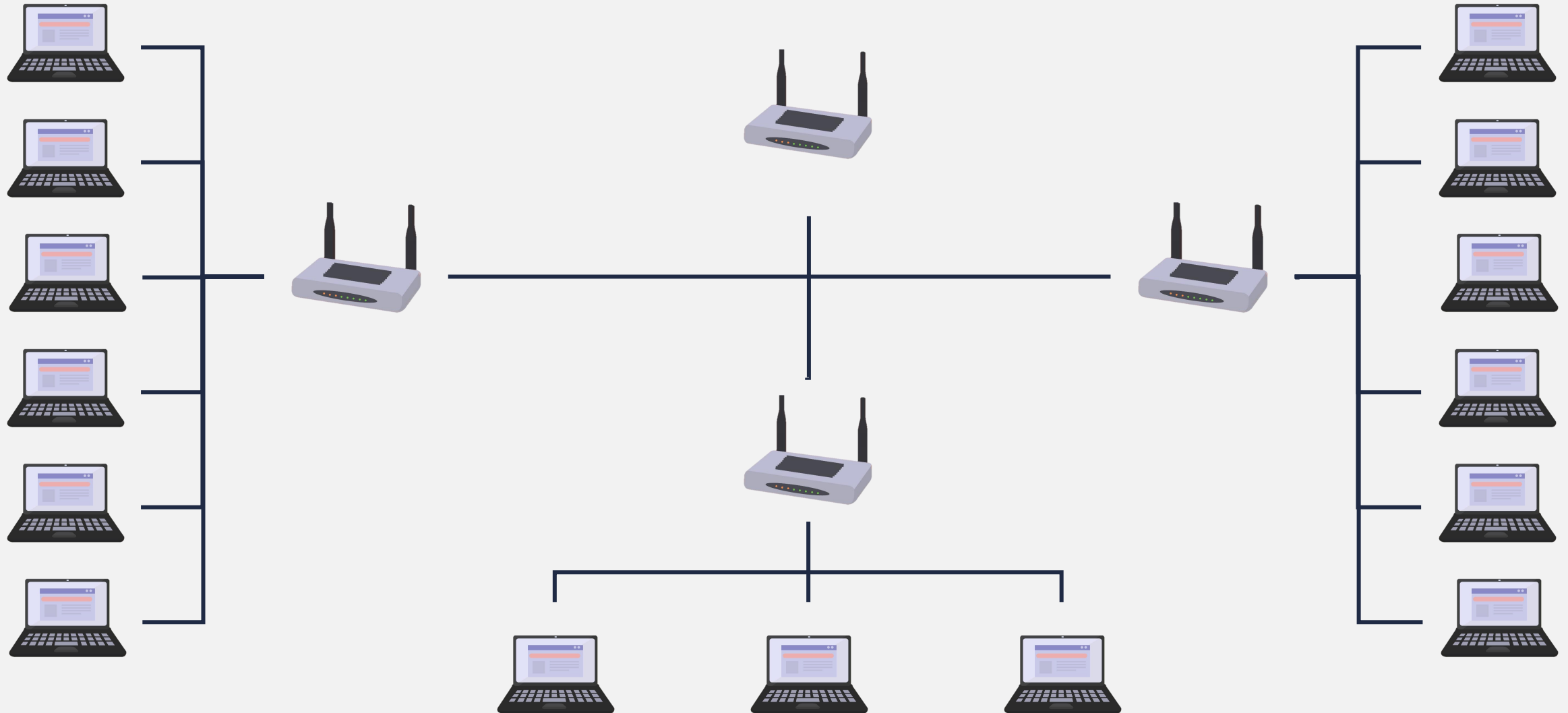
Resumindo...



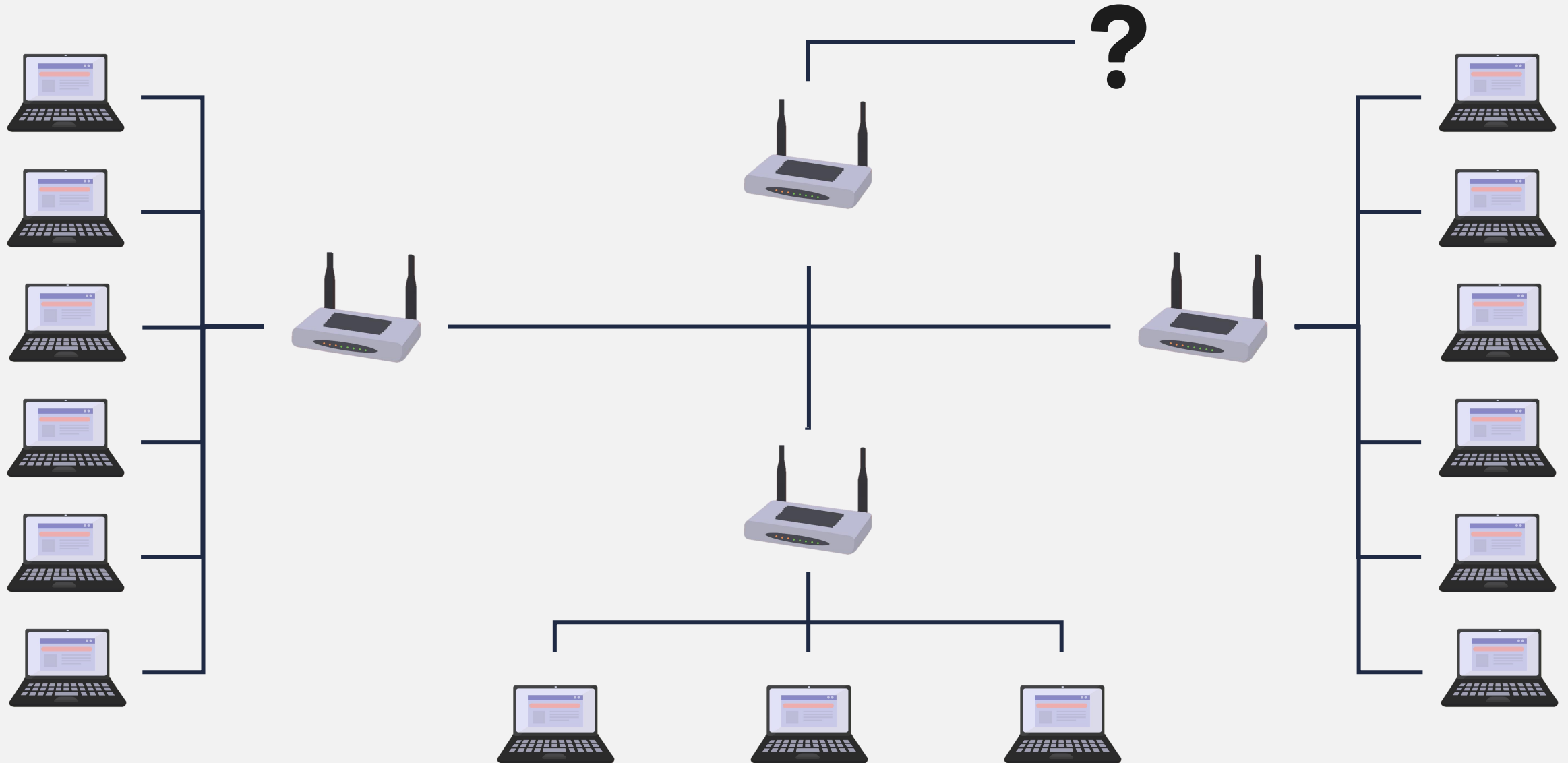
Resumindo...



Resumindo...



Resumindo...

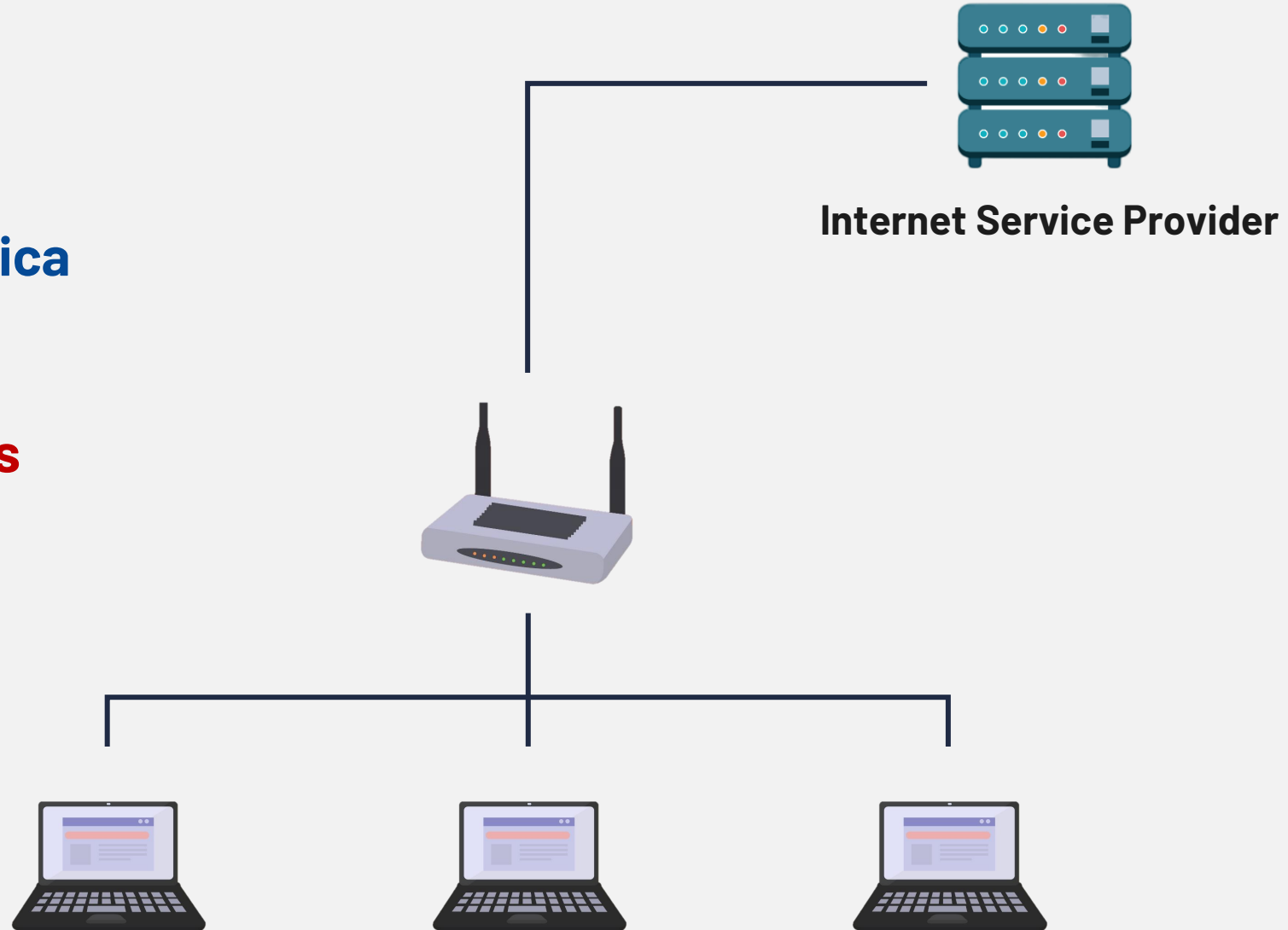


Resumindo...

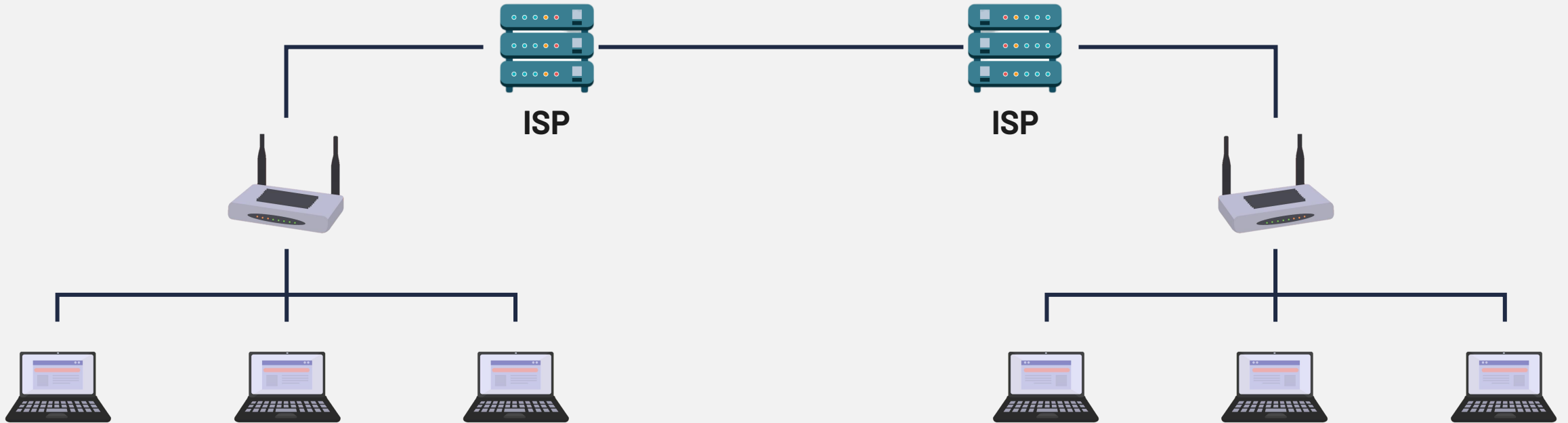
Rede telefônica

+

Provedores



Resumindo...



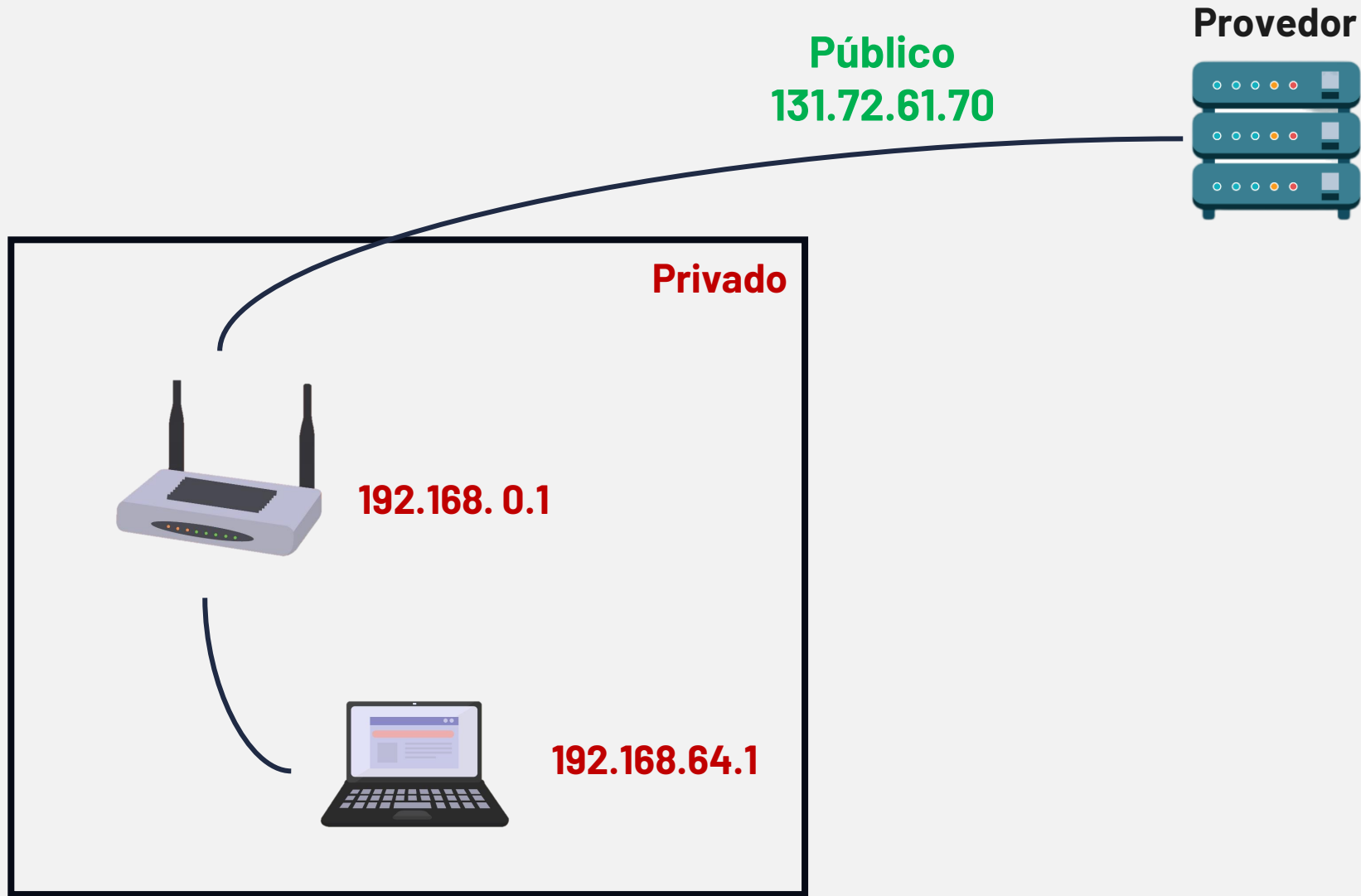
**Todo dispositivo
conectado a internet
possuí um endereço**

Endereço IP

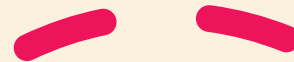
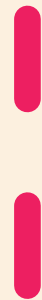
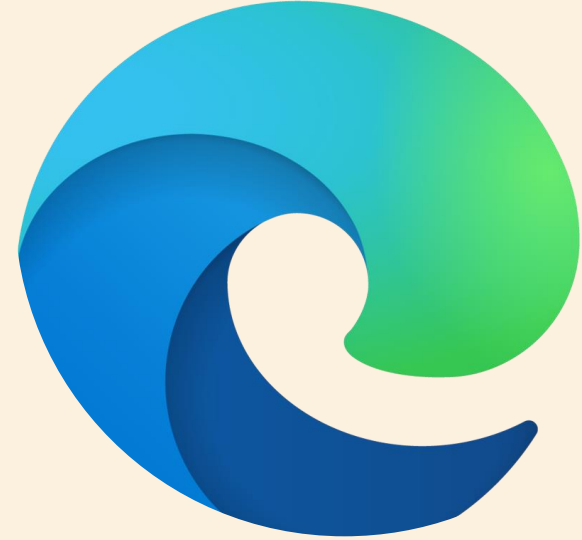
Rede Privada



Endereço IP



Navegadores





Co1ombo



Cabra1



Co1ombo



Cabra1

Navegadores

Os Navegadores Web são aplicativos para acessar e interagir com a Internet.

Eles atuam como pontes entre os usuários e os recursos online, exibindo páginas da web e facilitando a navegação. Os navegadores interpretam os códigos das páginas, transformando-os em conteúdo visual compreensível. Eles suportam vários formatos, como:



Pai precisa
acessar o Google,
então preciso do
endereço **IP**?



www.google.com



(Sistema de nome de domínio)

Domain Name System



www.google.com





www.google.com

199.234.202.99



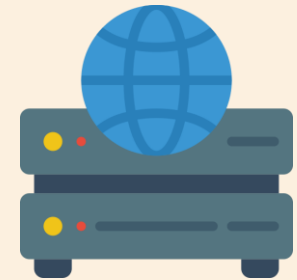
DNS
199.234.202.99



Requisição

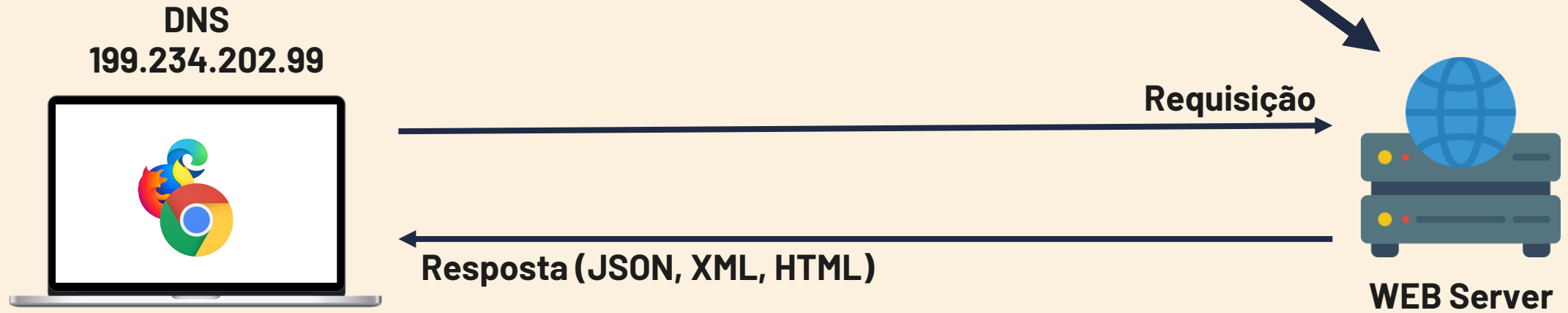


Resposta (JSON, XML, HTML)



WEB Server

Nossa disciplina trata esse lado



Sistemas WEB

Integração de sistemas

A **integração de sistemas** foi um dos maiores desafios com o crescimento da computação.

Antigamente, a integração entre sistemas era feita manualmente, com exportação de dados de um sistema e digitação em outro pelo usuário.

Existia uma profissão chamada **digitador**.

A **chegada da internet** só aumentou o desafio, com o surgimento das linguagens de programação.

Integração de sistemas

As primeiras tentativas de integrar sistemas depois do "Boom" da computação precisavam considerar a plataforma de desenvolvimento, ex: No caso do Java foi criado o **EJB (Enterprise JavaBeans)**.

A complexidade enfrentada na época era a de estabelecer comunicação através da rede com outras aplicações, que haviam sido construídas em plataformas diferentes.

SOAP

SOAP (Simple Object Access Protocol) foi a primeira solução que emplacou no mundo corporativo, para permitir a interoperabilidade entre aplicativos em diferentes plataformas e linguagens de programação.

O SOAP é baseado em **XML** e usa o protocolo HTTP ou SMTP para transportar as mensagens entre aplicativos. Ele foi projetado para fornecer uma forma padronizada de acesso a objetos em diferentes sistemas, independentemente de plataforma ou linguagem de programação.

O SOAP inclui uma camada adicional de segurança e autenticação, o que o torna adequado para aplicativos empresariais que precisam de proteção contra acesso não autorizado.

Apesar de ter sido amplamente utilizado em aplicativos corporativos, o SOAP perdeu popularidade com o crescimento do REST, que é mais simples e flexível. No entanto, o SOAP ainda é amplamente utilizado em aplicativos críticos, como sistemas bancários, de saúde e financeiros, devido à sua segurança e confiabilidade.

REST

REST (Representational State Transfer) é um conjunto de princípios de arquitetura para construir aplicativos da web. Ele foi proposto por Roy Fielding, um dos criadores do protocolo HTTP, em sua tese de doutorado de 2000.

A arquitetura REST é baseada em alguns princípios:

- Interface uniforme: a interface de comunicação entre cliente e servidor é baseada em **URI** (Uniform Resource Identifier) e HTTP.
- Sistema de mensagens: a comunicação entre cliente e servidor é baseada em mensagens HTTP, como **GET, POST, PUT** e **DELETE**.
- Sistema de camadas: o sistema pode ser dividido em camadas, o que permite uma maior flexibilidade e escalabilidade.

A ideia principal do REST é que a arquitetura da web é **baseada em recursos**, que são representados por **URIs** e manipulados através de **verbo HTTP** como GET, POST, PUT, DELETE.

REST é usado para construir aplicativos simples e escaláveis, que são fáceis de manter e expandir.

SOAP X REST

- A principal diferença entre eles é que SOAP é um protocolo **mais antigo e mais pesado**, enquanto REST é mais **moderno e mais leve**.
- SOAP é um protocolo baseado em **XML** que fornece uma estrutura para troca de mensagens, incluindo autenticação, validação, criptografia e outras funcionalidades adicionais. Ele é usado principalmente para aplicativos de grande escala e integração de sistemas.
- REST, por outro lado, é um conjunto de princípios de arquitetura para construir aplicativos da web. Ele usa HTTP para obter recursos e usa o formato JSON para transportar dados. Ele é **mais flexível e escalável** do que o SOAP.
- Outra diferença importante é que SOAP é conhecido por sua segurança, enquanto REST é conhecido por sua escalabilidade e simplicidade.

Exercício

APP

WhatsApp

**Internet
Banking**

**Caixa
Eletrônico**

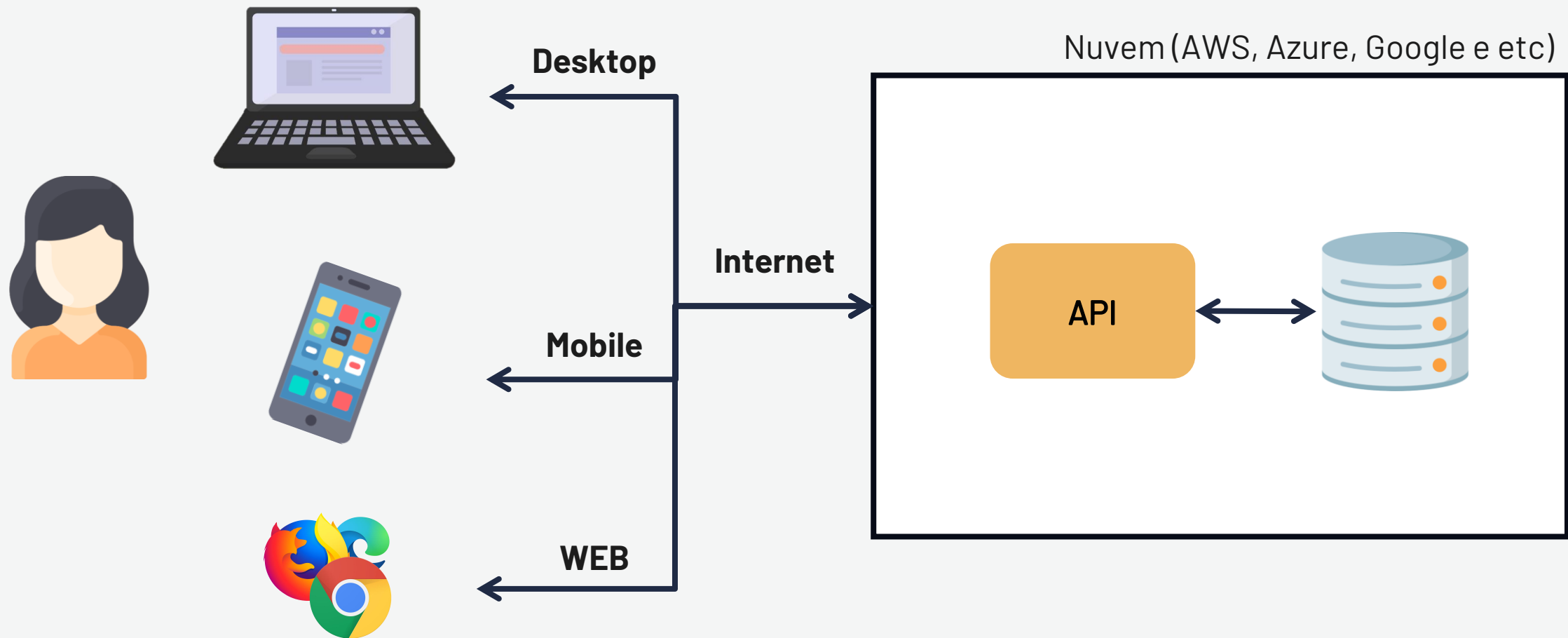
Como eu posso verificar meu saldo em uma conta bancária?

Telefone

**Agência
Bancária**

**Extrato
Bancário
(email/correio)**

Em resumo:



Agradeço
a sua atenção!

Diego Brito

diego.lima@sptech.school

rafael.reis@sptech.school

SÃO
PAULO
TECH
SCHOOL