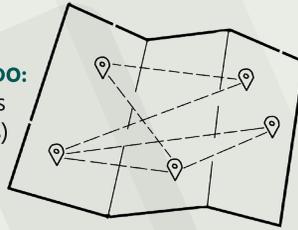


### 3. GERENCIAMENTO DESCENTRALIZADO E ROTEAMENTO DISTRIBUÍDO:

Milhares de redes independentes gerenciam seus próprios pedaços da Internet e cooperam para que os "pacotes" (suas informações) encontrem o caminho certo. Essa descentralização torna a rede resiliente – se um caminho falhar, outros podem ser usados.



**4. IDENTIFICADORES GLOBAIS COMUNS:** Os Endereços IP e os Nomes de Domínio (DNS - a "lista telefônica") são essenciais. Eles precisam ser únicos e funcionar globalmente para que possamos encontrar qualquer site ou serviço, não importa onde ele esteja no mundo. É como ter um sistema de endereçamento postal que funciona em todos os países.

**5. REDE DE PROPÓSITO GERAL E NEUTRA:** A Internet não foi feita para um único objetivo. Ela é uma plataforma versátil que pode suportar desde e-mails e compras online até cadeias de blocos (blockchains) e novas tecnologias que ainda nem imaginamos. Para permitir esse crescimento fértil, ela não deve favorecer ou bloquear tipos específicos de "cartas" ou "pacotes".



Essas cinco propriedades críticas não são apenas técnicas, elas garantem que a Internet continue atendendo quatro grandes "objetivos aspiracionais" e seja sempre:

**ABERTA:** Para que todos possam acessar informações, criar conteúdos e inovar sem barreiras desnecessárias.

**GLOBALEMENTE CONECTADA:** Para que possamos nos comunicar e colaborar com pessoas do mundo todo, sem fronteiras artificiais.

**SEGURA:** Para que possamos confiar que nossas informações estão protegidas contra intrusos e ataques.

**CONFIÁVEL:** Para que possamos contar com a Internet para serviços essenciais, desde educação até emergências.

A Internet que usamos e amamos hoje existe por causa destas propriedades críticas. Ela é um recurso incrivelmente poderoso para a comunicação e inovação.

Proteger estas propriedades críticas e defender os objetivos aspiracionais que elas asseguram não é tarefa apenas de técnicos ou governos. Todos nós, como usuários, temos um papel a desempenhar ao entender como a Internet funciona e apoiar políticas e práticas que mantenham a Internet aberta, global, segura e confiável para as próximas gerações.



Quer saber mais? **Acesse:**



O Modo Internet de Interconectividade

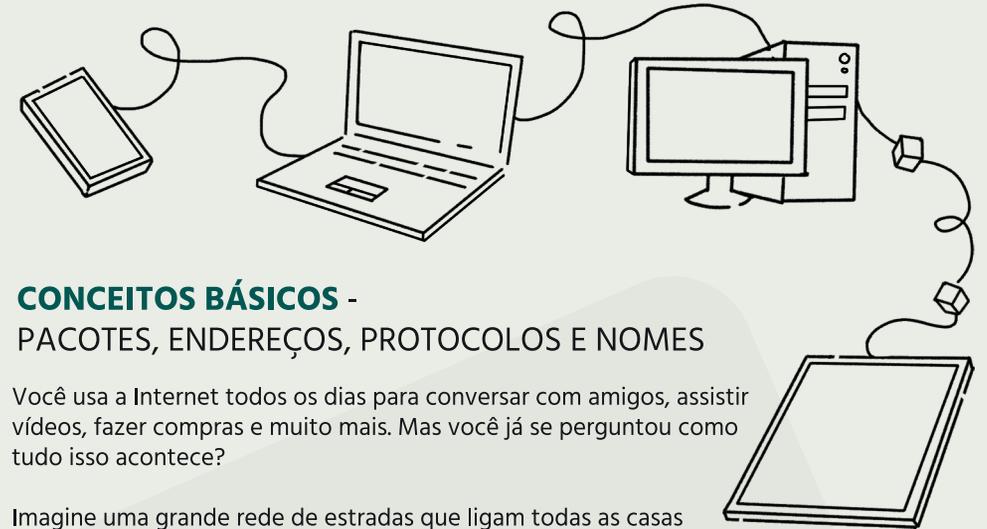


The Internet Way of Networking - An Introduction (...)



The Internet Way of Networking - Defining the critical (...)

## CONHECENDO COMO A INTERNET FUNCIONA



### CONCEITOS BÁSICOS - PACOTES, ENDEREÇOS, PROTOCOLOS E NOMES

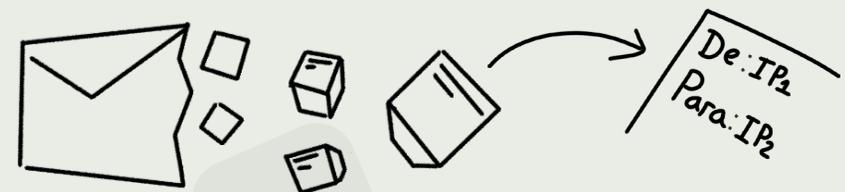
Você usa a Internet todos os dias para conversar com amigos, assistir vídeos, fazer compras e muito mais. Mas você já se perguntou como tudo isso acontece?

Imagine uma grande rede de estradas que ligam todas as casas do mundo.

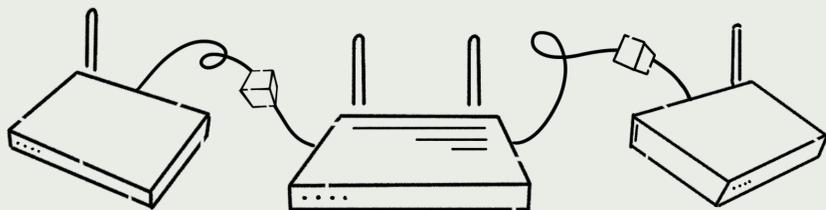


Na Internet, em vez de casas, temos computadores, celulares e outros aparelhos conectados entre si. Quando você quer acessar um site ou enviar uma mensagem, a informação é dividida em pequenos pedaços chamados "pacotes". Pense nesses pacotes como partes de uma carta que você vai enviando aos poucos.

Cada pacote tem um "endereço" que diz para onde ele deve ir (o endereço do site ou do seu amigo) e de onde ele veio (o aparelho emissor).



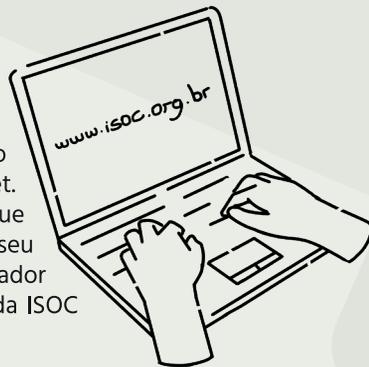
Esse endereço é como um "número de telefone", tendencialmente único para cada dispositivo na Internet, chamado Endereço IP (Internet Protocol ou Protocolo de Internet, em Português). Existem "roteadores" que funcionam como os "carteiros" da Internet. Eles leem o endereço de cada pacote e o enviam pela melhor rota disponível até o seu destino. Se uma "estrada" estiver congestionada ou bloqueada, os roteadores estão em constante conversa e os pacotes encontram outros caminhos para chegar.



Para que a comunicação entre diferentes tipos de computadores e redes seja possível, o IP não está sozinho. Ele funciona de forma articulada com o TCP (Transmission Control Protocol ou Protocolo de Controle de Transmissão), criando um é utilizado um conjunto de protocolos chamado TCP/IP. O IP é responsável pelo endereçamento e roteamento dos pacotes, como explicado anteriormente. Já o TCP garante que os pacotes cheguem ao destino de forma confiável e na ordem correta. Mesmo que os pacotes viajem por caminhos diferentes, o TCP os recombina na ordem original no destino, garantindo que a informação seja entregue integralmente e corretamente. O TCP/IP é um padrão aberto, cujo uso é liberado para qualquer um que queira utilizá-lo, e foi definido há muitos anos pela própria comunidade técnica que desenvolve os múltiplos recursos da Internet, o que foi crucial para o crescimento e a interoperabilidade da Internet.



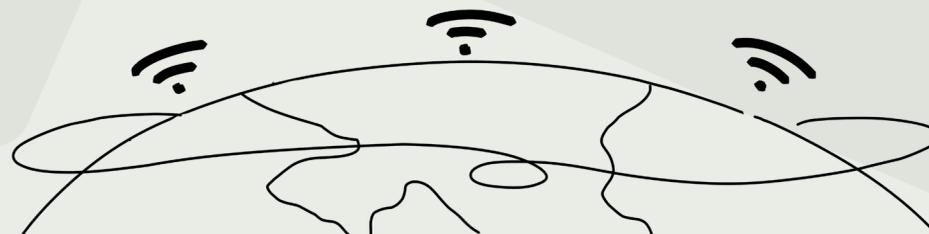
Além disso, nós humanos lembramos de nomes ([www.isoc.org.br](http://www.isoc.org.br)) com mais facilidade do que de sequências numéricas como os Endereços IP (por exemplo, 192.168.1.10). O Sistema de Nomes de Domínio (DNS) funciona como uma "lista telefônica" da Internet. Quando você digita um nome de site (como "isoc.org.br", que é o site da ISOC Brasil), o DNS traduz esse nome em seu correspondente Endereço IP, permitindo que seu computador encontre o servidor correto onde estão as informações da ISOC Brasil que você está procurando.



## A ARQUITETURA DA INTERNET

A Internet possui uma arquitetura aberta, construída com blocos estruturais interoperáveis e reutilizáveis. Isso significa que diferentes tecnologias e aplicações podem ser construídas sobre a estrutura existente, sem a necessidade de permissão centralizada de algum organismo intergovernamental ou autoridade central. O gerenciamento da Internet é descentralizado; não há uma única entidade que a controle, e mesmo as organizações técnicas globais e nacionais que cumprem um papel essencial são responsáveis por apenas parte do funcionamento da rede. Milhares de redes independentes cooperam para formar a Internet global.

Além disso, a Internet foi concebida como uma rede de propósito geral, capaz de dar suporte a múltiplos tipos de aplicações e serviços. Inicialmente utilizada para comunicação acadêmica e transferência de arquivos, ela evoluiu para suportar e-mail, a World Wide Web (já pensou por que tantos sites começam com www?), chamadas de voz, redes sociais, streaming de vídeo e inúmeras outras aplicações. Essa flexibilidade é uma de suas maiores forças.



## O MODO INTERNET DE INTERCONECTIVIDADE - PROPRIEDADES CRÍTICAS E OBJETIVOS ASPIRACIONAIS

Essa forma como a Internet funciona não é por acaso! Ela foi construída sobre cinco propriedades críticas fundamentais, identificadas pela Internet Society como Modo Internet de Interconectividade (ou "Internet Way of Networking"). Pense nelas como as regras de ouro que mantêm a Internet funcionando de maneira aberta, segura, confiável, acessível e neutra.

### 1. INFRAESTRUTURA ACESSÍVEL E PROTOCOLO COMUM:

Lembra das "estradas" abertas a todos? Esse é um princípio! Qualquer pessoa ou rede pode se conectar, desde que use a "língua" comum – o Protocolo TCP/IP. Isso garante que todos possam participar e a rede possa crescer sem pedir permissão a um "dono" central.



### 2. ARQUITETURA ABERTA COM BLOCOS REUTILIZÁVEIS:

A Internet é feita de "blocos" (tecnologias e protocolos como o TCP e o IP) que se encaixam e podem ser combinados de novas maneiras. Isso permite que novas invenções (aplicativos, serviços) sejam criadas rapidamente, aproveitando o que já existe, sem precisar reinventar a roda.

