



## **Projeto da Infraestrutura de Rede - Grupo 3**

### **ONG 4 Patas**



Camila Fernanda da Silva, Francisco Matos, Gabriela Scarabelli Bahia, Henrique Lima, Nathalia Souto, Wallace Sousa

## INTRODUÇÃO

- **Organização Não Governamental Quatro Patas (ONG4P)**
- **Oferecer proteção e abrigo para animais em situação de vulnerabilidade**
- **Voluntariado**
- **Compromisso da organização em defender os direitos dos animais e garantir que recebam o cuidado e o tratamento adequados**



## SERVIÇOS

Para que os funcionarios e colaboradores da ONG 4 Patas pudessem realizar suas atividades diversos serviços foram implementos para possibilitar a gestão, comunicação, divulgação e operação da entidade. Entre esse serviços estão:

- **Aplicação:** Página web, responsividade *mobile* e hospedagem;
- **Banco de dados e servidor FTP:** Armazenamento e manipulação de dados;
- **Software de gestão:** Administração da ONG e geração de relatórios e indicadores;
- **Software de comunicação:** Interação entre os membros da ONG e os demais envolvidos.

## INFRAESTRUTURA

A infraestrutura da ONG 4 Patas foi desenvolvida com a intenção de prover conectividade, segurança, desempenho e disponibilidade dos seus serviços. Sua implementação é composta por:

- **AWS:** Computação em nuvem, hospedagem, armazenamento, processamento, e segurança;
- **DHCP:** Atribuição automática de endereços IP a cada dispositivo que se conecta à rede;
- **Roteadores e APs:** Pontos de acesso à rede sem fio e roteadores de comunicação com a WAN distribuídos na sede e suas respectivas unidades;
- **Firewall e VPN:** Segurança dos dados trafegados na rede através de uma barreira contra invasões e ataques virtuais. Conexão remota segura entre dispositivos.

## TOPOLOGIA

A escolha da topologia do tipo anel para conectar a matriz e as três filiais da Quatro Patas Solidárias foi motivada por diversas razões:

- Eficiência na comunicação;
- Redundância e tolerância a falhas;
- Facilidade de expansão;
- Simplicidade e custo-efetividade

## PROTÓTIPO

- Foi desenvolvido com ajuda do software Packet Tracer, considerando a configuração de uma matriz e três filiais.
- O dimensionamento foi feito para suportar um pouco mais de cinquenta funcionários e cinco servidores.
- Os serviços considerados foram de web, email, videoconferência e suporte remoto.
- O cálculo do link necessário para a matriz foi de aproximadamente 55 Mbps.
- O cálculo do link necessário para cada filial teve uma variação de 30 a 45 Mbps por causa da topologia de anel escolhida.

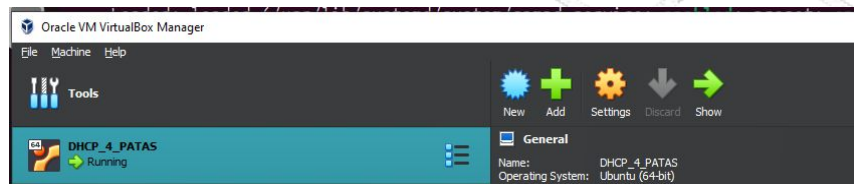
## AMBIENTE DE IMPLANTAÇÃO

A aplicação foi implementada utilizando o Apache para disponibilizar os serviços aos usuários.

A implantação da ONG Quatro Patas Solidárias feita majoritariamente em instâncias EC2 da na nuvem AWS:

- Servidor AD;
- Servidor FTP;
- Servidor HTTP;
- Security Group do Banco de Dados;

O servidor DHCP foi implementado localmente utilizando o VirtualBox:



```
Select ubuntu@ip-172-31-31-168: ~
loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
RX packets 272 bytes 29688 (29.6 KB)
RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
TX packets 272 bytes 29688 (29.6 KB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

ubuntu@ip-172-31-31-168:~$ sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf
ubuntu@ip-172-31-31-168:~$ sudo systemctl status isc-dhcp-server
* isc-dhcp-server.service - ISC DHCP IPv4 server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/isc-dhcp-server.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Sun 2024-04-28 09:30:29 UTC; 26min ago
     Docs: man:dhcpd(8)
    Main PID: 2666 (dhcpd)
      Tasks: 1 (limit: 1130)
     Memory: 3.8M (peak: 4.0M)
        CPU: 10ms
    CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
            └─2666 dhcpd -user dhcpd -group dhcpd -f -4 -pf /run/dhcp-server/dhcpd.pid -cf /etc/dhcp/dhcpd.conf

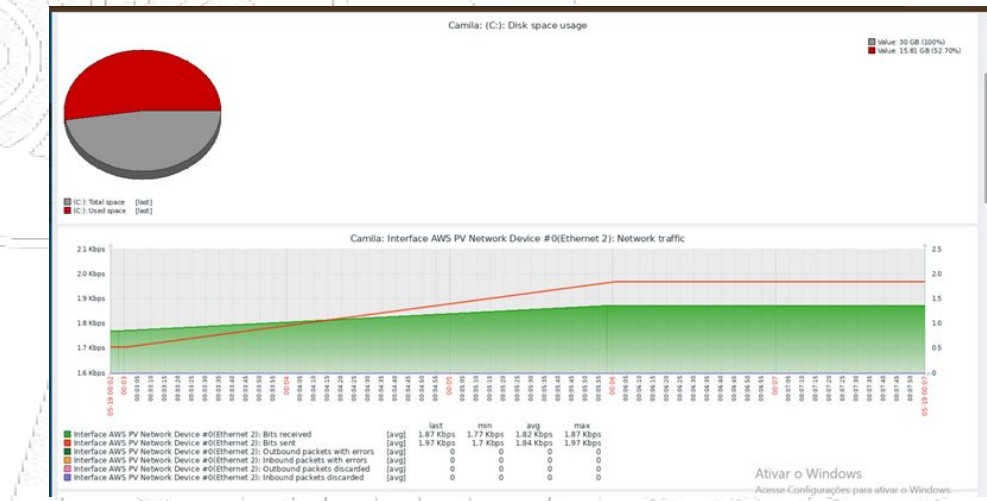
Apr 28 09:30:29 ip-172-31-31-168 dhcpd[2666]: PID file: /run/dhcp-server/dhcpd.pid
Apr 28 09:30:29 ip-172-31-31-168 dhcpd[2666]: Wrote 0 leases to leases file.
Apr 28 09:30:29 ip-172-31-31-168 dhcpd[2666]: Listening on LPF/enX0/0a:ff:f0:47:3b:3f/192.168.1.0/24
Apr 28 09:30:29 ip-172-31-31-168 sh[2666]: Listening on LPF/enX0/0a:ff:f0:47:3b:3f/192.168.1.0/24
Apr 28 09:30:29 ip-172-31-31-168 sh[2666]: Sending on LPF/enX0/0a:ff:f0:47:3b:3f/192.168.1.0/24
Apr 28 09:30:29 ip-172-31-31-168 dhcpd[2666]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
Apr 28 09:30:29 ip-172-31-31-168 dhcpd[2666]: Sending on LPF/enX0/0a:ff:f0:47:3b:3f/192.168.1.0/24
Apr 28 09:30:29 ip-172-31-31-168 dhcpd[2666]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
Apr 28 09:30:29 ip-172-31-31-168 dhcpd[2666]: Server starting service.
Apr 28 09:43:26 ip-172-31-31-168 dhcpd[2666]: DHCPREQUEST for 172.31.31.168 from 0a:ff:f0:47:3b:3f via enX0: unknown le
lines 1-21/21 (END)
```



## MONITORAMENTO

O Zabbix é uma ferramenta para monitoramento de infraestrutura de TI, como redes, servidores, máquinas virtuais e serviços em nuvem. O Zabbix coleta e exibe métricas básicas.

- Monitoramento de Desempenho e Disponibilidade
- Alertas e Notificações
- Coleta de Dados e Visualização



## Servidor Nuvem

- Servidor AD
- Servidor Banco de Dados
- Servidor de Comunicação (Chat)
- Servidor Web, FTP e de Aplicação

### Zabbix Server em uma instância Ubuntu na AWS

- O núcleo do sistema, responsável pela coleta de dados, processamento de alertas e gerenciamento de usuários.

### Zabbix Agent:

- Instalado nos hosts monitorados, ele coleta métricas e envia para o Zabbix Server.

## Servidor local

- Servidor DHCP

### Zabbix Server VM local

### Zabbix Agent

**Conseguimos monitorar diversos aspectos de dispositivos e serviços, como CPU, memória, uso de disco, tráfego de rede, serviços web, bancos de dados, entre outros.**

## **CPU e Memória:**

- Utilização da CPU (% de uso, carga do sistema).
- Utilização de memória (RAM e swap).

## **Disco:**

- Espaço em disco utilizado e disponível.
- Taxa de leitura e escrita no disco.

## **Rede:**

- Tráfego de rede (taxa de transferência de dados).
- Pacotes transmitidos e recebidos.
- Erros de interface de rede.

## **Serviços Web:**

- Tempo de resposta de URLs.
- Status HTTP (200 OK, 404 Not Found, etc.).
- Latência de conexão.

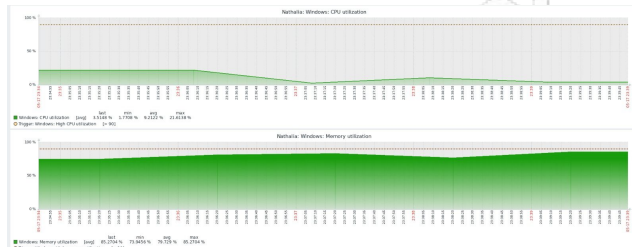
## **Bancos de Dados:**

- Tempo de resposta de consultas SQL.
- Número de conexões ativas.
- Uso de buffer e cache.

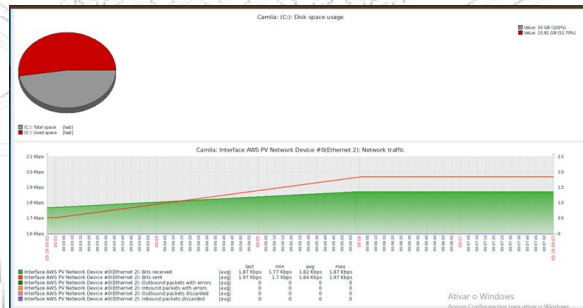
## **Sistemas Operacionais:**

- Carga do sistema (load average).
- Número de processos em execução.
- Utilização de serviços específicos (Apache, Nginx, etc.).

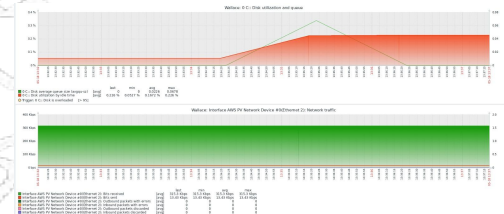
## Servidor AD:



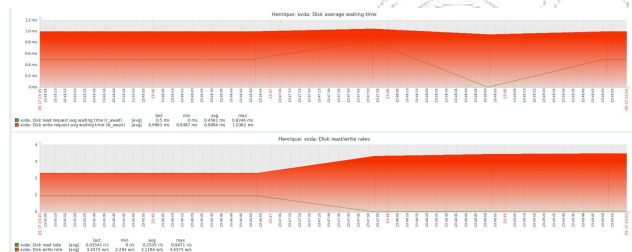
## Servidor Banco de Dados:



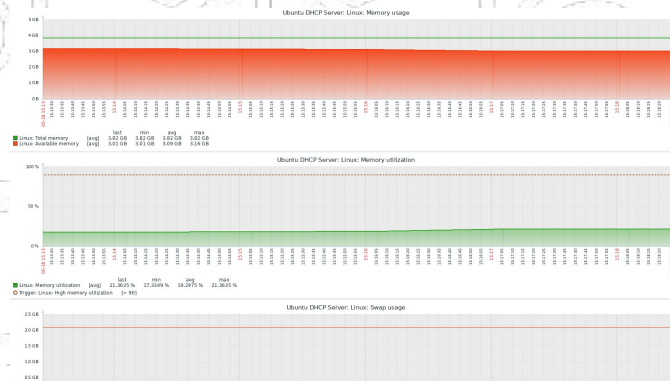
## Servidor de Comunicação:



## Servidor Web, FTP e de Aplicação



## Servidor DHCP Local:



# Projeto da Infraestrutura de Rede - 2024/1 - Grupo 3

## PSI

### POLÍTICA DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO 2024

	<b>POLÍTICA DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO</b>	<b>PSI-001-2024</b>
	Classificação Pública	Versão 1.0

#### Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>2 OBJETIVOS</b>	<b>3</b>
<b>3 ABRANGÊNCIA</b>	<b>4</b>
<b>4 DIRETRIZES GERAIS</b>	<b>4</b>
4.1 Interpretação	4
4.2 Propriedade	5
4.3 Classificação da informação	5
4.4 Integridade de equipamentos	6
4.5 Internet	7
4.6 Censos eletrônicos	7
4.7 Rede sem fio (Wi-Fi)	7
4.8 Recursos de TIC institucionais	8
4.9 Recursos de TIC particulares	9
4.10 Armazenamento de informações	10
4.11 Responsabilidades Digitais	10
4.12 Mídias Sociais	11
4.13 Mesa Limpa e Tela Limpa	11
4.14 Áudio, Vídeos e Fotos	11
4.15 Uso de Imagem, Som da Voz e Nome	12
4.16 Aplicativos de Comunicação	12
4.17 Monitoramento	12
4.18 Combate à Intimidação Sistemática (Bullying)	12
4.19 Contratos de Trabalho e de Prestação de Serviços	12
4.20 Segurança da Informação	13
<b>5 PAPEIS E RESPONSABILIDADES</b>	<b>13</b>

### Política de segurança da Informação

#### Objetivo

O objetivo desta política é assegurar que todas as informações da ONG Quatro Patas estejam protegidas contra ameaças internas e externas, garantindo a continuidade das nossas operações e mantendo a confiança dos nossos clientes, parceiros e colaboradores. A Política de Segurança da Informação tem como propósito orientar e definir todas as diretrizes e responsabilidades da organização, seus colaboradores e parceiros no que diz respeito ao tratamento e à preservação das informações. Ao estabelecer essas diretrizes, buscamos assegurar que as informações sejam gerenciadas de forma segura e eficiente, protegendo dados sensíveis e confidenciais de qualquer tipo de risco.



#### Abrangência

Esta PSI é um normativo interno, aplicável a todos os colaboradores que venham a ter acesso a/ou utilizarem informações, recursos TIC e demais ativos integrantes da ONG4P. Este normativo tem valor jurídico e aplicabilidade imediata.

#### Papéis e responsabilidades

##### Todos:

É de responsabilidade de todos os colaboradores da ONG4P estar atualizado sobre as políticas de segurança da instituição e avaliar na instrução de novos membros sobre as mesmas. Manter sigilo perante à informações confidenciais e seguir as instruções de contenção de riscos em caso de suspeita de ataques cibernéticos à instituição. Não compartilhar informações internas da instituição.

##### Colaboradores:

Evitar exposição desnecessária em meios de comunicação pública, tais como redes sociais, das rotinas e procedimentos realizados dentro ou relacionados às atividades da ONG4P. Não transportar, compartilhar ou mover informações internas da ONG4P e parceiros para fora das dependências da instituição, salvo casos previamente autorizados pelos superiores responsáveis.

##### Gestores:

É de responsabilidade da diretoria e gestores informar e manter colaboradores, sob a sua responsabilidade, atualizados sobre a política de segurança vigente. Supervisionar e manter-se informado sobre os procedimentos que possam gerar riscos. Contribuir ativamente para a investigação de incidentes de segurança da informação.



### Quatro Patas Solidárias



#### POLÍTICA DE SEGURANÇA



Aposte o seu celular para o QR code e leia a Política de Segurança da informação completa.

### Diretrizes específicas

#### Internet

O uso da internet na nossa ONG é regulamentado e monitorado para garantir a proteção completa dos dados. É essencial utilizar a internet de maneira responsável, evitando acessar sites não autorizados, baixar conteúdo suspeito e compartilhar informações oficiais sem autorização. O acesso à internet é concedido aos profissionais por meio de uma identidade digital (login e senha) intransferível, sendo o titular o único responsável pelas ações e/ou danos decorrentes do seu uso.

#### Senhas

Recomendamos aos colaboradores a criação de senhas seguras, que devem conter no mínimo 12 caracteres, incluindo letras maiúsculas e minúsculas, números e símbolos, evitando o uso de informações pessoais facilmente identificáveis. Nossa política exige a atualização periódica das senhas. Lembramos que as senhas são pessoais e não devem ser compartilhadas com ninguém, nem mesmo com outros colaboradores da ONG Quatro Patas, independentemente do cargo.

#### Redes sem fio

Na ONG Quatro Patas, nossa rede Wi-Fi é exclusivamente para uso profissional e administrativo. Apenas colaboradores autorizados têm acesso, garantindo a segurança dos dados. Visitantes e fornecedores podem acessar mediante autorização prévia. O uso de Wi-Fi público para acessar informações da organização é estritamente proibido, prevenindo potenciais ameaças à segurança.

#### Email

Para manter a segurança das nossas informações, é importante seguir algumas diretrizes simples. Evite usar o email da organização para receber promoções ou correspondências pessoais. Não abra emails de remetentes desconhecidos ou suspeitos, e tenha cuidado especial com anexos, especialmente aqueles com extensões incomuns como EXE, MSI, BAT, CIM, CMD. Verifique sempre se os sites para os quais você é redirecionado têm conexão segura (HTTPS / ícone de cadeado ao lado da URL). E por fim, desconfie de arquivos que exijam senha para serem abertos. Todos os colaboradores devem evitar enviar informações sensíveis por email e, quando válido, utilizar criptografia para mensagens contendo dados confidenciais.

#### Recursos de TI

Os recursos de Tecnologia da Informação da ONG Quatro Patas, incluindo servidores de arquivo, acesso à internet, email e equipamentos individuais, são estritamente destinados ao uso institucional. É fundamental que os colaboradores evitem utilizar esses recursos para fins pessoais. Além disso, é crucial zelar pelo equipamento fornecido pela organização, garantindo sua integridade contra danos e preservando sua segurança contra furtos. Juntos, mantemos nossos recursos operacionais eficientes e protegidos para apoiar nossa missão.

### Segurança da Informação

Todos os colaboradores da ONG 4 Patas devem estar cientes das políticas e procedimentos de segurança da informação e seguir as diretrizes estabelecidas para proteger os dados da organização.

É fundamental proteger a confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações da ONG, adotando medidas de segurança adequadas e reportando qualquer incidente de segurança à equipe de TI.

### Classificação da informação

Para que as informações sejam adequadamente protegidas, cabe ao colaborador realizar a classificação no momento em que for gerada a informação, para garantir a devida confidencialidade, especialmente no caso de conteúdos e dados pessoais.

- **Informação pública:** informação que pode ou deve ser tornada disponível para distribuição pública. Sua divulgação não causa qualquer dano à instituição e aos profissionais.
- **Informação interna:** informação que pode ser divulgada para os cliente e profissionais da instituição, enquanto estiverem desempenhando atividades profissionais. Sua divulgação não autorizada ou acesso indevido podem causar impactos institucionais.
- **Informação confidencial:** informação exclusiva a quem se destina. Requer tratamento especial. Contém dados pessoais e/ou sigilosos, que, se divulgados, podem afetar a reputação e a imagem da instituição ou causar impactos graves, sob o aspecto financeiro, legal e normativo.

Nossa política de segurança da informação define regras claras para o manuseio de dados, adaptadas ao nível de confidencialidade. É de extrema importância que as regras sejam respeitadas para garantir a integridade e a proteção dos nossos dados sensíveis.



### Quatro Patas Solidárias



## Back-End

### NodeJs



#### Entre em contato

Visite uma de nossas unidades, adote ou ajude animais conosco, basta preencher o formulário abaixo!

## Quatro Patas Solidárias

Trabalhe conosco! Contribua diretamente e ajude a dezenas de animais!

[Entre em contato](#)

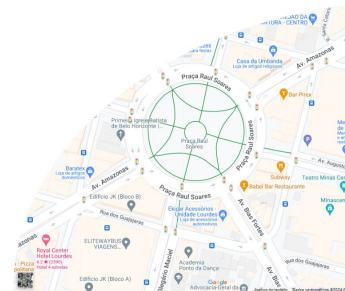
### Voluntários ONG Quatro Patas Solidárias

Trabalhe conosco! Contribua diretamente e ajude a dezenas de animais!

[Entre em contato](#)

#### Entre em contato

Visite uma de nossas unidades, adote ou ajude animais conosco, basta preencher o formulário abaixo!

[ENVIAR](#)

#### INFORMAÇÕES DE CONTATO

(11) 1234567890  
ong4patas@gmail.com

#### FUNCIONAMENTO

SEGUNDA A SEXTA  
08:00 AS 17:30

#### REDES SOCIAIS



#### NOTÍCIAS

Envie para receber notícias

## Back-End

### Vulnerabilidades

- Ataques de injeção
  - SQL Injection
  - NoSQL Injection
  - OS Command Injection.
- Cross-Site Scripting (XSS)
- Proteção de dados sensíveis
  - senhas
  - tokens
- Server-Side Request Forgery (SSRF)
- Negação de serviço (DoS)
- Atualização recorrente de pacotes e dependências de terceiros via npm



**Obrigado pela atenção!**

PUC Minas