

# ESTRUTURA DE REDE COM SEGMENTAÇÃO E INTEGRAÇÃO SEGURA ENTRE UNIDADES

CLIENTE FICTÍCIO S/A

GEORGE  
MONTEIRO

Julho - 2025

# Sumário

1. Objetivo Geral .....	2
2. Objetivos Específicos .....	2
3. Escopo de Entrega.....	2
Matriz – São Paulo .....	2
Filial – Rio de Janeiro .....	3
Filial – Minas Gerais.....	3
4.Proposta de Arquitetura de Rede Corporativa – Fictício S/A .....	3
4.1 Sub-redes por Departamento (VLANs) .....	3
4.2 VLAN para Visitantes Separada da Rede Interna .....	4
4.3 VPN entre Matriz e Filiais.....	4
4.4 Firewall com Controle de Acesso e Logs .....	5
<b>5. Diagramas De Rede.....</b>	<b>5</b>
5.1 Topologia Lógica Geral da Rede Corporativa .....	5
5.2 Diagrama da Matriz(São Paulo).....	7
5.3 Diagrama da Filial(Rio de Janeiro) .....	8
5.4 Diagrama da Filial(Minas Gerais) .....	9
<b>6.Justificativa das Escolhas Técnicas .....</b>	<b>9</b>
6.1 Por que segmentar? .....	9
6.2 Comunicação entre Matriz e Filiais .....	10
6.4 Por que usar VPN e não acesso direto entre matriz e filiais? .....	10
6.5 Quais serviços devem ficar expostos ou internos? .....	11
6.6 Por que a filial de Minas Gerais não possui múltiplas VLANs? .....	12
6.7 Considerar VLAN separada para Wi-Fi visitante .....	12
<b>7.Plano de Implementação (80/20) .....</b>	<b>13</b>
7.1 Como ler esse Plano de Implementação (80/20) .....	13
<b>8.Conclusão .....</b>	<b>14</b>
<b>9.ANEXOS .....</b>	<b>14</b>

# Proposta Técnica – Estrutura de Rede para Cliente Fictício S/A

**Autor:** George Silva Monteiro

**Dados:** 28/07/2025

**Versão:** 1.0

## 1. OBJETIVO GERAL

Projetar e implementar uma infraestrutura de rede segura, escalável e integrada entre a **Matriz (São Paulo)** e as **Filiais (Rio de Janeiro e Minas Gerais)**, garantindo conectividade estável, segmentação por departamentos, controle de acesso e integração com serviços centralizados.

---

## 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estabelecer **comunicação segura** entre as unidades via **VPN site-to-site**.
  - Implantar **segmentação de rede** na matriz por meio de **VLANs por departamento**.
  - Criar uma **VLAN dedicada para visitantes**, isolada da rede corporativa.
  - Disponibilizar **acesso Wi-Fi seguro** com separação lógica.
  - Implementar **firewall com regras de acesso** e registros de logs.
  - Centralizar serviços corporativos na matriz, como arquivos, ERP e impressão.
  - Promover alta disponibilidade e segurança dos dados trafegados na rede.
- 

## 3. ESCOPO DE ENTREGA

Matriz – São Paulo

- Implantação de VLANs para os setores: Administrativo, Financeiro, TI, Atendimento, Servidores e Visitantes.
- Configuração de switches gerenciáveis com trunking.
- Roteador com firewall e NAT.
- Access points com SSIDs diferentes para Wi-Fi interno e visitantes.

- Servidores locais com acesso restrito por ACLs e logs ativos.
- Estabelecimento de VPN com as filiais.

#### Filial – Rio de Janeiro

- Estrutura de rede simplificada com um switch e roteador.
- Wi-Fi interno e opcionalmente Wi-Fi visitante.
- Sem múltiplas VLANs (devido ao tamanho e simplicidade).
- VPN ativa com a matriz para acesso a recursos corporativos.

#### Filial – Minas Gerais

- Rede mais enxuta, apenas uma sub-rede interna.
- Conexão VPN com a matriz em modo client-to-site.
- Equipamentos básicos com roteador, switch e access point.
- Acesso remoto aos recursos da matriz.

## 4.PROPOSTA DE ARQUITETURA DE REDE CORPORATIVA – FICTÍCIO S/A

### 4.1 Sub-redes por Departamento (VLANs)

A rede foi segmentada logicamente utilizando **VLANs** distintas para cada departamento presente na matriz e filiais. Isso garante organização, controle de tráfego, segurança e facilidade de administração.

#### Matriz (São Paulo):

- **VLAN 10 – Administrativo** → 192.168.10.0/24
- **VLAN 20 – Financeiro** → 192.168.20.0/24
- **VLAN 30 – TI** → 192.168.30.0/24
- **VLAN 40 – Atendimento** → 192.168.40.0/24

- **VLAN 50 – Servidores** → 192.168.50.0/24

#### Filial RJ:

Replicação parcial da matriz, com VLANs:

- **11 – Administrativo**
- **21 – Financeiro**
- **31 – TI**
- **41 – Atendimento**
- **51 – Servidores locais, se houver**

#### Filial MG:

- **Rede única (sem múltiplas VLANs):** por ser um escritório pequeno (10 funcionários), a rede é mantida simples, com apenas uma sub-rede: **192.168.12.0/24**
- Essa abordagem reduz complexidade e custo, sem comprometer a operação.

#### 4.2 VLAN para Visitantes Separada da Rede Interna

Foi criada uma VLAN exclusiva para a rede Wi-Fi de visitantes, com o objetivo de isolar completamente o tráfego convidado da rede corporativa:

- **VLAN 40 – Visitantes** → 192.168.40.0/24
- Utiliza um **Access Point dedicado**.
- Sem roteamento para outras VLANs.
- Apenas acesso à Internet via NAT.
- Pode usar portal cativo e senha rotativa.
- Esta rede garante que dispositivos não confiáveis não tenham acesso a arquivos, sistemas internos ou impressoras da empresa.

#### 4.3 VPN entre Matriz e Filiais

A interconexão entre as unidades da empresa é feita por meio de **VPNs site-to-site com criptografia IPSec**:

- **Matriz SP** funciona como **ponto central de VPN**.

- **Filial RJ e Filial MG** conectam-se via túneis VPN dedicados.
- A VPN permite:
  - Acesso a servidores centralizados da matriz (ERP, arquivos, impressão);
  - Controle de autenticação centralizado;
  - Tráfego seguro entre as unidades;
  - Redução de exposição pública dos serviços.

A Filial MG também pode operar via **VPN client-to-site**, se houver necessidade de mobilidade, pois sua estrutura é mais leve.

#### 4.4 Firewall com Controle de Acesso e Logs

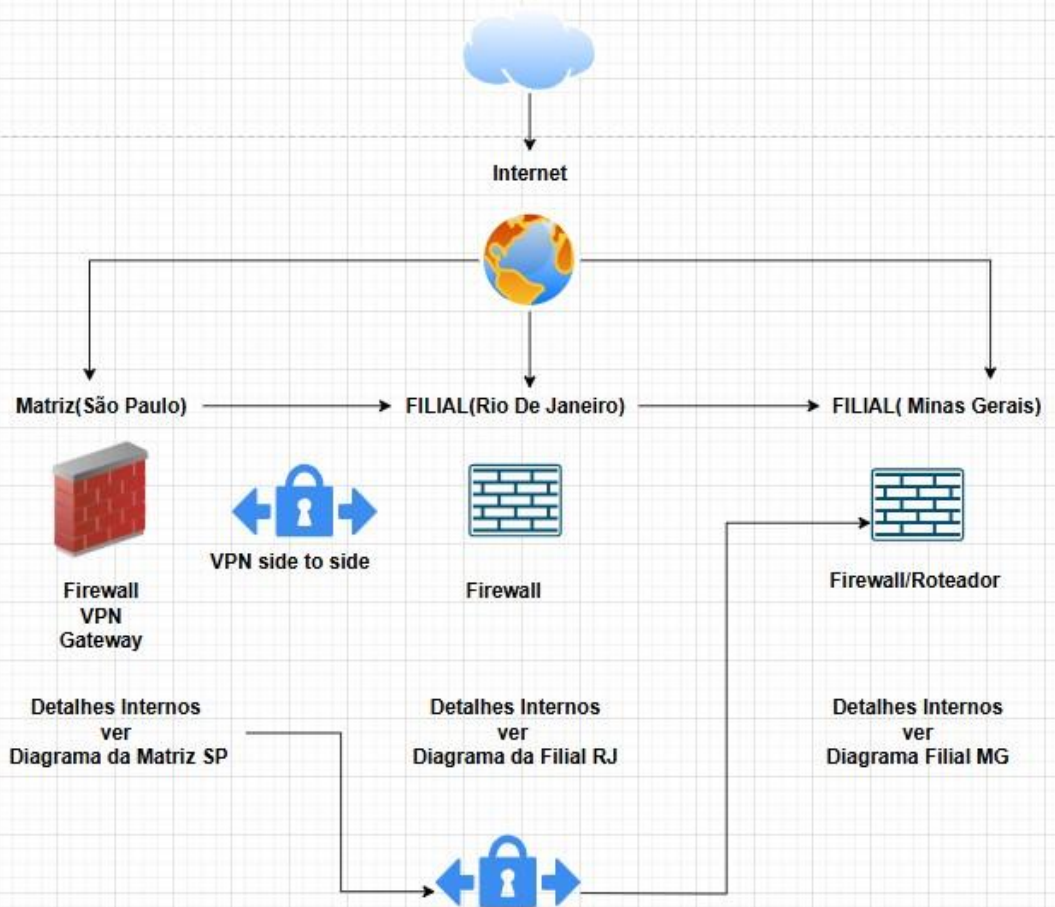
Todos os sites possuem **firewall físico ou integrado ao roteador**, com as seguintes funcionalidades:

- **Controle de tráfego entre VLANs** (ex: atendimento não acessa servidores de TI).
- **Bloqueio de serviços não autorizados** (como tráfego P2P, portas abertas, etc.).
- **Filtro de saída (Internet)** para evitar que setores acessem sites indevidos.
- **Logs de acesso e tentativas de violação**, com auditoria e geração de alertas.
- **Regras específicas para o Wi-Fi visitante**, permitindo apenas tráfego web.

## 5. DIAGRAMAS DE REDE

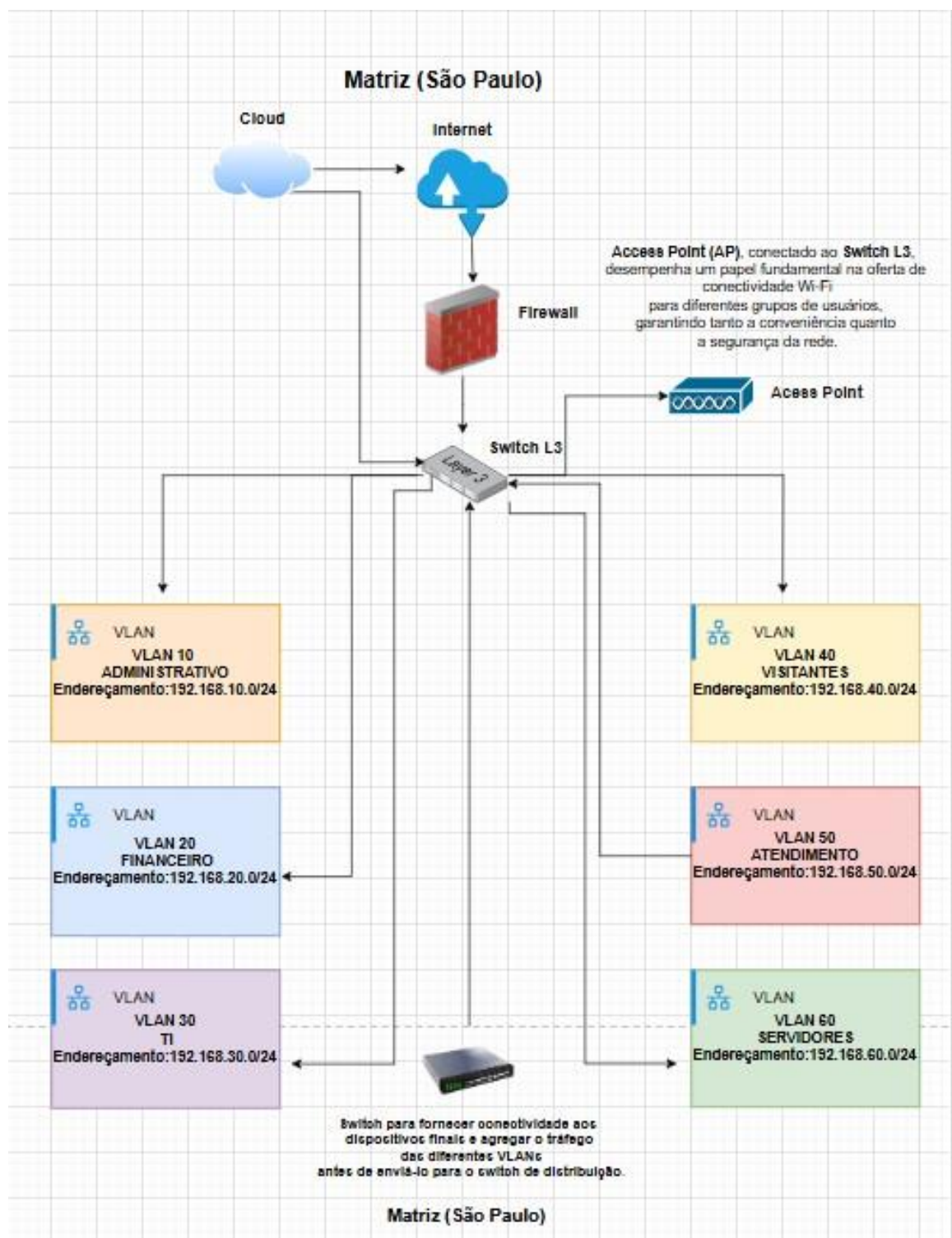
### 5.1 Topologia Lógica Geral da Rede Corporativa

## Topologia Lógica Geral da Rede Corporativa



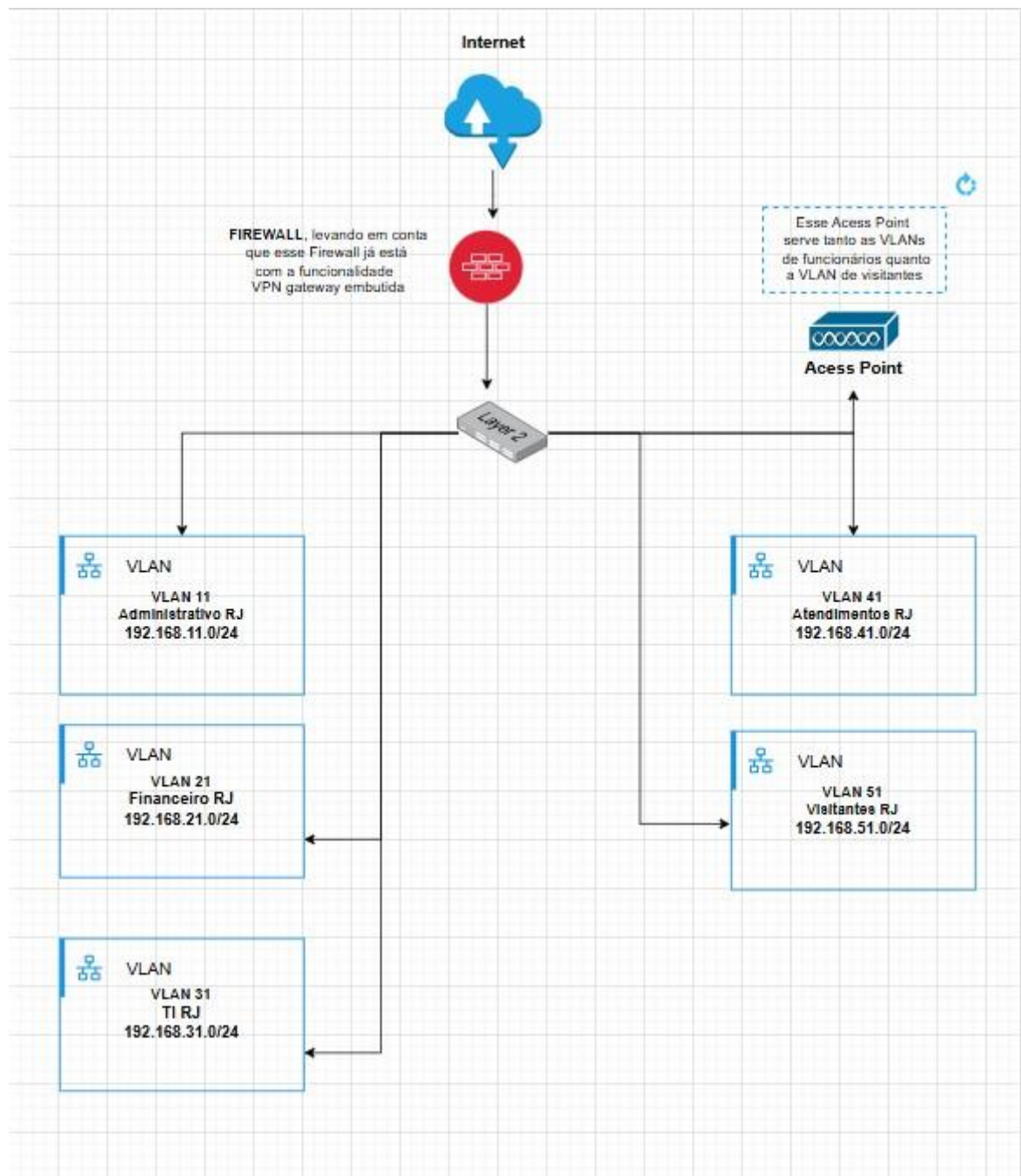


## 5.2 Diagrama da Matriz(São Paulo)

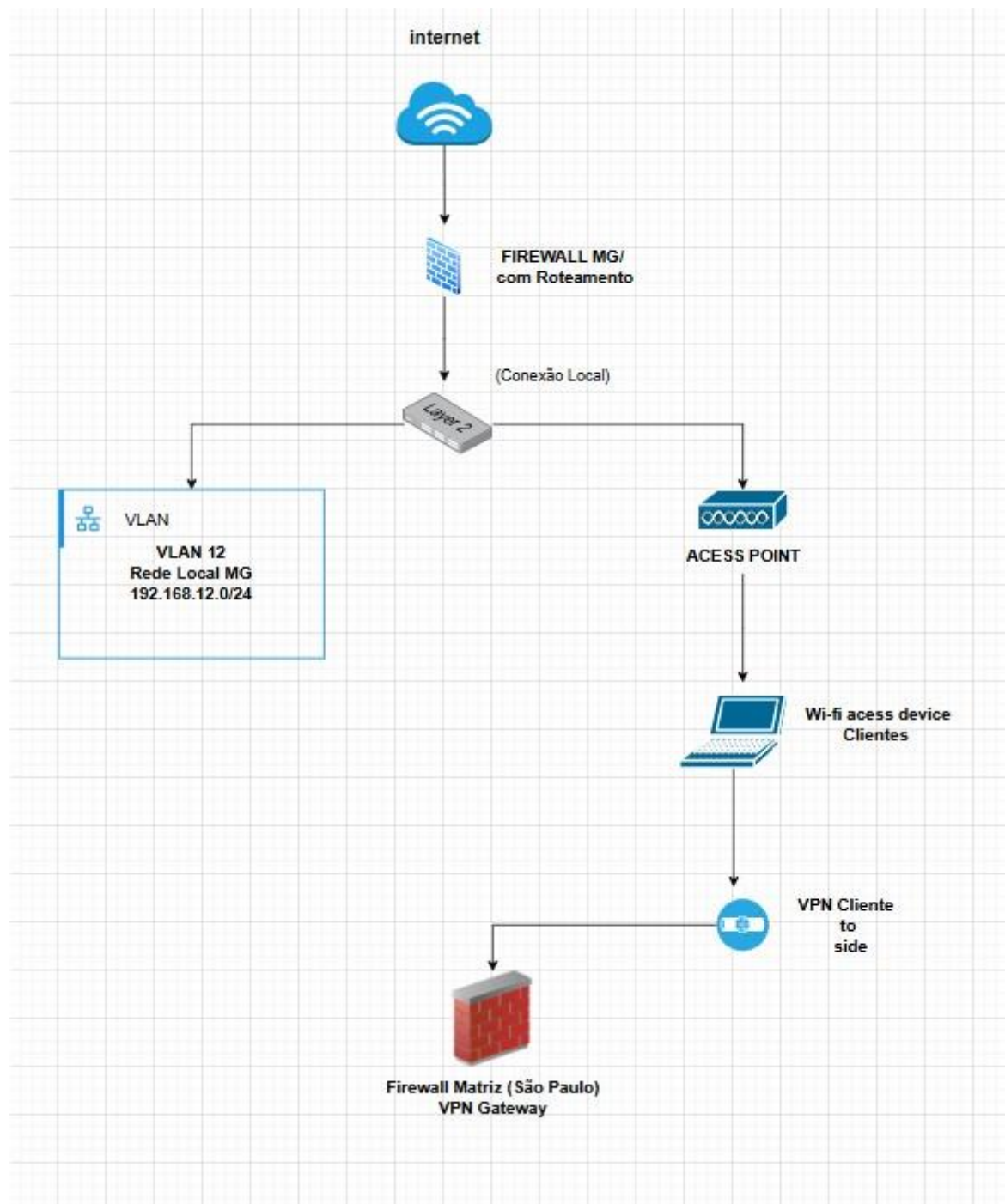




### 5.3 Diagrama da Filial(Rio de Janeiro)



#### 5.4 Diagrama da Filial(Minas Gerais)



## 6.JUSTIFICATIVA DAS ESCOLHAS TÉCNICAS

### 6.1 Por que segmentar?

A segmentação da rede utilizando **VLANs (Virtual LANs)** é uma prática fundamental em redes corporativas por diversos motivos:

- **Segurança:** Isola os departamentos, evitando que um ataque ou vírus em um setor (por exemplo, Atendimento) se espalhe para setores mais sensíveis, como o Financeiro ou a TI.

- **Controle de acesso:** Permite aplicar regras específicas por departamento, como restrição de acesso a determinados servidores ou aplicações.
- **Desempenho:** Reduz o domínio de broadcast, diminuindo a quantidade de tráfego desnecessário na rede.
- **Organização:** Facilita a gestão e a identificação de dispositivos por setor com endereçamentos IP distintos (ex: 192.168.10.0/24 para Administrativo, 192.168.20.0/24 para Financeiro etc).

**Exemplo:** um funcionário do setor Financeiro não precisa estar no mesmo domínio de broadcast que alguém do setor de Atendimento. Com VLANs, isso é possível sem exigir redes físicas separadas.

## 6.2 Comunicação entre Matriz e Filiais

A comunicação entre a Matriz (São Paulo) e as filiais (Rio de Janeiro e Minas Gerais) ocorre por meio de **VPNs do tipo site-to-site**, estabelecidas sobre a Internet pública. Essa abordagem garante uma conexão segura, cifrada e dedicada entre os ambientes, mantendo a integridade e confidencialidade dos dados trafegados.

- **VPN site-to-site:** Utiliza túneis criptografados com protocolo **IPSec**, possibilitando que as redes locais das filiais se integrem logicamente à rede da matriz, como se estivessem na mesma LAN estendida.
- A **Matriz** centraliza o controle e a política de segurança da comunicação, atuando como **Gateway VPN principal**. Isso permite o gerenciamento centralizado do tráfego e o controle de permissões entre as redes.
- As **Filiais RJ e MG** mantêm túneis VPN diretamente com a Matriz. Isso permite acesso aos recursos corporativos, como servidores, sistemas internos e banco de dados, sem exposição desses serviços diretamente à Internet.
- Cada filial acessa a Matriz usando **endereço IP público configurado no firewall da Matriz**, com as devidas regras de NAT e filtragem.
- A **segurança é reforçada** com firewalls nas pontas, bloqueando acessos não autorizados e garantindo que somente os serviços essenciais sejam acessíveis via túnel VPN.

## 6.4 Por que usar VPN e não acesso direto entre matriz e filiais?

A utilização de uma **VPN (Virtual Private Network)** site-to-site garante uma **comunicação segura e criptografada** entre as unidades da empresa (matriz e filiais), mesmo utilizando a Internet pública como meio de transporte.

- **Segurança:** Dados trafegam criptografados, protegendo informações sensíveis contra interceptação.
- **Autonomia:** Cada unidade mantém sua rede local separada, com controle interno, mas com possibilidade de comunicação segura com a matriz.
- **Escalabilidade:** Permite adicionar novas filiais facilmente, apenas configurando um novo túnel VPN.
- **Custo-benefício:** Evita a necessidade de links dedicados caros (como MPLS), utilizando a Internet comum de forma segura.

6.5 Quais serviços devem ficar expostos ou internos?

**Serviços Expostos (externos):**

- **Servidor VPN da matriz:** necessário para que as filiais se conectem.

- **Serviços em nuvem utilizados pela empresa:** podem ser acessados por todos os setores via Internet.
- **Portal institucional da empresa,** se aplicável.

#### Serviços Internos:

- **Servidores de arquivos, impressão e banco de dados:** acessíveis apenas internamente ou via VPN.
- **Serviços de autenticação (ex: Active Directory).**
- **Servidores de sistemas internos (ERP, RH, etc.).**

**Observação:** nenhum dispositivo de uso do funcionário deve ter acesso direto à Internet sem passar pelo firewall e suas políticas.

#### 6.6 Por que a filial de Minas Gerais não possui múltiplas VLANs?

A filial de Minas Gerais foi planejada como **uma unidade de pequeno porte**, com poucos funcionários e pouca complexidade de serviços. Por isso:

- **Baixa complexidade operacional:** um único segmento de rede é suficiente para suportar o tráfego da filial.
- **Facilidade de administração:** menos dispositivos e menos configurações.
- **Custo reduzido:** evita o uso de switches L3 ou firewalls mais caros para roteamento entre VLANs.

Mesmo assim, a filial conta com acesso controlado via firewall e conexão segura com a matriz via VPN.

#### 6.7 Considerar VLAN separada para Wi-Fi visitante

Embora não implementada de forma obrigatória em todas as unidades, recomenda-se:

- **VLAN exclusiva para visitantes (ex: VLAN 100):** impede que dispositivos externos conectados via Wi-Fi acessem recursos internos da empresa.
- **Isolamento total da rede interna:** Wi-Fi visitante apenas com acesso à Internet.
- **Controle via firewall e Access Point gerenciado.**

Essa prática é **altamente recomendada** mesmo em filiais pequenas, caso haja recepção de fornecedores, clientes ou parceiros

## 7. PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO (80/20)

Ação	Impacto	Facilidade e	Prioridade
Implementar VLANs por setor na Matriz	Alto	Média	Alta
Configurar VPN site-to-site (Matriz ↔ Filiais)	Alto	Alta	Alta
Criar política de acesso para Wi-Fi interno	Médio	Alta	Média
Criar VLAN dedicada para Wi-Fi visitante	Médio	Média	Média
Configurar Firewall para segmentação e NAT	Alto	Média	Alta
Implementar roteador/firewall na Filial MG	Médio	Alta	Alta
Criar servidores centralizados na Matriz	Alto	Média	Alta
Monitorar conexões VPN (logs e alertas)	Médio	Alta	Média
Documentar endereçamento IP e sub-redes	Médio	Alta	Média
Criar backups das configurações dos switches/firewalls	Médio	Alta	Média

### 7.1 Como ler esse Plano de Implementação (80/20)

- **Impacto:** nível de benefício para a segurança, organização e desempenho da rede.
- **Facilidade:** nível de esforço/técnico para execução (baixa dificuldade = alta facilidade).



Prioridade: cruzamento entre impacto e facilidade (modelo 80/20: prioriza ações de alto impacto e/ou baixa complexidade).

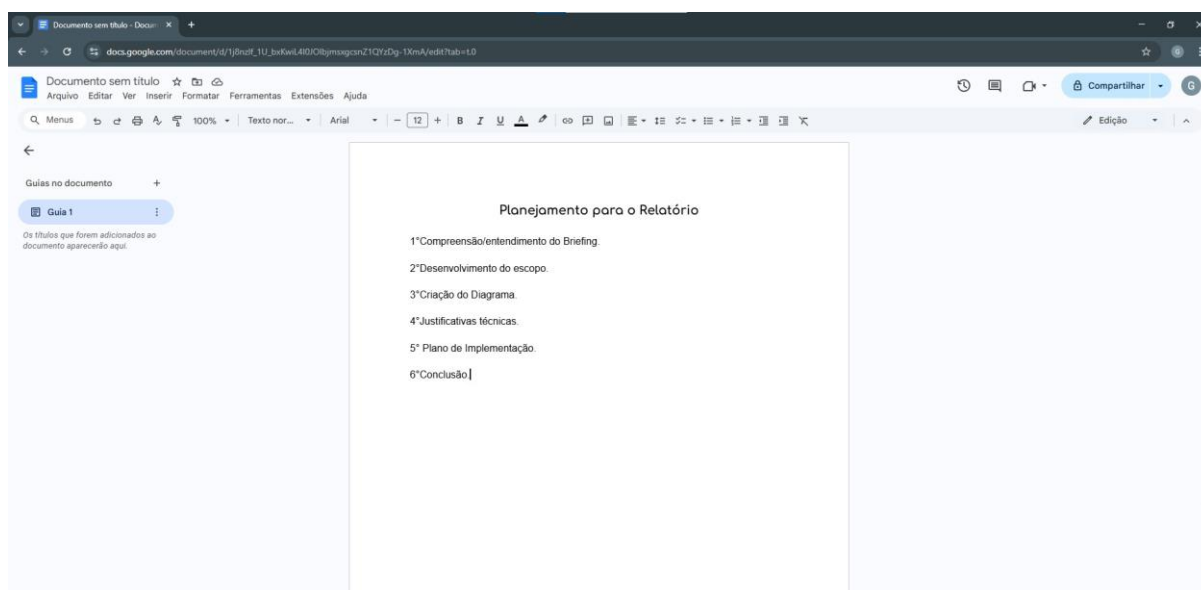
## 8.CONCLUSÃO:

O projeto de rede corporativa desenvolvido para a empresa **Fictício S/A** proporciona uma **infraestrutura sólida, segura e escalável**, capaz de atender às necessidades atuais e futuras da organização. Por meio da segmentação de rede com VLANs, foi possível isolar logicamente os departamentos da matriz, garantindo melhor controle de tráfego, segurança da informação e organização da rede.

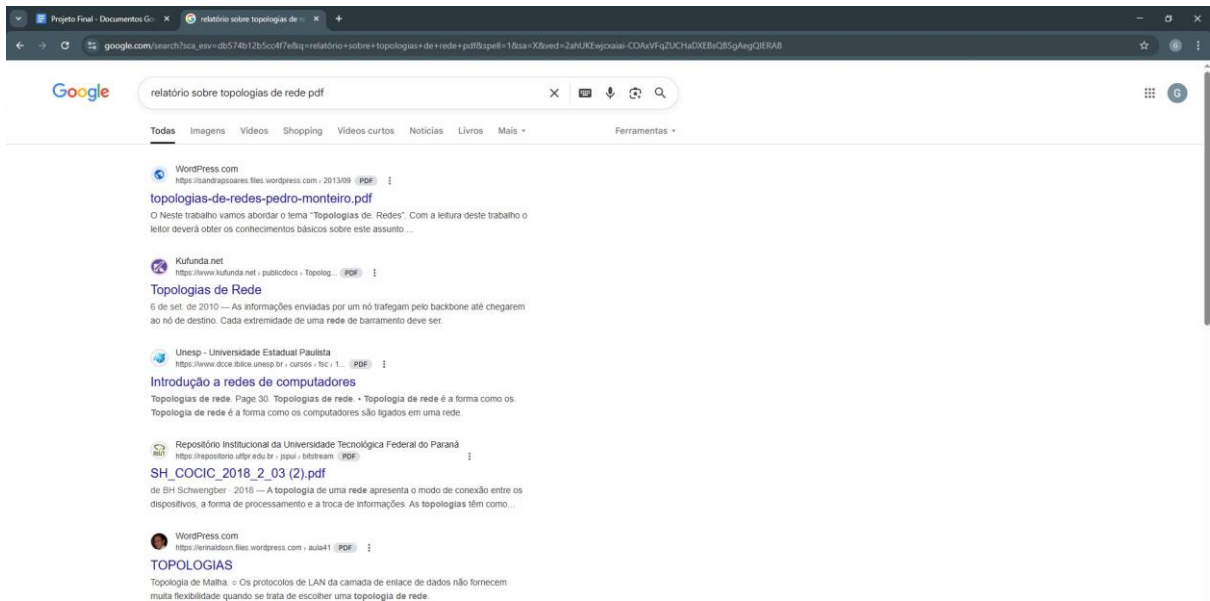
A **implementação da VPN site-to-site** entre a matriz e as filiais viabiliza a comunicação segura e eficiente entre as unidades, possibilitando o compartilhamento de serviços e informações de forma centralizada, sem comprometer a confidencialidade dos dados. A **filial de Minas Gerais**, por seu porte reduzido, foi projetada com uma topologia simplificada, sem múltiplas VLANs, mantendo a coerência com suas necessidades operacionais.

Adicionalmente, o projeto contempla a criação de uma **VLAN exclusiva para visitantes**, promovendo a segurança da rede corporativa ao isolar dispositivos não confiáveis do ambiente interno. O uso de **firewalls com políticas de controle e logs** fortalece a proteção contra acessos indevidos e facilita a auditoria de eventos de rede.

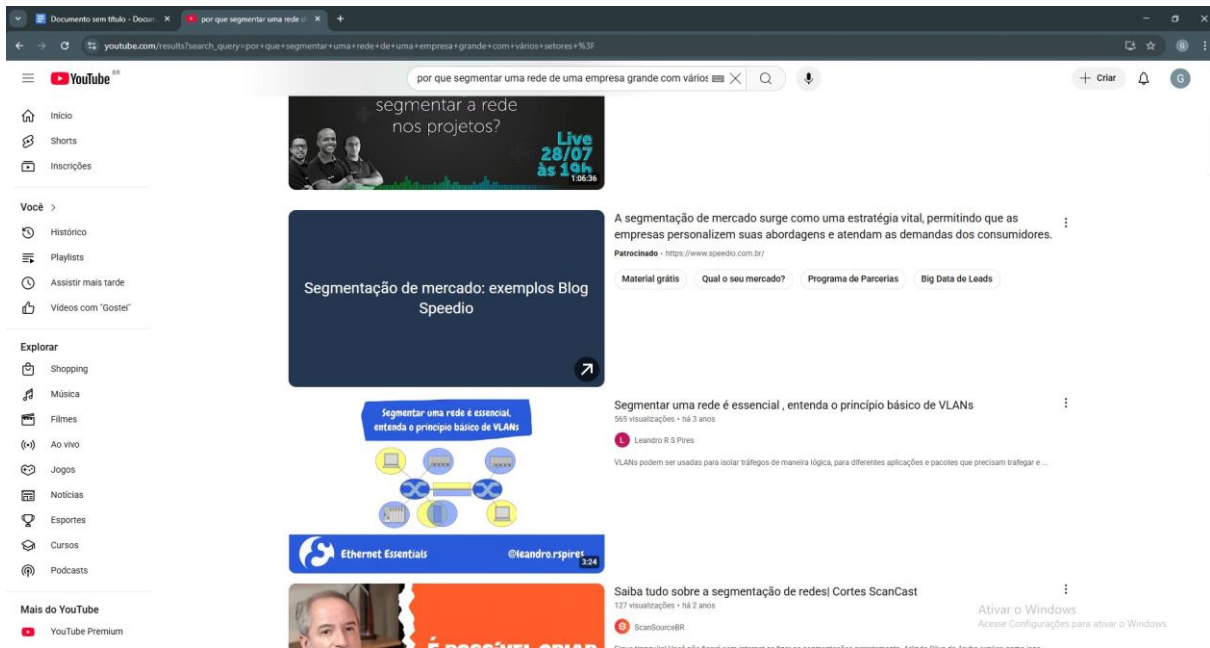
## 9.ANEXOS



***\*Planejamento a ser seguido, para fazer o projeto.***

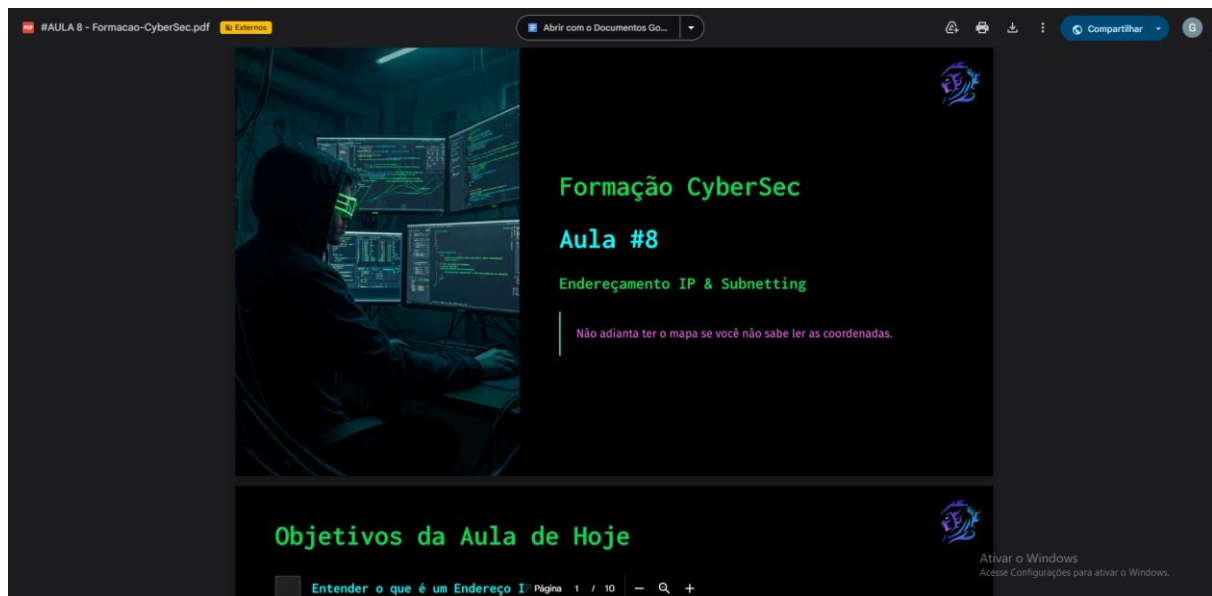


***\*procurando outros relatórios semelhantes para me guiar.***

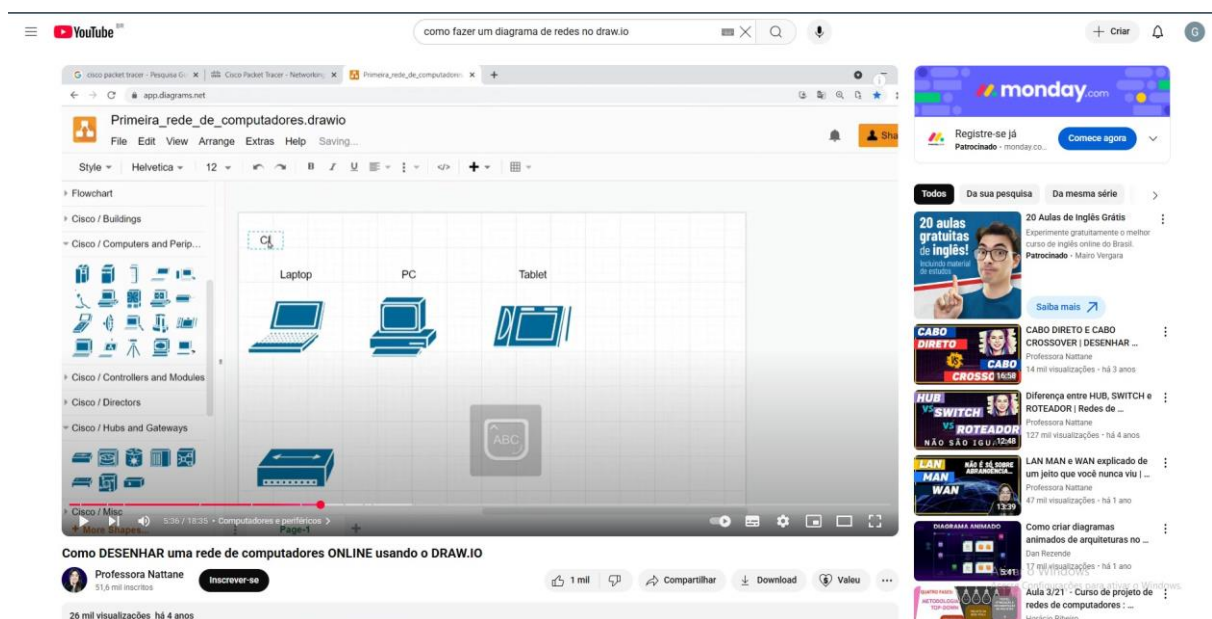


The screenshot shows a YouTube video player. The main video area displays the title "VLAN DESIGN" in large black letters, followed by "Rede Campus" in smaller grey text. Below this, there's a subtitle "VLAN DESIGN - COMO PLANEJAR MELHOR A SEGMENTAÇÃO DE REDES". The channel name "RotaDefaultVideos" is visible at the bottom left of the video frame. On the right side, there's a sidebar with recommended videos, including titles like "NAC - Network Access Control - Por que devemos implementar?", "Treinamento Cnsmware - Aula 5 - Roteamento, Rota Estática...", "10 RAZÕES PARA UTILIZAR O ARUBA CLEARPASS", "O QUE É UMA API? | Conceito e Como Usar", "Aruba Instat On Switch 1930 - Como Funciona A Gestão Local", "Todos os protocolos explicados e mais RÁPIDO possível!", and "Evitando ataques na rede local com NAC". At the top of the page, there's a search bar with the text "por que segmentar uma rede de uma empresa grande com vários..." and a navigation bar with icons for home, search, and notifications.

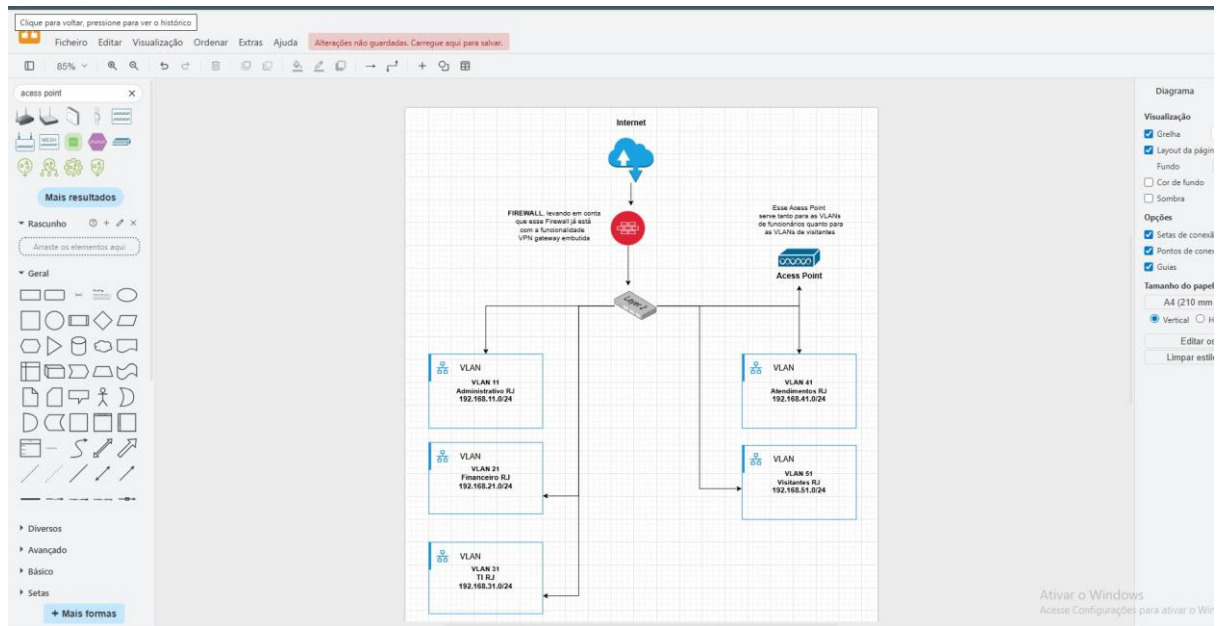
***\*Estudando um pouco mais sobre rede para fazer os Diagramas.***



***\*Olhando também as aulas dadas do Curso.***



***\*vendo como fazer diagramas de rede no draw.io.***



**\*produzindo os diagramas de rede no [draw.io](https://draw.io)**

**\*produzindo as justificativas técnicas do projeto pós criação dos diagramas.**



80/20 | Saiba como definir suas PRIORIDADES com a técnica ...  
YouTube · Na Prática · 30 de ago. de 2022

YouTube



Temas relacionados

Lei de Pareto 80 20 PDF

Lei de Pareto vendas

Ativar o Windows  
Acesse Configurações para ativar o Windows.

monday blog

Tópicos | segunda-feira.com | Começar

O que é o princípio de Pareto?

Como você usa a regra 80/20?

Exemplos do princípio de Pareto na gestão de projetos

Quais são os benefícios de usar o princípio de Pareto?

Desvantagens de usar a regra 80/20

Como implementar o princípio de Pareto com a gestão do trabalho de segunda-feira

Aumentando a produtividade com o princípio de Pareto

Embora a regra 80/20 possa ser aplicada a quase tudo, como esportes, investimentos, agricultura e gestão do tempo, ela tem uma ampla gama de aplicações e é frequentemente usada nos negócios, pois ajuda equipes e trabalhadores a entender onde concentrar sua energia. Ela conceitua uma relação desigual entre entradas e saídas.

### Pareto Principle

Interaction Design Foundation  
interaction-design.org

( Fonte da imagem )

Na *gestão ágil de projetos*, o trabalho é dividido em tarefas menores e sprints. Ainda assim, saber por onde começar ao lidar com dezenas ou até centenas de tarefas pode ser intimidador. De acordo com o princípio Pareto, as equipes podem identificar melhor as tarefas mais influentes e começar a trabalhar nelas. Veja como ele pode ser usado:

***\*pesquisando sobre a implementação 80/20, para entender um pouco mais e fazê las.***



Projeto Final - Documentos Go x relatório sobre topologias de re Tutorial colocar imagem de

youtube.com/watch?v=DQS9L80cxk

YouTube

como fazer capa para projeto no docs com imagem

Relatório 2024-2 e 2025-1

Arquivo Editar Ver Inserir Formatar Ferramentas Ajuda

Opções de imagem Substituir imagem

Edição

Guia 1

- Introdução
- Seção de Destaques d...
- 2.1 Análise
- 2.2 Monitoramento de Da...
- 2.2.1 Número total de leads
- Nos vestibulares analis...
- Essa falha já foi corrigi...
- Nas campanhas de 202...
- Escola
- Total de Matrículas
- E.E. Dr. Américo Brasil...
- 20

Pesquisar

Correspondência

11:46

16/04/2025

Tutorial colocar imagem de capa no google docs

teste 2 inscritos Inscrever-se

15

Compartilhar

Download

Salvar

***apesar de pesquisar encontrei muita dificuldade de colocar, até consegui, mas acabo desordenando meu documento e por conta do tempo optei por não usar a capa mais organizada e bonita.***