

***DOCUMENTAÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA DE
REDE Autores:***

- Enzo Ragazzoni - 12823141251
- Nicolas Saglio Rossini - 12823131968
- Eduardo Sousa Menezes 12823134702
- Fernando de Medeiros Araújo - 12823143835
- Kennedy Agny de Oliveira Dantas - 12823142288

Sumário

1. INTRODUÇÃO
 - 1.1 Objetivo da Rede
 - 1.2 Escopo da Infraestrutura de Rede
2. ESTATÍSTICA DA INFRA-ESTRUTURA
3. TOPOLOGIA DE REDE
 - 3.1 Diagrama de Topologia Lógica
 - 3.2 Vlans
 - 3.3 Diagrama de Topologia Física
 - 3.4 Estrutura da Árvore LDAP
4. ATIVOS DE REDE
 - 4.1 Roteadores e Switches
 - 4.2 Wireless
 - 4.3 Central Telefônica
5. ENDEREÇAMENTO IP E ROTEAMENTO

INTRODUÇÃO

Diante dos avanços tecnológicos no ambiente escolar, onde a conectividade desempenha um papel crucial no progresso da educação no mundo digital, torna-se imperativo estabelecer e manter uma infraestrutura de rede eficaz para aprimorar o ensino de maneira intuitiva. Com o intuito de criar um ambiente educacional confiável e ágil para estudantes, professores e funcionários, este documento delinea a estrutura de rede que interconecta os diversos setores da escola.

A rede escolar compreende uma diversidade de componentes estratégicos, incluindo servidores, roteadores, switches, firewall e pontos de acesso, todos integrados de maneira sinérgica para otimizar a comunicação e o compartilhamento de recursos educacionais. Destacam-se, entre esses componentes essenciais, servidores dedicados que atuam como servidores de arquivos, servidores de impressão e servidores de gerenciamento de conteúdo, desempenhando um papel crucial na estabilidade e eficiência do sistema.

ESTATÍSTICA DA INFRA-ESTRUTURA

A escola GatoEscola possui atualmente a seguinte infraestrutura de TI:

Rede:

- 1 Link de Internet de pelo menos 800 mbps
- Backbone de fibra óptica: **~500 metros**
- Cabeamento UTP Categoria 6: **~2500 metros**

- Roteadores: 03
- Switch Cisco: 06

Datacenter:

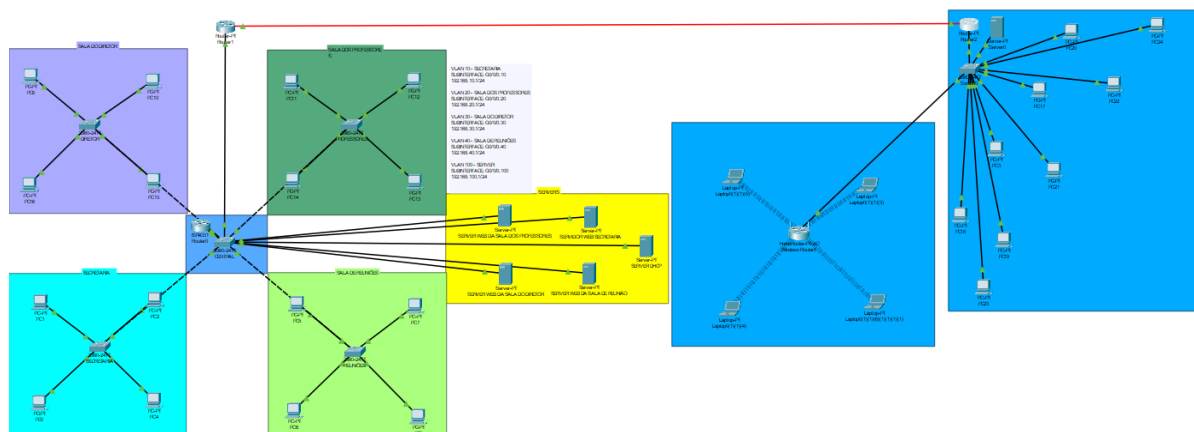
- Servidores: 07
- Grupo Gerador
- Storage: 6TB
- 2 unidades de backup em fita robotizado
- contas de email educacional: **~200**

Microinformática:

- Estações de trabalho: 24

TIPOLOGIA DE REDE

Neste diagrama, ao lado esquerdo estão os setores administrativos da escola (Sala de reuniões, secretaria, sala do diretor e sala dos professores) e ao lado direito o laboratório de informática da escola.

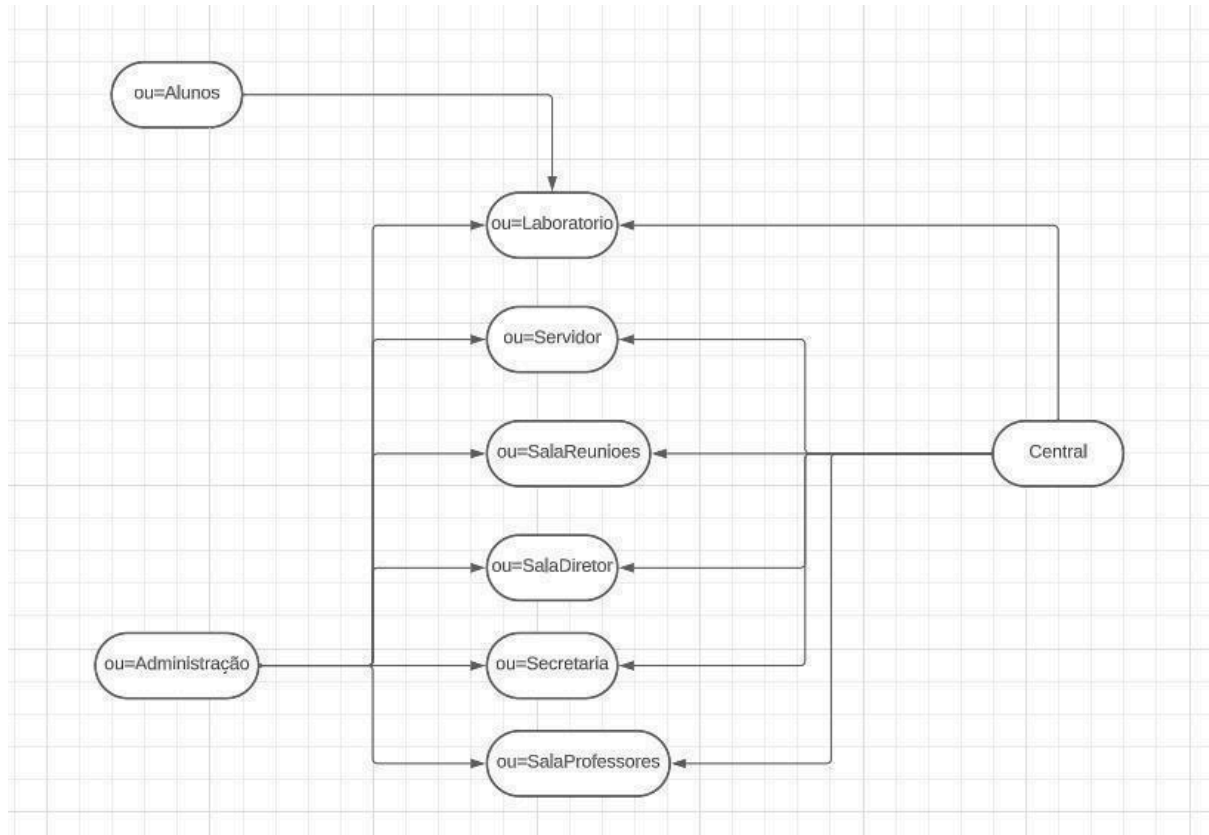


Vlans

ID	VLAN	Descrição
1	Vlan_Secretaria	Secretaria
2	Vlan_Professores	Sala dos professores
3	Vlan_Diretor	Sala do diretor
4	Vlan_Reuniao	Sala de reuniões
5	Vlan_Servidor	Servidor
6	Vlan_Wifi	Wifi

Estrutura da Árvore LDAP

Configurar um serviço LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) para uma rede escolar envolve a criação de uma estrutura de diretórios que representa os diferentes departamentos e usuários da escola.



ATIVOS DE REDE

Nomenclatura padrão adotada na gatoescola.corp que possui duas redes uma para o laboratório e a parte administrativa:

SetorEquipamento

Onde **SetorEquipamento** pode ser:

- **RE:** Roteador
- **SE:** Switch ethernet

Por exemplo: B1SE01 (Bloco 01, Switch Ethernet 01)

Bloco 01 = Setor administrativo

Bloco 02 = Setor Escolar

Nome	IP/Mask	Modelo	Localização
Router0	192.168.100.1/24	Cisco ISR4331	Bloco 01
Router1	192.168.150.1/24	Cisco ISR4331	Bloco 01
Router 2	192.168.200.1/24	Cisco ISR4331	Bloco 02
SwitchSecretaria	192.168.10.2/24	Cisco 269024TT	Bloco 01
SwitchProfessor	192.168.20.2/24	Cisco 269024TT	Bloco 01
SwitchDiretor	192.168.30.2/24	Cisco 269024TT	Bloco 01
SwitchReuniao	192.168.40.2/24	Cisco 269024TT	Bloco 01
SwitchLaboratotio	192.168.200.1/24	Cisco 269024TT	Bloco 02
AccessPoint	192.168.50.1/24	Cisco Acess Point-PT	Bloco 02

ENDEREÇAMENTO IP E ROTEAMENTO

Endereços IP válidos alocados para a empresa:

Endereço do roteador principal: 192.168.200.254/24

Rede: 192.168.200.0

Gateway: 192.168.200.1

Broadcast: 192.168.200.255

Faixa de IP: 192.168.200.1 a 192.168.200.254

Rede RIP:

PORTA FE0/0

IP: 192.168.100.2/24

PORTA FE 4/0

IP: 10.0.0.1

Sub Redes utilizadas:

<i>Rede</i>	<i>Network/Mask</i>	<i>GW</i>	<i>Broadcast</i>	<i>Faixa DHCP</i>
Rede Desktops	192.168.200.254	192.168.200.1	192.168.200.255	192.168.200.1 até 192.168.200.254
Administração	192.168.100.254	192.168.100.1	192.168.100.255	192.168.100.1 até 192.168.100.254

Domínios registrados:

<i>Domínio</i>	<i>Entidade</i>	<i>Expira em</i>	<i>DNS Master</i>	<i>DNS Slave</i>
gatoescola.corp	pega.com	01/01/2026	192.168.1.1	8.8.8.8

SERVIDORES CORPORATIVOS

Documentação dos servidores corporativos.

Servidor Geral

Nome	IP	Função	Tipo	SO
Servidorgatoescola 2012 – 64	192.168.1.1	Geral	Servidor Dom-U	Windows Server

Hardware

Processador 8th Gen Intel(R) Core(TM) i7-8750H @
2.20GHz 2.21 GHz

Memória 4GB

Disco 50GB (/dev/sda)

Partições

Volume	Layout	Type	File System	Status	Capacity	Free Spa...	% Free
(C:)	Simple	Basic	NTFS	Healthy (D...	49,66 GB	31,56 GB	64 %
BACKUP (E:)	Simple	Basic	NTFS	Healthy (A...	28,65 GB	600 MB	2 %
System Reserved	Simple	Basic	NTFS	Healthy (S...	350 MB	88 MB	25 %
WIN-3RC 2023_12_12 21:11 DISK_01	Simple	Basic	NTFS	Healthy (P...	27,06 GB	11,48 GB	41 %

Software

Serviço | Software | Porta | Protocolo

http | apache | 80 | TCP

SERVIÇOS CRÍTICOS

Os serviços listados a seguir devem receber atenção especial da equipe de suporte, pois são críticos para o funcionamento da empresa.

- **Serviços de alta criticidade:**

- 1) Acesso à Internet (incluindo o roteador)
- 2) Firewalls
- 3) Bind9 (DNS);
- 4) PDC: OpenLDAP
- 5) DHCPD (Distribuidor de Ips);
- 6) Dansguardian (Filtro de conteúdo)

- **Serviços de média criticidade:**

- 1) Site: Grav + Apache
- 1) Zabbix + Dynatrace (Monitoramento de rede);

- 2) PHPLdapAdmin (Gerenciamento do LDAP);
- 3) Duplicati (Backup);

CONTRATOS DE SERVIÇOS, AQUISIÇÕES E FORNECEDORES

Contratos

Contratos de terceirização, maiores detalhes no setor financeiro.

<i>Fornecedor</i>	<i>Objeto</i>	<i>Início</i>	<i>Término</i>	<i>Custo</i>
Advanti https://www.advanti.com.br/	Suporte a servidores	01/11/23	01/11/2030	R\$ 73.900,00
InfraOPS https://infraops.com.br/	Helpdesk	01/08/23	01/08/2035	R\$ 8.347,39

Licenças de Software

Licenças de software adquirido pela empresa

<i>Fornecedor</i>	<i>Software</i>	<i>Usuários</i>	<i>Modalidade cobrança</i>
Nomus https://nomus.com.br/	ERP Nomus	ilimitado	Porcentagem sobre o faturamento

Hardware comprado recentemente

Detalhes de aquisição de hardware visando principalmente controle de garantia, para mais informação veja diretamente no software de inventário OCS-NG.

<i>Fornecedor</i>	<i>Modelo</i>	<i>Aquisição</i>	<i>Garantia</i>	<i>Quant.</i>	<i>Custo unitário</i>
ConectWi	CiscoISR4331 Archer AX73	01/08/23	Até 01/08/2029	3	R\$ 799,00
ConectWi	Cisco296024TT LCatalyst	01/11/23	Até 01/11/2030 atendimento on-site	6	R\$ 524,70

Contato de fornecedores e suporte

Insira aqui os telefones úteis:

- Whatsapp: (84) 97182-4847
- E-mail: gatoescola.corp@gmail.com

POLÍTICAS E PROCEDIMENTOS

Checklist – Padrão de Instalação de servidores:

1. Requisitos prévios:
 - Certifique-se de ter os componentes necessários (CPU, Ram, armazenamento).
 - Verifique se os requisitos mínimos do sistema operacional são atendidos.
2. Instalação:
 - Instale o sistema operacional conforme as informações recebidas pelo técnico da empresa.
 - Configure as opções de segurança recomendadas pelo sistema/técnico.

3. Dados:

- Utilize as informações fornecidas pelo técnico da empresa para gerenciamento dos dados, tais quais: Gateway padrão, Máscara de subrede, Servidores DNS e Endereço IPv4.

4. Configuração:

- Fazendo uso dos dados recebidos, configura-se a rede.
- Definição correta do DNS, configuração do endereço IP estático, ativação e configuração do firewall.

5. Segurança:

- Implantar medidas de segurança, tais quais: Instalação e configuração de antivírus, habilitação da auditoria de segurança, firewall e políticas de acesso.

6. Patching:

- Configuração de atualizações automáticas do sistema operacional e demais aplicativos de importância, visando manter a segurança em seu maior nível.

7. Backups:

- Implementação de um plano de backup regular utilizando o software Duplicati e demais ferramentas disponíveis no sistema operacional e aprovado pelo suporte técnico da empresa.

8. Testes Finais:

- Execução de testes de desempenho do servidor.
- Verificações de segurança.

Checklist – Padrão para criação de contas de usuários e grupos:

1. Nome de Usuário:

- Uso do nome e sobrenome do usuário, ambos iniciando com letra maiúscula e, no logon, com letra minúscula. Isto visando sempre um nível de identificação e regras apropriadas.

2. Senha:

- A senha deve possuir, no mínimo, 8 caracteres e, no máximo, 12.
- Deve ter, no mínimo, uma letra maiúscula, uma letra minúscula, um número e um caractere especial.

- A senha é definida pelo administrador e não expira; o usuário não pode efetuar nenhuma alteração em tal senha.

3. Agrupamento:

- Cada grupo de usuários deve possuir pelo menos 2 membros.

4. Política de Senha:

- Os critérios mencionados neste documento devem ser adotados estritamente, conforme documentado em relação a tais políticas e procedimentos.

Este procedimento estabelece diretrizes claras para a criação de usuários no Active Directory, assegurando padrões consistentes e promovendo a segurança, de acordo com as políticas administrativas do servidor.

A Política de Segurança pode ser encontrada na Internet: <https://gatoescola.com.br/politicas>