

Arquitetura TCP/IP

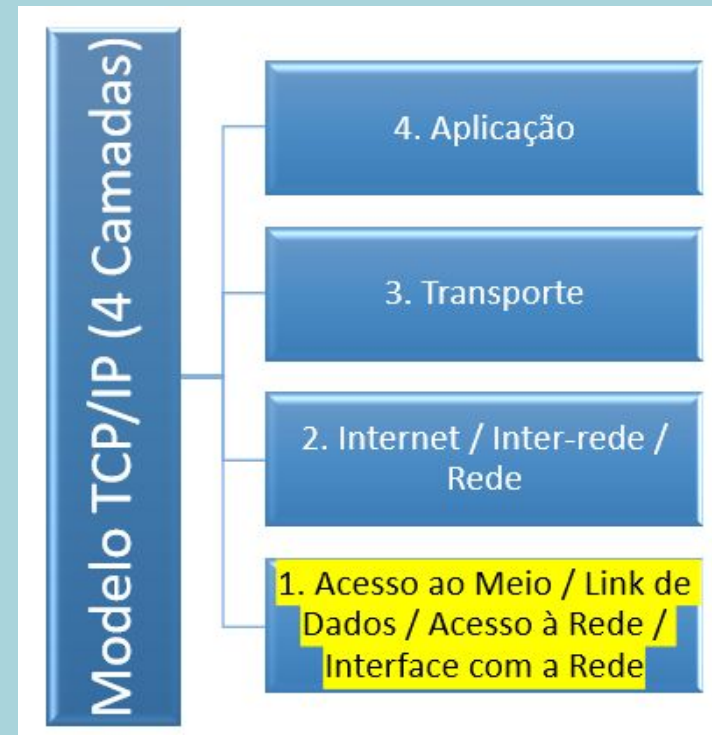
BSI Matheus Pereira da Silva
Professor: Adriano Antunes Prates

Definição

- A arquitetura TCP/IP pode ser compreendida como a união de protocolos que serve como base para a internet e para redes locais. Ela consiste em dois principais protocolos: o Protocolo de Controle de Transmissão (TCP) e o Protocolo de Internet (IP). Ambos trabalham em conjunto para possibilitar a comunicação entre dispositivos em redes distintas

Camadas da estrutura TCP/IP

- Acesso a rede
- Internet
- Transporte
- Aplicação



Correlações entre a camada TCP/IP e o modelo OSI

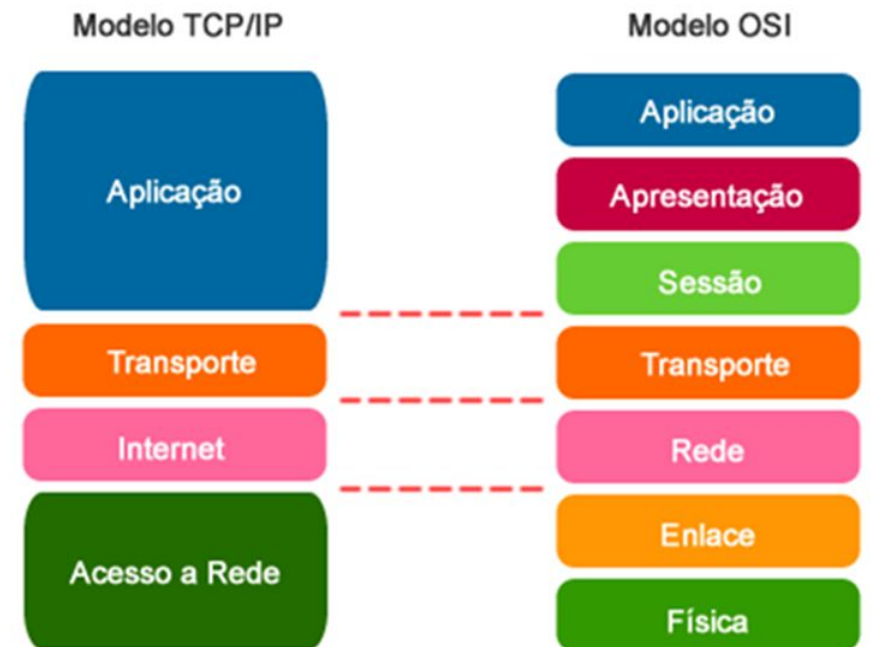
O Modelo OSI (Open Systems Interconnection): Ele é um modelo conceitual usado para entender e descrever as funcionalidades e interações entre os diferentes protocolos de rede em um sistema de comunicação de dados. Quando fazemos uma **requisição** para um servidor web, ela percorre um longo caminho da sua máquina até o servidor.

O modelo OSI possui 7 camadas são elas: **Física, Datalink, Rede, Transporte, Sessão, Apresentação, Aplicativo**



Correlações entre a camada TCP/IP e o modelo OSI

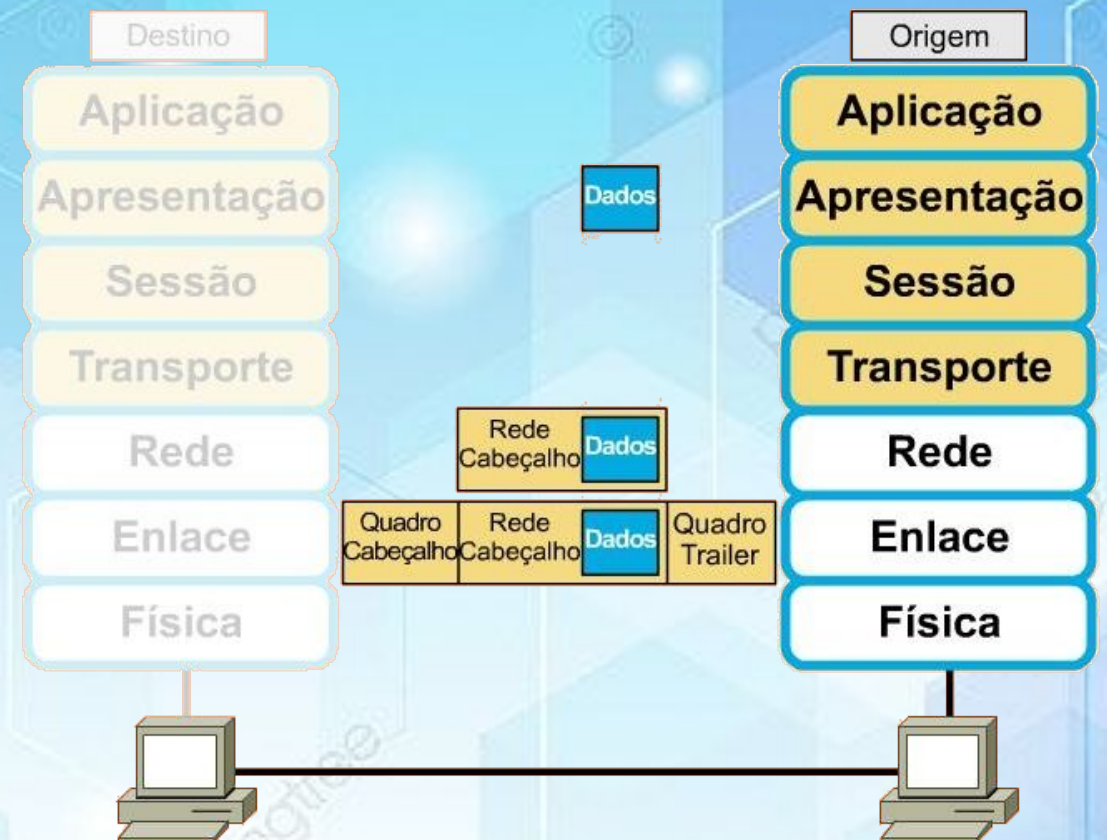
A maior diferença entre os dois modelos é que o modelo OSI segmenta múltiplas funções que o modelo TCP/IP agrupa em camadas únicas. Isso se aplica tanto às camadas de aplicação quanto de acesso à rede do modelo TCP/IP, que contêm múltiplas camadas descritas no modelo OSI



Encapsulamento de dados na arquitetura TCP/IP

O encapsulamento de rede é um processo que consiste em adicionar informações adicionais, conhecidas como cabeçalho e rodapé, aos dados que serão transmitidos pela rede.

Essas informações são necessárias para que os dados possam ser corretamente roteados e entregues ao destinatário correto.



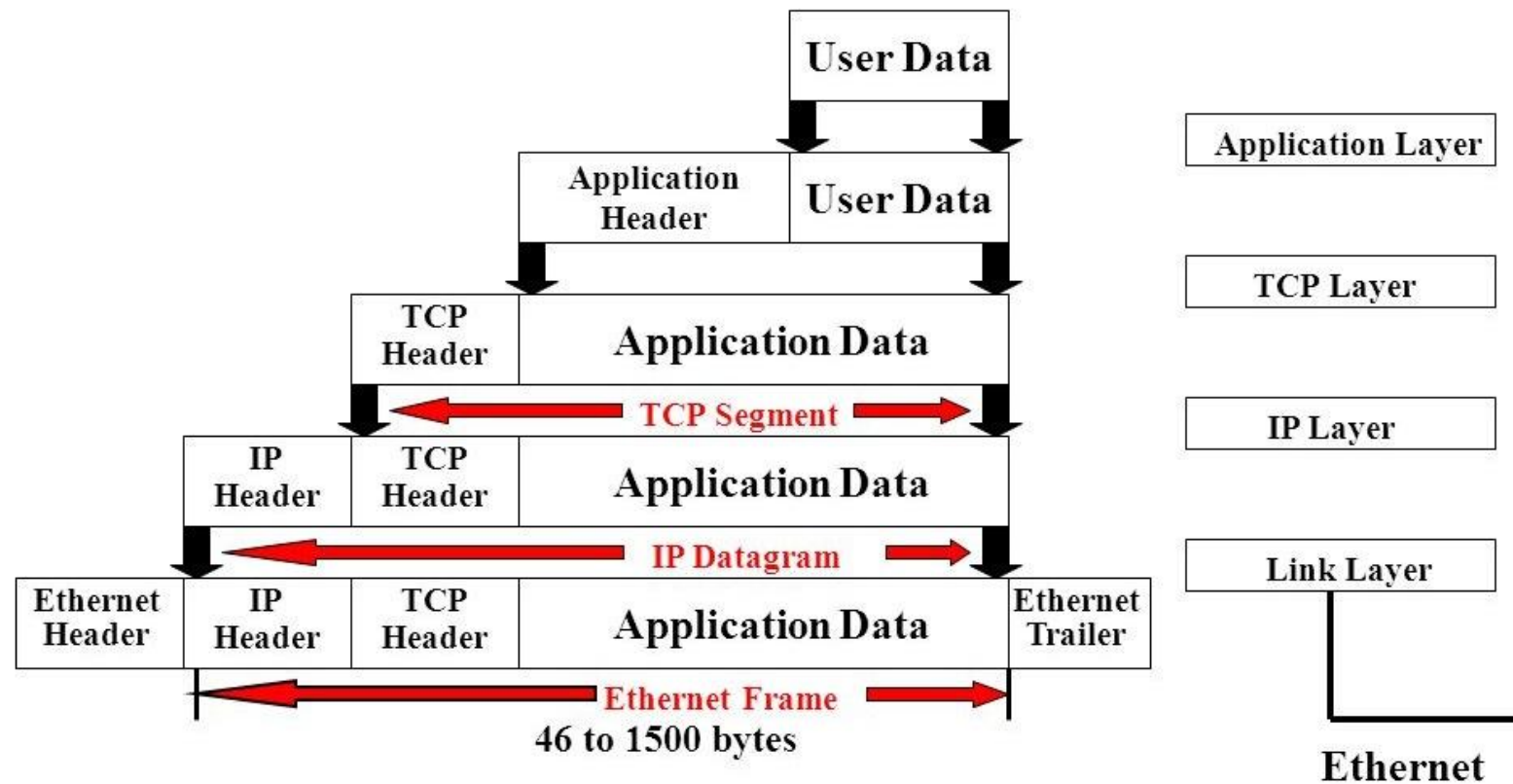
Encapsulamento de dados na arquitetura TCP/IP

Benefícios do Encapsulamento de Rede:

1. Roteamento eficiente
2. Segurança
3. Controle de fluxo.

Encapsulamento de dados na arquitetura TCP/IP

- Modelo OSI
- Protocolo IP
- Protocolo Ethernet
- Protocolo TCP



Unidade de dados (PDU)

A PDU é a unidade de transferência de dados em que a camada opera. Dependendo da camada, a PDU tem nomes diferentes:

- Na camada de enlace/rede, a PDU é chamada de pacote ou quadro
- Na camada de transporte, a PDU é chamada de segmento (TCP) ou Datagrama (UDP)

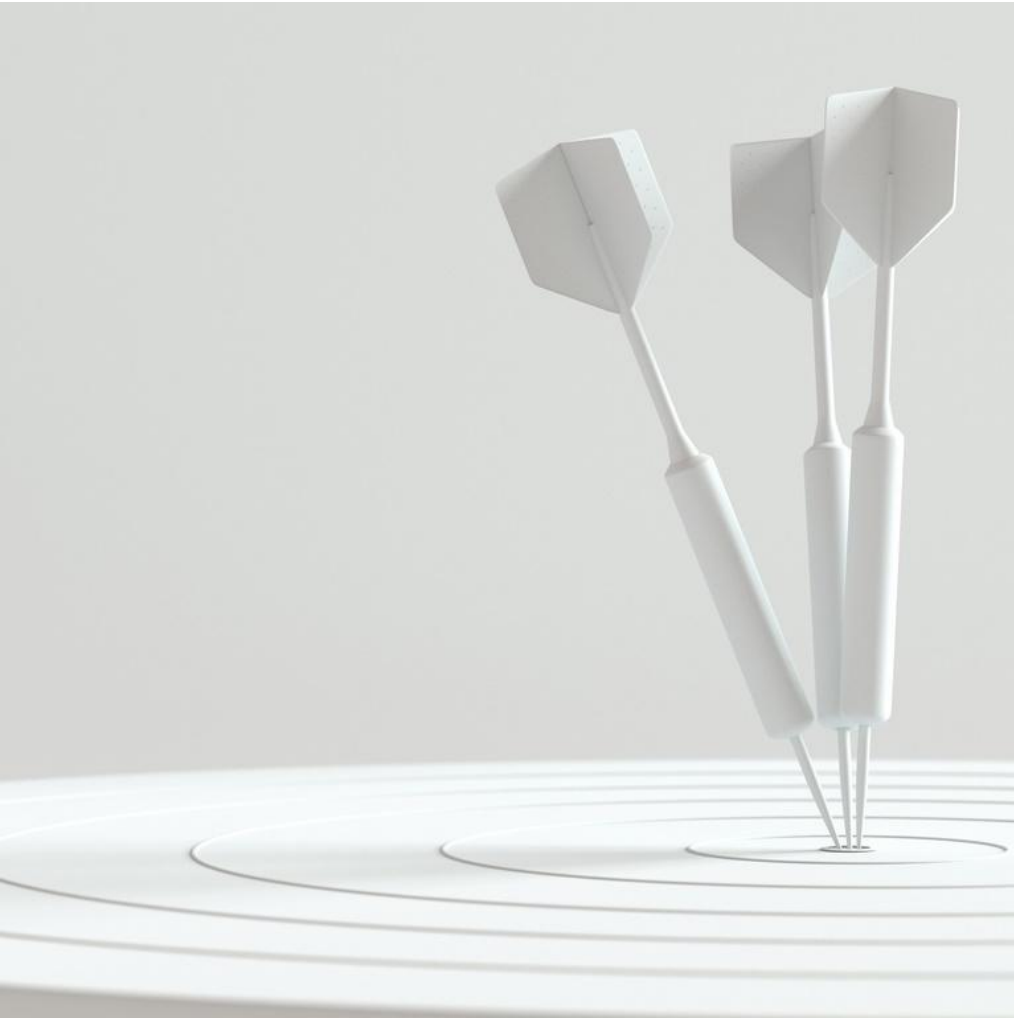
Unidade de dados (PDU)

PDU recebida pelas camadas do modelo TCP/IP:

Camada TCP/IP	PDU
Aplicação	Dados
Transporte	Segmento/Datagrama
Internet	Pacote
Acesso à Rede	Quadro/Bit

PDU recebida pelas camadas do modelo OSI:

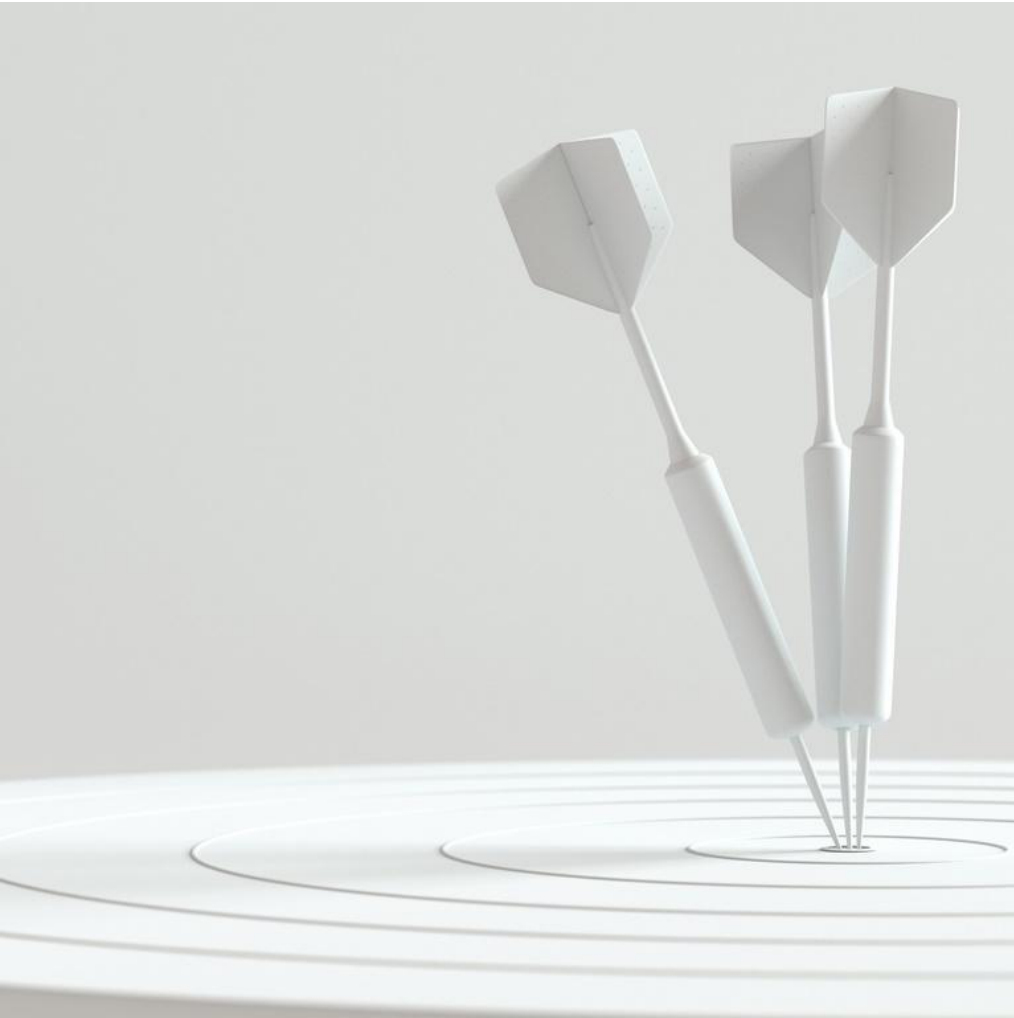
Camada	PDU
Aplicação	Dados
Apresentação	Dados
Sessão	Dados
Transporte	Segmentos / Datagramas
Rede	Pacotes
Enlace	Quadros / <i>Frames</i>
Física	<i>Bits</i>



Referências

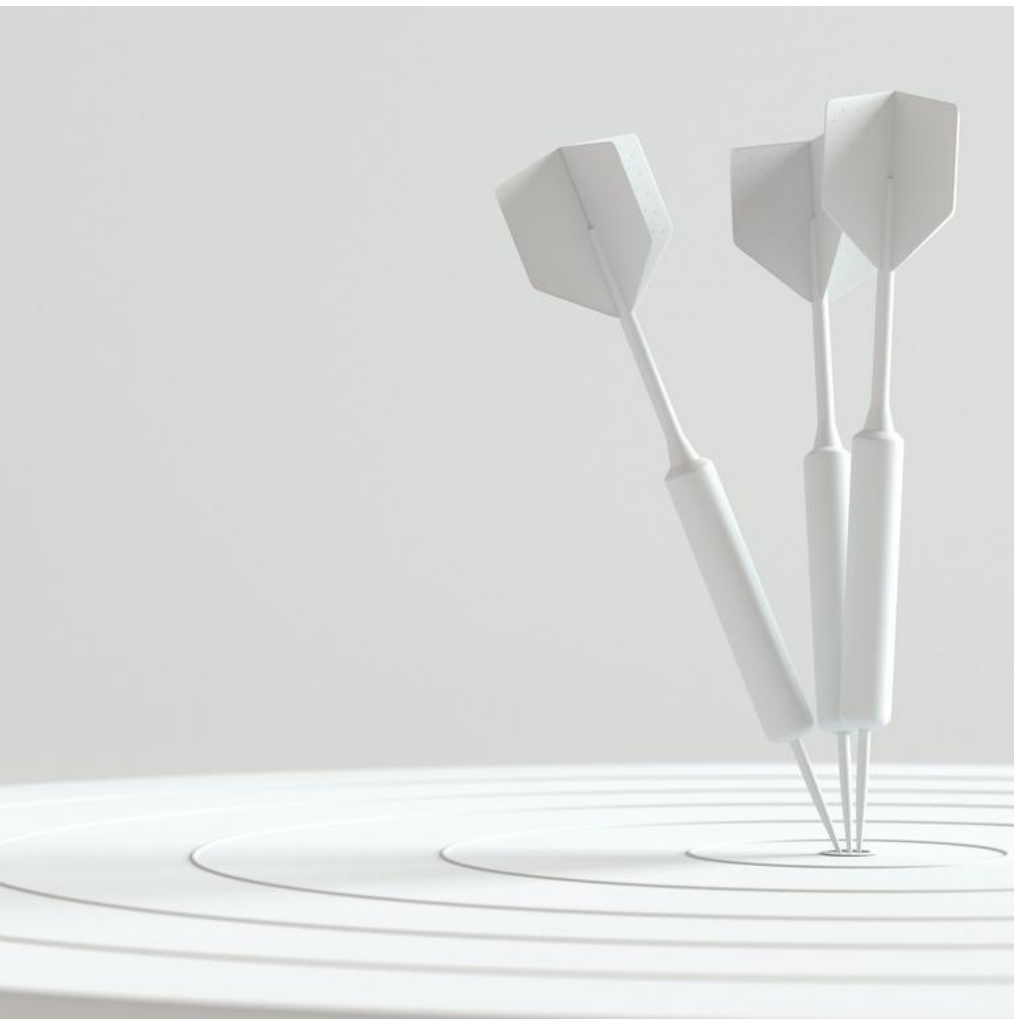
Fortinet, A. (2022). TCP/IP vs. OSI. Disponível em: <<https://www.fortinet.com/br/resources/cyberglossary/tcp-ip-model-vs-osi-model>>. Acesso em: 16. nov. 2024.

Brenzink, M. (2019). Qual a Diferença entre Modelo OSI e TCP/IP? Disponível em: <<https://www.dltec.com.br/blog/redes/diferenca-entre-modelo-osi-e-tcp-ip/#:~:text=O%20TCP%2FIP%20est%C3%A1%20dividido,chamadas%20de%20camada%20de%20Transporte.>>. Acesso em: 16. nov. 2024.



Referências

EITCA. (2024). Describeth encapsulation process in tcp ip detailing how data moves through the different layers from transport to data link and why understanding this-process-is-crucial-for effective communication.Disponível em:<describe-the-encapsulation-process-in-tcp-ip-detailing-how-data-moves-through-the-different-layers-from-transport-to-data-link-and-why-understanding-this-process-is-crucial-for-effective-communicati/l>. Acesso em: 16. nov. 2024.



Referências

Ferreira Neves, C. S.
(2023).Desmistificando Redes de Computadores: Diferenças entre Modelos OSI e TCP/IP.Disponível em:<<https://www.estrategiaconcursos.com.br/blog/redes-computadores-modelos-osi-tcp-ip/>>. Acesso em: 16. nov. 2024.

Junior, A.PDU (Protocol Data Unit).YouTube(2023).Disponível em:<https://youtu.be/_w2FOPMayi8>. Acesso em: 16. nov. 2024.