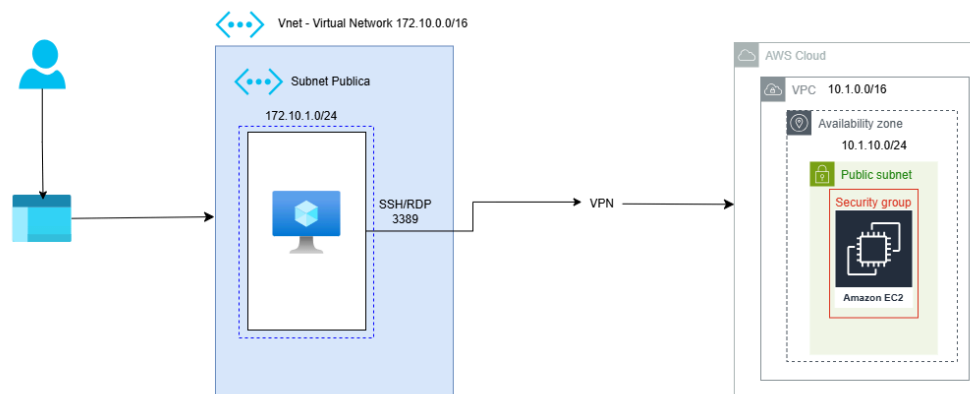**Azure:**

1. Criar VNet `vnet-aquino` e sub-redes.
2. Configurar `vnet-gateway-aquino` com IP público `172.173.188.139`.
3. Criar Local Network Gateways (`lng-aquino`, `lng2-aquino`) com IPs dos túneis AWS.
4. Criar conexões `connections-aquino` e `connections2-aquino`, tipo *Site-to-Site (IPsec)*, com chave pré-compartilhada.
5. Associar o gateway à rede virtual.

AWS:

1. Criar a VPC `10.1.0.0/16` e sub-rede pública `10.1.10.0/24`.
2. Criar Gateway Virtual Privado (VGW) e associar à VPC.
3. Criar Customer Gateway com IP `172.173.188.139`.
4. Criar conexão VPN `vpn-connections-aws` com dois túneis.
5. Adicionar rotas estáticas nas tabelas de rota.
6. Liberar regras no Security Group da EC2 (ICMP, SSH).
7. Testar conectividade (ping entre EC2 e VM Azure).

Tabela de IPs, Gateways, Sub-redes e Serviços

Elemento	IP Público	IP Privado	Sub-rede	Observação
VM Azure `vm-aquino`	20.169.177.207	172.10.1.4	172.10.1.0/24	Linux Ubuntu
Gateway Azure VPN	172.173.188.139	—	GatewaySubnet	`vnet-gateway-aquino`
EC2 `instancia-aquino`	34.238.136.53	10.1.10.167	10.1.10.0/24	Ubuntu AWS

Página inicial > Base da rede | Redes virtuais

vnet-aquino
Rede virtual

→ Mover ∨ 🗑 Excluir ↻ Atualizar 🗨 Enviar comentários

∧ Fundamentos   Exibição JSON

Grupo de recursos (mover)	: GR-MultiCloud	Espaço de endereço	: 172.10.0.0/16
Localização (mover)	: East US	Servidores DNS	: Serviço DNS fornecido pelo Azure
Assinatura (mover)	: Azure for Students	Cadeia de caracteres da ...	: Configurar
ID da Assinatura	: 1390473b-ab57-46f5-baf8-7f6174bb39f2	ID da Rede Virtual	: 48462bcd-918f-4381-80f6-e196dbb4b4de
Rótulos (editar)	: Adicionar marcas		

Topologia   Propriedades   **Funcionalidades (5)**   Recomendações   Tutoriais

Proteção contra DDoS
Configurar proteção adicional contra ataques de negação de serviço distribuídos.
○ Não configurado

Firewall do Azure
Proteja sua rede com um firewall L3-L7 com estado.
○ Não configurado

Emparelhamentos
Conecte facilmente duas ou mais redes virtuais.
○ Não configurado

Microsoft Defender para Nuvem
Fortaleça a postura de segurança do seu ambiente.

Pontos de extremidade privados
Acesse de forma privada os

Menu lateral:
- Visão geral
- Log de atividade
- IAM (Controle de acesso)
- Marcações
- Diagnosticar e resolver problemas
- Visualizador de recursos
- Configurações
  - Espaço de endereço
  - Dispositivos conectados
  - Sub-redes
  - Bastion
  - Proteção contra DDoS
  - Firewall
  - Microsoft Defender para Nuvem
  - Gerenciador de rede

Adicione ou remova favoritos pressionando Ctrl+Shift+F

Página inicial > Base da rede | Redes virtuais > vnet-aquino

vnet-aquino | Sub-redes
Rede virtual

+ Sub-rede ↻ Atualizar 🗨 Gerenciar Usuários 🗑 Excluir

Crie sub-redes para segmentar o espaço de endereço da rede virtual em intervalos menores para uso por seus aplicativos. Quando você implanta recursos em uma sub-rede, o Azure atribui ao recurso um endereço IP da sub-rede.

	Nome ↑	IPv4	IPv6	IPs disponíveis	Delegado para	Grupo de segu...	Tabela de rote...		
☐	subnet	172.10.1.0/24	-	250	-	-	-	🗑	📌
☐	GatewaySubnet	172.10.0.0/24	-	disponibili...	-	-	-	🗑	📌

Menu lateral:
- Visão geral
- Log de atividade
- IAM (Controle de acesso)
- Marcações
- Diagnosticar e resolver problemas
- Visualizador de recursos
- Configurações

Página inicial >

vnet-gateway-aquino
Virtual network gateway

↻ Atualizar → Mover ∨ 🗑 Excluir

∧ Fundamentos   Exibição JSON

Grupo de recursos (mover)	: GR-MultiCloud	SKU	: VpnGw1
Local	: East US	Tipo de gateway	: VPN
Assinatura (mover)	: Azure for Students	Tipo de VPN	: Baseado em rota
ID da Assinatura	: 1390473b-ab57-46f5-baf8-7f6174bb39f2	Rede virtual	: vnet-aquino
		Endereço IP público	: 172.173.188.139 (pub-subnet)
Marcações (editar)	: Adicionar marcas		

Menu lateral:
- Overview
- Log de atividade
- IAM (Controle de acesso)
- Marcações
- Diagnosticar e resolver problemas
- Visualizador de recursos

Página inicial > vnet-gateway-aquino

vnet-gateway-aquino | Conexões
Virtual network gateway

+ Adicionar ↻ Atualizar

Nome ↑↓	Status ↑↓	Tipo de conexão ↑↓	Par ↑↓	
connections-aquino	Conectado	Site a site (IPsec)	lng-aquino	...
connections2-aquino	Conectado	Site a site (IPsec)	lng2-aquino	...

Menu lateral:
- Overview
- Log de atividade
- IAM (Controle de acesso)
- Marcações
- Diagnosticar e resolver problemas
- Visualizador de recursos
- Configurações
  - Configuração
  - Conexões

Página inicial > Hybrid connectivity

Hybrid connectivity | Local network gateways
Versão prévia

Pesquisar

- Overview
- > ExpressRoute
- ∨ VPN gateway
  - Set up VPN Gateway
  - VPN gateways
  - VPN connections
  - **Local network gateways**

+ Criar   ⚙ Gerenciar a exibição ∨   ↻ Atualizar   ↗ Exportar para CSV   ⧉ Abrir a consulta   🏷 Atribuir marcações

| Filtrar por qualquer camp | Assinatura igual a **tudo** ✕ | Grupo de recursos igual a **tudo** ✕ | Localização igual a **tudo** ✕ | ⁺ᵧ Adicionar filtro |

Mostrando 1 a 2 de 2 registros.

Nenhum agrupamento ∨   ☰ Exibição de lista ∨

☐ Nome ↑↓	Grupo de recursos ↑↓	Localização ↑↓	Assinatura ↑↓	
☐ ⬕ lng-aquino	GR-MultiCloud	East US	Azure for Students	•••
☐ ⬕ lng2-aquino	GR-MultiCloud	East US	Azure for Students	•••

Página inicial > Hybrid connectivity | Local network gateways >

lng-aquino
Local network gateway

Pesquisar

- Overview
- Log de atividade
- IAM (Controle de acesso)
- Marcações
- Visualizador de recursos
- > Configurações

→ Mover ∨   🗑 Excluir

∧ Fundamentos   Exibição JSON

Grupo de recursos (mover)	: GR-MultiCloud	Endereço IP	: 34.237.195.13
Local	: East US	Espaços de endereço	: 10.1.0.0/16
Assinatura (mover)	: Azure for Students		
ID da Assinatura	: 1390473b-ab57-46f5-baf8-7f6174bb39f2		
Marcações (editar)	: Adicionar marcas		

Página inicial >

lng2-aquino
Local network gateway

Pesquisar

- Overview
- Log de atividade
- IAM (Controle de acesso)
- Marcações
- Visualizador de recursos
- > Configurações

→ Mover ∨   🗑 Excluir

∧ Fundamentos   Exibição JSON

Grupo de recursos (mover)	: GR-MultiCloud	Endereço IP	: 52.44.253.167
Local	: East US	Espaços de endereço	: 10.1.0.0/16
Assinatura (mover)	: Azure for Students		
ID da Assinatura	: 1390473b-ab57-46f5-baf8-7f6174bb39f2		
Marcações (editar)	: Adicionar marcas		

Your VPCs (1/3) Info

Last updated 2 minutes ago   Actions ▼   Create VPC

Find VPCs by attribute or tag

	Name	VPC ID	State	Block Public...	IPv4 CIDR	IPv6 CIDR
☐	MN-RT-VPC	vpc-0658618f1f39c835f	⊘ Available	⊖ Off	10.0.0.0/16	–
☐	–	vpc-03a06bd68136060db	⊘ Available	⊖ Off	172.31.0.0/16	–
☑	vpc-aws-aquino	vpc-0ed55058a2456f937	⊘ Available	⊖ Off	10.1.0.0/16	–

vpc-0ed55058a2456f937 / vpc-aws-aquino

Details | Resource map | CIDRs | Flow logs | Tags | Integrations

Details

VPC ID
vpc-0ed55058a2456f937

State
⊘ Available

Block Public Access
⊖ Off

DNS hostnames
Disabled

DNS resolution
Enabled

Tenancy
default

DHCP option set
dopt-073ad6e086076bd83

Main route table
rtb-092d4ed4b1fdd8f5f

Main network ACL
acl-0b87d1e5047f9d125

Default VPC
No

IPv4 CIDR
10.1.0.0/16

IPv6 pool
–

Subnets (1/10) Info

Last updated 9 minutes ago   Actions ▼   Create subnet

Find subnets by attribute or tag

	Name	Subnet ID	State	VPC	Block Public...	IPv4 CIDR
☐	–	subnet-07bfec9b380843809	⊘ Available	vpc-03a06bd68136060db	⊖ Off	172.31.64./
☑	pub-subnet	subnet-07c765833289ead12	⊘ Available	vpc-0ed55058a2456f937	vpc-...	⊖ Off	10.1.10.0/

subnet-07c765833289ead12 / pub-subnet

Details | Flow logs | Route table | Network ACL | CIDR reservations | Sharing | Tags

Details

Subnet ID
subnet-07c765833289ead12

Subnet ARN
arn:aws:ec2:us-east-1:683212248626:
subnet/subnet-07c765833289ead12

State
⊘ Available

Block Public Access
⊖ Off

IPv4 CIDR
10.1.10.0/24

Available IPv4 addresses
250

IPv6 CIDR
–

IPv6 CIDR association ID
–

Availability Zone
us-east-1a

Availability Zone ID
use1-az2

Network border group
us-east-1

VPC
vpc-0ed55058a2456f937 | vpc-aws-aquino

Route table
rtb-02df3c7463b07c205 | rtb-private-

Network ACL

Default subnet
No

Auto-assign public IPv4 address

Internet gateways (1/3) Info

Actions ▼   Create internet gateway

Find internet gateways by attribute or tag

	Name	Internet gateway ID	State	VPC ID	Owner
☐	–	igw-01e1a94df4e3ccabc	⊘ Attached	vpc-03a06bd68136060db	683212248626
☑	igw-aquino	igw-040112e1e0458cfe9	⊘ Attached	vpc-0ed55058a2456f937	vpc-aws-aq...	683212248626
☐	mn-igw	igw-0a4da6e021c5982d8	⊘ Attached	vpc-0658618f1f39c835f	MN-RT-VPC	683212248626

igw-040112e1e0458cfe9 / igw-aquino

Details | Tags

Details

Internet gateway ID
igw-040112e1e0458cfe9

State
⊘ Attached

VPC ID
vpc-0ed55058a2456f937 | vpc-aws-aquino

Owner
683212248626

VPN connections (1/1) Info

Screen 1 — Tunnel details

United States (N. Virginia) ▾ | voclabs/user3847712=gggaquino6@gmail.com @ 6832-1224-8626 ▾

VPC

VPC › VPN connections

Network Firewall
- Firewalls
- Firewall policies
- Network Firewall rule groups
- TLS inspection configurations
- Network Firewall resource groups
- VPC endpoint associations

Virtual private network (VPN)
- Customer gateways
- Virtual private gateways
- Site-to-Site VPN connections
- Client VPN endpoints

AWS Verified Access
- Verified Access instances
- Verified Access trust providers

Actions ▾ | Download configuration | Create VPN connection

Name	VPN ID	State	Virtual private gateway	Transit gateway	Customer gateway
vpn-connections-aws	vpn-0e09f4feb6c697700	⊘ Available	vgw-073789a2dd02604f7	–	cgw-0502cf74b3c4d

VPN connection vpn-0e09f4feb6c697700 / vpn-connections-aws

| Details | **Tunnel details** | Static routes | Tags |

Tunnel state

Tunnel number	Outside IP address	Inside IPv4 CIDR	Inside IPv6 CIDR	Status	Provisioning status	Last status change
Tunnel 1	34.237.195.13	169.254.62.184/30	–	⊘ Up	`	June 17, 2025, 0:40:19 (UTC-03:00)
Tunnel 2	52.44.253.167	169.254.52.156/30	–	⊘ Up	`	June 17, 2025, 0:39:34 (UTC-03:00)

▶ Tunnel 1 options Info

Screen 2 — Details

VPN connection vpn-0e09f4feb6c697700 / vpn-connections-aws

VPN ID
vpn-0e09f4feb6c697700

State
⊘ Available

Transit gateway
–

Customer gateway address
172.173.188.139

VPC
vpc-0ed55058a2456f937

Routing
Static

Local IPv4 network CIDR
0.0.0.0/0

Core network ARN

Remote IPv4 network CIDR
0.0.0.0/0

Core network attachment ARN

Virtual private gateway
vgw-073789a2dd02604f7

Type
ipsec.1

Acceleration enabled
Disabled

Local IPv6 network CIDR
–

Gateway association state

Customer gateway
cgw-0502cf74b3c4d7945

Category
VPN

Authentication
Pre-shared key

Remote IPv6 network CIDR
–

Outside IP address type

Screen 3 — EC2 Instances

EC2 › Instances

EC2
- Dashboard
- EC2 Global View
- Events

Instances
- Instances
- Instance Types
- Launch Templates
- Spot Requests
- Savings Plans
- Reserved Instances
- Dedicated Hosts
- Capacity Reservations

Images
- AMIs
- AMI Catalog

Elastic Block Store
- Volumes

Instances (1/3) Info

Connect | Instance state ▾ | Actions ▾ | Launch instances ▾

All states ▾

Name	Instance ID	Instance state	Instance type	Status check	Alarm status	Availability Zone	Public IP
instancia-aquino	i-059b950b27248516a	⊘ Running	t3.micro	⊘ 3/3 checks passe	View alarms +	us-east-1a	–
MineServer	i-0a94d07c24741cc66	⊘ Running	t3.medium	⊘ 3/3 checks passe	View alarms +	us-east-1a	ec2-54-1

i-059b950b27248516a (instancia-aquino)

Instance ID
i-059b950b27248516a

Public IPv4 address
34.238.136.53 | open address ↗

Private IPv4 addresses
10.1.10.167

IPv6 address
–

Instance state
⊘ Running

Public DNS
–

Hostname type
IP name: ip-10-1-10-167.ec2.internal

Private IP DNS name (IPv4 only)
ip-10-1-10-167.ec2.internal

Answer private resource DNS name
–

Instance type
t3.micro

Elastic IP addresses
–

```
C:\Users\54877244824\Downloads>ssh -i labsuser.pem ubuntu@35.174.137.113
Welcome to Ubuntu 24.04.2 LTS (GNU/Linux 6.8.0-1029-aws x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:     https://landscape.canonical.com
 * Support:        https://ubuntu.com/pro

 System information as of Mon Jun 16 20:28:59 UTC 2025

  System load:  0.08              Temperature:           -273.1 C
  Usage of /:   25.3% of 6.71GB   Processes:             106
  Memory usage: 22%               Users logged in:       0
  Swap usage:   0%                IPv4 address for ens5: 10.1.10.167

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

0 updates can be applied immediately.

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status




The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

ubuntu@ip-10-1-10-167:~$ ping 172.10.1.4
PING 172.10.1.4 (172.10.1.4) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 172.10.1.4: icmp_seq=1 ttl=64 time=4.59 ms
64 bytes from 172.10.1.4: icmp_seq=2 ttl=64 time=4.48 ms
64 bytes from 172.10.1.4: icmp_seq=3 ttl=64 time=4.87 ms
64 bytes from 172.10.1.4: icmp_seq=4 ttl=64 time=5.58 ms
64 bytes from 172.10.1.4: icmp_seq=5 ttl=64 time=4.59 ms
```