

**7º**  
ANO

Tecnologia e Inovação

**MATERIAL  
DIGITAL**

# Introdução à computação: aprofundando meus estudos - Pacote de dados

**1º bimestre  
Aula 5**

**Ensino Fundamental:  
Anos Finais**

**start**  
by alura



**GOVERNO DO ESTADO  
DE SÃO PAULO**

## Conteúdos

- Conceito de transmissão de dados e sua analogia com o ambiente escolar;
- Divisão de informações em pacotes de dados;
- Estratégias para organização de pacotes de dados.

## Objetivos

- Reconhecer o conceito fundamental de transmissão de dados por meio de analogias do cotidiano;
- Compreender a importância da divisão de informações em pacotes de dados para a comunicação digital;
- Aplicar estratégias para ordenar e agrupar pacotes de dados, simulando a recepção de mensagens.

## Para começar

Você já brincou de telefone de lata? Duas latas unidas por um barbante esticado são capazes de transmitir som de um ponto a outro por meio da vibração das ondas sonoras na corda.

Este é um exemplo de tecnologia envolvendo meios de comunicação, isto é, uma forma de transmitir informações!

**Como você acha que as pessoas se comunicavam no passado?**



## VIREM E CONVERSEM



Telefone de lata.

© Shutterstock



# Como funciona a internet?

Com o tempo, outros tipos de informações passaram a ser transmitidos por fios e ondas, como a eletricidade, o som do rádio e as imagens de TV.

Porém, a internet funciona de uma forma um pouco diferente e, mesmo sendo uma das tecnologias mais utilizadas e mais importantes do mundo moderno, poucas pessoas entendem seu funcionamento.



Como funciona a internet?

NICbrvideos. **Como funciona a internet? Parte 1: o protocolo IP.** YouTube, 27 mar. 2014. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HNQD0qJ0TC4>. Acesso em: 12 jan. 2025.





© Freepik

## Transmissão de dados

A internet está presente em vários dispositivos, por exemplo, celulares, computadores, tablets e televisores modernos. Ela nos permite fazer inúmeras atividades, como nos comunicar e trocar informações em tempo real.

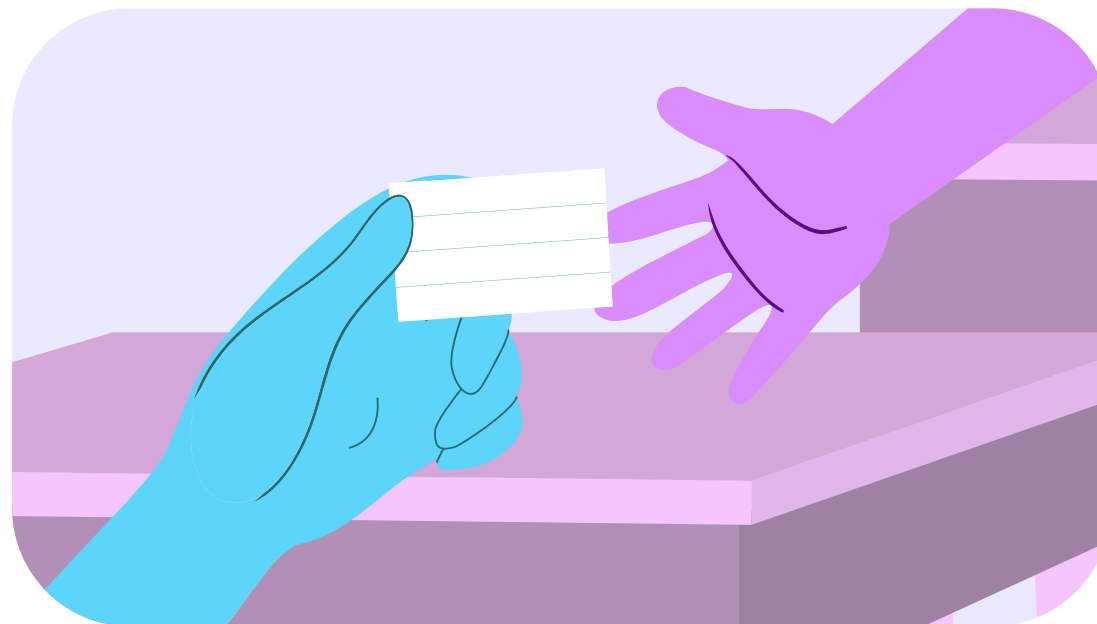
**Para refletir**

Como você imagina que essas informações são transmitidas de um dispositivo para o outro com tanta velocidade?



# Transmissão de dados

Imagine que uma pessoa no fundo da sala de aula quer enviar um bilhete para alguém que está na primeira fileira. Se ela escrever tudo em um único papel, há chances de alguém interceptar a mensagem ou de ela se perder!



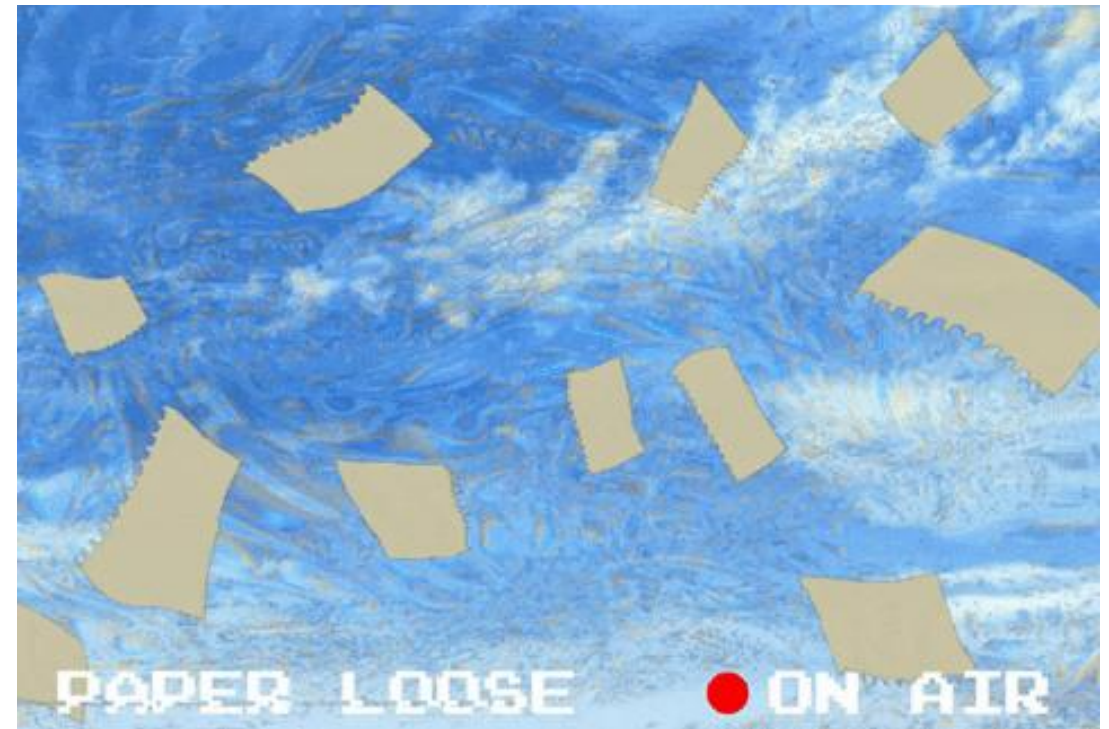


# Transmissão de dados

Para evitar esse risco, a internet não envia arquivos inteiros.

Tudo o que vemos na internet, como textos, fotos e vídeos, é transmitido como **dados**.

Isso quer dizer que toda informação é dividida em várias partes e reorganizada no destino, garantindo sua integridade.



© Giphy

# O protocolo IP (Internet Protocol)

### Destaque

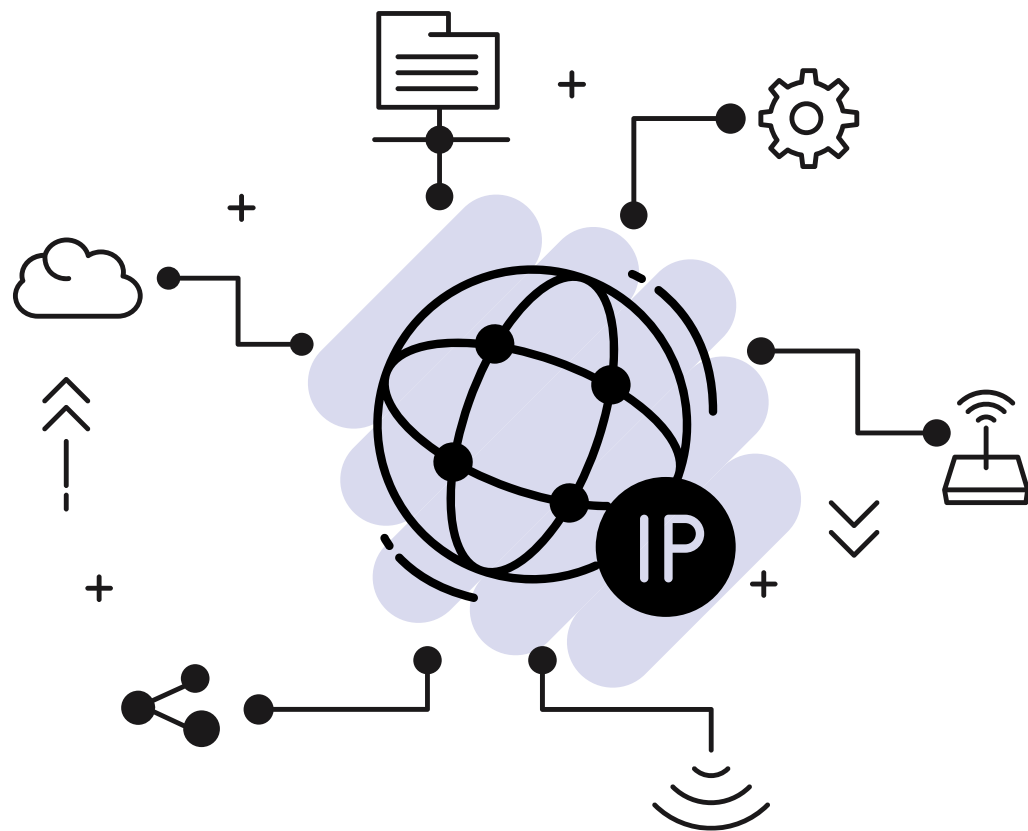
Na internet, temos o **protocolo IP**. Ele é um conjunto de regras que divide as informações em pacotes de dados e os envia por diferentes rotas, de um endereço de IP para outro.



© Shutterstock

Ao serem divididos, os dados ficam mais seguros e têm maior chance de serem recebidos no destino. Se uma parte se perder no caminho, somente ela precisará ser reenviada.





© Shutterstock

## Transmissão de dados

Com a divisão em formatos e tamanhos diferentes, os pacotes podem chegar fora de ordem. Por isso, é importante que eles sejam identificados.

O protocolo IP também é usado para isso, organizando os pacotes em ordem e identificando o **início** e o **fim** da mensagem para que ela possa ser compreendida.



### Montando a mensagem corretamente

Vamos simular o funcionamento da transmissão de dados e a organização de pacotes! Toda a sala será uma rede de internet. Cada um de vocês receberá um papel com uma função, que pode ser:

**1**

Dois **emissores**.

**2**

Dois **receptores**.

**3**

Uma **falha de conexão**.

**4**

O restante da turma será, cada um, um **ponto de transmissão**.

A falha de conexão é secreta! Logo, os pontos de transmissão e a falha não devem compartilhar suas funções com os colegas!



## Montando a mensagem corretamente

Emissores e receptores devem ser posicionados em pontos opostos da sala, enquanto o estudante que será a falha de comunicação deve estar mais ou menos no centro, em segredo.

A dupla emissora deverá se revelar e escrever uma mensagem curta. Essa mensagem será cortada em pacotes (por palavras), e cada pacote será numerado para reorganização no receptor.





## Montando a mensagem corretamente



Os pontos de transmissão devem repassar os pacotes para o colega mais próximo até que todos os pacotes cheguem ao receptor.



A falha de conexão será uma pessoa secreta e, se receber um pacote, ela o guardará, sem repassar para outro colega.





## Montando a mensagem corretamente



A dupla receptora deve ordenar os pacotes à medida que eles forem recebidos. Caso algum pacote esteja faltando, podem solicitar seu reenvio.



Quando todos os pacotes forem entregues, a dupla receptora deve ler a mensagem corretamente ordenada.



A mensagem final estava correta?

© Freepik



### Montando a mensagem corretamente

E aí, como foi a experiência de agir como um IP?

Compartilhe com seus colegas suas percepções sobre como as informações são transmitidas na internet!

1

Entendemos o conceito de transmissão de dados por meio de analogias com o envio de bilhetes.

2

Compreendemos a importância da divisão de informações em pacotes de dados, para a comunicação digital, e a função do IP para o funcionamento da internet.

3

Fizemos uma simulação do envio de uma informação, ordenando e agrupando pacotes de dados na recepção de mensagens.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular. Computação: complemento à BNCC**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/BNCCComputaoCompletoDiagramado.pdf>. Acesso em: 9 jan. 2026.

HOSTMIDIA. **O que são protocolos de Internet e quais os mais usados?** Disponível em: <https://www.hostmidia.com.br/blog/protocolos-de-internet/>. Acesso em: 12 jan. 2025.

LEMOV, Doug. **Aula nota 10 3.0**: 63 técnicas para melhorar a gestão da sala de aula / Doug Lemov; tradução: Daniel Vieira, Sandra Maria Mallmann da Rosa; revisão técnica: Fausta Camargo, Thuinie Daros. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2023.



## Referências

ROSENSHINE, B. Principles of instruction: research-based strategies that all teachers should know. In: **American Educator**, v. 36, n. 1., Washington, 2012. pp. 12-19. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ971753>. Acesso em: 9 jan. 2026.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo Paulista: etapa Ensino Fundamental**. São Paulo: Secretaria da Educação, 2019. Disponível em: [https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2023/02/Curriculo\\_Paulista-etapas-Educa%C3%A7%C3%A3o-Infantil-e-Ensino-Fundamental-ISBN.pdf](https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2023/02/Curriculo_Paulista-etapas-Educa%C3%A7%C3%A3o-Infantil-e-Ensino-Fundamental-ISBN.pdf). Acesso em: 9 jan. 2026.



**GOVERNO DO ESTADO  
DE SÃO PAULO**

**start**  
by alura