



Protocolos



**Certified
Developer**

The Ultimate Tech Degree

DigitalHouse >
Coding School

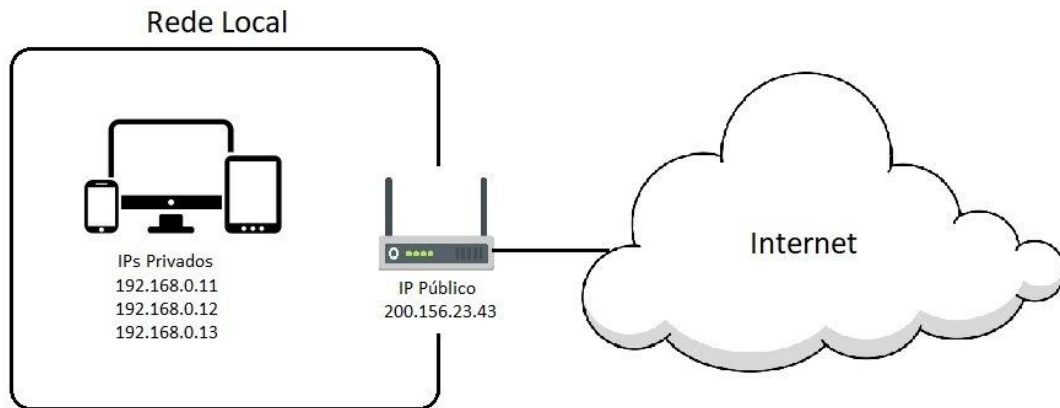


O que é endereço IP ?





IP privado x IP público





IP Público vs IP Privado

Características	Endereço IP privado	Endereço IP público
Alcance	O alcance do IP privado é local e restrito a rede atual.	O alcance do IP público é global.
Comunicação	O IP privado é utilizado para se comunicar dentro da rede.	O IP público é utilizado para se comunicar fora da rede.
Custo	Os IP privados são gratuitos.	O IP público tem um custo associado.
Localização	O endereço IP privado pode ser localizado utilizando o comando ipconfig.	O endereço IP público deve ser pesquisado em um motor de buscas como o Google.
Range	10.0.0.0 – 10.255.255.255, 172.16.0.0 – 172.31.255.255, 192.168.0.0 – 192.168.255.255	Exceto os endereços IP privados, os demais endereços IP são públicos.



192.168.11.50

172.217.22.14

8.8.8.8

127.0.0.1

1.0.0.1

98.137.11.164

192.168.1.254

10.0.0.1

199.85.126.10

172.16.15.14





NÃO HÁ LUGAR COMO 127.0.0.1





IP privado:
192.168.11.50

localhost:
127.0.0.1

IP privado:
10.0.0.1

google.com:
172.217.22.14

DNS cloudflare:
1.0.0.1

DNS Norton:
199.85.126.10

DNS Google:
8.8.8.8

yahoo.com:
98.137.11.164

IP privado:
192.168.1.254

IP privado:
172.16.15.14





Obter IP Privado no Linux

```
wheslley@wheslley-VirtualBox: ~  
wheslley@wheslley-VirtualBox:~$ ifconfig  
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500  
    inet 10.0.2.15  netmask 255.255.255.0  broadcast 10.0.2.255  
    inet6 fe80::5a98:7bc9:40b9:4995  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>  
    ether 08:00:27:07:05:89  txqueuelen 1000  (Ethernet)  
    RX packets 4988  bytes 7179865 (7.1 MB)  
    RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0  
    TX packets 1530  bytes 125738 (125.7 KB)  
    TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0  
  
lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING>  mtu 65536  
    inet 127.0.0.1  netmask 255.0.0.0  
    inet6 ::1  prefixlen 128  scopeid 0x10<host>  
    loop txqueuelen 1000  (Loopback Local)  
    RX packets 181  bytes 15503 (15.5 KB)  
    RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0  
    TX packets 181  bytes 15503 (15.5 KB)  
    TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0  
  
wheslley@wheslley-VirtualBox:~$
```




Obter IP Privado no Windows

```
Windows PowerShell
PS C:\Users\wheslley> ipconfig /all

Configuração de IP do Windows

Nome do host. . . . . : BR-SP-ACAD-47
Sufixo DNS primário . . . . . : dhbrasil.digitalhouse.com
Tipo de nó. . . . . : híbrido
Roteamento de IP ativado. . . . . : não
Proxy WINS ativado. . . . . : não
Lista de pesquisa de sufixo DNS . . . . . : dhbrasil.digitalhouse.com

Adaptador de Rede sem Fio Conexão Local* 1:

Estado da mídia. . . . . : mídia desconectada
Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :
Descrição . . . . . : Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter
Endereço Físico . . . . . : 5E-C9-D3-B9-20-56
DHCP Habilitado . . . . . : Sim
Configuração Automática Habilitada. . . . . : Sim

Adaptador Ethernet Ethernet:

Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :
Descrição . . . . . : Realtek PCIe GbE Family Controller
Endereço Físico . . . . . : 64-1C-67-99-3F-50
DHCP Habilitado . . . . . : Sim
Configuração Automática Habilitada. . . . . : Sim
Endereço IPv6 de link local . . . . . : fe80::60b8:1aba:faf5:5407%4(Preferencial)
Endereço IPv4. . . . . : 192.168.1.103(Preferencial)
Máscara de Sub-rede . . . . . : 255.255.255.0
Concessão Obtida. . . . . : segunda-feira, 3 de maio de 2021 07:26:43
Concessão Expira. . . . . : segunda-feira, 3 de maio de 2021 19:26:44
Gateway Padrão. . . . . : 192.168.1.1
Servidor DHCP . . . . . : 192.168.1.1
IAID de DHCPv6. . . . . : 56892519
DUID de Cliente DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-27-B5-DB-51-64-1C-67-99-3F-50
Servidores DNS. . . . . : 8.8.8.8
                        8.8.4.4
NetBIOS em Tcpip. . . . . : Habilitado
```




Obter IP Público

A maneira mais fácil de encontrar o IP público é acessar sites como www.iplocation.net, www.whatismyip.com, e muitos outros.

My Public IPv4 is:

45.238.41.70 

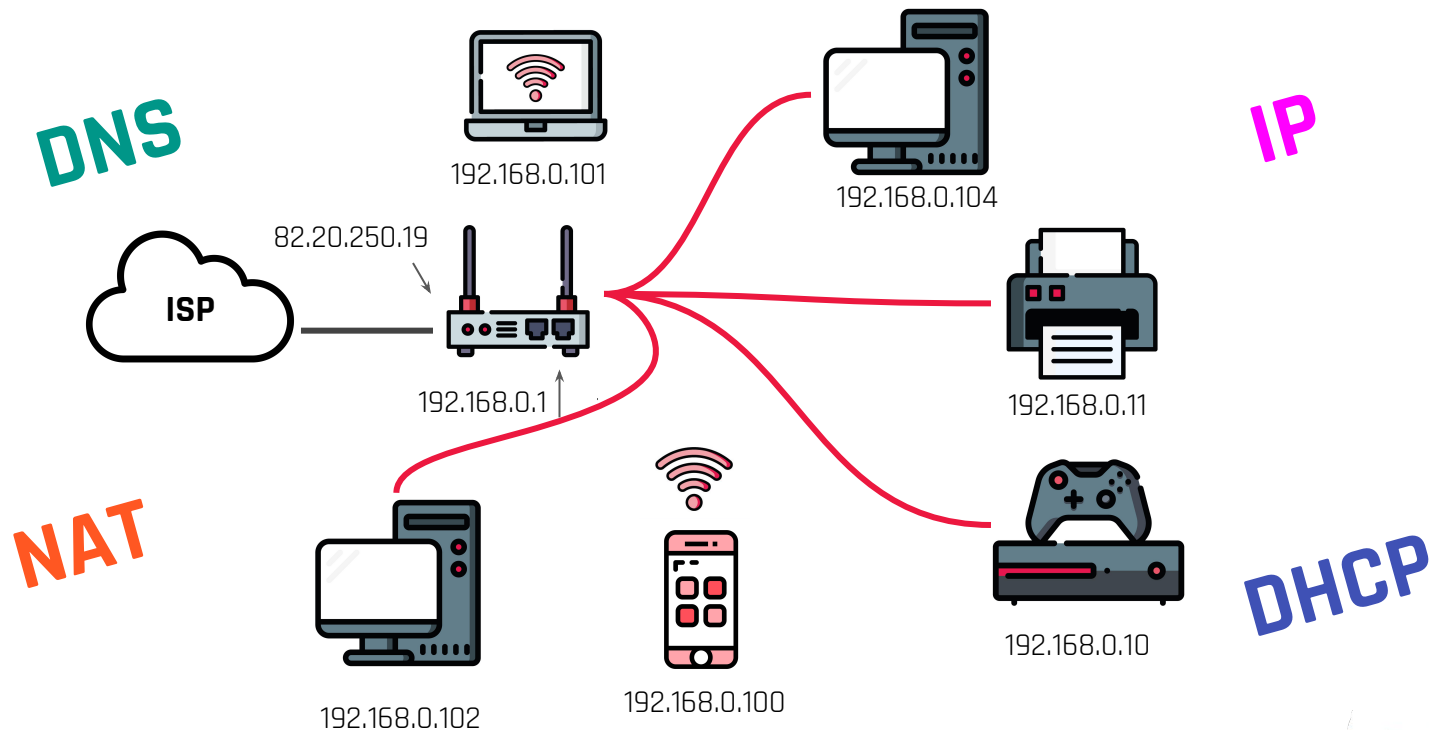
My Public IPv6 is: Not Detected

My IP Location: Sao Paulo, SP BR 



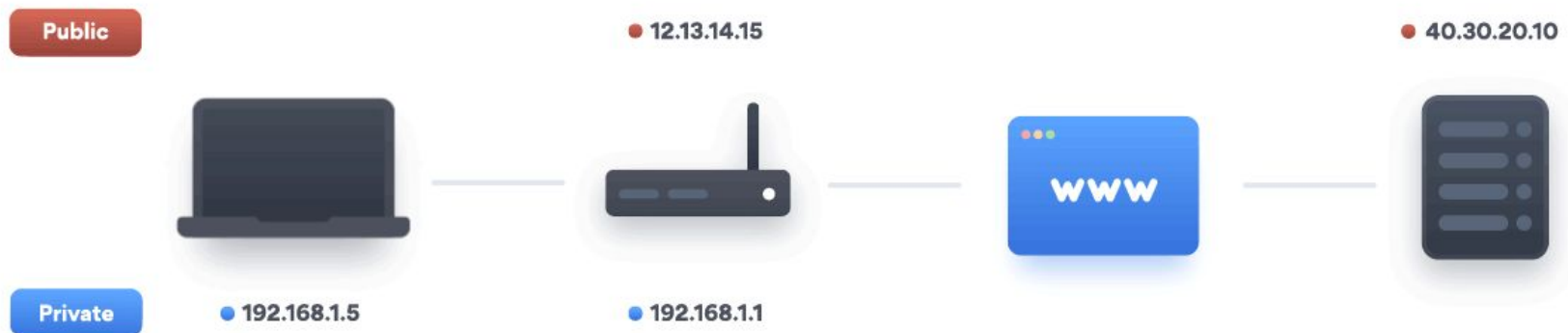


IPs Públicos e Privados trabalham juntos



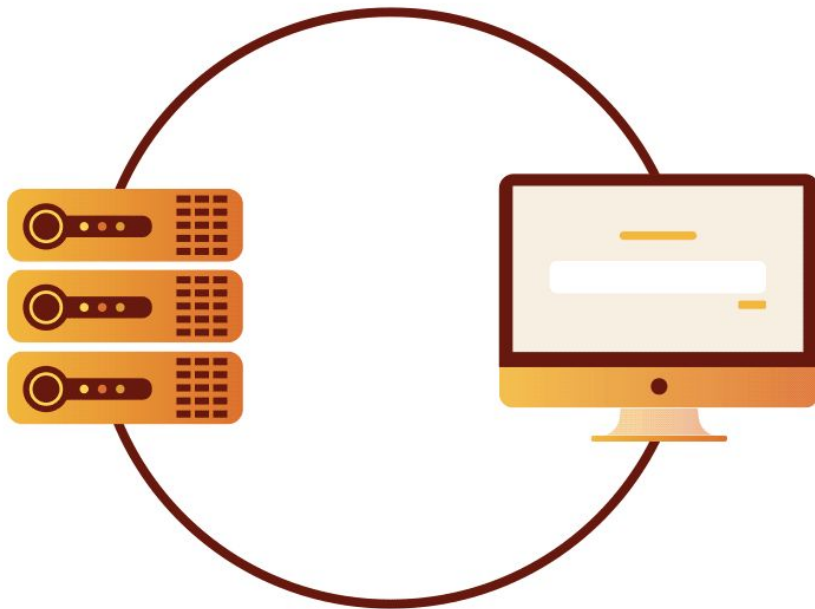


Como funciona o NAT?



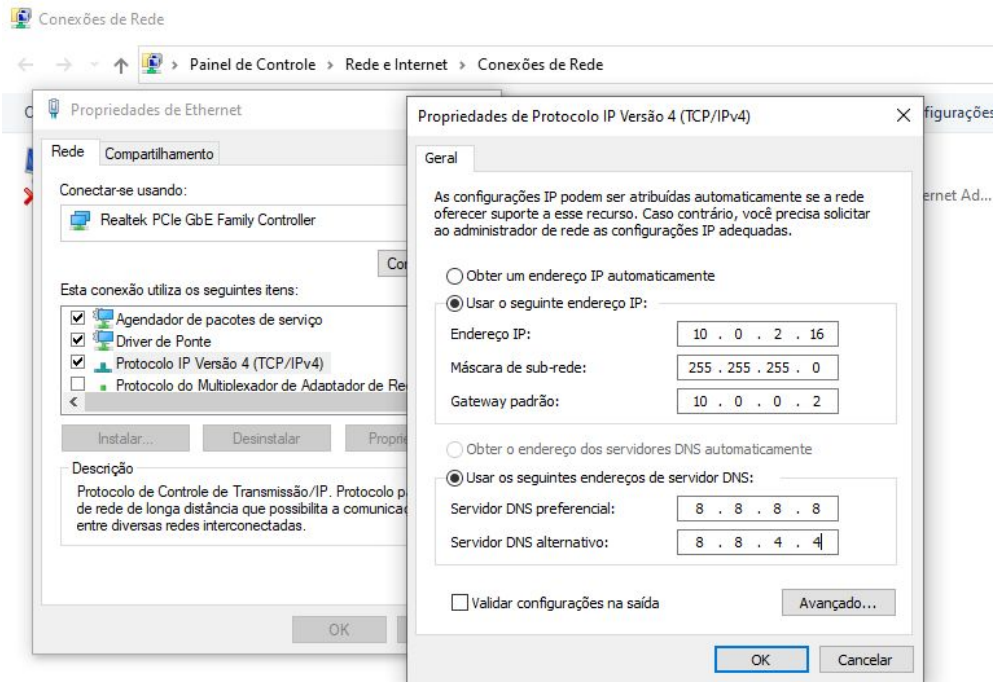


Como funciona o DNS?





Podemos alterar o IP e o DNS?





Implementação do IPv4

- Utiliza um endereço de 32 bits.
- Tem cabeçalhos de pacotes menores (cerca da metade do IPv6).
- Suporta cerca de 4.294.967.296 endereços exclusivos.
- Os endereços disponíveis na reserva global da organização [IANA](#) pertencentes ao protocolo IPv4 se esgotaram oficialmente na **segunda-feira, 31 de janeiro de 2011**.



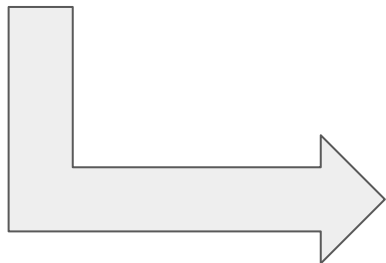
Implementação do IPv6

- Exemplo de um IPv6:
3002:0bd6:0000:0000:0000:ee00:0033:6778
- Utiliza um endereço de 128 bits.
- Inclui qualidade de serviço (QoS) incorporada.
- Tem uma camada de segurança de rede incorporada (IPsec).
- Elimina a tradução de endereços de rede (NAT).
- A quantidade de endereços únicos que oferece (340 sextilhões):
340.282.366.920.938.463.463.374.607.431.768.211.456

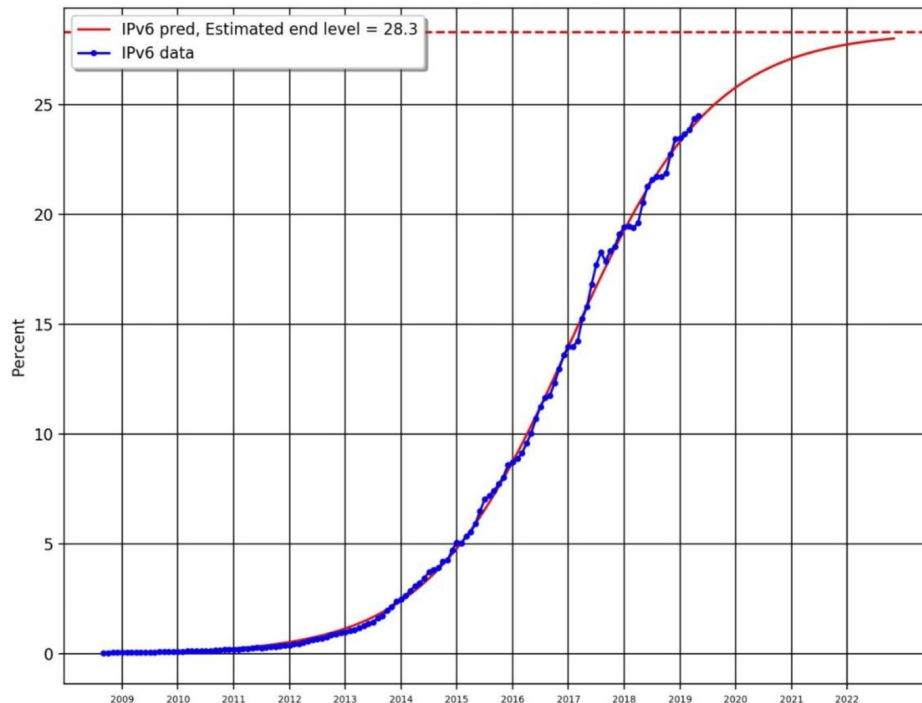


Implementação do IPv6

De acordo com a [Ericsson Research](#), em agosto de 2019, a adoção do IPv6 mal ultrapassava 25%. Embora a taxa de adoção tenha sido atingida no ritmo correto, estima-se que em 2022 chegaremos a 28,3%.



Percentage of users that access Google over native IPv6
Predictions according to logistic growth model



DigitalHouse>
Coding School