

Formação DevOps Cloud – Desafio 2

Migração Aplicação WordPress Para Nuvem AWS

Local: São Paulo – SP

Data: 06/12/2022

Sumário

| | |
|--|----|
| 1. Propriedade | 4 |
| 1. Institucional | 4 |
| 2.1. Quem é a G2 Devops Cloud, como podemos ajudar sua empresa | 4 |
| 2.2. Onde estamos localizados | 5 |
| 3. Portfólio | 5 |
| 4. Soluções de Cloud | 6 |
| 5. Metodologia de gerência de projetos | 6 |
| 6. Resumo executivo | 7 |
| 7. Implantação | 8 |
| 7.1 Escopo | 8 |
| 8. Diagrama do ambiente recomendado | 9 |
| 9. Principais Serviços da AWS na plataforma Wordpress | 10 |
| 9.1 VPC / Sub Redes | 10 |
| 9.2 Tabelas de Rotas | 13 |
| 9.3 Network ACLS | 15 |
| 9.4 Security Groups | 16 |
| 9.5 Internet Gateway | 17 |
| 9.6 Amazon ELB (Elastic Load Balancer) | 18 |
| 9.7 RDS MySQL | 19 |
| 9.8 Amazon Auto Scaling | 21 |
| 9.9 Amazon CloudWatch | 23 |
| 9.10 Amazon IAM (Identify and Access Management) | 25 |
| 9.11 Instâncias EC2 | 26 |
| 9.12 Network ACLS | 27 |
| 9.13 Tela do Wordpress | 28 |
| 10. Melhorias implantações futuras | 29 |
| 11. Integrantes do grupo 2 | 30 |



A/C Sr. João Vitor

REF: Migração da aplicação Wordpress on-premise para nuvem AWS.

Prezados,

Conforme solicitação, segue proposta para fornecimento do serviço de migração da aplicação Wordpress on-premise para nuvem AWS.

A **G2 DevOps Cloud** agradece a confiança e a oportunidade de participação no presente projeto, reafirmando nosso compromisso com a busca incessante das melhores soluções para nossos clientes, baseada nos mais altos padrões de qualidade, inovação e transparência.

Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que forem necessários.

Atenciosamente,

Gerente de Contas: Fred J. Oliveira

Telefone: +55 11 99623-2689

E-mail: fredjoliveira@g2devoscloud.com.br

Pré-vendas: Cesar Henrique

Telefone: +55 11 99854-9143

E-mail: cesarviana@g2devopscloud.com.br

1. Propriedade

Restrições de Uso e Divulgação da Proposta (NDA)

As informações contidas em todas as folhas desta proposta são confidenciais, sejam elas técnicas, financeiras ou comerciais. As informações fornecidas à **Cloud Treinamentos** não podem ser usadas ou divulgadas sem prévia autorização da **G2 DevOps Cloud** para propósitos que não sejam os de avaliação da proposta.

Da mesma forma, a **G2 DevOps Cloud** compromete-se a não divulgar ou fornecer dados e informações referentes aos fornecimentos realizados, a menos que expressamente autorizado pela **Cloud Treinamentos**, mantendo absoluta confidencialidade em relação às atividades desenvolvidas.

As propostas da **G2 DevOps Cloud** poderão ser submetidas via e-mail e mídia eletrônica para sua conveniência. Se o conteúdo diferenciar entre as cópias impressas e o formato eletrônico, o conteúdo da impressa será garantido pela **G2 DevOps Cloud**.

2. Institucional

2.1. Quem é a G2 DevOps Cloud, como podemos ajudar sua empresa?

Fundada em 2022 no Curso Formação DevOps Cloud pela Cloud Treinamentos e contando com colaboradores, altamente qualificados, a **G2 DevOps Cloud** é uma empresa com foco em soluções inovadoras e de alto valor agregado para Infraestrutura de Tecnologia da Informação que oferece ao mercado os melhores produtos, serviços gerenciados, soluções em nuvem (privada, pública ou híbrida) e consultoria.

Atuando em praticamente todo o território nacional, a **G2 DevOps Cloud** é reconhecida pela experiência em projetos de TI, pelo time de profissionais certificados e por uma oferta completa de hardware, software e serviços que atendem às principais necessidades de tecnologia em seus clientes de todos os portes e segmentos, contribuindo decisivamente para o aumento da eficiência operacional e para a redução de custos e de riscos através de soluções inteligentes e customizadas.

A **G2 DevOps Cloud**, é uma das maiores integradoras de soluções em TI do Brasil, está pronta para ajudar a sua empresa a enfrentar seus desafios de negócios e os impactos gerados pela *"TRANSFORMAÇÃO DIGITAL"*.

2.2. Onde estamos localizados

Possuímos presença local nas principais cidades das capitais do Brasil, em excelentes pólos de desenvolvimentos intelectuais oferecendo aos nossos clientes um atendimento personalizado e com agilidade.

3. Portfólio

A **G2 DevOps Cloud** é atualmente uma das empresas de maior destaque nacional no fornecimento de soluções inteligentes, customizadas e inovadoras em:

- Alta Escalabilidade;
- Alta Disponibilidade;
- Banco de Dados Multi-AZ;
- Backup's Periódicos;
- Alertas, Log's e Monitoramentos;
- Containers;
- Automação;
- DevOps.



4. Soluções de Cloud

- BaaS (Backup as a Service);
- DRBaaS (Disaster Recovery Backup as a Service);
- Storage object as a Service;
- Hybrid Cloud / Public Cloud / Private cloud;
- IaaS (Infrastructure as a Service);
- PaaS (Platform as a Service);
- SaaS (Software as a Service);
- CaaS (Container as a Service).

5. Metodologia de Gerência de Projetos

Os serviços profissionais de implantação de soluções tecnológicas da **G2 DevOps Cloud** são gerenciados como projetos, utilizando-se metodologia própria baseada nas melhores práticas de mercado (PMBOK, PRINCE2 e Agile).

Os processos de gestão de projetos adotados pela **G2 DevOps Cloud** foram desenvolvidos para gerir todas as etapas do projeto, de forma flexível, conforme a complexidade do ambiente tecnológico requerido pela solução.

A melhoria contínua dos processos e métodos utilizados pelo Escritório de Gerenciamento de Projetos (**G2 DevOps Cloud PMO**) é buscada constantemente, gerando benefícios adicionais para nossos clientes, parceiros e colaboradores, de acordo com os custos, qualidade e prazos pactuados.

O valor do Gerenciamento de Projetos:

- Melhor previsibilidade dos ciclos de execução e dos custos;
- Qualidade melhorada nas entregas;
- Gestão proativa dos riscos e das questões do projeto;
- Melhor controle do escopo e do prazo;
- Melhor comunicação entre os participantes do projeto;
- Gestão aprimorada de pessoas e recursos;
- Mais oportunidades para ampliar e reutilizar conhecimentos adquiridos;
- Documentação e rastreabilidade
- Liderança é o ponto único de contato entre os gestores e as equipes de analistas, arquitetos, implementadores, fornecedores e do cliente.

A qualidade é medida pelo atendimento aos requisitos apresentados, revistos e aprovados nas fases de iniciação e planejamento em contraposição com os resultados alcançados ao final do projeto. Para isso, o planejamento e monitoramento são elementos que compõem a entrega da solução.

Desta forma, a **G2 DevOps Cloud** está bem preparada para atender à dinâmica das mudanças no mundo da tecnologia da informação, pela adoção de metodologias, processos e ferramentas no gerenciamento dos seus projetos de TI gerando assim vantagem competitiva para os nossos clientes.

6. Resumo Executivo

A proposta da **G2 DevOps Cloud** consiste na migração da aplicação Wordpress on-premise para Cloud AWS.

Consideramos também o monitoramento pró-ativo dos ativos de tecnologia listados nesta proposta, suporte remoto (interrupções e incidentes, esclarecimentos de dúvidas, consulta à equipe técnica), serviços de consultoria e acompanhamento a manutenções preventivas.

Relatórios gerenciais mensais (chamados abertos, em andamento, concluídos, SLAs de atendimento/solução e horas consumidas), também fazem parte do escopo da proposta G8 Soluções.

O SLA de atendimento pode ser consultado em: <https://aws.amazon.com/pt/legal/service-level-agreements/>

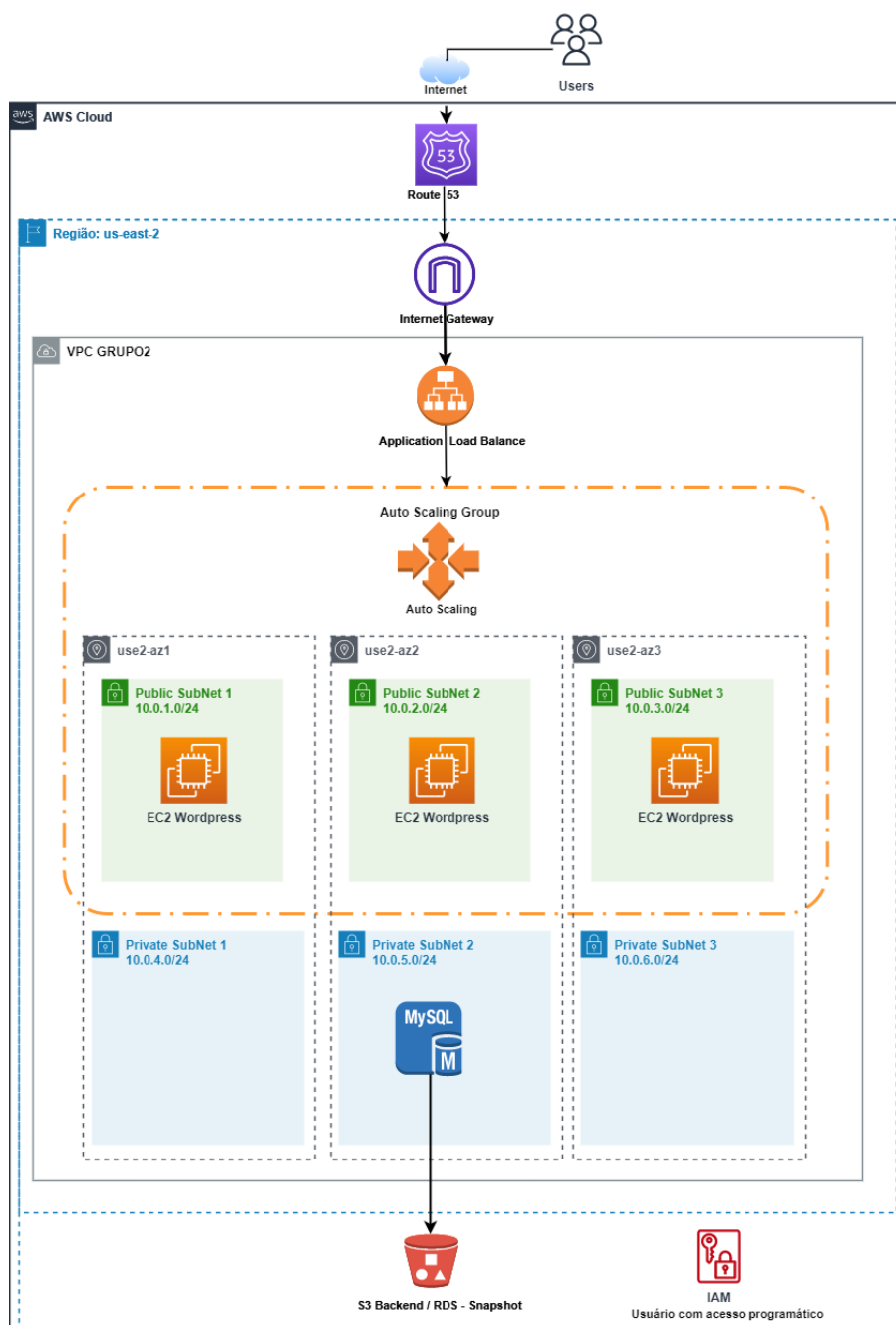
7. Implantação

7.1. Escopo

Compõe o escopo desta proposta a migração da Aplicação Wordpress para Cloud AWS da **Marisa Store**, dentre eles os arquivos estáticos a serem armazenados, bem como a base de dados seguindo as seguintes etapas:

1. Implantação do serviço do RDS MySql em Single-AZ;
2. Migração dos Dados do MySql on-premise para a Nuvem AWS;
3. Implantação do serviço de Infraestrutura em AutoScalingGroup em alta-escalabilidade e disponibilidade;
4. Escalabilidade automática do armazenamento RDS;
5. Implantação dos serviços AWS CloudWatch, Backup, Certificate Manager;
6. Implantação do IAM (Identity and Access Management);
7. Implantação de Internet Gateway;
8. Implantação do AWS ALB (Application Load Balancer);
9. Implantação do serviço de Route 53 para resolução de DNS;

8. Diagrama do Ambiente Recomendado

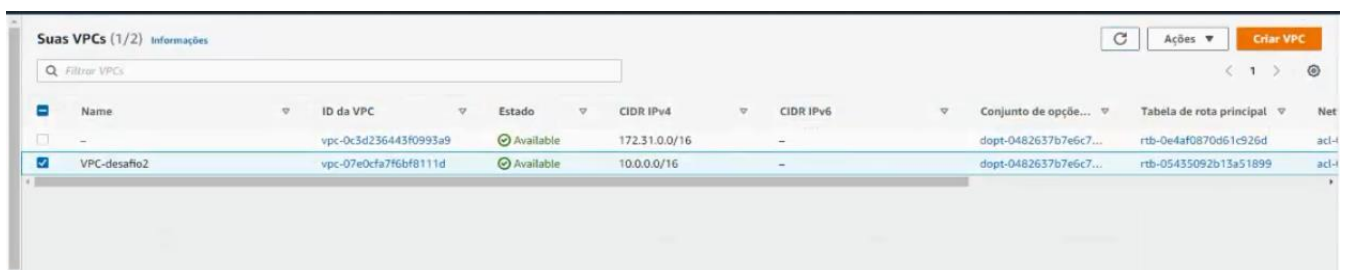


9. Principais Serviços da AWS na aplicação Wordpress

9.1 VPC / Sub Redes

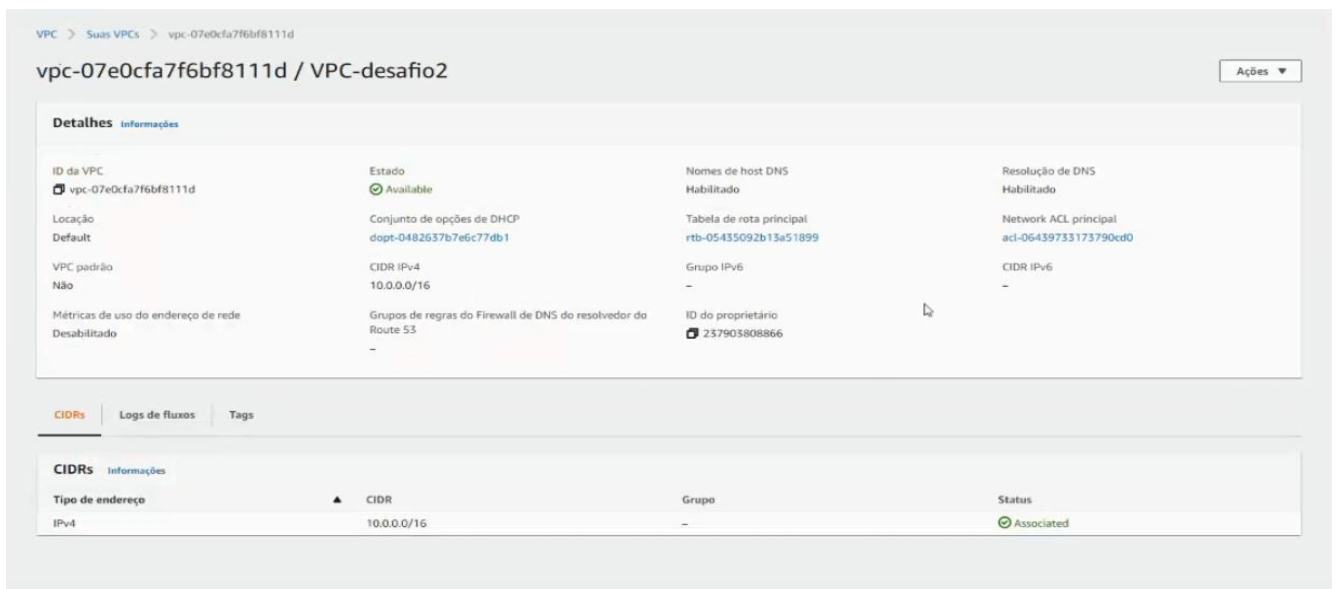
No projeto será utilizado 1 VPC com 12 sub-redes, sendo 3 públicas e 3 privadas, onde as instâncias EC2 ficarão nas sub-redes públicas, com o objetivo de redução de custos e por não precisar usar NAT Gateway. As instâncias EC2 que terão acesso aos outros serviços utilizados como RDS MySQL em Single-AZ.

Imagem 1



| Name | ID da VPC | Estado | CIDR IPv4 | CIDR IPv6 | Conjunto de opções... | Tabela de rota principal | Net |
|--------------|-----------------------|-----------|---------------|-----------|-----------------------|--------------------------|------|
| - | vpc-0c3d236443f0993a9 | Available | 172.31.0.0/16 | - | dopt-0482637b7e6c7... | rtb-0e4af0870d61c926d | aci- |
| VPC-desafio2 | vpc-07e0cfa7f6bf8111d | Available | 10.0.0.0/16 | - | dopt-0482637b7e6c7... | rtb-05435092b13a51899 | aci- |

Imagem 2



| Detalhes | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|-----------------------|
| ID da VPC | Estado | Nomes de host DNS | Resolução de DNS |
| vpc-07e0cfa7f6bf8111d | Available | Habilitado | Habilitado |
| Locação | Conjunto de opções de DHCP | Tabela de rota principal | Network ACL principal |
| Default | dopt-0482637b7e6c77db1 | rtb-05435092b13a51899 | acl-06439733173790cd0 |
| VPC padrão | CIDR IPv4 | Grupo IPv6 | CIDR IPv6 |
| Não | 10.0.0.0/16 | - | - |
| Métricas de uso do endereço de rede | Grupos de regras do Firewall de DNS do resolutor do Route 53 | ID do proprietário | |
| Desabilitado | - | 257903808866 | |

| CIDRs | | | |
|------------------|-------------|-------|------------|
| Tipo de endereço | CIDR | Grupo | Status |
| IPv4 | 10.0.0.0/16 | - | Associated |

Imagem 3

Sub-redes (9) Informações

Q Filtrar sub-redes

Atualizar Ações Criar sub-rede

| | Name | ID da sub-rede | Estado | VPC | CIDR IPv4 | CIDR IPv6 | Endereços IPv4 disponíveis |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------|--------------------------------|----------------|-----------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Subnet1-public-desafio2 | subnet-007f044a740c8aca9 | Available | vpc-07e0cfa7f6bf8111d VPC... | 10.0.1.0/24 | - | 248 |
| <input type="checkbox"/> | Subnet2-public-desafio2 | subnet-0f84b6df55b962f26 | Available | vpc-07e0cfa7f6bf8111d VPC... | 10.0.2.0/24 | - | 250 |
| <input type="checkbox"/> | Subnet3-public-desafio2 | subnet-0dcfc1a6533bfdb3b | Available | vpc-07e0cfa7f6bf8111d VPC... | 10.0.3.0/24 | - | 250 |
| <input type="checkbox"/> | Subnet1-private-desafio2 | subnet-0a19f92dd9bf2f2f7 | Available | vpc-07e0cfa7f6bf8111d VPC... | 10.0.4.0/24 | - | 250 |
| <input type="checkbox"/> | Subnet2-private-desafio2 | subnet-0a73f001ec343f5ab | Available | vpc-07e0cfa7f6bf8111d VPC... | 10.0.5.0/24 | - | 251 |
| <input type="checkbox"/> | Subnet3-private-desafio2 | subnet-0a79248e778bf8c44 | Available | vpc-07e0cfa7f6bf8111d VPC... | 10.0.6.0/24 | - | 251 |
| <input type="checkbox"/> | - | subnet-09bf4cfddae2e5ae7 | Available | vpc-0c3d236443f0993a9 | 172.31.0.0/20 | - | 4091 |
| <input type="checkbox"/> | - | subnet-08305efae6e06015 | Available | vpc-0c3d236443f0993a9 | 172.31.16.0/20 | - | 4091 |
| <input type="checkbox"/> | - | subnet-07755cad07df9587d | Available | vpc-0c3d236443f0993a9 | 172.31.32.0/20 | - | 4091 |

Infraestrutura como código em Terraform

VPC

```
vpc.tf
Desafio-versão6 > vpc.tf > resource "aws_route_table_association" "public3"
1 data "aws_availability_zones" "azs" {
2 }
3
4 #Criação da VPC
5 resource "aws_vpc" "vpc" {
6   cidr_block      = "10.0.0.0/16"
7   enable_dns_hostnames = true
8
9   tags = {
10     Name = "VPC-desafio2"
11   }
12 }
13
14 #Criação subnets publicas
15 resource "aws_subnet" "public1" {
16   vpc_id            = aws_vpc.vpc.id
17   cidr_block        = "10.0.1.0/24"
18   availability_zone  = data.aws_availability_zones.azs.names[0]
19   map_public_ip_on_launch = true
20
21   tags = {
22     Name = "Subnet1-public-desafio2"
23   }
24 }
25
26 resource "aws_subnet" "public2" {
27   vpc_id            = aws_vpc.vpc.id
28   cidr_block        = "10.0.2.0/24"
29   availability_zone  = data.aws_availability_zones.azs.names[1]
30   map_public_ip_on_launch = true
31
32   tags = {
33     Name = "Subnet2-public-desafio2"
34   }
35 }
```

Subnet pública

```
Desafio-versão6 > vpc.tf > resource "aws_route_table_association" "public3"
13
14 #Criação subnets publica:
15 resource "aws_subnet" "public1" {
16   vpc_id            = aws_vpc.vpc.id
17   cidr_block        = "10.0.1.0/24"
18   availability_zone  = data.aws_availability_zones.azs.names[0]
19   map_public_ip_on_launch = true
20
21   tags = {
22     Name = "Subnet1-public-desafio2"
23   }
24 }
25
26 resource "aws_subnet" "public2" {
27   vpc_id            = aws_vpc.vpc.id
28   cidr_block        = "10.0.2.0/24"
29   availability_zone  = data.aws_availability_zones.azs.names[1]
30   map_public_ip_on_launch = true
31
32   tags = {
33     Name = "Subnet2-public-desafio2"
34   }
35 }
36
37 resource "aws_subnet" "public3" {
38   vpc_id            = aws_vpc.vpc.id
39   cidr_block        = "10.0.3.0/24"
40   availability_zone  = data.aws_availability_zones.azs.names[2]
41   map_public_ip_on_launch = true
42
43   tags = {
44     Name = "Subnet3-public-desafio2"
45   }
46 }
47
```

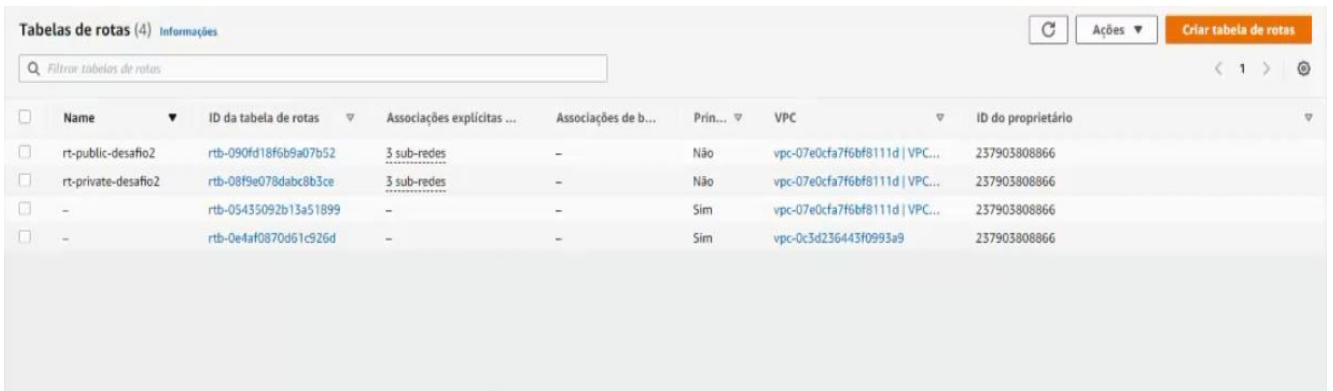
Subnet privada

```
Desafio-versão6 > vpc.tf > resource "aws_route_table_association" "public3"
48
49 #Criação subnets privada:
50 resource "aws_subnet" "private1" {
51   vpc_id            = aws_vpc.vpc.id
52   cidr_block        = "10.0.4.0/24"
53   availability_zone  = data.aws_availability_zones.azs.names[0]
54
55   tags = {
56     Name = "Subnet1-private-desafio2"
57   }
58 }
59
60 resource "aws_subnet" "private2" {
61   vpc_id            = aws_vpc.vpc.id
62   cidr_block        = "10.0.5.0/24"
63   availability_zone  = data.aws_availability_zones.azs.names[1]
64
65   tags = {
66     Name = "Subnet2-private-desafio2"
67   }
68 }
69
70 resource "aws_subnet" "private3" {
71   vpc_id            = aws_vpc.vpc.id
72   cidr_block        = "10.0.6.0/24"
73   availability_zone  = data.aws_availability_zones.azs.names[2]
74
75   tags = {
76     Name = "Subnet3-private-desafio2"
77   }
78 }
79
80 resource "aws_db_subnet_group" "subnetGroups" {
81   name            = "subnet-groups"
82   subnet_ids      = [aws_subnet.private1.id, aws_subnet.private2.id, aws_subnet.private3.id]
83 }
```


9.2 Tabelas de Rotas

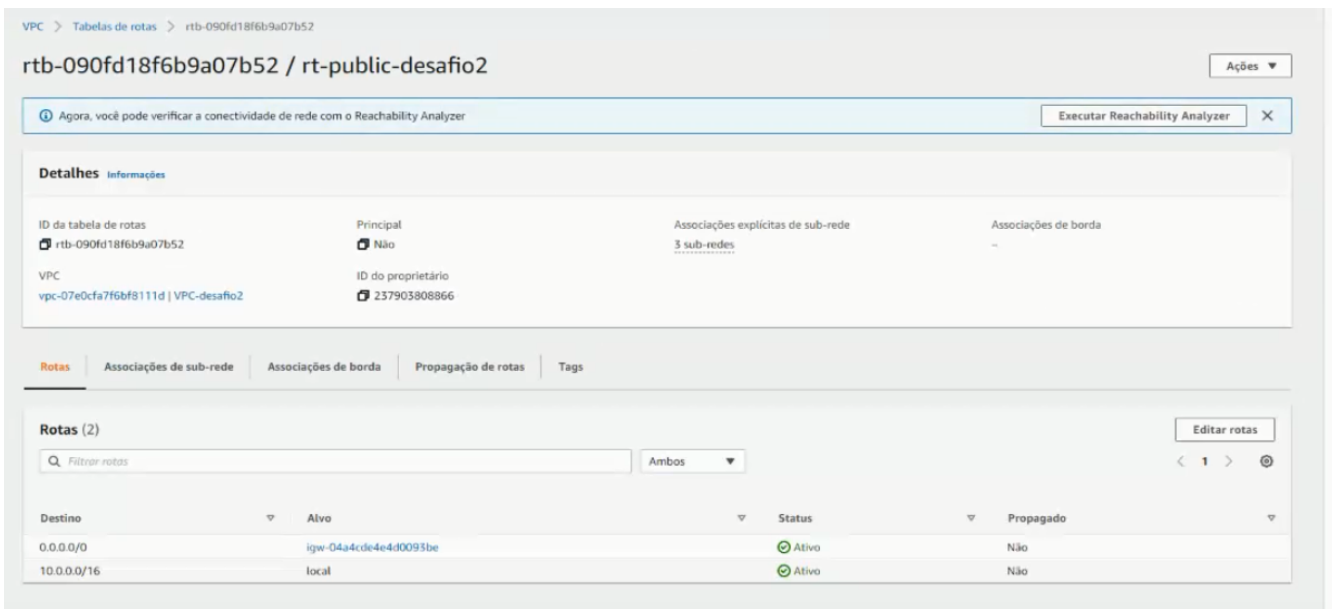
Uma *tabela de rotas* contém um conjunto de regras, chamado de *rotas*, que determinam para onde o tráfego de rede de sua sub-rede ou gateway é direcionado.

Imagem 1



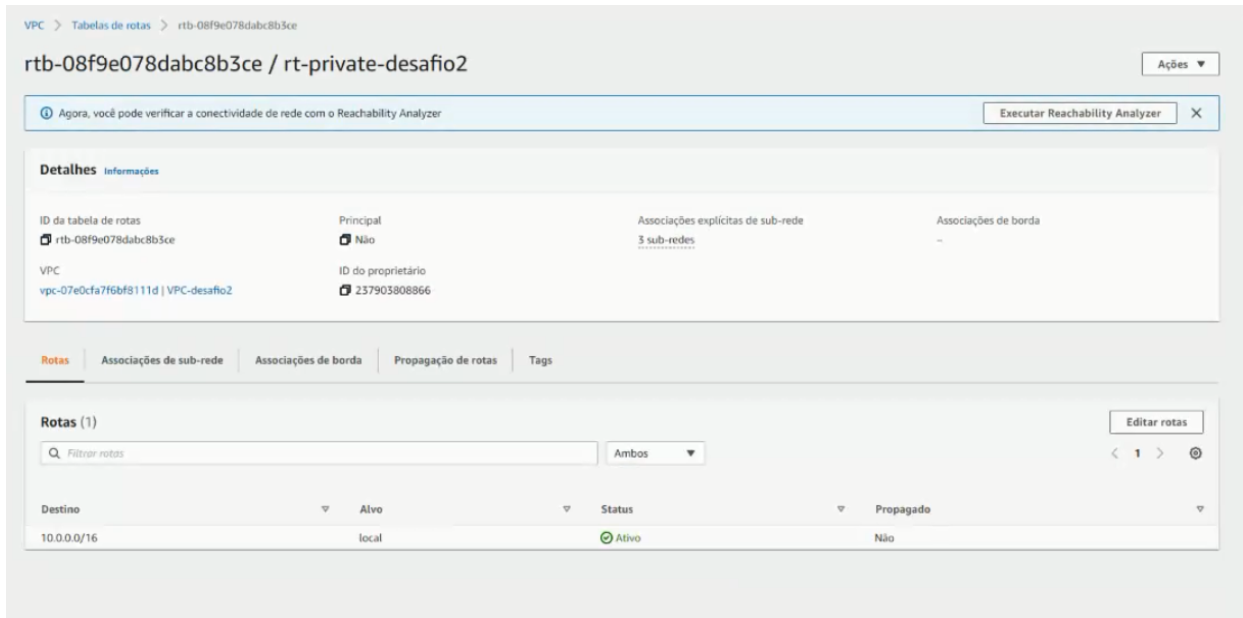
| | Name | ID da tabela de rotas | Associações explícitas ... | Associações de b... | Prin... | VPC | ID do proprietário |
|--------------------------|---------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------|---------|--------------------------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | rt-public-desafio2 | rtb-090fd18f6b9a07b52 | 3 sub-redes | - | Não | vpc-07e0cfa7f6bf8111d VPC... | 237903808866 |
| <input type="checkbox"/> | rt-private-desafio2 | rtb-08f9e078dabc8b3ce | 3 sub-redes | - | Não | vpc-07e0cfa7f6bf8111d VPC... | 237903808866 |
| <input type="checkbox"/> | - | rtb-05435092b13a51899 | - | - | Sim | vpc-07e0cfa7f6bf8111d VPC... | 237903808866 |
| <input type="checkbox"/> | - | rtb-0e4af0870d61c926d | - | - | Sim | vpc-0c3d236443f0993a9 | 237903808866 |

Imagem 2



| Destino | Alvo | Status | Propagado |
|-------------|-----------------------|--------|-----------|
| 0.0.0.0/0 | igw-04a4cde4e4d0093be | Ativo | Não |
| 10.0.0.0/16 | local | Ativo | Não |

Imagem 3



Infraestrutura como código em Terraform

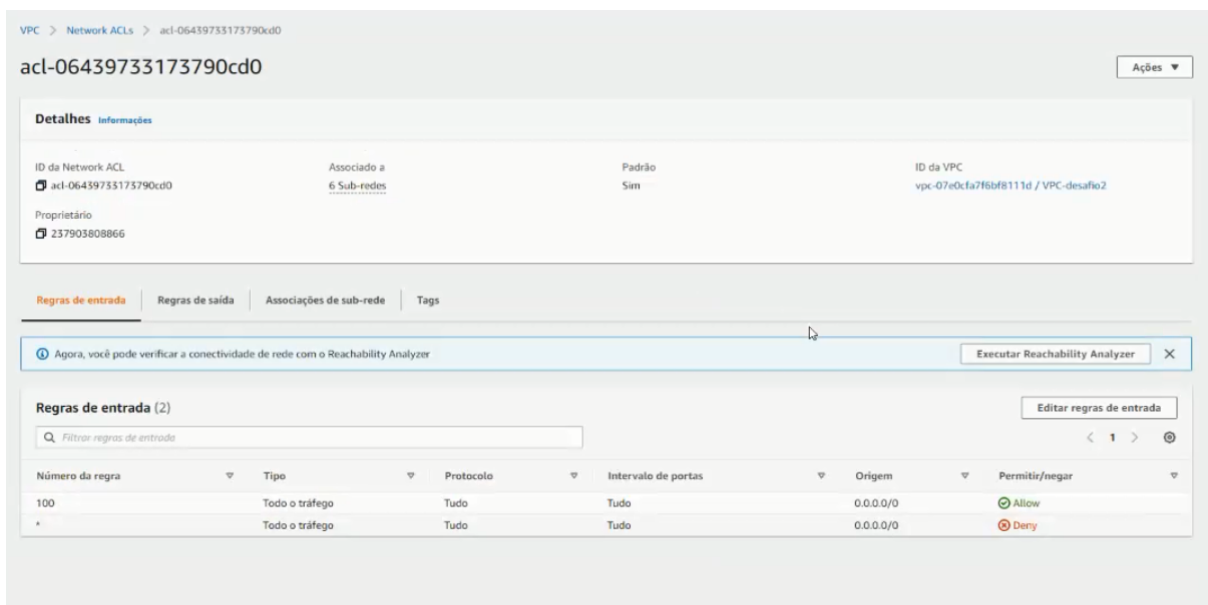
```
Desafio-versão6 > vpc.tf > resource "aws_route_table_association" "public3"

96
97 #Criação tabela de roteamento privada
98 resource "aws_route_table" "private" {
99   vpc_id = aws_vpc.vpc.id
100
101   tags = {
102     Name = "rt-private-desafio2"
103   }
104 }
105
106 #Criação tabela de roteamento publica
107 resource "aws_route_table" "public" {
108   vpc_id = aws_vpc.vpc.id
109
110   route {
111     cidr_block = "0.0.0.0/0"
112     gateway_id = aws_internet_gateway.igw.id
113   }
114
115   tags = {
116     Name = "rt-public-desafio2"
117   }
118 }
119
120 #Associação da tabela de roteamento privada
121 resource "aws_route_table_association" "private1" {
122   route_table_id = aws_route_table.private.id
123   subnet_id      = aws_subnet.private1.id
124 }
125
126 resource "aws_route_table_association" "private2" {
127   route_table_id = aws_route_table.private.id
128   subnet_id      = aws_subnet.private2.id
129 }
130
```


9.3 Network ACLs

Serão utilizados Network ACLs para fornecer uma camada de segurança em toda a VPC, controlando todo tráfego de entrada e saída das sub-redes.

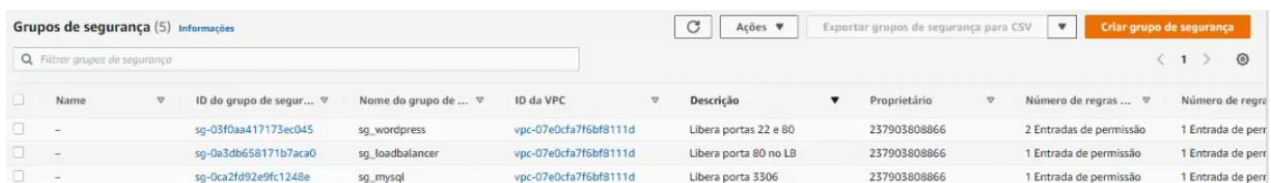
Imagem 1



9.4 Security Groups

Um grupo de segurança atua como firewall virtual para as instâncias do EC2 visando controlar o tráfego de entrada e de saída. As regras de entrada controlam o tráfego de entrada para a instância e as regras de saída controlam o tráfego de saída da instância.

Imagem 1



Infraestrutura como código em Terraform

```
Desafio-versão6 > securitygroup.tf > resource "aws_security_group" "sg_wp" > ingress > cidr_blocks
1 #Security Group - Wordpress
2 resource "aws_security_group" "sg_wp" {
3   name       = "sg_wordpress"
4   vpc_id     = aws_vpc.vpc.id
5   description = "Libera portas 22 e 80"
6
7   #regras de entrada
8   ingress {
9     description = "libera portas 22"
10    from_port   = 22
11    to_port     = 22
12    protocol    = "tcp"
13    cidr_blocks = var.sg_cidrs
14  }
15
16  ingress {
17    description = "libera portas 80"
18    from_port   = 80
19    to_port     = 80
20    protocol    = "tcp"
21    cidr_blocks = var.sg_cidrs
22  }
23
24  #regras de saída
25  egress {
26    from_port   = 0
27    to_port     = 0
28    protocol    = "-1"
29    cidr_blocks = ["0.0.0.0/0"]
30  }
31 }
32
33 #Security Group - MySQL
34 resource "aws_security_group" "sg_bd" {
35   name       = "sg_mysql"
```

9.5 Internet Gateway

Internet Gateway é um componente da VPC horizontalmente dimensionado, redundante e altamente disponível que permite a comunicação entre a VPC e a Internet.

VPC > Gateways da Internet > igw-04a4cde4e4d0093be

igw-04a4cde4e4d0093be / ig-desafio2 Ações ▼

Detalhes [Informações](#)

| | | | |
|--|--------------------|---|------------------------------|
| ID do gateway da Internet igw-04a4cde4e4d0093be | Estado Attached | ID da VPC vpc-07e0cfa7f6bf8111d VPC-desafio2 | Proprietário 257905808866 |
|--|--------------------|---|------------------------------|

Tags Gerenciar tags

Q. Pesquisar tags

| Key | Value |
|------|-------------|
| Name | ig-desafio2 |

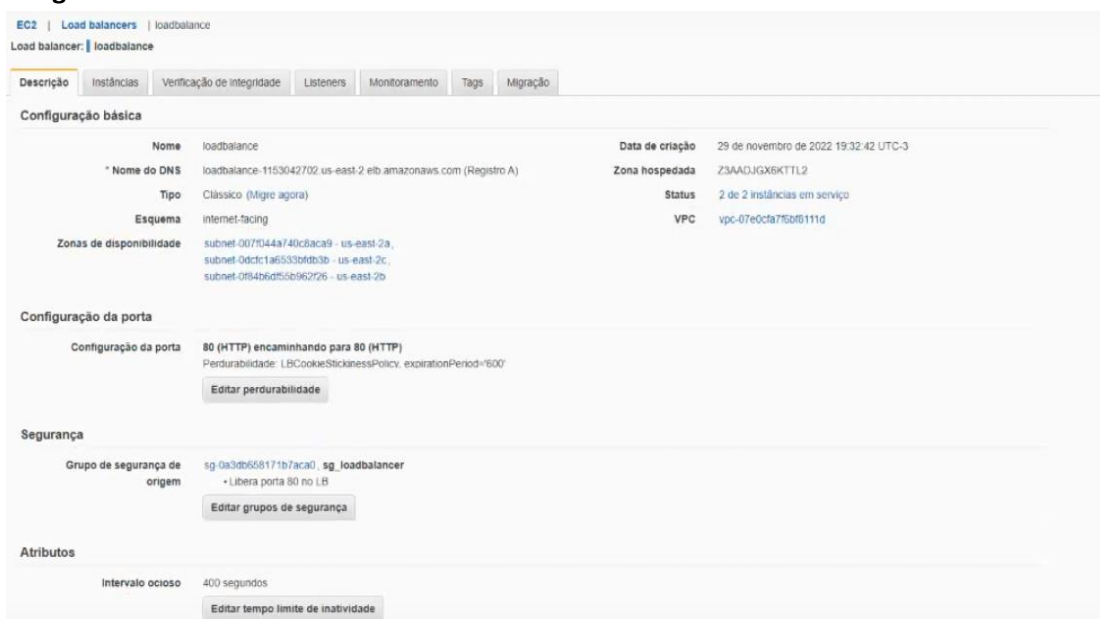
Infraestrutura como código em Terraform

```
Desafio-versão6 > vpc.tf > resource "aws_route_table_association" "public3"
84     Name = "Subnet Groups"
85   }
86 }
87
88 #Criação do internet gateway para subnets publicas
89 resource "aws_internet_gateway" "igw" {
90     vpc_id = aws_vpc.vpc.id
91
92     tags = {
93         Name = "ig-desafio2"
94     }
95 }
96
```

9.6 Amazon ELB (Elastic Load Balancer)

Amazon Elastic Load Balancer distribui automaticamente as requisições externas para as instâncias (servidores), mantendo o equilíbrio distribuindo a carga entre os servidores, monitorando a saúde das instâncias e aplicações que estiverem disponíveis no cluster no momento em que as requisições são recebidas. Neste projeto, foi utilizado um Application Load Balancer para balanceamento das instâncias EC2 Ubuntu.

Imagem 1



The screenshot displays the AWS Management Console for an Elastic Load Balancer named 'loadbalance'. The console is in Portuguese and shows the 'Configuração básica' (Basic Configuration) tab. Key details include:

- Nome:** loadbalance
- * Nome do DNS:** loadbalance-1153042702.us-east-2.elb.amazonaws.com (Registro A)
- Tipo:** Clássico (Migre agora)
- Esquema:** Internet-facing
- Zonas de disponibilidade:** subnet-007f044a740c8aca9 - us-east-2a, subnet-0dcfc1a65330f0b3b - us-east-2c, subnet-0f84b6d55b96226 - us-east-2b
- Data de criação:** 29 de novembro de 2022 19:32:42 UTC-3
- Zona hospedada:** Z3AADJGX6KTTL2
- Status:** 2 de 2 instâncias em serviço
- VPC:** vpc-07e0cta75d6b111d

Other sections visible include 'Configuração da porta' (Port Configuration) with port 80 (HTTP) and 'Segurança' (Security) with a security group 'sg-0a3db658171b7aca0'.

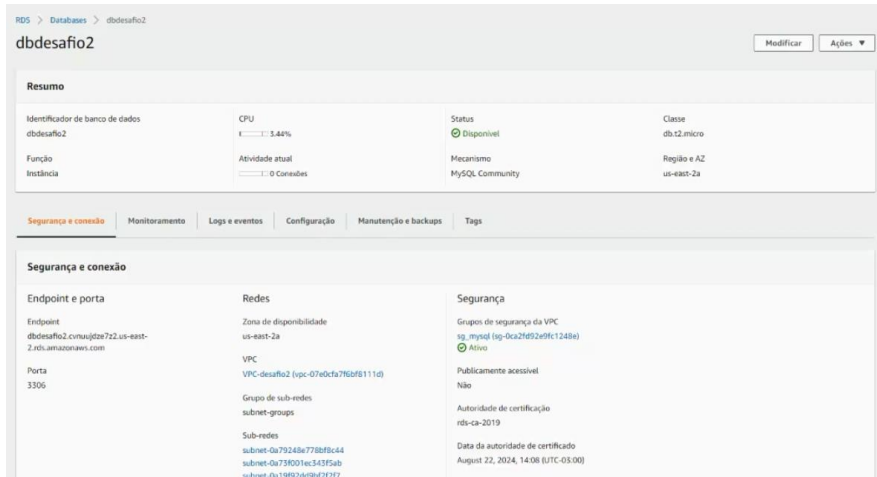
Infraestrutura como código em Terraform

```
Desafio-versão6 > loadbalancer.tf > resource "aws_elb" "load_balance"
1  ## Configuração do Load Balance
2  resource "aws_elb" "load_balance" {
3      name            = "loadbalance"
4      instances       = [aws_instance.ins_wp.id] //testar
5      #availability_zones = var.availability_zones
6      security_groups = ["${aws_security_group.sg_lb.id}"]
7      subnets         = [aws_subnet.public1.id, aws_subnet.public2.id, aws_subnet.public3.id]
8
9      listener {
10         instance_port     = 80
11         instance_protocol = "http"
12         lb_port           = 80
13         lb_protocol       = "http"
14     }
15
16     health_check {
17         target            = "HTTP:80/"
18         healthy_threshold = 2
19         unhealthy_threshold = 2
20         interval         = 30
21         timeout          = 3
22     }
23     cross_zone_load_balancing = true
24     idle_timeout              = 400
25     connection_draining      = true
26     connection_draining_timeout = 400
27 }
28
29 resource "aws_lb_cookie_stickiness_policy" "cookie_stickiness" {
30     name            = "cookiestickiness"
31     load_balancer   = aws_elb.load_balance.name
32     lb_port         = 80
33     cookie_expiration_period = 600
34 }
```

9.7 RDS MySQL

O [MySQL](#) é o banco de dados relacional de [código aberto](#) mais popular do mundo, e o Amazon RDS facilita a configuração, a operação e a escalabilidade de implantações do MySQL [na nuvem](#). Com o Amazon RDS, pode-se implantar em minutos servidores MySQL escaláveis com capacidade de hardware econômica e redimensionável.

Imagem 1



Infraestrutura como código em Terraform

```
Desafio-versão6 > main.tf > data "template_file" "user_data"
14
15 #Criando RDS
16 resource "aws_db_instance" "ins_bd" {
17     allocated_storage = 20
18     storage_type       = "gp2"
19     engine             = "mysql"
20     engine_version     = "5.7"
21     instance_class     = "db.t2.micro"
22     db_name            = "wordpress"
23     username          = "adminadmin"
24     password           = "adminadmin"
25     parameter_group_name = "default.mysql5.7"
26     vpc_security_group_ids = [aws_security_group.sg_bd.id]
27     db_subnet_group_name = aws_db_subnet_group.subnetGroups.name
28     availability_zone    = aws_subnet.private1.availability_zone
29     skip_final_snapshot = true
30     identifier          = "dbdesafio2"
31 }
32
33 data "template_file" "user_data" {
34     template = file("./userdata.sh")
35     vars = {
36         rds_endpoint = "${aws_db_instance.ins_bd.endpoint}"
37     }
38 }
39
40 #Criando EC2
41 resource "aws_instance" "ins_wp" {
42     ami = lookup(var.amis, var.aws_region)
43     subnet_id = aws_subnet.public1.id
44     instance_type = var.instance_type
45     vpc_security_group_ids = [aws_security_group.sg_wp.id]
46     user_data = data.template_file.user_data.rendered
47     key_name = lookup(var.key, var.aws_region)
48     depends_on = [aws_db_instance.ins_bd]
49 }
```


9.8 Amazon Auto Scaling

O AWS Auto Scaling monitora os recursos das instâncias e ajusta automaticamente a capacidade para manter um desempenho constante e previsível pelo menor custo possível. Com o AWS Auto Scaling, é fácil configurar a escalabilidade de recursos de EC2 em questão de minutos. O serviço oferece uma interface de usuário simples e eficiente que permite criar planos de escalabilidade para diversos recursos. Este serviço será utilizado para provisionamento automático de novas instâncias.

Imagem 1

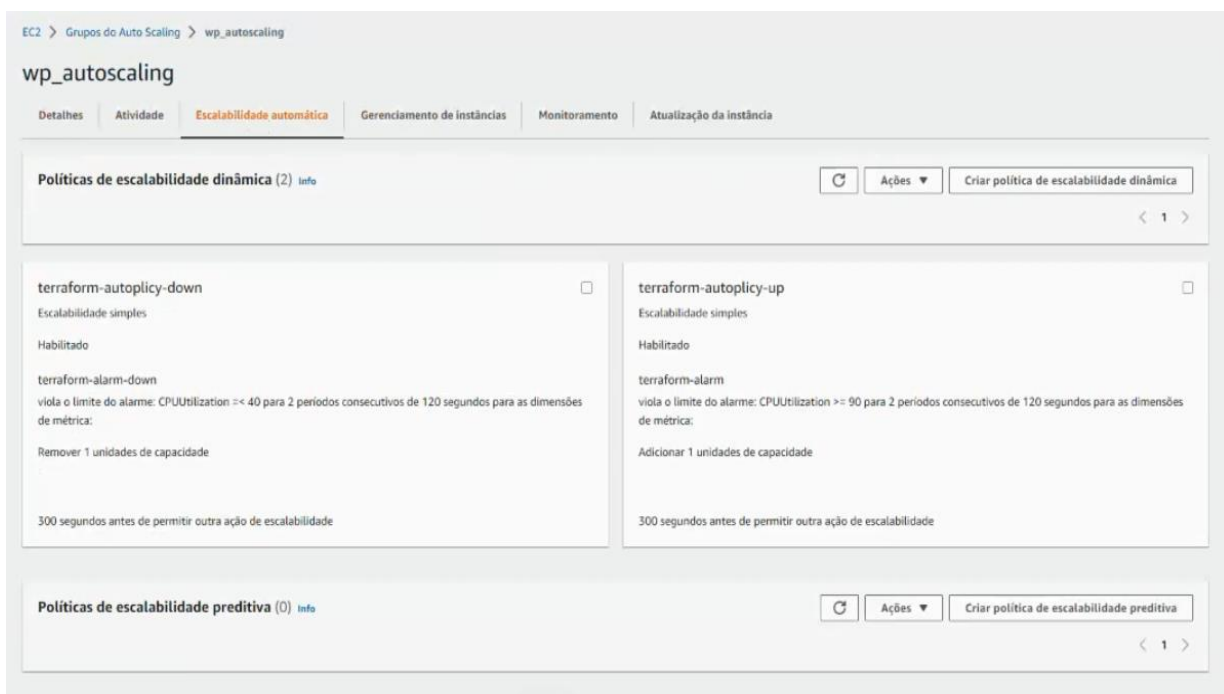
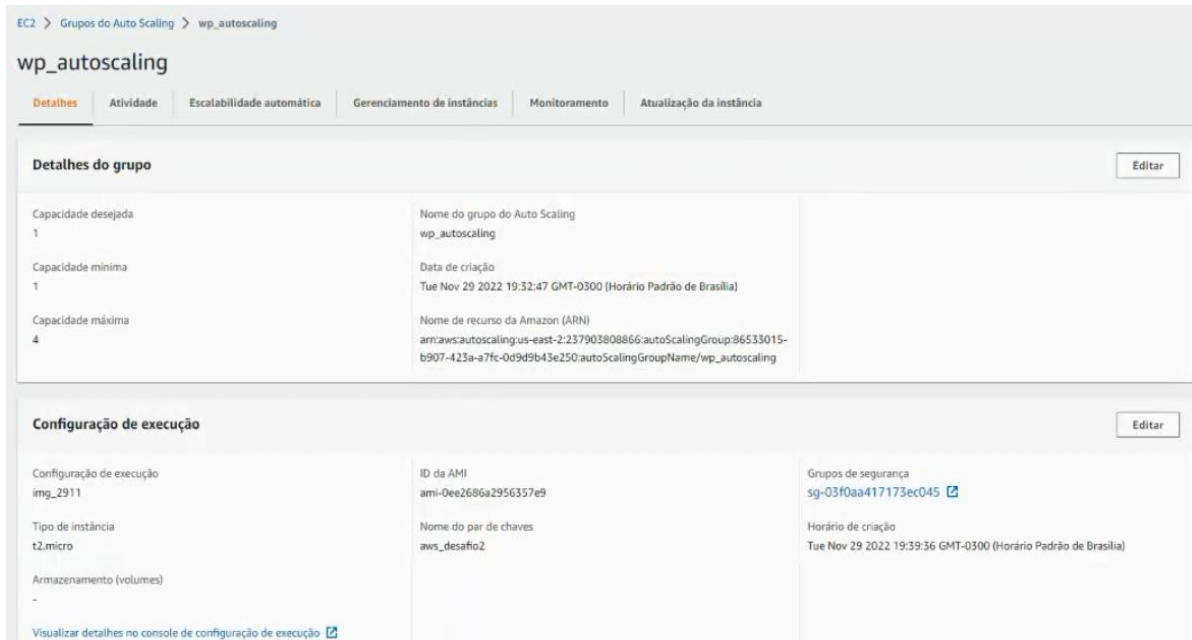


Imagem 2



Infraestrutura como código em Terraform

```
> versão 7.0.0 autotesting.tf ...
resource "aws_launch_configuration" "webcluster" {
  image_id      = "ami-0ee2686a2956357e9" //AMI só para não dar erro, depois trocar por a do snapshot e alterar o min_size
  name          = "img_2911"              //trocar aqui tbm, se não vai reclamar que já existe
  instance_type = var.instance_type
  security_groups = [aws_security_group.sg_wp.id]
  key_name      = lookup(var.key, var.aws_region)
  lifecycle {
    create_before_destroy = true
  }
}

resource "aws_autoscaling_group" "scalegroup" {
  name                  = "wp_autoscaling"
  launch_configuration = aws_launch_configuration.webcluster.name
  vpc_zone_identifier   = [aws_subnet.public1.id, aws_subnet.public2.id, aws_subnet.public3.id]
  min_size              = 1 // <----- Alterar aqui
  max_size              = 4
  enabled_metrics       = ["GroupMinSize", "GroupMaxSize", "GroupDesiredCapacity", "GroupInServiceInstances", "GroupTotalInstances"]
  metrics_granularity   = "1Minute"
  load_balancers        = ["${aws_elb.load_balance.id}"]
  health_check_type     = "ELB"
  tag {
    key     = "Name"
    value   = "wordpress-as"
    propagate_at_launch = true
  }
}

resource "aws_autoscaling_policy" "autopolicy" {
  name                  = "terraform-autopolicy-up"
  scaling_adjustment    = 1
  adjustment_type       = "ChangeInCapacity"
  cooldown              = 300
  autoscaling_group_name = aws_autoscaling_group.scalegroup.name
}
```

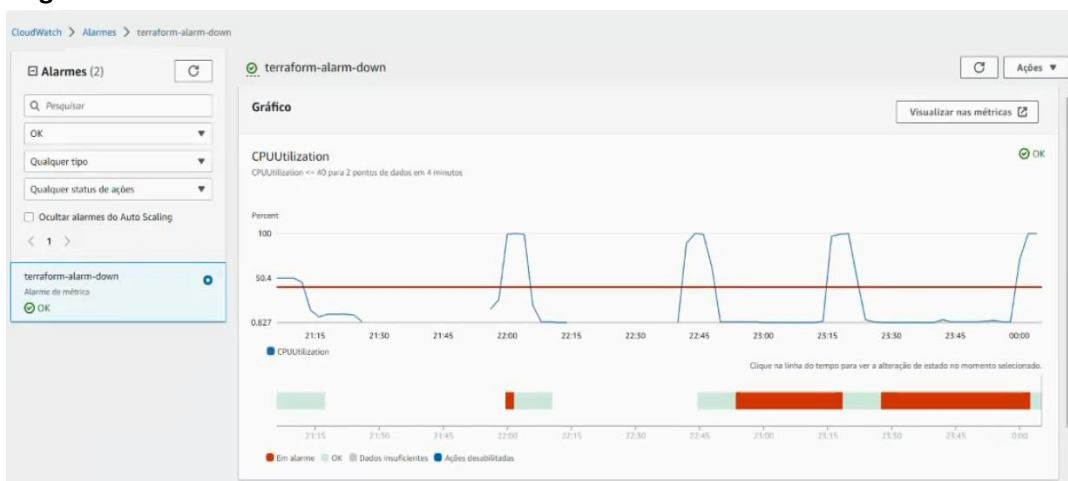
9.9 Amazon CloudWatch

O Amazon CloudWatch é um serviço de monitoramento projetado para coleta de dados, análise de infraestruturas, que pode gerar alertas e notificações de toda a infraestrutura implementada dentro da AWS, para gestores, técnicos e responsáveis por essa infraestrutura. O CloudWatch fornece dados e insights úteis para monitorar as aplicações, responder às mudanças de performance de todo o sistema e otimizar a utilização dos recursos alocados. Coleta dados operacionais e de monitoramento na forma de logs, métricas e eventos. Permitindo assim uma visão unificada da integridade operacional e visibilidade completa de seus recursos, aplicações e serviços da AWS em execução.

Imagem 1



Imagem 2



Infraestrutura como código em Terraform

```
resource "aws_autoscaling_policy" "autopolicy-down" {
  name = "terraform-autopolicy-down"
  scaling_adjustment = -1
  adjustment_type = "ChangeInCapacity"
  cooldown = 300
  autoscaling_group_name = aws_autoscaling_group.scalegroup.name
}

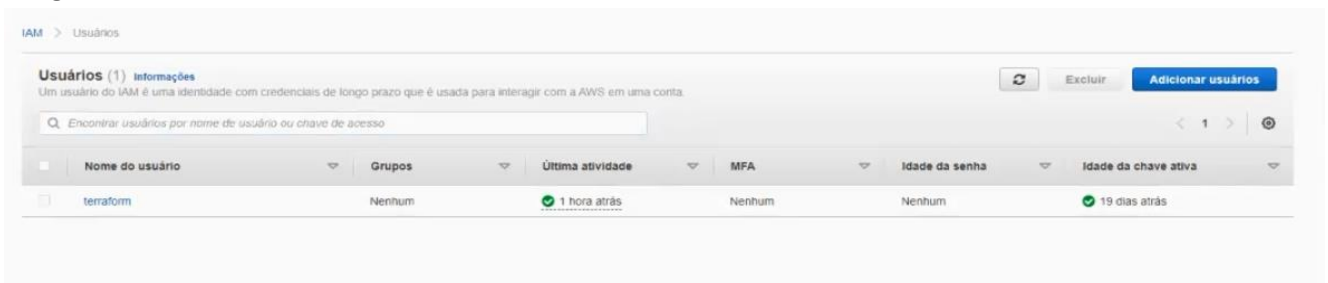
resource "aws_cloudwatch_metric_alarm" "cpualarm-down" {
  alarm_name = "terraform-alarm-down"
  comparison_operator = "LessThanOrEqualToThreshold"
  evaluation_periods = "2"
  metric_name = "CPUUtilization"
  namespace = "AWS/EC2"
  period = "120"
  statistic = "Average"
  threshold = "40"

  alarm_description = "This metric monitor EC2 instance cpu utilization"
  alarm_actions = ["${aws_autoscaling_policy.autopolicy-down.arn}"]
}
```

9.10 Amazon IAM (Identify and Access Management)

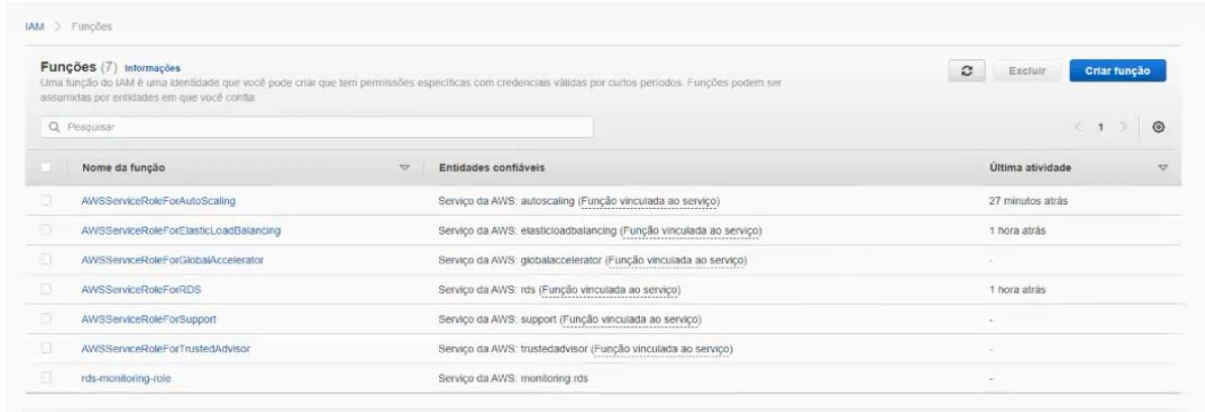
O AWS Identity and Access Management (IAM) é um serviço da AWS que ajuda você a criar e controlar usuários, funções e políticas para os seus recursos alocados com segurança o acesso aos recursos da AWS. O IAM é utilizado para controlar permissões de acesso a usuários e serviços, exemplo, política EC2 tem permissão para escrever em S3, também controla funções e políticas, que podem ser utilizadas, com praticamente todos os recursos da AWS.

Imagem 1



| | Nome do usuário | Grupos | Última atividade | MFA | Idade da senha | Idade da chave ativa |
|--------------------------|-----------------|--------|------------------|--------|----------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | terraform | Nenhum | 1 hora atrás | Nenhum | Nenhum | 19 dias atrás |

Imagem 2



9.11 Instâncias EC2

O Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) oferece a plataforma de computação mais ampla e profunda, com mais de 500 instâncias e opções do processador, armazenamento, redes, sistema operacional e modelo de compra mais recentes para ajudar você a atender melhor às necessidades da sua workload. Somos o primeiro grande provedor de nuvem a oferecer suporte para processadores Intel, AMD e Arm, a única nuvem com instâncias Mac do EC2 sob demanda e a única nuvem com redes Ethernet de 400 Gbps.

Imagem 1

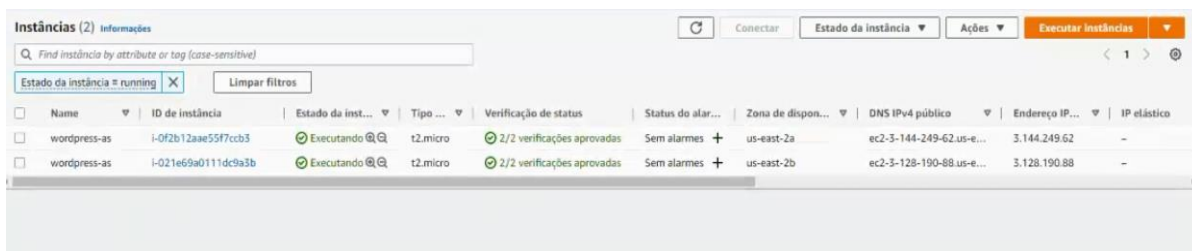


Imagem 2

| Instância: i-Of2b12aae55f7ccb3 (wordpress-as) | | |
|--|--|--|
| Detalhes | Segurança | Redes |
| Resumo da instância Informações | | |
| ID de instância i-Of2b12aae55f7ccb3 (wordpress-as) | Endereço IPv4 público 3.144.249.62 endereço aberto | Endereços IPv4 privados 10.0.1.205 |
| Endereço IPv6 - | Estado da instância Executando | DNS IPv4 público ec2-3-144-249-62.us-east-2.compute.amazonaws.com endereço aberto |
| Tipo de nome do host Nome do IP: ip-10-0-1-205.us-east-2.compute.internal | Nome do DNS de IP privado (somente IPv4) ip-10-0-1-205.us-east-2.compute.internal | Endereços IP elásticos - |
| Nome do DNS do recurso privado de resposta - | Tipo de instância t2.micro | Descoberta do AWS Compute Optimizer Opte por participar do AWS Compute Optimizer para obter recomendações. Saiba mais |
| Endereço IP atribuído automaticamente 3.144.249.62 [IP público] | ID da VPC vpc-07e0cfa7f6bf8111d (VPC-desafio2) | Nome do Grupo do Auto Scaling wp_autoscaling |
| Função do IAM - | ID da sub-rede subnet-007f044a740c8aca9 (Subnet1-public-desafio2) | Monitoramento detalhado |
| Detalhes da instância Informações | | |
| Plataforma Linux/UNIX (inferido) | ID da AMI ami-0ee2686a2956357e9 | |

Infraestrutura como código em Terraform

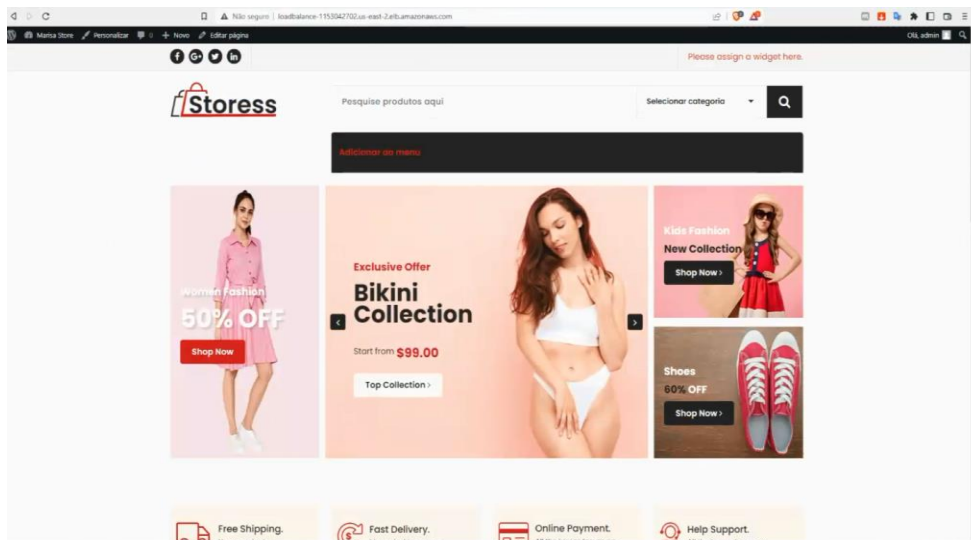
```
#Criando EC2
resource "aws_instance" "ins_wp" {
  ami           = lookup(var.amis, var.aws_region)
  subnet_id     = aws_subnet.public1.id
  instance_type = var.instance_type
  vpc_security_group_ids = [aws_security_group.sg_wp.id]
  user_data     = data.template_file.user_data.rendered
  key_name      = lookup(var.key, var.aws_region)
  depends_on   = [aws_db_instance.ins_bd]
  tags = {
    Name = "Wordpress"
  }
  lifecycle {
    create_before_destroy = true
  }
}
```

9.12 Amazon Route 53

O Amazon Route 53 é um serviço web Domain Name System (DNS) na nuvem, com nível muito alto de disponibilidade e escalável. Projetado para oferecer aos desenvolvedores e empresas um meio altamente confiável e econômico de direcionar os usuários finais aos aplicativos de Internet, convertendo nomes para endereços IP numéricos, que permite que os computadores e aplicações se conectem entre si.

9.13 Tela do Wordpress

Imagem 1



10. Melhorias de implantações futuras

Amazon S3

O Amazon Simple Storage Service é um serviço de armazenamento de objetos que oferece escalabilidade, disponibilidade de dados, segurança e performance. Com classes de armazenamento econômicas e recursos de gerenciamento fáceis de usar, você pode otimizar custos, organizar dados e configurar controles de acesso ajustados para atender a requisitos específicos de negócios, organizacionais e de conformidade. É utilizado exclusivamente para armazenamento de conteúdo estático. Levando em consideração esses aspectos, o S3 poderá ser usado para backup do banco de dados do MySQL.

Amazon Certificate Manager

O AWS Certificate Manager é um serviço que permite provisionar, gerenciar e implantar certificados de forma fácil e segura, Secure Sockets Layer (SSL)/Transport Layer Security (TLS) para uso com os serviços da AWS e os recursos internos conectados. Os certificados SSL/TLS são usados para proteger comunicações de rede e estabelecer a identidade de sites na Internet e de recursos em redes privadas. O AWS Certificate Manager elimina processos manuais demorados como compra, upload e renovação de certificados SSL/TLS. Com a implantação do Certificate Manager a aplicação Wordpress evita paradas repentinas, devido a certificados com configuração errada, revogados ou vencidos, a um melhor gerenciamento do certificado.

11. Integrantes do Grupo 2

Cesar Henrique
Francisco Clenilson L. Sousa
Francisco Dias de Assis Pereira
Fred J. Oliveira
Rogério Calixto
Wellington Rocha