

Criar uma infraestrutura completa com redes usando o Terraform envolve definir vários recursos, como redes virtuais (VPC/VCN), sub-redes, instâncias de computação (VMs), grupos de segurança, e outros componentes necessários. Abaixo, vou te guiar passo a passo para criar uma infraestrutura básica na **Oracle Cloud Infrastructure (OCI)** usando o Terraform.

Passo 1: Configurar o Provedor OCI no Terraform

Antes de começar, você precisa configurar o provedor OCI no Terraform. Para isso, você precisará das seguintes informações:

- **Tenancy OCID:** ID do seu tenancy na OCI.
- **User OCID:** ID do usuário que terá permissão para criar recursos.
- **Fingerprint:** Chave pública do usuário.
- **Private Key:** Chave privada do usuário.
- **Region:** Região da OCI onde os recursos serão criados (ex: us-ashburn-1).

Crie um arquivo chamado `provider.tf` para configurar o provedor OCI:

```
hcl
Copy
provider "oci" {
  tenancy_ocid      = var.tenancy_ocid
  user_ocid         = var.user_ocid
  fingerprint       = var.fingerprint
  private_key_path  = var.private_key_path
  region            = var.region
}
```

Crie um arquivo `variables.tf` para definir as variáveis:

```
hcl
Copy
variable "tenancy_ocid" {}
variable "user_ocid" {}
variable "fingerprint" {}
variable "private_key_path" {}
variable "region" {}
variable "compartment_id" {}
```

Crie um arquivo `terraform.tfvars` para armazenar os valores das variáveis:

```
hcl
Copy
tenancy_ocid      = "ocidl.tenancy.ocl..xxxxxxx"
user_ocid         = "ocidl.user.ocl..xxxxxxx"
fingerprint       = "xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx"
private_key_path  = "/path/to/your/private/key.pem"
region            = "us-ashburn-1"
compartment_id    = "ocidl.compartment.ocl..xxxxxxx"
```

Passo 2: Criar uma Rede Virtual (VCN)

Crie um arquivo `vcn.tf` para definir uma Virtual Cloud Network (VCN) e sub-redes:

hcl

Copy

```
resource "oci_core_virtual_network" "vcn" {
  compartment_id = var.compartment_id
  display_name   = "my-vcn"
  cidr_block     = "10.0.0.0/16"
}

resource "oci_core_subnet" "public_subnet" {
  compartment_id = var.compartment_id
  vcn_id         = oci_core_virtual_network.vcn.id
  display_name   = "public-subnet"
  cidr_block     = "10.0.1.0/24"
  route_table_id = oci_core_route_table.public_route_table.id
  security_list_ids = [oci_core_security_list.public_security_list.id]
}

resource "oci_core_subnet" "private_subnet" {
  compartment_id = var.compartment_id
  vcn_id         = oci_core_virtual_network.vcn.id
  display_name   = "private-subnet"
  cidr_block     = "10.0.2.0/24"
  route_table_id = oci_core_route_table.private_route_table.id
  security_list_ids =
[oci_core_security_list.private_security_list.id]
  prohibit_public_ip_on_vnic = true
}
```

Passo 3: Criar Tabelas de Rota e Listas de Segurança

Adicione tabelas de rota e listas de segurança para controlar o tráfego de rede:

hcl

Copy

```
resource "oci_core_route_table" "public_route_table" {
  compartment_id = var.compartment_id
  vcn_id         = oci_core_virtual_network.vcn.id
  display_name   = "public-route-table"

  route_rules {
    destination          = "0.0.0.0/0"
    destination_type     = "CIDR_BLOCK"
    network_entity_id    = oci_core_internet_gateway.internet_gateway.id
  }
}

resource "oci_core_route_table" "private_route_table" {
  compartment_id = var.compartment_id
  vcn_id         = oci_core_virtual_network.vcn.id
  display_name   = "private-route-table"
}

resource "oci_core_security_list" "public_security_list" {
```

```

compartment_id = var.compartment_id
vcn_id         = oci_core_virtual_network.vcn.id
display_name   = "public-security-list"

ingress_security_rules {
  protocol      = "6" # TCP
  source        = "0.0.0.0/0"
  source_type   = "CIDR_BLOCK"
  tcp_options {
    max = 22
    min = 22
  }
}

egress_security_rules {
  protocol      = "all"
  destination   = "0.0.0.0/0"
  destination_type = "CIDR_BLOCK"
}
}

resource "oci_core_security_list" "private_security_list" {
  compartment_id = var.compartment_id
  vcn_id         = oci_core_virtual_network.vcn.id
  display_name   = "private-security-list"

  ingress_security_rules {
    protocol      = "6" # TCP
    source        = "10.0.1.0/24"
    source_type   = "CIDR_BLOCK"
    tcp_options {
      max = 22
      min = 22
    }
  }

  egress_security_rules {
    protocol      = "all"
    destination   = "0.0.0.0/0"
    destination_type = "CIDR_BLOCK"
  }
}

resource "oci_core_internet_gateway" "internet_gateway" {
  compartment_id = var.compartment_id
  vcn_id         = oci_core_virtual_network.vcn.id
  display_name   = "internet-gateway"
}

```

Passo 4: Criar Instâncias de Computação (VMs)

Crie instâncias de computação nas sub-redes pública e privada:

hcl

Copy

```

resource "oci_core_instance" "public_instance" {
  compartment_id      = var.compartment_id
  availability_domain = data.oci_identity_availability_domain.ad.name
}

```

```

shape                = "VM.Standard.E2.1.Micro"
display_name         = "public-instance"

source_details {
  source_id          = "ocidl.image.oc1..xxxxxxx" # ID da imagem (ex: Oracle
Linux)
  source_type        = "image"
}

create_vnic_details {
  subnet_id          = oci_core_subnet.public_subnet.id
  assign_public_ip    = true
}

metadata = {
  ssh_authorized_keys = file("/path/to/your/public/key.pub")
}
}

resource "oci_core_instance" "private_instance" {
  compartment_id      = var.compartment_id
  availability_domain = data.oci_identity_availability_domain.ad.name
  shape               = "VM.Standard.E2.1.Micro"
  display_name        = "private-instance"

  source_details {
    source_id          = "ocidl.image.oc1..xxxxxxx" # ID da imagem (ex: Oracle
Linux)
    source_type        = "image"
  }

  create_vnic_details {
    subnet_id          = oci_core_subnet.private_subnet.id
    assign_public_ip    = false
  }

  metadata = {
    ssh_authorized_keys = file("/path/to/your/public/key.pub")
  }
}

```

Passo 5: Inicializar e Aplicar a Infraestrutura

1. Inicialize o Terraform:

```
bash
```

Copy

```
terraform init
```

2. Planeje a infraestrutura:

```
bash
```

Copy

```
terraform plan
```

3. Aplique a infraestrutura:

```
bash
```

Copy

```
terraform apply
```

Resultado

Após executar o `terraform apply`, você terá:

- Uma VCN com sub-redes pública e privada.
 - Um gateway de internet para acesso à internet.
 - Instâncias de computação nas sub-redes pública e privada.
 - Regras de segurança e rotas configuradas.
-

Passo 6: Destruir a Infraestrutura

Quando não precisar mais da infraestrutura, você pode destruí-la com:

```
bash
```

Copy

```
terraform destroy
```

Isso removerá todos os recursos criados.

Com isso, você terá uma infraestrutura básica, mas funcional, na Oracle Cloud usando o Terraform. Você pode expandir essa configuração para incluir mais recursos, como balanceadores de carga, bancos de dados, ou até mesmo integrar com outros provedores de nuvem.