



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E INFORMÁTICA
Bacharelado em Sistemas de Informação

Adriano Borges Martins
Artur Bani Lacerda
Carlos Eduardo Alves de Paula
Filipe Augusto Silveira e Silva
Sandro Antônio Souza
Vitória Teixeira Alves de Souza

PROJETO INFRAESTRUTURA DE REDES

Belo Horizonte

2024

PROJETO AGROPECUÁRIA

Trabalho apresentado como requisito parcial à aprovação na disciplina Projeto: Infraestrutura de Redes de Computadores.

Professor: Alexandre Teixeira

Belo Horizonte

2024

SUMÁRIO

1. TEMA	4
2. RESPONSABILIDADES	6
3. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES	8
4. PLANEJAMENTO DOS RECURSOS DE REDE	9
5. IMPLEMENTAÇÃO DOS RECURSOS DA REDE	17
6. GERENCIAMENTO DOS SERVIDORES NO ZABBIX	31
7. APLICAÇÃO BACK-END	41
8. APÊNDICE	

1. TEMA

O tema escolhido foi uma empresa de agropecuária com sede em uma capital e 2 fazendas espalhadas no interior do estado. Ao todo serão aproximadamente 31 colaboradores.

A estrutura de uma empresa de agropecuária digitalizada possui diversas plataformas que auxiliam na tomada de decisões tanto no campo quanto no monitoramento de máquinas, gerando dados e computando informações relevantes.

Para operar de maneira eficiente, ela geralmente é composta por diferentes departamentos e setores interconectados. A seguir, temos alguns dos principais aspectos dessa estrutura:

- 1. Departamento de Produção:** Coordenação dos maquinários e dos operadores.
- 2. Departamento Administrativo:** Lançamentos de todas as atividades e informações do campo, auxiliando o controle das ferramentas que estão em utilização.
- 3. Logística:** Carregamento de sementes, insumos, auditoria de estoque.
- 4. Finanças e Administração:** O departamento financeiro cuida das finanças da empresa, incluindo orçamento, contabilidade e relatórios financeiros.
- 5. Departamento de Qualidade e Sustentabilidade:** Responsável por garantir que os processos de produção estejam em conformidade com padrões de qualidade e sustentabilidade, incluindo certificações ambientais e boas práticas agrícolas.

Uma empresa de agropecuária de médio porte como a nossa é caracterizada por uma abordagem orientada para a automação de seus processos e a tecnologia aplicada em desenvolvimento, visando aumentar a eficiência e a produtividade a cada ano.

A seguir, destacam-se várias razões pelas quais uma infraestrutura de rede eficiente é crucial para o sucesso desse tipo de empresa:

- Comunicação Interna e Cooperação;
- Segurança de Dados;
- Acesso Remoto;
- Automação e Controle de Processos;
- Gestão de Cadeia de Suprimentos;

2. RESPONSABILIDADES

Nome	Papel	Responsabilidade
Filipe	Estruturação inicial	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar a contextualização do tema do projeto, compreendendo as necessidades e objetivos;
Carlos	Redator/editor	<ul style="list-style-type: none"> - Coordenar a elaboração do cronograma do projeto, definindo etapas e prazos para as atividades; - Coletar, organizar e documentar dados relevantes para o projeto, garantindo a disponibilidade de informações para subsidiar as atividades.
Adriano	Comunicador	<ul style="list-style-type: none"> - Participar das reuniões periódicas de acompanhamento do projeto, compartilhando atualizações sobre o progresso das atividades e contribuindo com ideias e soluções para os desafios enfrentados; - Coordenar a planilha de Recursos e Redes.

Artur	Programador	<ul style="list-style-type: none"> - Participar das reuniões periódicas de acompanhamento do projeto, compartilhando atualizações sobre o progresso das atividades e contribuindo com ideias e soluções para os desafios enfrentados; - Coordenar o Protótipo da rede no simulador da Cisco Packet Tracer.
Nome	Papel	Responsabilidade
Sandro	Líder do projeto	<ul style="list-style-type: none"> - Coordenar as reuniões semanais de acompanhamento do projeto; - Realizar a distribuição de tarefas entre os membros da equipe.
Vitória	Pesquisadora	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar levantamento de requisitos; - Definir objetivos e metas alinhados com as demandas de rede.

3. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Semana	Dias de dedicação	Atividades
Semana 1 19/02/2024	Cinco dias	<ul style="list-style-type: none"> - Formação dos grupos e definição do tema junto ao professor; - Início dos estudos dos microfundamentos para a etapa.
Semana 2 26/02/2024	Cinco dias	<ul style="list-style-type: none"> - Definição do tema e planejamento inicial da proposta; - Curso do Cisco Packet Tracer;
Semana 3 04/03/2024	Cinco dias	<ul style="list-style-type: none"> - Planilha de Recursos de Rede; - Protótipo da rede no Simulador da Cisco Packet Tracer.
Semana 4 11/03/2024	Cinco dias	<ul style="list-style-type: none"> - Dúvidas finais com o professor; - Revisão e entrega da Entrega 1 (Primeira Etapa).

4. PLANEJAMENTO DOS RECURSOS DE REDE

Cenário: a rede será composta da matriz da empresa em Belo Horizonte (MG) que se liga com duas fazendas no interior de Minas Gerais. Segue algumas características de cada local da rede:

- **Matriz (Belo Horizonte, MG)**

- **Departamento Administrativo e Financeiro:** Responsável pelo controle financeiro, orçamento, contabilidade e relatórios financeiros. Este departamento também inclui atividades administrativas, como gestão de documentos e comunicação interna.
- **Departamento de Planejamento, Pesquisa e Desenvolvimento (P&D):** Encarregado do desenvolvimento de novas técnicas de produção, estudos de viabilidade e inovação, com foco na melhoria contínua dos processos e produtos agropecuários.
- **Departamento de Tecnologia da Informação (TI):** Fornece suporte tecnológico para todas as unidades, gerencia sistemas de informação, segurança de dados e comunicações.
- **Departamento de Logística e Suprimentos:** Coordena a aquisição de insumos e o transporte de produtos entre as fazendas e para os mercados consumidores. Inclui o planejamento logístico, auditoria de estoque e gestão de fornecedores.

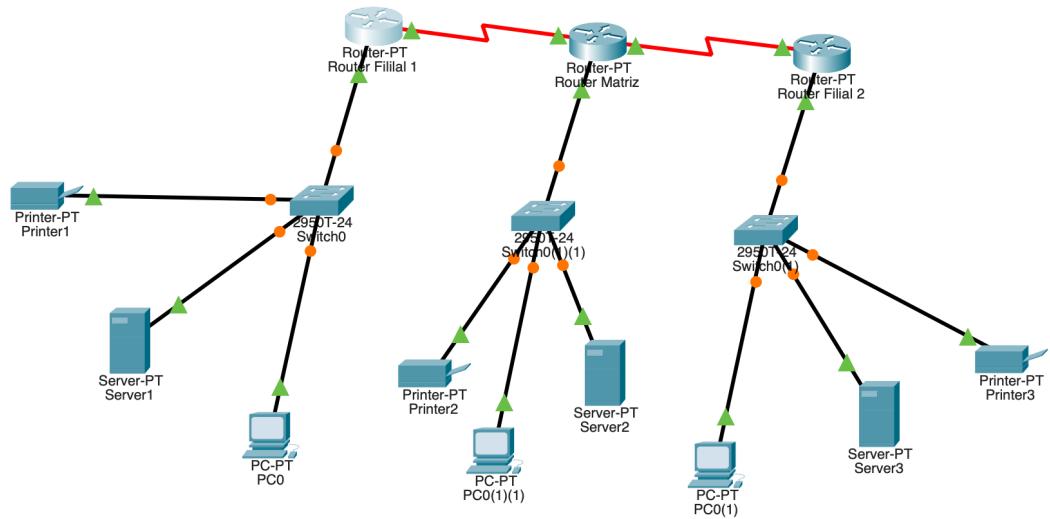
- **Fazenda 1 e Fazenda 2 (Interior do Estado)**

As fazendas operam como unidades de produção e são responsáveis pela implementação das estratégias definidas na sede. Cada fazenda contará com os seguintes setores:

- **Administração Local e Recursos Humanos:** Encarregado da gestão de recursos humanos na fazenda, incluindo a contratação de mão-de-obra, treinamento e desenvolvimento, além de cuidar das necessidades administrativas locais.
- **Departamento de Manutenção e Operações:** Responsável pela manutenção dos equipamentos, infraestrutura da fazenda e operações diárias necessárias para sustentar a produção agropecuária.
- **Departamento de Produção:** Gerencia as atividades de cultivo, criação de animais e manutenção de maquinários. Coordena os trabalhadores do campo e monitora a eficácia das práticas agropecuárias.

4.1 DIVISÃO FÍSICA DA REDE

Com base em todo esse cenário, a divisão física da rede ficou representada conforme a imagem abaixo. A topologia escolhida foi a hierárquica.



Fonte: Cisco Packet Tracer

4.2 PLANILHA DE MATERIAIS

A tabela a seguir reflete a lista de materiais que serão empregados no projeto bem como seus valores correspondentes. A final é demonstrado o valor orçado que será necessário para a Matriz (R\$66,863.90), Filial 1 e 2 (R\$42,367.21). O total geral estimado para este projeto é de R\$151,598.32.

		Matriz		Fazenda Filial 1		Fazenda Filial 2	
Item	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor
Estação Dell	R\$1,199.00	15	R\$17,985.00	4	R\$4,796.00	4	R\$4,796.00
Roteador CISCO	R\$2,031.92	1	R\$2,031.92	1	R\$2,031.92	1	R\$2,031.92
Serial CISCO	R\$215.00	1	R\$215.00	1	R\$215.00	1	R\$215.00
Switch Dell 24p	R\$16,788.00	1	R\$16,788.00	1	R\$16,788.00	1	R\$16,788.00
AP Rukus WiFi 6	R\$6,500.00	1	R\$6,500.00	1	R\$6,500.00	1	R\$6,500.00
RJ45 f Cat6	R\$217.89	17	R\$3,704.13	6	R\$1,307.34	6	R\$1,307.34
Cabo UTP CAT6 305m	R\$899.90	1	R\$899.90	1	R\$899.90	1	R\$899.90
Patch Cord CAT6	R\$46.50	34	R\$1,581.00	12	R\$558.00	12	R\$558.00
Patch Panel CAT6	R\$886.95	1	R\$886.95	1	R\$886.95	1	R\$886.95
Impressora	R\$1,124.10	1	R\$1,124.10	1	R\$1,124.10	1	R\$1,124.10
Rack 44 U	R\$3,604.41	1	R\$3,604.41	1	R\$3,604.41	1	R\$3,604.41
Organizador de cabo (Espiral) metro	R\$2.00	250	R\$500.00	150	R\$300.00	150	R\$300.00
Nobreak	R\$479.99	1	R\$479.99	1	R\$479.99	1	R\$479.99
Cx + placa	R\$40.00	17	R\$680.00	6	R\$240.00	6	R\$240.00
Mesa + Cadeira	R\$658.90	15	R\$9,883.50	4	R\$2,635.60	4	R\$2,635.60
		Total	R\$66,863.90	Total	R\$42,367.21	Total	R\$42,367.21
		Total Geral					R\$151,598.32

Tabela de Materiais

4.3 DIVISÃO LÓGICA DA REDE

A tabela abaixo contém os dispositivos da rede, seus nomes, endereçamento, portas e roteamento.

Dispositivos	Nome	Portas / Endereçamento
Roteador	Router Matriz	<pre> Device Name: Router Matriz Device Model: Router-PT Hostname: routermatriz Port Link IP Address IPv6 Address FastEthernet0/0 Up 192.168.1.1/24 <not set> FastEthernet1/0 Down <not set> <not set> Serial2/0 Up 10.0.0.1/24 <not set> Serial3/0 Up 10.1.0.1/24 <not set> FastEthernet4/0 Down <not set> <not set> FastEthernet5/0 Down <not set> <not set> Physical Location: Intercity > Home City > Corporate Office > Main Wiring Closet > Rack > Router Matriz </pre>
Roteador	Router Filial 1	<pre> Device Name: Router Filial 1 Device Model: Router-PT Hostname: routerfilial1 Port Link IP Address IPv6 Address FastEthernet0/0 Up 192.168.0.1/24 <not set> FastEthernet1/0 Down <not set> <not set> Serial2/0 Up 10.0.0.2/24 <not set> Serial3/0 Down <not set> <not set> FastEthernet4/0 Down <not set> <not set> FastEthernet5/0 Down <not set> <not set> Physical Location: Intercity > Home City > Branch Office > Main Wiring Closet > Rack > Router Filial 1 </pre>
Roteador	Router Filial 2	<pre> Device Name: Router Filial 2 Device Model: Router-PT Hostname: routerfilial2 Port Link IP Address IPv6 Address FastEthernet0/0 Up 192.168.2.1/24 <not set> FastEthernet1/0 Down <not set> <not set> Serial2/0 Down <not set> <not set> Serial3/0 Up 10.1.0.2/24 <not set> FastEthernet4/0 Down <not set> <not set> FastEthernet5/0 Down <not set> <not set> Physical Location: Intercity > Home City > Branch Office > Main Wiring Closet > Rack > Router Filial 2 </pre>
Switch	Switch Matriz	<pre> Device Name: Switch Matriz Device Model: 2950T-24 Hostname: Switch Port Link VLAN IP Address MAC Address FastEthernet0/1 Up -- -- 000C.8517.B190 FastEthernet0/2 Up -- -- 000D.58E9.E793 FastEthernet0/3 Up -- -- 000D.BA19.1375 FastEthernet0/4 Down -- -- 0090.2B03.4B87 FastEthernet0/5 Down -- -- 0060.3E5C.1837 FastEthernet0/6 Down -- -- 0080.A3E4.DA10 FastEthernet0/7 Down -- -- 0003.E4E4.B46A FastEthernet0/8 Down -- -- 0000.58E8.37CB FastEthernet0/9 Down -- -- 0007.EC88.95DE FastEthernet0/10 Down -- -- 0008.BE19.2CEC FastEthernet0/11 Down -- -- 0060.47D9.0073 FastEthernet0/12 Down -- -- 0010.11A7.2477 FastEthernet0/13 Down -- -- 0080.8F98.21DD FastEthernet0/14 Down -- -- 0080.F7E5.D1A0 FastEthernet0/15 Down -- -- 0005.5E3E.62C9 FastEthernet0/16 Down -- -- 0009.7C84.CCB2 FastEthernet0/17 Down -- -- 0060.3E61.28EA FastEthernet0/18 Down -- -- 0009.7C0D.9865 FastEthernet0/19 Down -- -- 0080.8F61.1285 FastEthernet0/20 Down -- -- 0000.5856.449E FastEthernet0/21 Down -- -- 0001.64C9.AB87 FastEthernet0/22 Down -- -- 0003.E4C8.8EC0 FastEthernet0/23 Down -- -- 0006.2A50.48DC FastEthernet0/24 Down -- -- 0080.B095.9651 GigabitEthernet0/1 Up 1 -- 0000.0C67.946E GigabitEthernet0/2 Down 1 -- 000A.F367.B940 Vlan1 Down 1 <not set> 000A.F311.2AA3 </pre>

Switch	Switch Filial 1	<p>Device Name: Switch Filial 1 Device Model: 2950T-24 Hostname: Switch</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Port</th><th>Link</th><th>VLAN</th><th>IP Address</th><th>MAC Address</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>FastEthernet0/1</td><td>Up</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD01</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/2</td><td>Up</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD02</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/3</td><td>Up</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD03</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/4</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD04</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/5</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD05</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/6</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD06</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/7</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD07</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/8</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD08</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/9</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD09</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/10</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD0A</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/11</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD0B</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/12</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD0C</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/13</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD0D</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/14</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD0E</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/15</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD0F</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/16</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD10</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/17</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD11</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/18</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD12</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/19</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD13</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/20</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD14</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/21</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD15</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/22</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD16</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/23</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD17</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/24</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD18</td></tr> <tr><td>GigabitEthernet0/1</td><td>Up</td><td>1</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD19</td></tr> <tr><td>GigabitEthernet0/2</td><td>Down</td><td>1</td><td>--</td><td>0030.A38B.BD1A</td></tr> <tr><td>Vlan1</td><td>Down</td><td>1</td><td><not set></td><td>00D0.BC37.08E4</td></tr> </tbody> </table>	Port	Link	VLAN	IP Address	MAC Address	FastEthernet0/1	Up	--	--	0030.A38B.BD01	FastEthernet0/2	Up	--	--	0030.A38B.BD02	FastEthernet0/3	Up	--	--	0030.A38B.BD03	FastEthernet0/4	Down	--	--	0030.A38B.BD04	FastEthernet0/5	Down	--	--	0030.A38B.BD05	FastEthernet0/6	Down	--	--	0030.A38B.BD06	FastEthernet0/7	Down	--	--	0030.A38B.BD07	FastEthernet0/8	Down	--	--	0030.A38B.BD08	FastEthernet0/9	Down	--	--	0030.A38B.BD09	FastEthernet0/10	Down	--	--	0030.A38B.BD0A	FastEthernet0/11	Down	--	--	0030.A38B.BD0B	FastEthernet0/12	Down	--	--	0030.A38B.BD0C	FastEthernet0/13	Down	--	--	0030.A38B.BD0D	FastEthernet0/14	Down	--	--	0030.A38B.BD0E	FastEthernet0/15	Down	--	--	0030.A38B.BD0F	FastEthernet0/16	Down	--	--	0030.A38B.BD10	FastEthernet0/17	Down	--	--	0030.A38B.BD11	FastEthernet0/18	Down	--	--	0030.A38B.BD12	FastEthernet0/19	Down	--	--	0030.A38B.BD13	FastEthernet0/20	Down	--	--	0030.A38B.BD14	FastEthernet0/21	Down	--	--	0030.A38B.BD15	FastEthernet0/22	Down	--	--	0030.A38B.BD16	FastEthernet0/23	Down	--	--	0030.A38B.BD17	FastEthernet0/24	Down	--	--	0030.A38B.BD18	GigabitEthernet0/1	Up	1	--	0030.A38B.BD19	GigabitEthernet0/2	Down	1	--	0030.A38B.BD1A	Vlan1	Down	1	<not set>	00D0.BC37.08E4
Port	Link	VLAN	IP Address	MAC Address																																																																																																																																										
FastEthernet0/1	Up	--	--	0030.A38B.BD01																																																																																																																																										
FastEthernet0/2	Up	--	--	0030.A38B.BD02																																																																																																																																										
FastEthernet0/3	Up	--	--	0030.A38B.BD03																																																																																																																																										
FastEthernet0/4	Down	--	--	0030.A38B.BD04																																																																																																																																										
FastEthernet0/5	Down	--	--	0030.A38B.BD05																																																																																																																																										
FastEthernet0/6	Down	--	--	0030.A38B.BD06																																																																																																																																										
FastEthernet0/7	Down	--	--	0030.A38B.BD07																																																																																																																																										
FastEthernet0/8	Down	--	--	0030.A38B.BD08																																																																																																																																										
FastEthernet0/9	Down	--	--	0030.A38B.BD09																																																																																																																																										
FastEthernet0/10	Down	--	--	0030.A38B.BD0A																																																																																																																																										
FastEthernet0/11	Down	--	--	0030.A38B.BD0B																																																																																																																																										
FastEthernet0/12	Down	--	--	0030.A38B.BD0C																																																																																																																																										
FastEthernet0/13	Down	--	--	0030.A38B.BD0D																																																																																																																																										
FastEthernet0/14	Down	--	--	0030.A38B.BD0E																																																																																																																																										
FastEthernet0/15	Down	--	--	0030.A38B.BD0F																																																																																																																																										
FastEthernet0/16	Down	--	--	0030.A38B.BD10																																																																																																																																										
FastEthernet0/17	Down	--	--	0030.A38B.BD11																																																																																																																																										
FastEthernet0/18	Down	--	--	0030.A38B.BD12																																																																																																																																										
FastEthernet0/19	Down	--	--	0030.A38B.BD13																																																																																																																																										
FastEthernet0/20	Down	--	--	0030.A38B.BD14																																																																																																																																										
FastEthernet0/21	Down	--	--	0030.A38B.BD15																																																																																																																																										
FastEthernet0/22	Down	--	--	0030.A38B.BD16																																																																																																																																										
FastEthernet0/23	Down	--	--	0030.A38B.BD17																																																																																																																																										
FastEthernet0/24	Down	--	--	0030.A38B.BD18																																																																																																																																										
GigabitEthernet0/1	Up	1	--	0030.A38B.BD19																																																																																																																																										
GigabitEthernet0/2	Down	1	--	0030.A38B.BD1A																																																																																																																																										
Vlan1	Down	1	<not set>	00D0.BC37.08E4																																																																																																																																										
Switch	Switch Filial 2	<p>Device Name: Switch Filial 2 Device Model: 2950T-24 Hostname: Switch</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Port</th><th>Link</th><th>VLAN</th><th>IP Address</th><th>MAC Address</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>FastEthernet0/1</td><td>Up</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A398.3256</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/2</td><td>Up</td><td>--</td><td>--</td><td>0060.2F7A.006D</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/3</td><td>Up</td><td>1</td><td>--</td><td>0001.64CA.A7D4</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/4</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>000A.F3DE.CE67</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/5</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0060.5C51.8D5A</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/6</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0005.5E69.8071</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/7</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0002.17C1.0C59</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/8</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>00E0.F951.C7AD</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/9</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0090.0CE9.58B9</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/10</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0090.2BCD.064C</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/11</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0060.2FEE.B748</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/12</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0004.9A51.4CB2</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/13</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0060.70DE.8513</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/14</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0040.0B84.D22C</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/15</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>000A.419A.BDA0</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/16</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0003.E41E.93C7</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/17</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0060.2FA6.80EA</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/18</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>000A.4109.2CB1</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/19</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0007.EC82.BB94</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/20</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>000D.BDC3.D24A</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/21</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.A34A.B5AD</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/22</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0002.1616.6445</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/23</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>0030.F218.409B</td></tr> <tr><td>FastEthernet0/24</td><td>Down</td><td>--</td><td>--</td><td>00E0.A35B.823A</td></tr> <tr><td>GigabitEthernet0/1</td><td>Up</td><td>1</td><td>--</td><td>00D0.BA14.4E75</td></tr> <tr><td>GigabitEthernet0/2</td><td>Down</td><td>1</td><td>--</td><td>00D0.97AC.C4BD</td></tr> <tr><td>Vlan1</td><td>Down</td><td>1</td><td><not set></td><td>0006.2A73.4135</td></tr> </tbody> </table>	Port	Link	VLAN	IP Address	MAC Address	FastEthernet0/1	Up	--	--	0030.A398.3256	FastEthernet0/2	Up	--	--	0060.2F7A.006D	FastEthernet0/3	Up	1	--	0001.64CA.A7D4	FastEthernet0/4	Down	--	--	000A.F3DE.CE67	FastEthernet0/5	Down	--	--	0060.5C51.8D5A	FastEthernet0/6	Down	--	--	0005.5E69.8071	FastEthernet0/7	Down	--	--	0002.17C1.0C59	FastEthernet0/8	Down	--	--	00E0.F951.C7AD	FastEthernet0/9	Down	--	--	0090.0CE9.58B9	FastEthernet0/10	Down	--	--	0090.2BCD.064C	FastEthernet0/11	Down	--	--	0060.2FEE.B748	FastEthernet0/12	Down	--	--	0004.9A51.4CB2	FastEthernet0/13	Down	--	--	0060.70DE.8513	FastEthernet0/14	Down	--	--	0040.0B84.D22C	FastEthernet0/15	Down	--	--	000A.419A.BDA0	FastEthernet0/16	Down	--	--	0003.E41E.93C7	FastEthernet0/17	Down	--	--	0060.2FA6.80EA	FastEthernet0/18	Down	--	--	000A.4109.2CB1	FastEthernet0/19	Down	--	--	0007.EC82.BB94	FastEthernet0/20	Down	--	--	000D.BDC3.D24A	FastEthernet0/21	Down	--	--	0030.A34A.B5AD	FastEthernet0/22	Down	--	--	0002.1616.6445	FastEthernet0/23	Down	--	--	0030.F218.409B	FastEthernet0/24	Down	--	--	00E0.A35B.823A	GigabitEthernet0/1	Up	1	--	00D0.BA14.4E75	GigabitEthernet0/2	Down	1	--	00D0.97AC.C4BD	Vlan1	Down	1	<not set>	0006.2A73.4135
Port	Link	VLAN	IP Address	MAC Address																																																																																																																																										
FastEthernet0/1	Up	--	--	0030.A398.3256																																																																																																																																										
FastEthernet0/2	Up	--	--	0060.2F7A.006D																																																																																																																																										
FastEthernet0/3	Up	1	--	0001.64CA.A7D4																																																																																																																																										
FastEthernet0/4	Down	--	--	000A.F3DE.CE67																																																																																																																																										
FastEthernet0/5	Down	--	--	0060.5C51.8D5A																																																																																																																																										
FastEthernet0/6	Down	--	--	0005.5E69.8071																																																																																																																																										
FastEthernet0/7	Down	--	--	0002.17C1.0C59																																																																																																																																										
FastEthernet0/8	Down	--	--	00E0.F951.C7AD																																																																																																																																										
FastEthernet0/9	Down	--	--	0090.0CE9.58B9																																																																																																																																										
FastEthernet0/10	Down	--	--	0090.2BCD.064C																																																																																																																																										
FastEthernet0/11	Down	--	--	0060.2FEE.B748																																																																																																																																										
FastEthernet0/12	Down	--	--	0004.9A51.4CB2																																																																																																																																										
FastEthernet0/13	Down	--	--	0060.70DE.8513																																																																																																																																										
FastEthernet0/14	Down	--	--	0040.0B84.D22C																																																																																																																																										
FastEthernet0/15	Down	--	--	000A.419A.BDA0																																																																																																																																										
FastEthernet0/16	Down	--	--	0003.E41E.93C7																																																																																																																																										
FastEthernet0/17	Down	--	--	0060.2FA6.80EA																																																																																																																																										
FastEthernet0/18	Down	--	--	000A.4109.2CB1																																																																																																																																										
FastEthernet0/19	Down	--	--	0007.EC82.BB94																																																																																																																																										
FastEthernet0/20	Down	--	--	000D.BDC3.D24A																																																																																																																																										
FastEthernet0/21	Down	--	--	0030.A34A.B5AD																																																																																																																																										
FastEthernet0/22	Down	--	--	0002.1616.6445																																																																																																																																										
FastEthernet0/23	Down	--	--	0030.F218.409B																																																																																																																																										
FastEthernet0/24	Down	--	--	00E0.A35B.823A																																																																																																																																										
GigabitEthernet0/1	Up	1	--	00D0.BA14.4E75																																																																																																																																										
GigabitEthernet0/2	Down	1	--	00D0.97AC.C4BD																																																																																																																																										
Vlan1	Down	1	<not set>	0006.2A73.4135																																																																																																																																										
Impressora	Printer Matriz	<p>Device Name: Printer Matriz Device Model: Printer-PT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Port</th><th>Link</th><th>IP Address</th><th>IPv6 Address</th><th>MAC Address</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>FastEthernet0</td><td>Up</td><td>192.168.1.4/24</td><td><not set></td><td>0001.C79D.B9CB</td></tr> <tr><td>Gateway:</td><td>192.168.1.1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DNS Server:</td><td><not set></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Line Number:</td><td><not set></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address	FastEthernet0	Up	192.168.1.4/24	<not set>	0001.C79D.B9CB	Gateway:	192.168.1.1				DNS Server:	<not set>				Line Number:	<not set>																																																																																																																						
Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address																																																																																																																																										
FastEthernet0	Up	192.168.1.4/24	<not set>	0001.C79D.B9CB																																																																																																																																										
Gateway:	192.168.1.1																																																																																																																																													
DNS Server:	<not set>																																																																																																																																													
Line Number:	<not set>																																																																																																																																													
Impressora	Printer Filial 1	<p>Device Name: Printer Filial 1 Device Model: Printer-PT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Port</th><th>Link</th><th>IP Address</th><th>IPv6 Address</th><th>MAC Address</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>FastEthernet0</td><td>Up</td><td>192.168.0.4/24</td><td><not set></td><td>0040.0B05.0BBD</td></tr> <tr><td>Gateway:</td><td>192.168.0.1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DNS Server:</td><td><not set></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Line Number:</td><td><not set></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address	FastEthernet0	Up	192.168.0.4/24	<not set>	0040.0B05.0BBD	Gateway:	192.168.0.1				DNS Server:	<not set>				Line Number:	<not set>																																																																																																																						
Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address																																																																																																																																										
FastEthernet0	Up	192.168.0.4/24	<not set>	0040.0B05.0BBD																																																																																																																																										
Gateway:	192.168.0.1																																																																																																																																													
DNS Server:	<not set>																																																																																																																																													
Line Number:	<not set>																																																																																																																																													
Impressora	Printer Filial 2	<p>Device Name: Printer Filial 2 Device Model: Printer-PT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Port</th><th>Link</th><th>IP Address</th><th>IPv6 Address</th><th>MAC Address</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>FastEthernet0</td><td>Up</td><td>192.168.2.4/24</td><td><not set></td><td>0002.163C.D60E</td></tr> <tr><td>Gateway:</td><td>192.168.2.1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DNS Server:</td><td><not set></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Line Number:</td><td><not set></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address	FastEthernet0	Up	192.168.2.4/24	<not set>	0002.163C.D60E	Gateway:	192.168.2.1				DNS Server:	<not set>				Line Number:	<not set>																																																																																																																						
Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address																																																																																																																																										
FastEthernet0	Up	192.168.2.4/24	<not set>	0002.163C.D60E																																																																																																																																										
Gateway:	192.168.2.1																																																																																																																																													
DNS Server:	<not set>																																																																																																																																													
Line Number:	<not set>																																																																																																																																													

Servidor	Server Matriz	<p>Device Name: Server Matriz Device Model: Server-PT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Port</th><th>Link</th><th>IP Address</th><th>IPv6 Address</th><th>MAC Address</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FastEthernet0</td><td>Up</td><td>192.168.1.3/24</td><td><not set></td><td>000C.CF13.7B67</td></tr> </tbody> </table> <p>Gateway: 192.168.1.1 DNS Server: <not set> Line Number: <not set></p>	Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address	FastEthernet0	Up	192.168.1.3/24	<not set>	000C.CF13.7B67					
Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address													
FastEthernet0	Up	192.168.1.3/24	<not set>	000C.CF13.7B67													
Servidor	Server Filial 1	<p>Device Name: Server Filial 1 Device Model: Server-PT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Port</th><th>Link</th><th>IP Address</th><th>IPv6 Address</th><th>MAC Address</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FastEthernet0</td><td>Up</td><td>192.168.0.3/24</td><td><not set></td><td>0001.63A7.A8A4</td></tr> </tbody> </table> <p>Gateway: 192.168.0.1 DNS Server: <not set> Line Number: <not set></p>	Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address	FastEthernet0	Up	192.168.0.3/24	<not set>	0001.63A7.A8A4					
Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address													
FastEthernet0	Up	192.168.0.3/24	<not set>	0001.63A7.A8A4													
Servidor	Server Filial 2	<p>Device Name: Server Filial 2 Device Model: Server-PT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Port</th><th>Link</th><th>IP Address</th><th>IPv6 Address</th><th>MAC Address</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FastEthernet0</td><td>Up</td><td>192.168.2.3/24</td><td><not set></td><td>000C.CF5C.445A</td></tr> </tbody> </table> <p>Gateway: 192.168.2.1 DNS Server: <not set> Line Number: <not set></p>	Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address	FastEthernet0	Up	192.168.2.3/24	<not set>	000C.CF5C.445A					
Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address													
FastEthernet0	Up	192.168.2.3/24	<not set>	000C.CF5C.445A													
Computador	PC Matriz	IPv4 Address: 192.168.1.2/24 (Notação CIDR)															
Computador	PC Matriz	<p>Device Name: PC Matriz Device Model: PC-PT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Port</th><th>Link</th><th>IP Address</th><th>IPv6 Address</th><th>MAC Address</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FastEthernet0</td><td>Up</td><td>192.168.1.2/24</td><td><not set></td><td>0009.7C79.B71E</td></tr> <tr> <td>Bluetooth</td><td>Down</td><td><not set></td><td><not set></td><td>000A.F313.C133</td></tr> </tbody> </table> <p>Gateway: 192.168.1.1 DNS Server: <not set> Line Number: <not set></p>	Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address	FastEthernet0	Up	192.168.1.2/24	<not set>	0009.7C79.B71E	Bluetooth	Down	<not set>	<not set>	000A.F313.C133
Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address													
FastEthernet0	Up	192.168.1.2/24	<not set>	0009.7C79.B71E													
Bluetooth	Down	<not set>	<not set>	000A.F313.C133													
Computador	PCFilial 1	IPv4 Address: 192.168.0.2/24 (Notação CIDR)															
Computador	PCFilial 1	<p>Device Name: PC Filial 1 Device Model: PC-PT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Port</th><th>Link</th><th>IP Address</th><th>IPv6 Address</th><th>MAC Address</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FastEthernet0</td><td>Up</td><td>192.168.0.2/24</td><td><not set></td><td>0001.64A1</td></tr> <tr> <td>Bluetooth</td><td>Down</td><td><not set></td><td><not set></td><td>00D0.FFF2</td></tr> </tbody> </table> <p>Gateway: 192.168.0.1 DNS Server: <not set> Line Number: <not set></p>	Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address	FastEthernet0	Up	192.168.0.2/24	<not set>	0001.64A1	Bluetooth	Down	<not set>	<not set>	00D0.FFF2
Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address													
FastEthernet0	Up	192.168.0.2/24	<not set>	0001.64A1													
Bluetooth	Down	<not set>	<not set>	00D0.FFF2													
Computador	PC Filial 2	IPv4 Address: 192.168.2.2/24 (Notação CIDR)															
Computador	PC Filial 2	<p>Device Name: PC Filial 2 Device Model: PC-PT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Port</th><th>Link</th><th>IP Address</th><th>IPv6 Address</th><th>MAC Address</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FastEthernet0</td><td>Up</td><td>192.168.2.2/24</td><td><not set></td><td>0002.164B.0DA4</td></tr> <tr> <td>Bluetooth</td><td>Down</td><td><not set></td><td><not set></td><td>0003.E429.B15F</td></tr> </tbody> </table> <p>Gateway: 192.168.2.1 DNS Server: <not set> Line Number: <not set></p>	Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address	FastEthernet0	Up	192.168.2.2/24	<not set>	0002.164B.0DA4	Bluetooth	Down	<not set>	<not set>	0003.E429.B15F
Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address													
FastEthernet0	Up	192.168.2.2/24	<not set>	0002.164B.0DA4													
Bluetooth	Down	<not set>	<not set>	0003.E429.B15F													

4.4 PLANILHA LINKS

A tabela abaixo contém informações correspondentes a divisão de colaboradores por cada localidade dentro da estrutura da empresa e da utilização da estrutura de rede quanto a aplicações e serviços. O escritório matriz conta com um número de 15 colaboradores, cada filial conta com 8 colaboradores que atuam com administração local e operários para atividades de cultivo.

Necessidade Corporativa		Matriz = 15		Fazenda Filial 1 = 8		Fazenda Filial 2 = 8	
Aplicação	Requisito (kbps)	Quantidade	Total (kbps)	Quantidade	Total (kbps)	Quantidade	Total (kbps)
Internet Banking	100	5	500	0	0	0	0
Web	200	15	3000	4	800	4	800
E-mail	50	15	750	4	200	4	200
Videoconferência	500	15	7500	4	2000	4	2000
Suporte Remoto	100	15	1500	4	400	4	400
AWS	100	3	300	4	400	4	400
Sistema de RH	100	2	200	2	200	2	200
Sistema de Gestão de Vendas	500	15	7500	4	2000	4	2000
ERP	50	8	400	2	100	2	100
CRM	50	3	150	0	0	0	0
		Total App(Dados)	21800	Total App(Dados)	6100	Total App(Dados)	6100
		Total Internet	13250	Total Internet	3400	Total Internet	3400
		Link Internet		Link Matriz <---> Fazenda 1		Link Matriz <---> Fazenda 2	
Redutor Capacidade	1	20050		6100		6100	

Tabela de Cabeamento

5. IMPLEMENTAÇÃO DOS RECURSOS DA REDE

5.1 IMPLEMENTAÇÃO SERVIDOR FÍSICO DA MATRIZ

Foi implementado servidor local através do Oracle VM VirtualBox contendo os seguintes recursos:

Sistema Operacional: Windows Server 2012 R2 64 bits

CPU: Intel Core I5 - 10500 h 2.50GHz 5.50GHz

Memória RAM: 2GB

Nome do servidor: Server01

Domínio: minasgerais.net

PROPERTIES
For Server01

Computer name	Server01	Last installed updates
Domain	minasgerais.net	Windows Update
		Last checked for updates
Windows Firewall	Private: On	Windows Error Reporting
Remote management	Enabled	Customer Experience Improvement Program
Remote Desktop	Enabled	IE Enhanced Security Configuration
NIC Teaming	Disabled	Time zone
Ethernet	IPv4 address assigned by DHCP, IPv6 enabled	Product ID
Operating system version	Microsoft Windows Server 2012 R2 Datacenter Evaluation	Processors
Hardware information	innoteck GmbH VirtualBox	Installed memory (RAM)
		Total disk space

EVENTS
All events | 9 total

Server Name	ID	Severity	Source	Log	Date and Time
SFRVFR01	1076	Warning	User32	System	4/21/2024 2:32:32 PM

Especificações do servidor local (Windows 2012). Fonte: autoria própria

Credenciais de acesso:

Usuário: Administrador

Senha: puc@1234

5.1.1 INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO DHCP

Foi instalado e configurado o protocolo DHCP para distribuição de IP's dentro da faixa abaixo:

Faixa inicial: 172.20.0.11

Faixa final: 172.20.1.254

Desta forma poderá atender a todos computadores da Matriz e caso seja necessário acrescentar computadores a rede local, já será possível disponibilizar IP's para estes novos computadores.

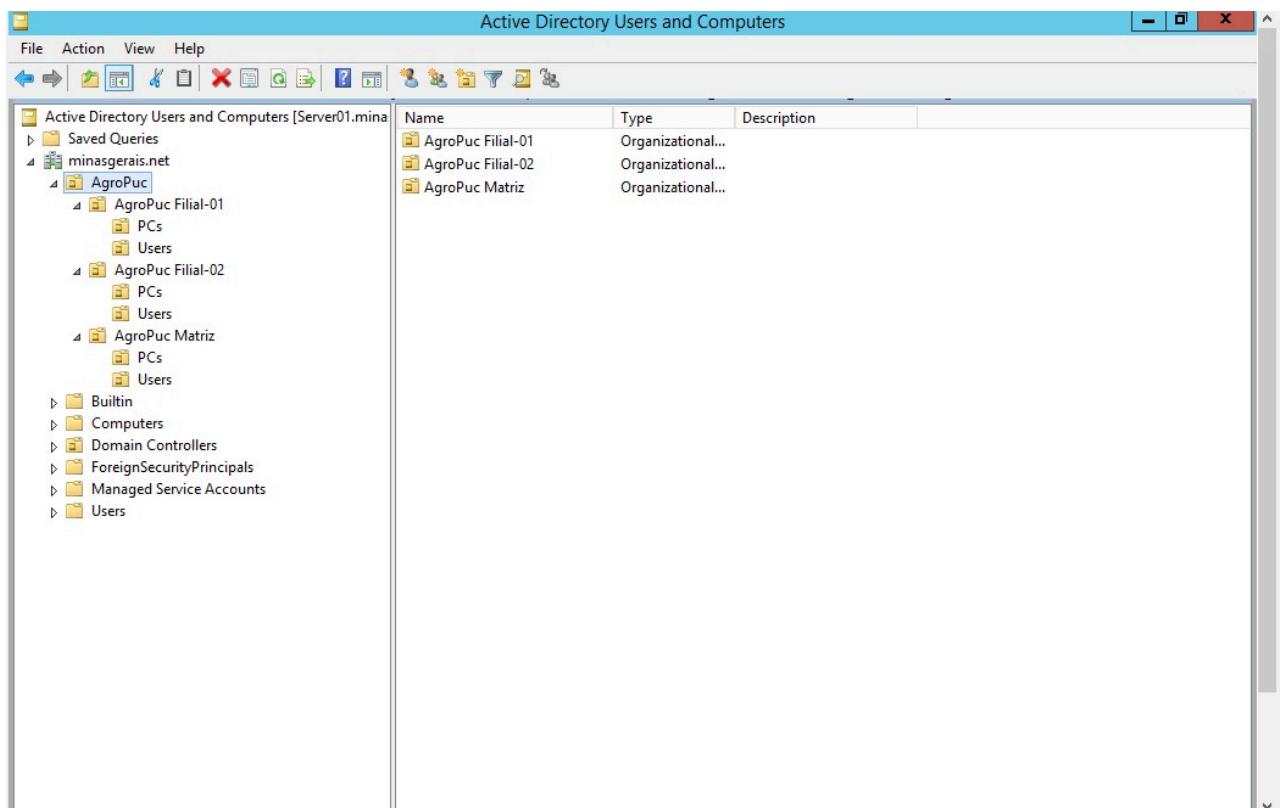
Name	Date modified	Type	Size
Terminal Services	8/22/2013 8:39 AM	File folder	
Active Directory Administrative Center	8/21/2013 4:50 PM	Shortcut	2 KB
Active Directory Domains and Trusts	8/21/2013 11:55 PM	Shortcut	2 KB
Active Directory Module for Windows PowerShell	8/21/2013 11:55 PM	Shortcut	2 KB
Active Directory Sites and Services	8/21/2013 11:55 PM	Shortcut	2 KB
Active Directory Users and Computers	8/21/2013 11:55 PM	Shortcut	2 KB
ADSI Edit	8/21/2013 11:55 PM	Shortcut	2 KB
Component Services	8/21/2013 11:57 PM	Shortcut	2 KB
Computer Management	8/21/2013 11:54 PM	Shortcut	2 KB
Defragment and Optimize Drives	8/21/2013 11:47 PM	Shortcut	2 KB
DNS	8/21/2013 11:55 PM	Shortcut	2 KB
Event Viewer	8/21/2013 11:55 PM	Shortcut	2 KB
Group Policy Management	8/21/2013 11:56 PM	Shortcut	2 KB
iSCSI Initiator	8/21/2013 11:57 PM	Shortcut	2 KB
Local Security Policy	8/21/2013 11:54 PM	Shortcut	2 KB
ODBC Data Sources (32-bit)	8/21/2013 4:56 PM	Shortcut	2 KB
ODBC Data Sources (64-bit)	8/21/2013 11:59 PM	Shortcut	2 KB
Performance Monitor	8/21/2013 11:52 PM	Shortcut	2 KB
Resource Monitor	8/21/2013 11:52 PM	Shortcut	2 KB
Security Configuration Wizard	8/21/2013 11:45 PM	Shortcut	2 KB
Server Manager	8/21/2013 11:55 PM	Shortcut	2 KB
Services	8/21/2013 11:54 PM	Shortcut	2 KB
System Configuration	8/21/2013 11:53 PM	Shortcut	2 KB
System Information	8/21/2013 11:53 PM	Shortcut	2 KB
Task Scheduler	8/21/2013 11:55 PM	Shortcut	2 KB
Windows Firewall with Advanced Security	8/21/2013 11:45 PM	Shortcut	2 KB

Protocolo DHCP Instalado. Fonte: autoria própria

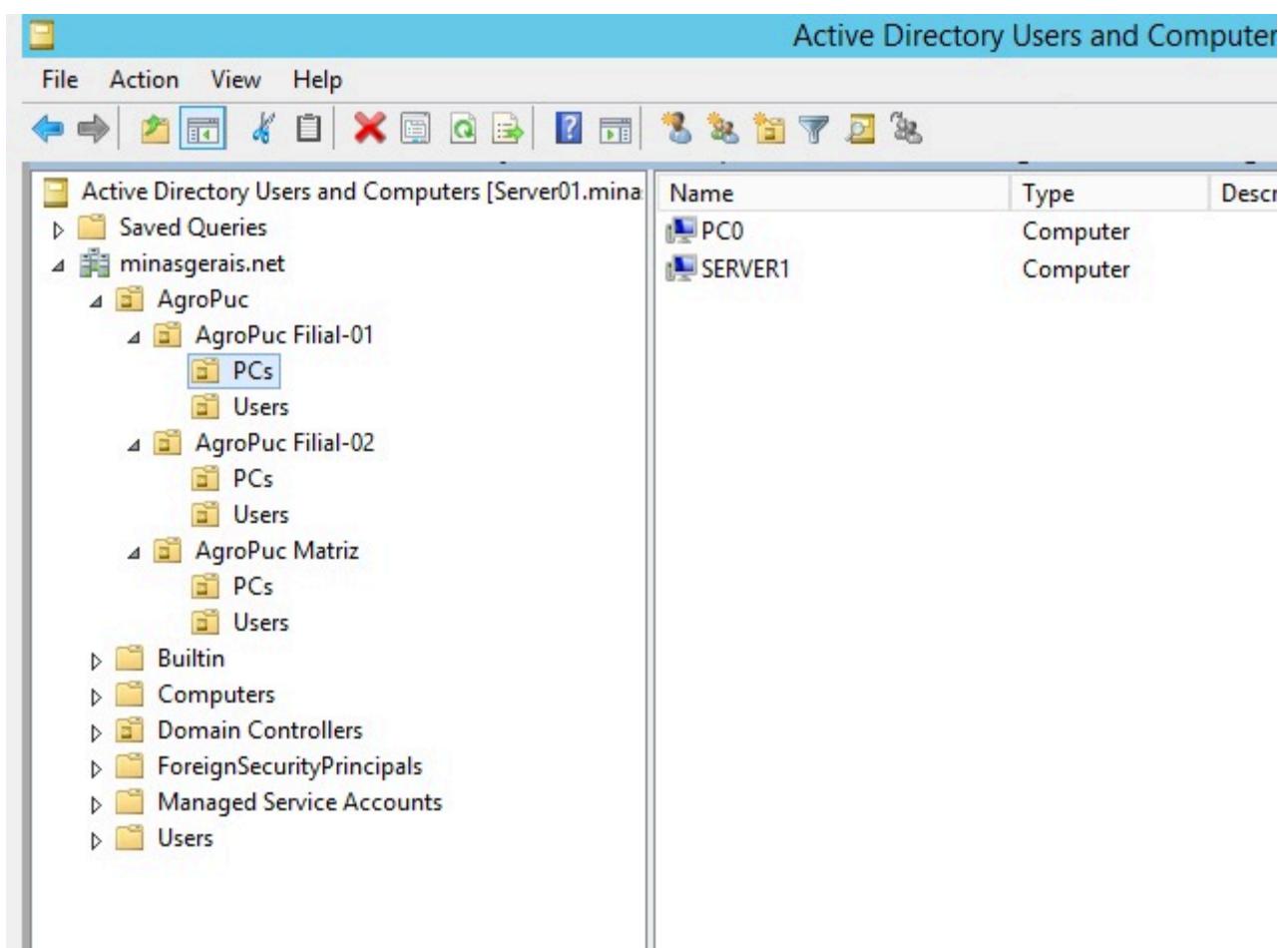
5.1.2 INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO ACTIVE DIRECTORY

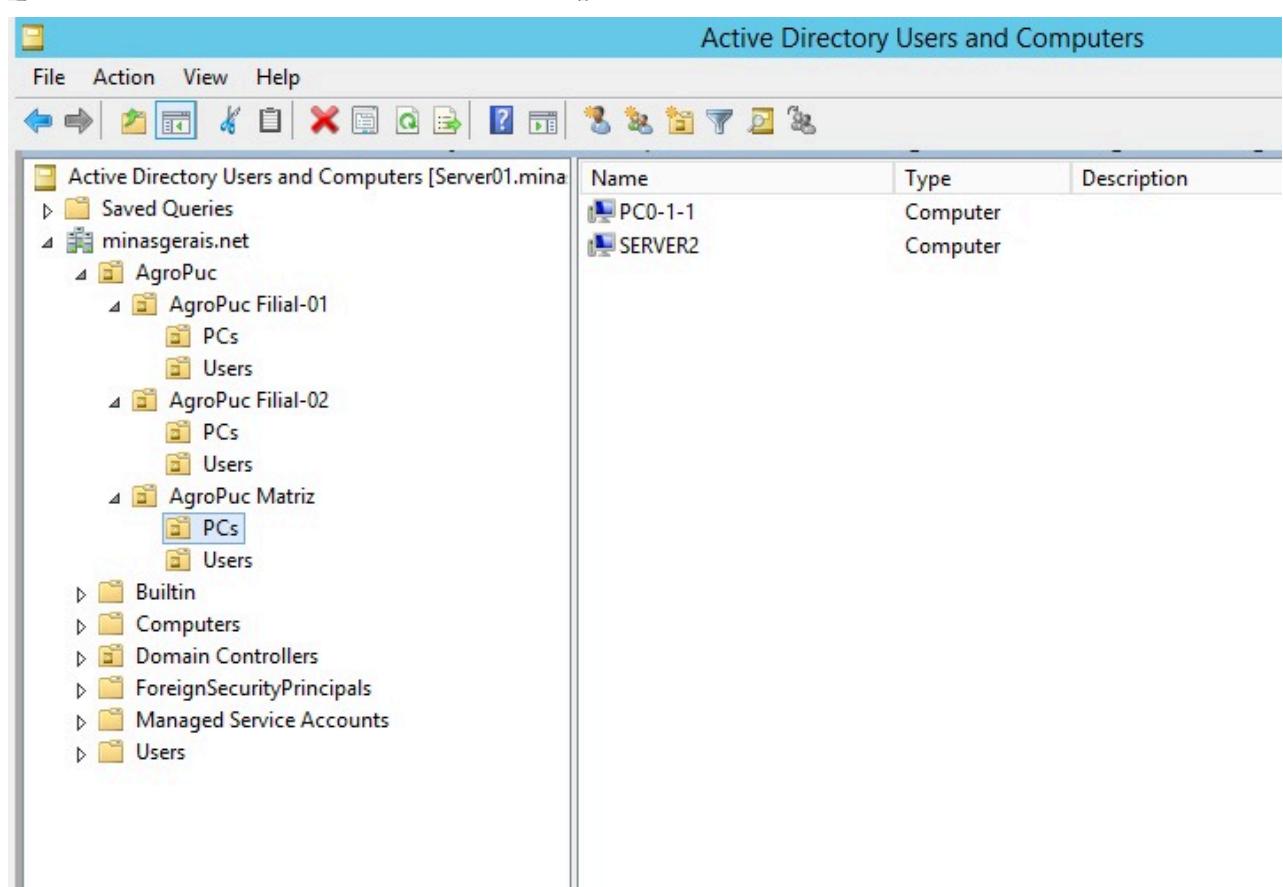
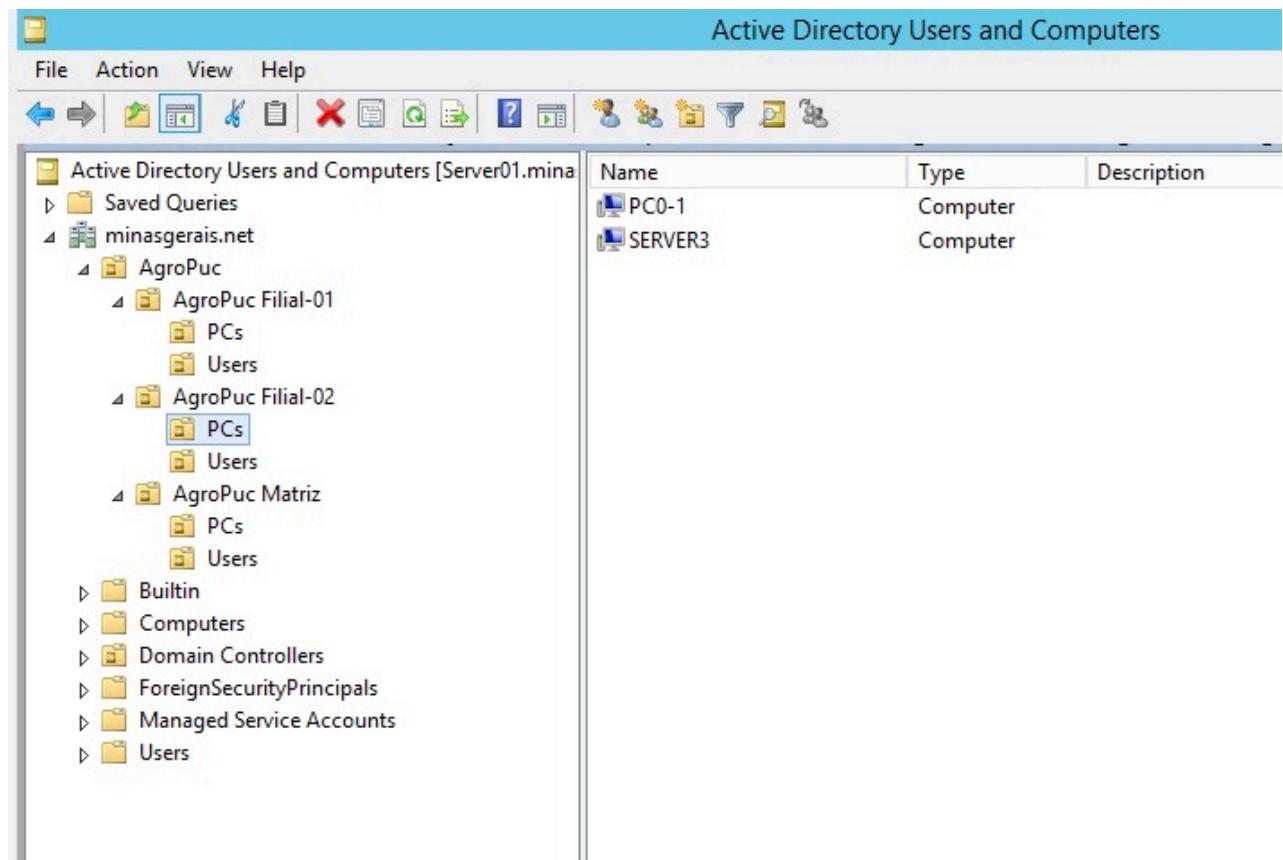
Foi ativado o recurso do Active Directory e configurado para o domínio agropuc.com onde foram criadas as seguintes estruturas organizacionais:

- Filial01
- Filial02
- Matriz



Matriz e Filiais. Fonte: autoria própria





Também foram criados usuários dentro do domínio:

Active Directory Users and Computers

File Action View Help

Active Directory Users and Computers [Server01.mina]

Saved Queries

minasgerais.net

- AgroPuc
 - AgroPuc Filial-01
 - PCs
 - Users
 - AgroPuc Filial-02
 - PCs
 - Users
 - AgroPuc Matriz
 - PCs
 - Users
- Builtin
- Computers
- Domain Controllers
- ForeignSecurityPrincipals
- Managed Service Accounts
- Users

Name	Type	Description
Marina Silva	User	
Roberto Martins	User	

Active Directory Users and Computers

File Action View Help

Active Directory Users and Computers [Server01.mina]

Saved Queries

minasgerais.net

AgroPuc

- AgroPuc Filial-01
 - PCs
 - Users
- AgroPuc Filial-02
 - PCs
 - Users
- AgroPuc Matriz
 - PCs
 - Users

- Builtin
- Computers
- Domain Controllers
- ForeignSecurityPrincipals
- Managed Service Accounts
- Users

Name	Type	Description
Luciano Silveira	User	
Paulo Roberto	User	

The screenshot shows the Windows Active Directory Users and Computers management console. The left pane displays a tree view of the directory structure under 'minasgerais.net'. The right pane lists three active users:

Name	Type
Fernando Simao	User
Joao Silva	User
Marta Moreira	User

Usuários ativos. Fonte: autoria própria

5.1.3 POLÍTICAS DE GRUPO APLICADAS

Foram aplicadas as políticas abaixo:

- Proibir acesso ao Painel de Controle e Configurações do PC;
- Ir para o Desktop ao invés do Iniciar ao realizar login;
- Remover ícone de música do menu Iniciar.

Group Policy Management

The screenshot shows the Group Policy Management console. On the left, the navigation pane displays the forest structure under 'Group Policy Management' and 'Forest: minasgerais.net'. The 'Domains' section is expanded, showing 'minasgerais.net' with its sub-objects: 'Default Domain Policy', 'AgroPuc' (which contains 'AgroPuc Filial-01' and 'AgroPuc Matriz'), and 'Starter GPOs'. The 'Users' tab is selected in the main pane, showing a table with one row:

Link Order	GPO	Enforced	Link Enabled	GPO Status	WMI Filter	Modified	Comments
1	PGMAtriz	No	Yes	Enabled	None	4/9/2024...	...

Group Policy Management

The screenshot shows the Group Policy Management console. The navigation pane is identical to the first screenshot. The 'Settings' tab is selected in the main pane, displaying the 'PGMAtriz' policy settings. The 'Computer Configuration (Enabled)' section shows 'No settings defined.' The 'User Configuration (Enabled)' section shows the 'Policies' tab selected, with the 'Administrative Templates' sub-section showing the following table:

Administrative Templates		
Policy definitions (ADMX files) retrieved from the local computer.		
Policy	Setting	Comment
Prohibit access to Control Panel and PC settings	Enabled	

Below this, the 'Control Panel' section shows the following table:

Policy	Setting	Comment
Go to the desktop instead of Start when signing in	Enabled	
Remove the volume control icon	Enabled	

Políticas Aplicadas. Fonte: autoria própria

5.2 IMPLEMENTAÇÃO DE UM SERVIDOR NA NUVEM PARA A MATRIZ

Com o objetivo de criarmos um servidor para a matriz na AWS, prestadora de serviços em nuvem, foi preciso executar os seguintes passos mostrados abaixo:

A 1^a etapa foi a criação de uma rede virtual (VPC) para a configuração dos recursos da rede. Para isso, criamos a *G8Agro-vpc* com 2 subredes públicas e 2 subredes privadas em 2 zonas de disponibilidade distintas. A criação da VPC permitirá a alocação do servidor dentro da rede *G8Agro-vpc* criada.

The screenshot shows the AWS VPC dashboard with the URL us-east-1.console.aws.amazon.com/vpc/. The main area displays 'Your VPCs (2)'. There are two entries:

Name	VPC ID	State	IPv4 CIDR	IPv6 CIDR
-	vpc-0bd5ac34e3adaf7e8	Available	172.31.0.0/16	-
G8Agro-vpc	vpc-074c5068dc86d7a52	Available	10.0.0.0/16	-

The left sidebar contains a navigation menu with the following sections and items:

- VPC dashboard**
- EC2 Global View**
- Filter by VPC:** Select a VPC
- Virtual private cloud**
 - Your VPCs**
 - Subnets
 - Route tables
 - Internet gateways
 - Egress-only internet gateways
 - Carrier gateways
 - DHCP option sets
 - Elastic IPs
 - Managed prefix lists
 - Endpoints
 - Endpoint services
 - NAT gateways
 - Peering connections
 - Security**
 - Network ACLs
 - Security groups
 - DNS firewall**
 - Rule groups
 - Domain lists
 - Network Firewall**
 - Firewalls
 - Firewall policies
 - Network Firewall rule groups
 - TLS inspection configurations

Below the table, there is a note: "Select a VPC above".

VPCs na AWS. Fonte:AWS

The screenshot shows the AWS VPC Route Tables page. On the left, there's a navigation sidebar with sections like VPC dashboard, EC2 Global View, Filter by VPC (with a dropdown menu), Virtual private cloud (Your VPCs, Subnets, Route tables selected, Internet gateways, Egress-only internet gateways, Carrier gateways, DHCP option sets, Elastic IPs, Managed prefix lists, Endpoints, Endpoint services, NAT gateways, Peering connections), Security (Network ACLs, Security groups), DNS firewall (Rule groups, Domain lists), and Network Firewall (Firewalls, Firewall policies, Network Firewall rule groups, TLS inspection configurations). The main content area has a header "Route tables (5) Info" with a search bar and an orange "Create route table" button. Below is a table with columns: Name, Route table ID, Explicit subnet associ..., Edge associations. The table contains five rows:

Name	Route table ID	Explicit subnet associ...	Edge associations
-	rtb-09d23a590d4cfbee3f	-	-
-	rtb-09fe912dc81951782	-	-
G8Agro-rtb-public	rtb-0bb228431284bde98	2 subnets	-
G8Agro-rtb-private1-us-east-1a	rtb-01ccdd6d4d0168084d	2 subnets	-
G8Agro-rtb-private2-us-east-1b	rtb-06cd7986d78ec467b	-	-

Below the table, there's a section titled "Select a route table" with three icons.

Subredes na AWS. Fonte:AWS

A 2ª etapa consistiu na criação de um grupo de segurança para atuar como um firewall de nossa rede. Criamos 2 regras de entrada: uma para permitir que qualquer endereço IPV4 pudesse acessar o servidor remotamente via RDP; outra para permitir que qualquer endereço IPV4 pudesse acessar o endereço IP de nosso servidor a partir de um navegador web com o protocolo HTTP. A imagem abaixo mostra o grupo de segurança criado e as 2 regras de entrada.

Screenshot of the AWS CloudFormation console showing the "Security Groups" list.

The left sidebar shows the navigation menu:

- VPC dashboard
- EC2 Global View
- Filter by VPC: Select a VPC
- Virtual private cloud**
 - Your VPCs
 - Subnets
 - Route tables
 - Internet gateways
 - Egress-only internet gateways
 - Carrier gateways
 - DHCP option sets
 - Elastic IPs
 - Managed prefix lists
 - Endpoints
 - Endpoint services
 - NAT gateways
 - Peering connections
- Security**
 - Network ACLs
 - Security groups**
- DNS firewall**
 - Rule groups
 - Domain lists
- Network Firewall**
 - Firewalls
 - Firewall policies
 - Network Firewall rule groups
 - TLS inspection configurations

The main content area displays the "Security Groups (5) Info" table:

<input type="checkbox"/>	Name	Security group ID	Security group name	VPC ID
<input type="checkbox"/>	-	sg-031aeafb45d312e2f	default	vpc-074c5068dc86
<input type="checkbox"/>	-	sg-081783349a65c31e5	G8sec1	vpc-074c5068dc86
<input type="checkbox"/>	-	sg-01cac6549e037d9be	launch-wizard-1	vpc-0bd5ac34e3ada
<input type="checkbox"/>	-	sg-0a41318e82698b6f2	G8sec	vpc-0bd5ac34e3ada
<input type="checkbox"/>	-	sg-0a928e5182ff28793	default	vpc-0bd5ac34e3ada

Grupos de Segurança. Fonte: AWS

The screenshot shows the AWS VPC Security Groups console. On the left, there's a navigation sidebar with sections like Virtual private cloud, Security, DNS firewall, and Network Firewall. The main area shows the details for a security group named 'G8sec1' with ID 'sg-081783349a65c31e5'. It includes fields for Description ('Web server e terminal remoto'), Owner ('780514431168'), Inbound rules count (2), and Outbound rules count (1). Below this, the 'Inbound rules' tab is selected, showing two entries:

Name	Security group rule...	IP version	Type	Protocol
-	sgr-07203556fe688567f	IPv4	HTTP	TCP
-	sgr-0f35bc8c076d4eaa2	IPv4	RDP	TCP

Regras de Entrada do Grupo de Segurança. Fonte: AWS

A 3^a etapa foi criar uma instância na AWS para o nosso servidor. Para isso, criamos uma instância EC2 com o sistema operacional do Windows Server 2016 Base e no tipo t2.large. Esse tipo de instância possui recursos de hardware suficientes para o nosso servidor. Colocamos a instância dentro da VPC e do grupo de segurança **G8webserver**.

Instance summary for i-07ce92f968a935944 (G8webserver)

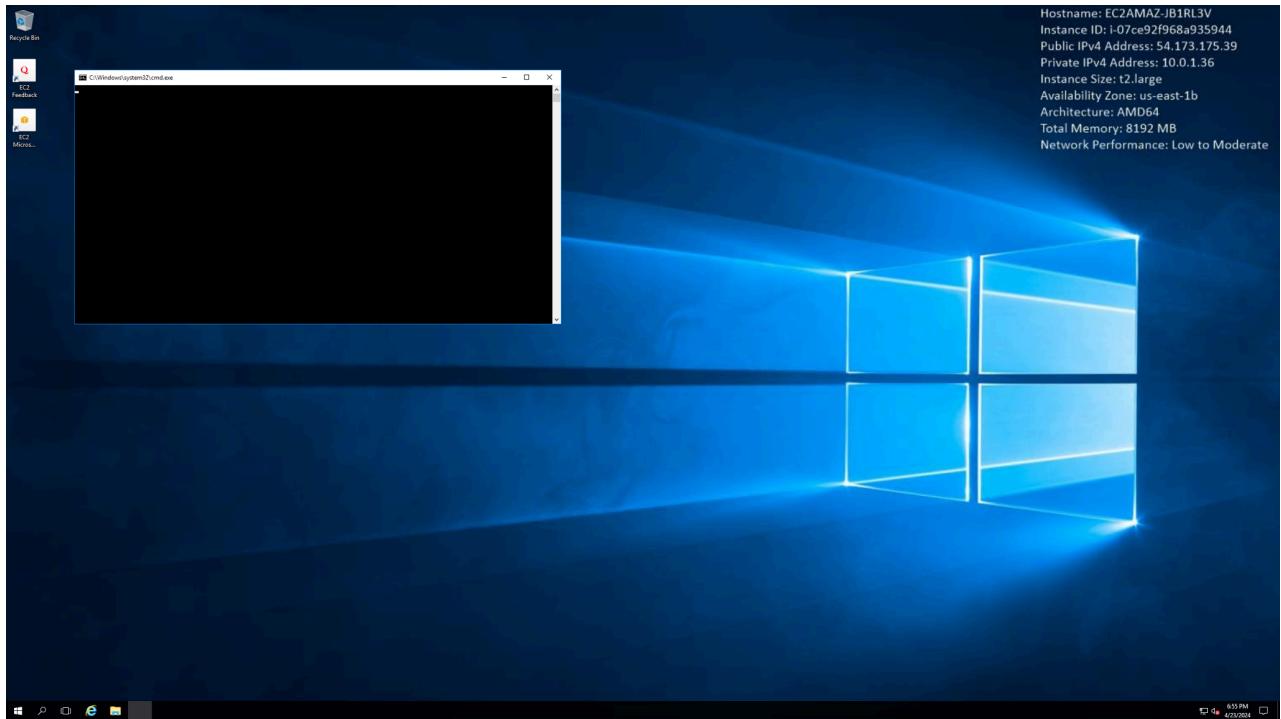
Detail	Value
Instance ID	i-07ce92f968a935944 (G8webserver)
Public IPv4 address	54.160.213.44 open address
Private IPv4 addresses	10.0.1.36
IPv6 address	-
Instance state	Running
Public IPv4 DNS	ec2-54-160-213-44.compute-1.amazonaws.com open address
Hostname type	IP name: ip-10-0-1-36.ec2.internal
Private IP DNS name (IPv4 only)	ip-10-0-1-36.ec2.internal
Answer private resource DNS name	-
Instance type	t2.large
Elastic IP addresses	-
Auto-assigned IP address	54.160.213.44 [Public IP]
VPC ID	vpc-074c5068dc86d7a52 (G8Agro-vpc)
AWS Compute Optimizer finding	Opt-in to AWS Compute Optimizer for recommendations.
IAM Role	-
Subnet ID	subnet-0107ff5f248a0b7d67 (G8Agro-subnet-public2-us-east-1b)
Auto Scaling Group name	-
IMDSv2	Required
Platform	windows
AMI ID	ami-05821768380ccca45
Monitoring	disabled
Platform details	Windows
AMI name	Windows_Server-2016-English-Full-Base-2024.04.10
Termination protection	Disabled
Stop protection	Disabled
Launch time	Tue Apr 23 2024 15:45:01 GMT-0300 (Brasilia Standard Time) (8 minutes)
AMI location	amazon/Windows_Server-2016-English-Full-Base-2024.04.10
Instance auto-recovery	Default
Lifecycle	normal
Stop-hibernate behavior	Disabled
AMI Launch index	0
Key pair assigned at launch	G8key
State transition reason	-
Credit specification	-
Kernel ID	-
State transition message	-

Instância do Servidor Web.

Fonte: AWS

A 4^a etapa foi para acessarmos o servidor criado via RDP e instalar o serviço de servidor web da Microsoft, o IIS. Realizamos a instalação do serviço e seguimos com a tentativa de acesso à página web de nosso servidor. As imagens abaixo mostram todo esse processo. Algumas imagens mostram IPs públicos diferentes em relação

ao servidor. Isso ocorreu, pois a AWS altera o IP público do servidor após algum tempo.

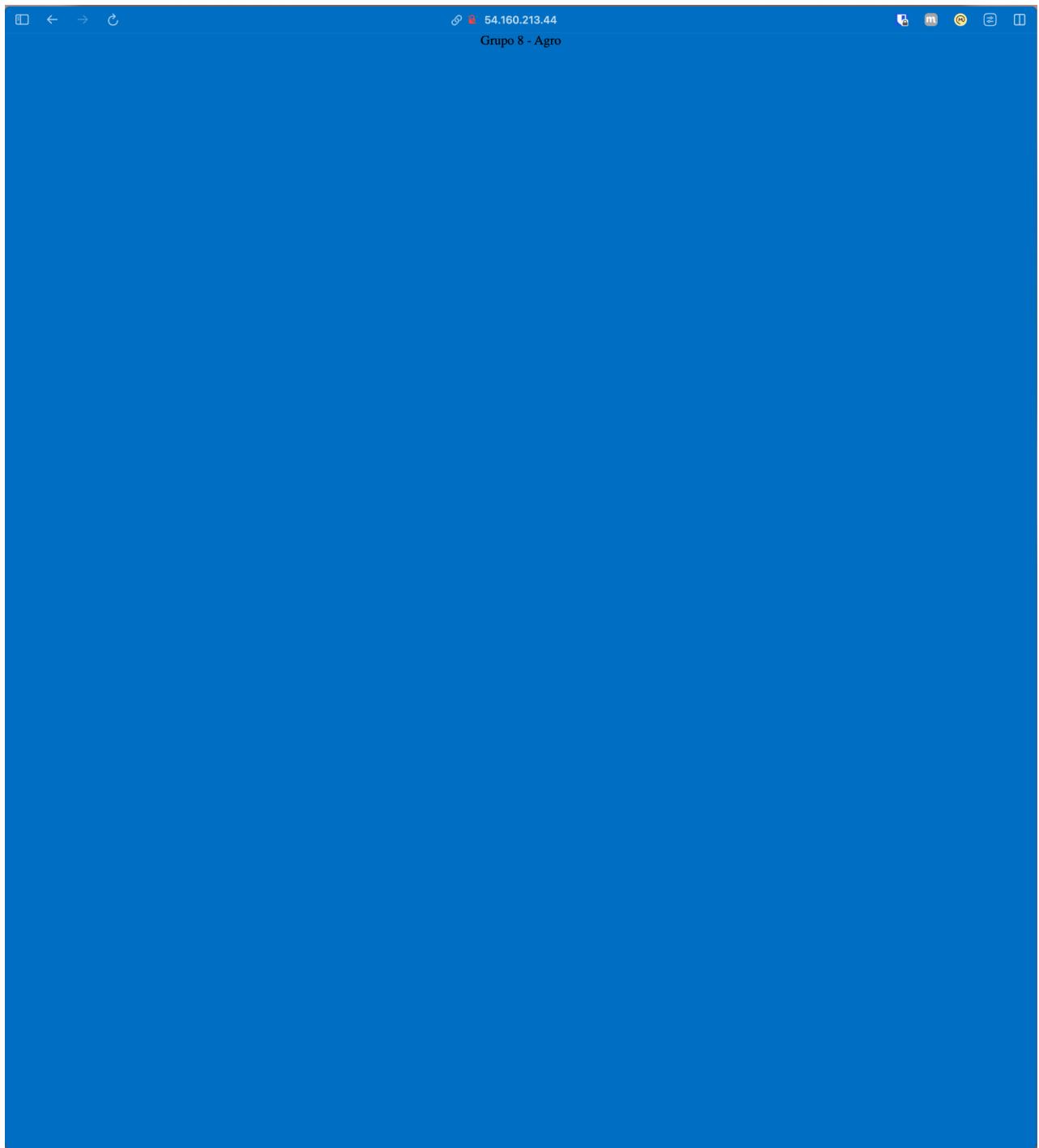


Acesso via RDP ao servidor.

Fonte: autoria própria

Serviço IIS disponível no servidor.

Fonte: Autoria própria.



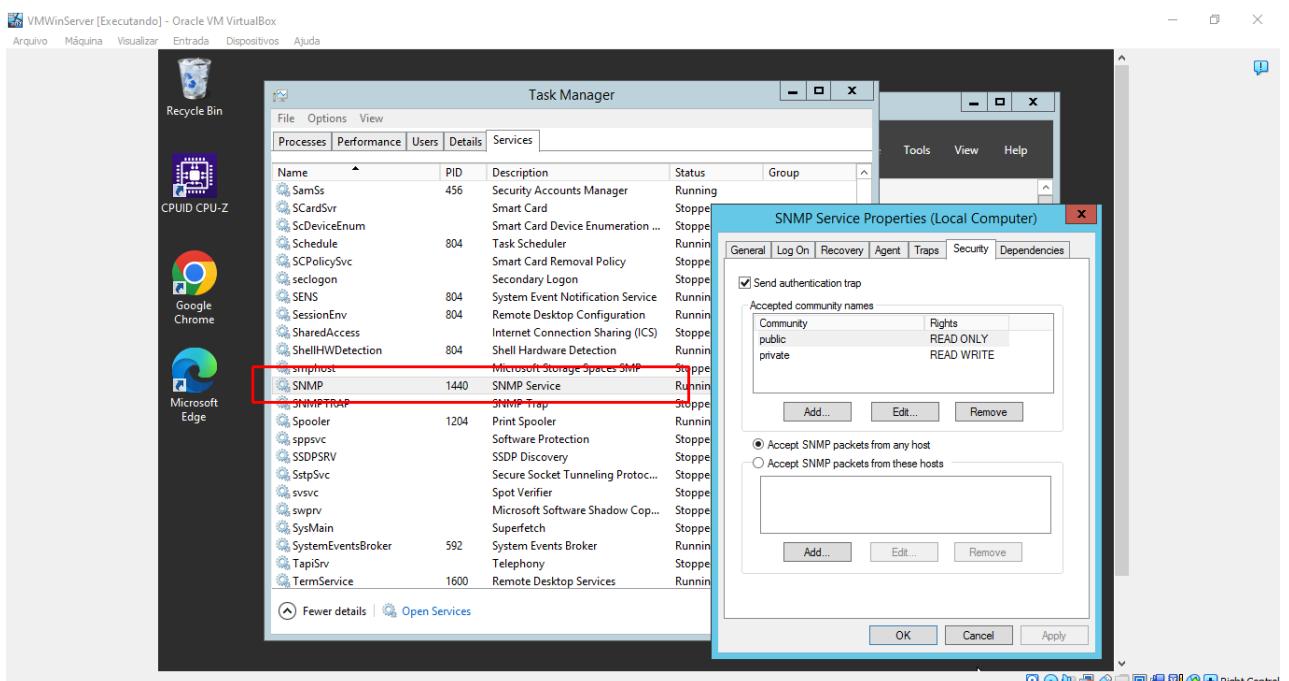
Acesso a página do servidor web pelo navegador.

Fonte: autoria própria

6. GERENCIAMENTO DOS SERVIDORES NO ZABBIX

6.1 GERENCIAMENTO DO SERVIDOR FÍSICO NO ZABBIX

Para realizar o monitoramento do servidor físico na rede, foi necessário integrar esse servidor ao Zabbix, uma ferramenta de monitoramento de infraestrutura de TI. Utilizamos o protocolo SNMP para realizar esse monitoramento, pois ele permite gerenciar dispositivos na rede através de seus IPs. Conforme mostrado na imagem, configuramos o serviço SNMP no servidor local com duas comunidades: "private" (para acesso de leitura e escrita) e "public" (para acesso somente de leitura). Essas comunidades funcionam como chaves de acesso para integrar o servidor ao software Zabbix.



Serviço de SNMP no servidor local.

Fonte: autoria própria

Com a configuração das communities no servidor local, iniciamos o processo de configuração do host no zabbix. Para isso foi necessário o preenchimento de algumas informações na plataforma de monitoramento como o nome do host, o protocolo utilizado, seu IP, a porta, seu template e seu host group. Essas informações foram necessárias para o Zabbix ser capaz de encontrar e requisitar informações do host que desejávamos monitorar.

As regras de firewall no servidor local foram observadas para que o acesso do zabbix na porta 161 não fosse bloqueado. Entretanto, não encontramos qualquer impedimento nesse processo

6.2 GERENCIAMENTO DO SERVIDOR DA NUVEM NO ZABBIX

A configuração do SNMP no servidor localizado em nuvem seguiu os mesmos passos do servidor local com a execução do serviço SNMP e a configuração das communities private e public.

The screenshot shows the AWS CloudWatch Security Groups interface. At the top, it displays the navigation path: EC2 > Security Groups > sg-081783349a65c31e5 - G8sec1. Below this, the title "sg-081783349a65c31e5 - G8sec1" is shown, along with an "Actions" dropdown menu. The main area is divided into sections: "Details" and "Inbound rules".

Details:

Security group name	sg-081783349a65c31e5	Security group ID	sg-081783349a65c31e5	Description	Web server e terminal remoto	VPC ID	vpc-074c5068dc86d7a52
Owner	780514431168	Inbound rules count	4 Permission entries	Outbound rules count	1 Permission entry		

Inbound rules (4):

Security group rule...	IP version	Type	Protocol	Port range	Source	Description
sgr-07205556fe688567f	IPv4	HTTP	TCP	80	0.0.0.0/0	Acesso web
sgr-abcd74c612fa69718	IPv4	All ICMP - IPv4	ICMP	All	0.0.0.0/0	ICMP
sgr-069d3a0fe8e9683af	IPv4	Custom UDP	UDP	161 - 162	0.0.0.0/0	SNMP
sgr-0f35bc8c076d4eaa2	IPv4	RDP	TCP	3389	0.0.0.0/0	Acesso terminal remoto

Regras de entrada no grupo de segurança da nuvem configurados para o SNMP.

Fonte: Autoria própria

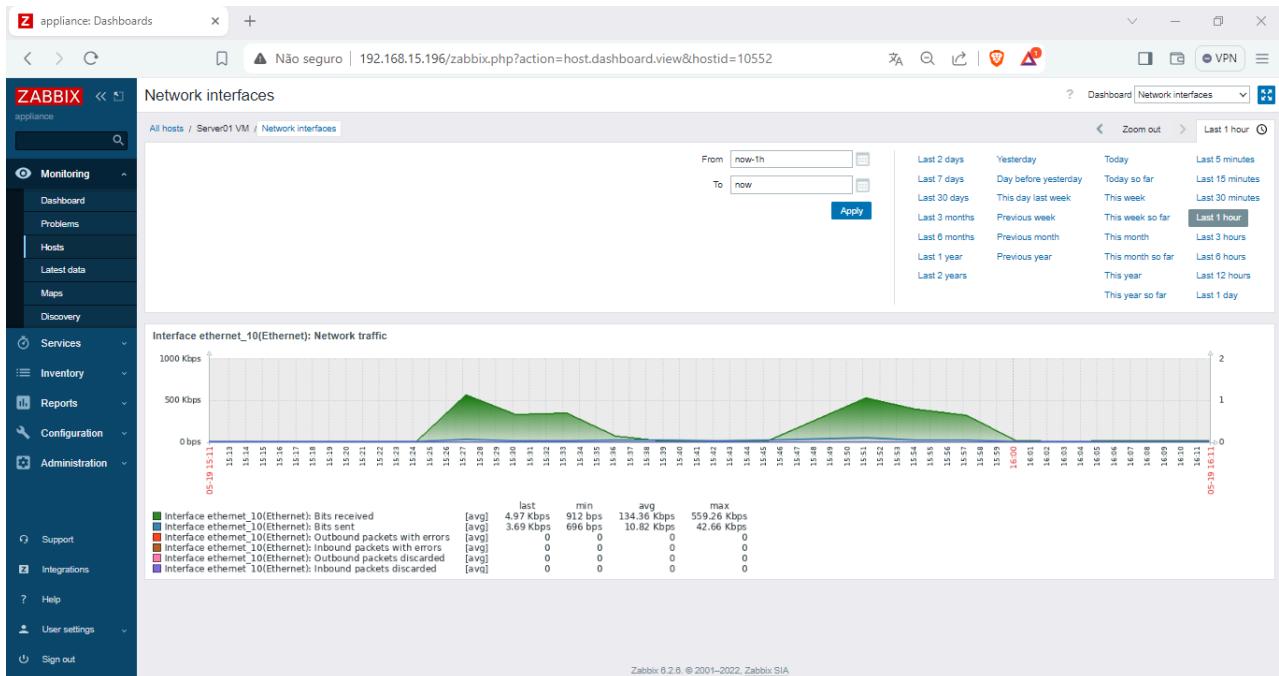
6.3 VISUALIZAÇÃO DO MONITORAMENTO DOS SERVIDORES NO ZABBIX

Feito todas as configurações no servidor local e no servidor da nuvem já foi possível monitorar os servidores por meio do Zabbix. Confirmamos na ferramenta que ambas as comunicações com os hosts estavam sendo realizadas sem qualquer falha, conforme mostram as imagens abaixo.

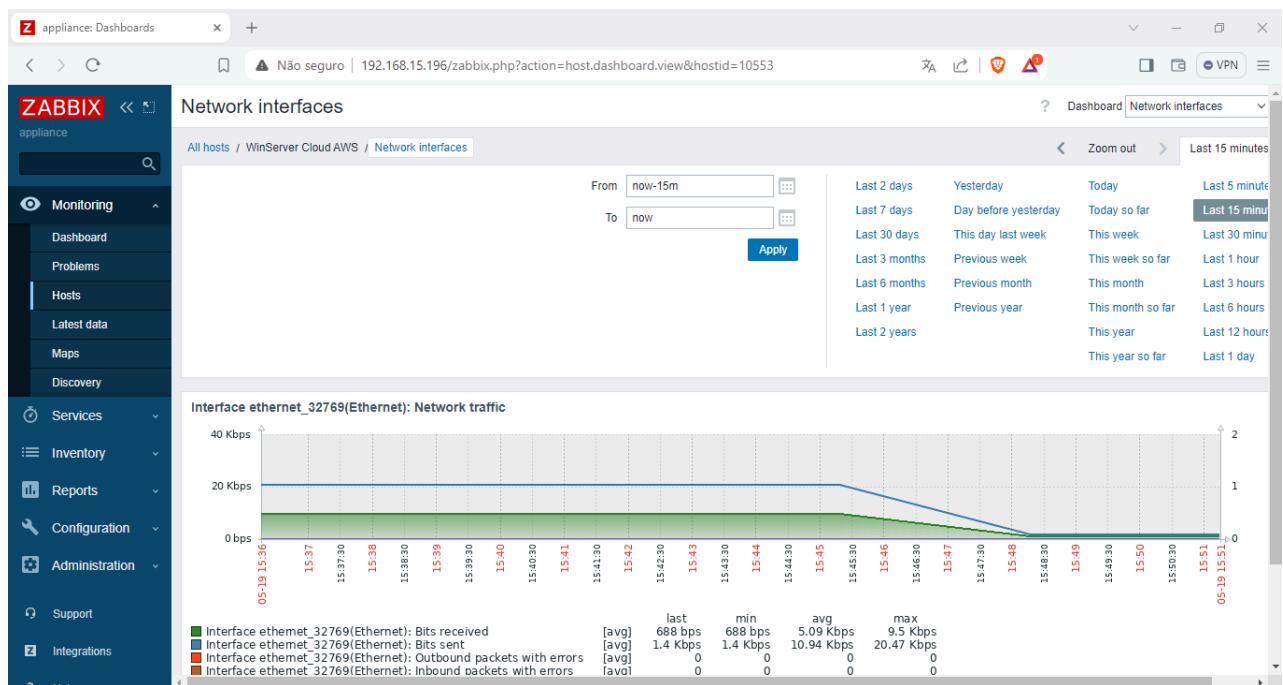
Name	Interface	Availability	Tags	Status	Latest data	Problems	Graphs	Dashboards	Web
Server01 VM	192.168.15.100:161	SNMP	class: os target: windows	Enabled	Latest data 28	Problems	Graphs 4	Dashboards 2	Web
WinServer Cloud AWS	54.165.140.34:161	SNMP	class: os target: windows	Enabled	Latest data 28	Problems	Graphs 4	Dashboards 2	Web
Zabbix server Linux	127.0.0.1:10050	ZBX	class: os class: software target: linux	Enabled	Latest data 133	Problems	Graphs 27	Dashboards 4	Web

Visualização dos hosts adicionados para monitoramento no Zabbix.
Fonte: Autoria própria

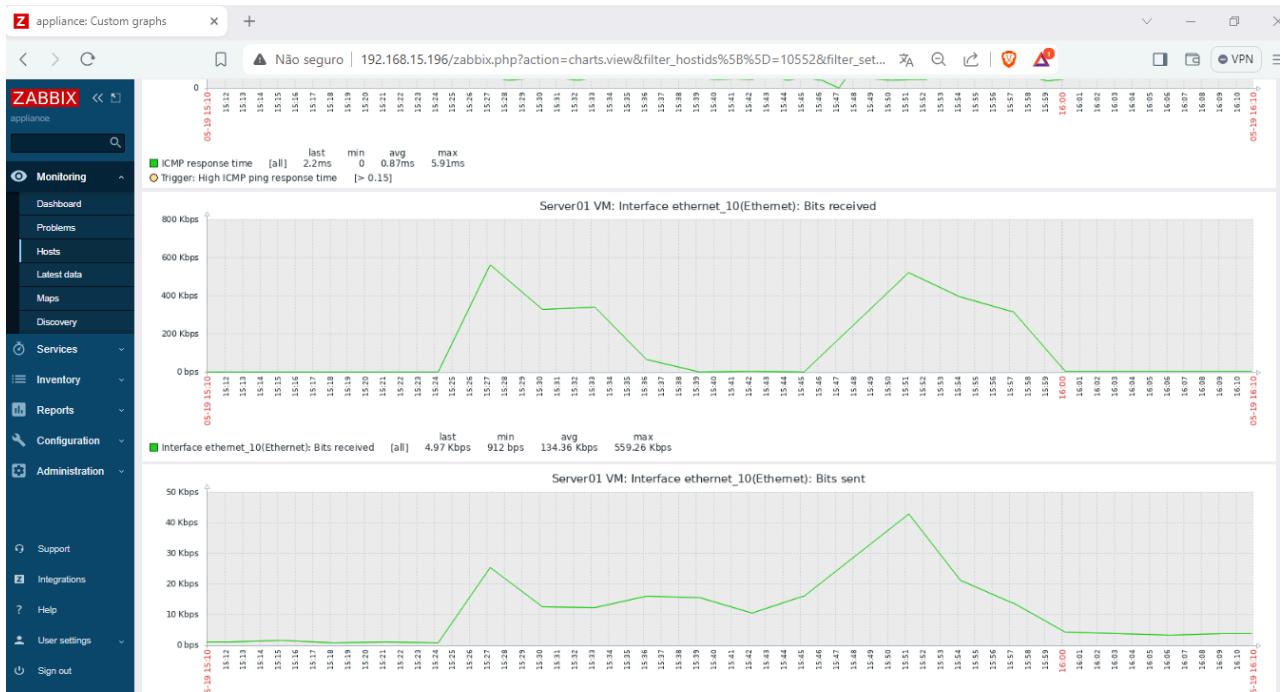
As telas abaixo mostram o resultado do monitoramento de ambos os hosts: servidor local e servidor da nuvem. Os gráficos mostram o consumo de rede dos servidores na última hora.



Monitoramento do tráfego de rede do servidor local no zabbix.
Fonte: Autoria própria



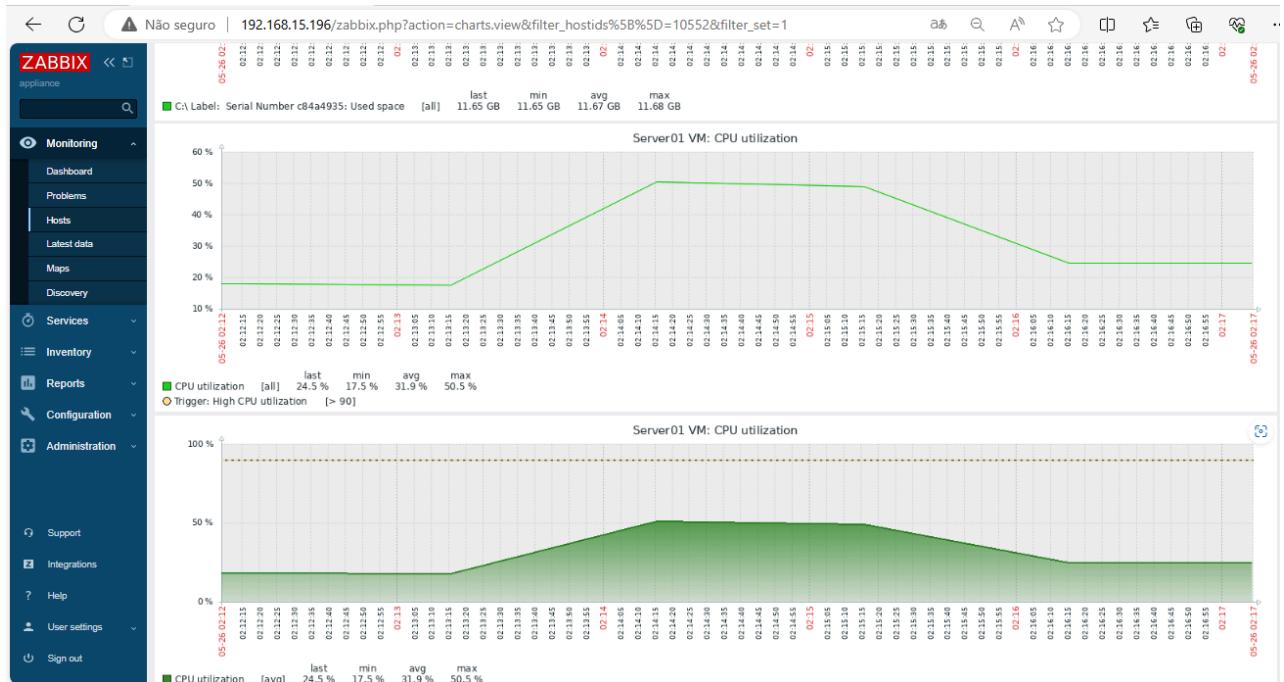
Monitoramento do tráfego de rede do servidor localizado em nuvem no Zabbix.
Fonte: Autoria própria



Monitoramento do tráfego de rede do servidor localizado em nuvem e local no Zabbix.

Fonte: Autoria própria

Foi possível monitorar também o uso da CPU, as telas abaixo mostram o resultado do monitoramento de ambos os hosts: servidor local e servidor da nuvem. Os gráficos mostram a utilização advinda dos servidores na última hora.



Monitoramento do uso da CPU do servidor local no Zabbix.

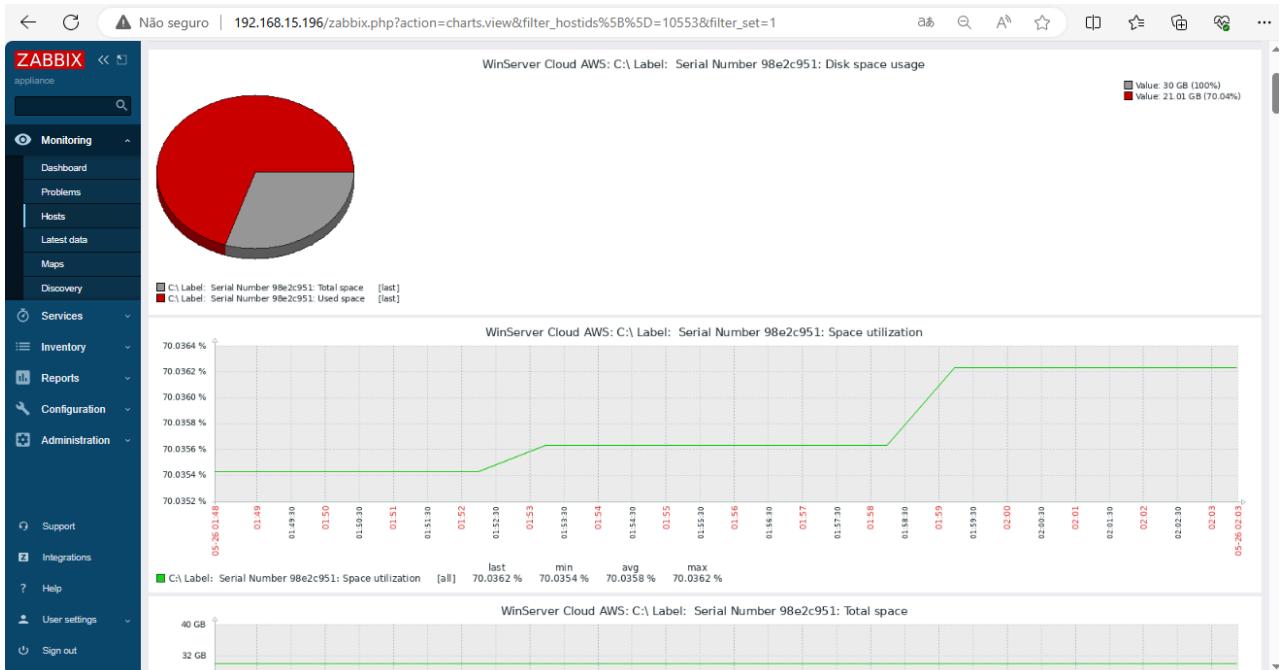
Fonte: Autoria própria



Monitoramento do uso da CPU do servidor em nuvem no Zabbix.

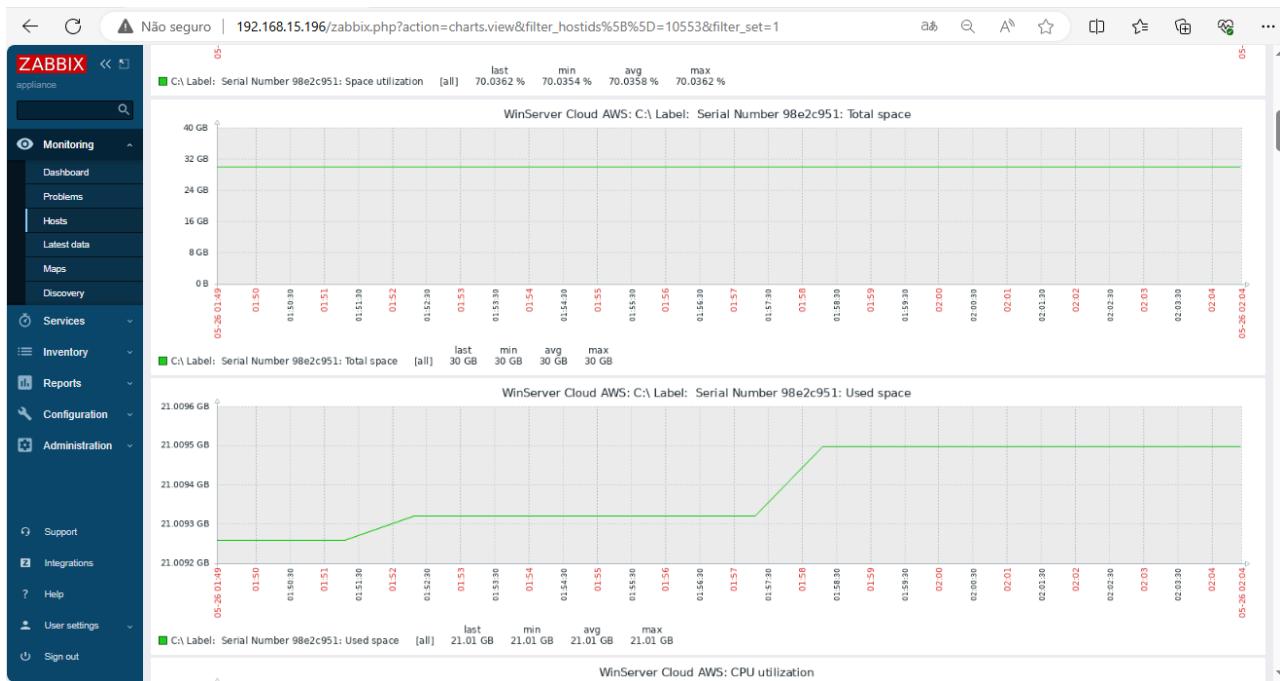
Fonte: Autoria própria

No próprio Zabbix também foi possível monitorar os espaço utilizado no disco rígido de cada servidor, as telas abaixo mostram o resultado do monitoramento de ambos os hosts: servidor local e servidor da nuvem.

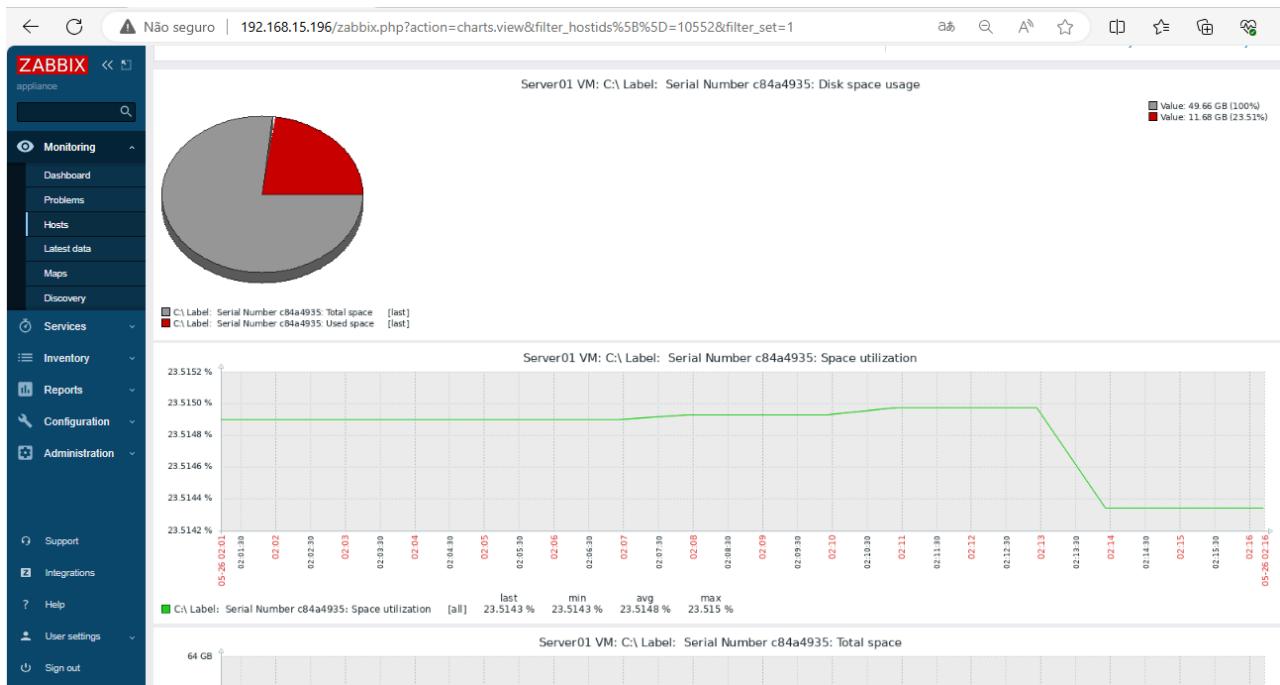


Monitoramento detalhado do uso do disco rígido do servidor em nuvem no Zabbix.

Fonte: Autoria própria



Monitoramento detalhado do uso do disco rígido do servidor em nuvem no Zabbix.
Fonte: Autoria própria

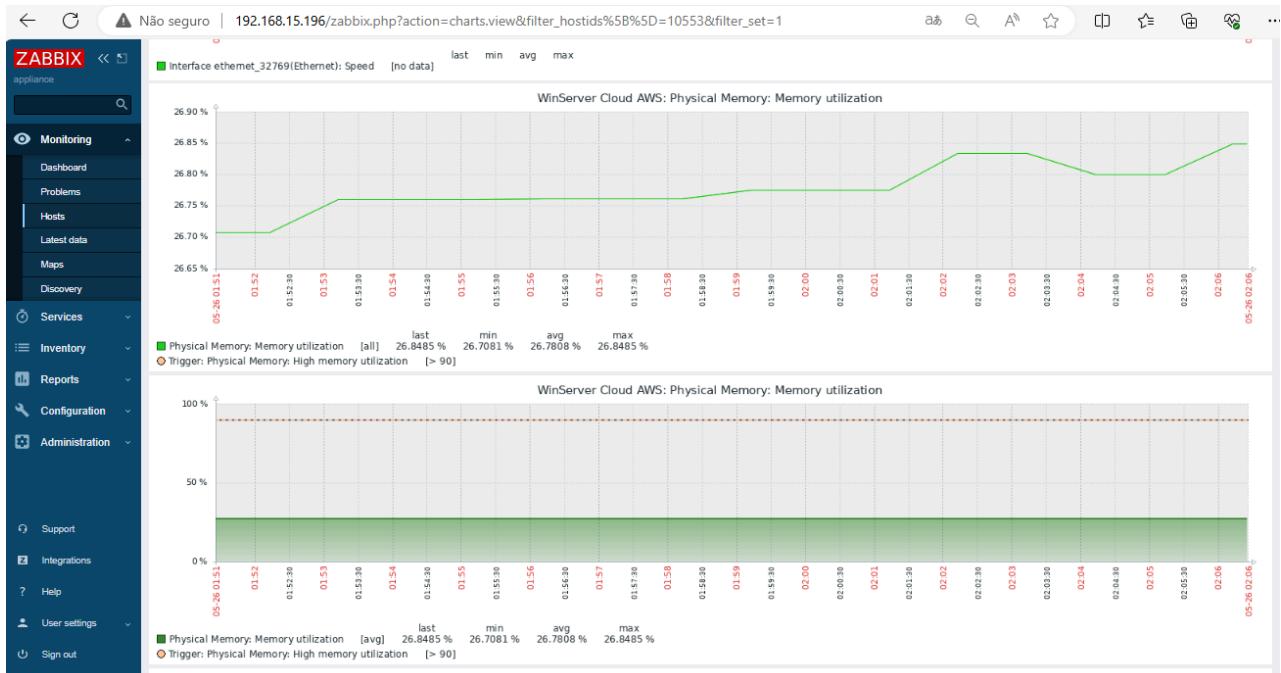


Monitoramento detalhado do uso do disco rígido do servidor local no Zabbix.
Fonte: Autoria própria



Monitoramento detalhado do uso do disco rígido do servidor local no Zabbix.
Fonte: Autoria própria

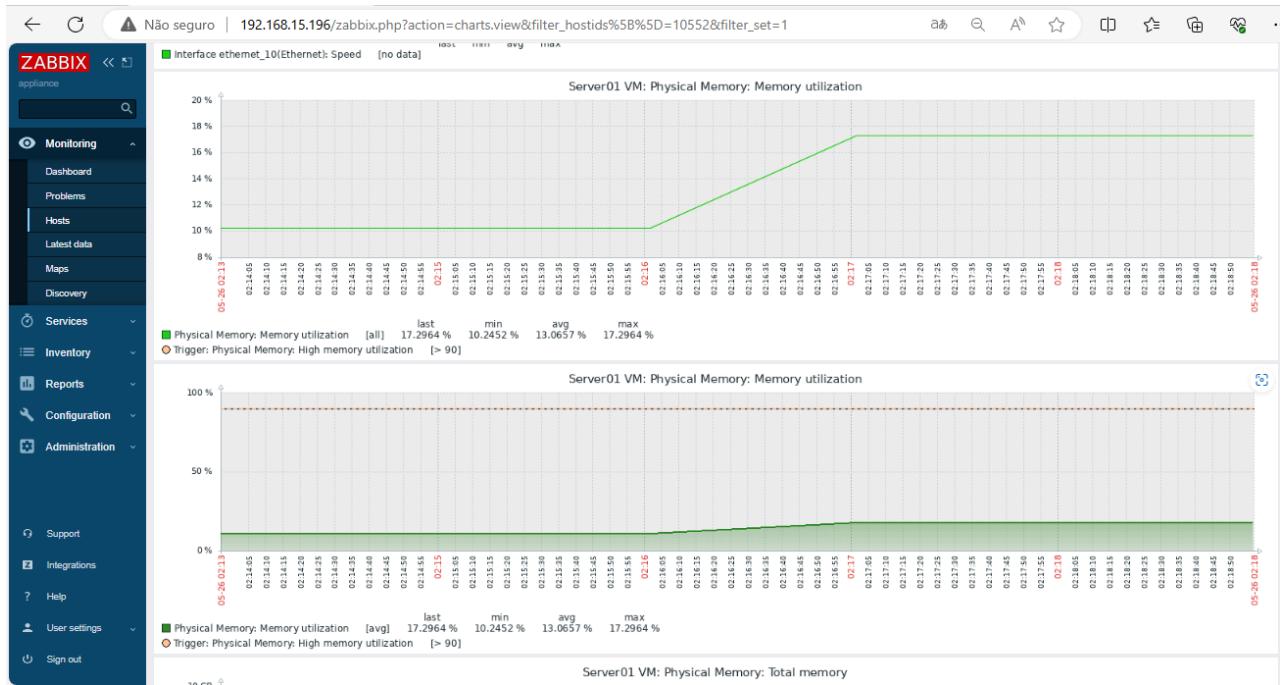
E por fim temos o monitoramento de utilização das memórias físicas, tanto do servidor local quanto do servidor em nuvem, os prints abaixo contém as informações de utilização das memórias nas últimas horas.



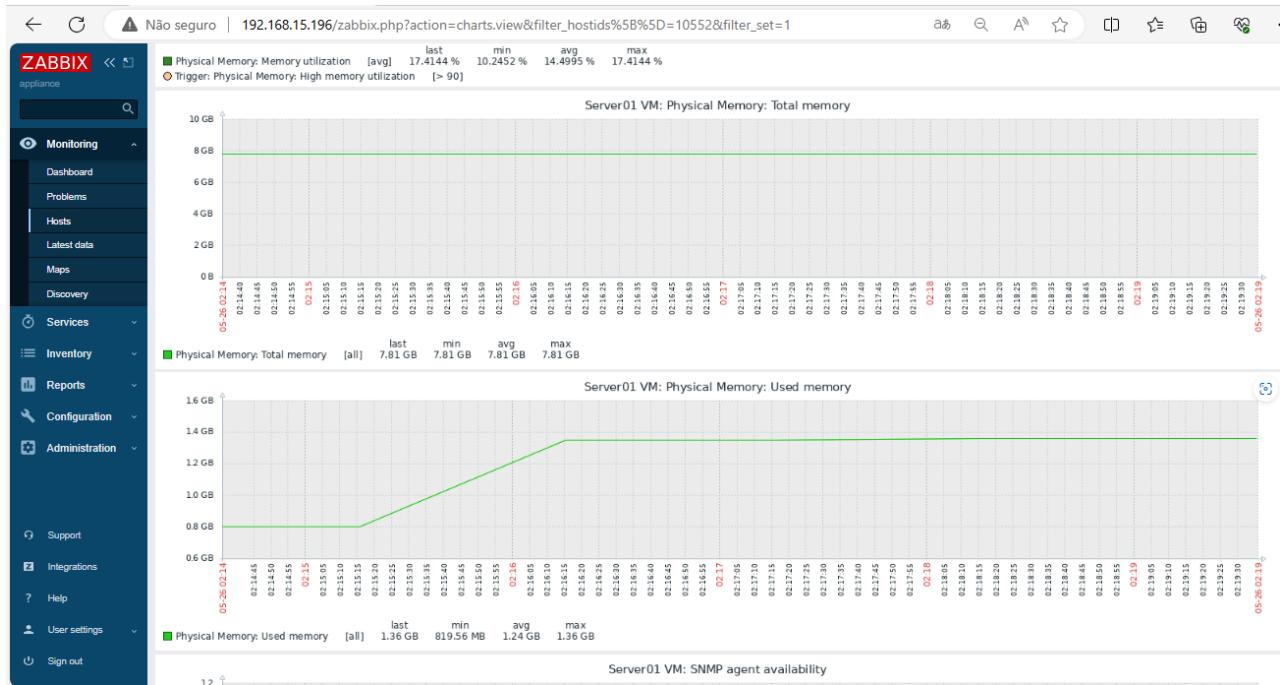
Monitoramento detalhado do uso da memória física do servidor em nuvem no Zabbix.
Fonte: Autoria própria



Monitoramento detalhado do uso da memória física do servidor em nuvem no Zabbix.
Fonte: Autoria própria



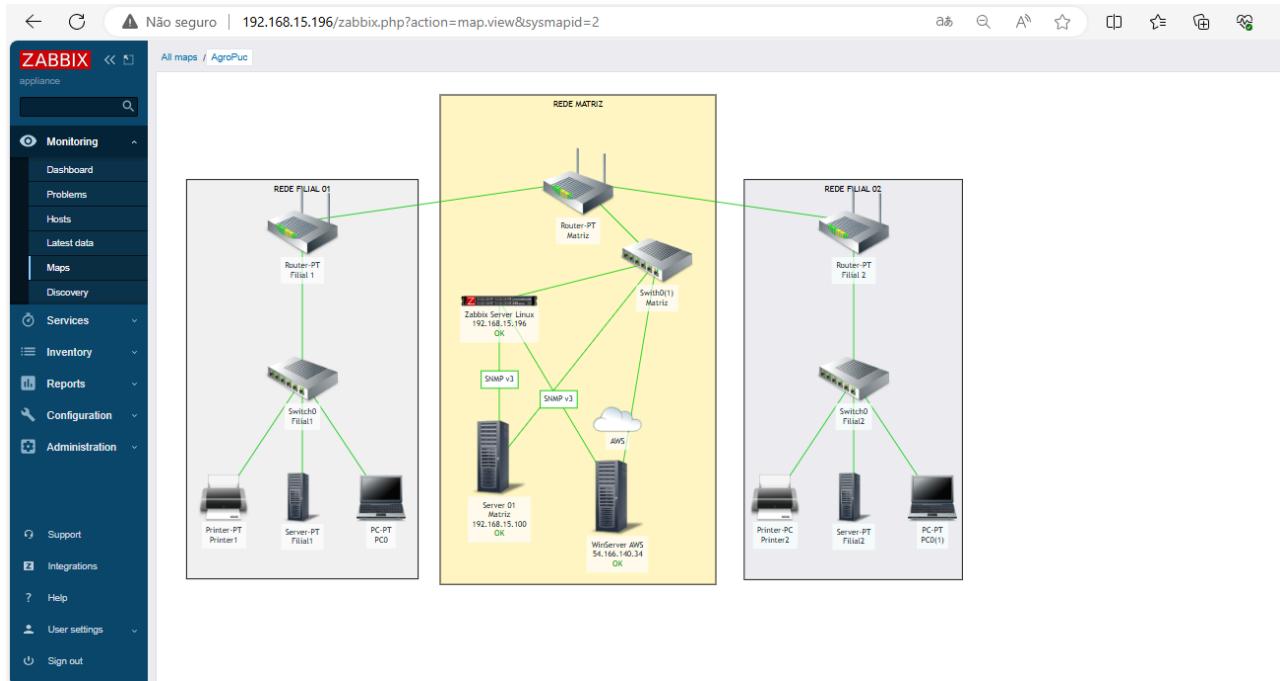
Monitoramento detalhado do uso da memória física do servidor local no Zabbix.
Fonte: Autoria própria



Monitoramento detalhado do uso da memória física do servidor local no Zabbix.

Fonte: Autoria própria

Por meio da plataforma Zabbix, é possível criar e visualizar um mapa da nossa infraestrutura de rede em monitoramento. Na imagem abaixo, é apresentada a integração entre o servidor Zabbix, o servidor local e o servidor na nuvem.



Mapa de rede da infraestrutura que está sendo monitorada no Zabbix.
Fonte: Autoria própria

7. APlicaçãO BACK-END

The screenshot shows a web-based application interface titled "Criar Estoque" (Create Stock). The application is running on a React App, as indicated by the browser tab. The interface includes a sidebar with navigation links for "Criar" (Create), "Estoque" (Stock), "Configurações" (Configurations), and "Usuário" (User). The main content area features two input fields: "Nome" (Name) and "Quantidade" (Quantity), both containing placeholder text ("Nome" and "Quantidade"). Below these fields is a "Criar" (Create) button.

Página Principal - Criação de estoque

Estoque

- Milho
200 itens
Remover Editar
- Banana
20 itens
Remover Editar
- Maçã
300 itens
Remover Editar

Página 02 - Lista de Estoque

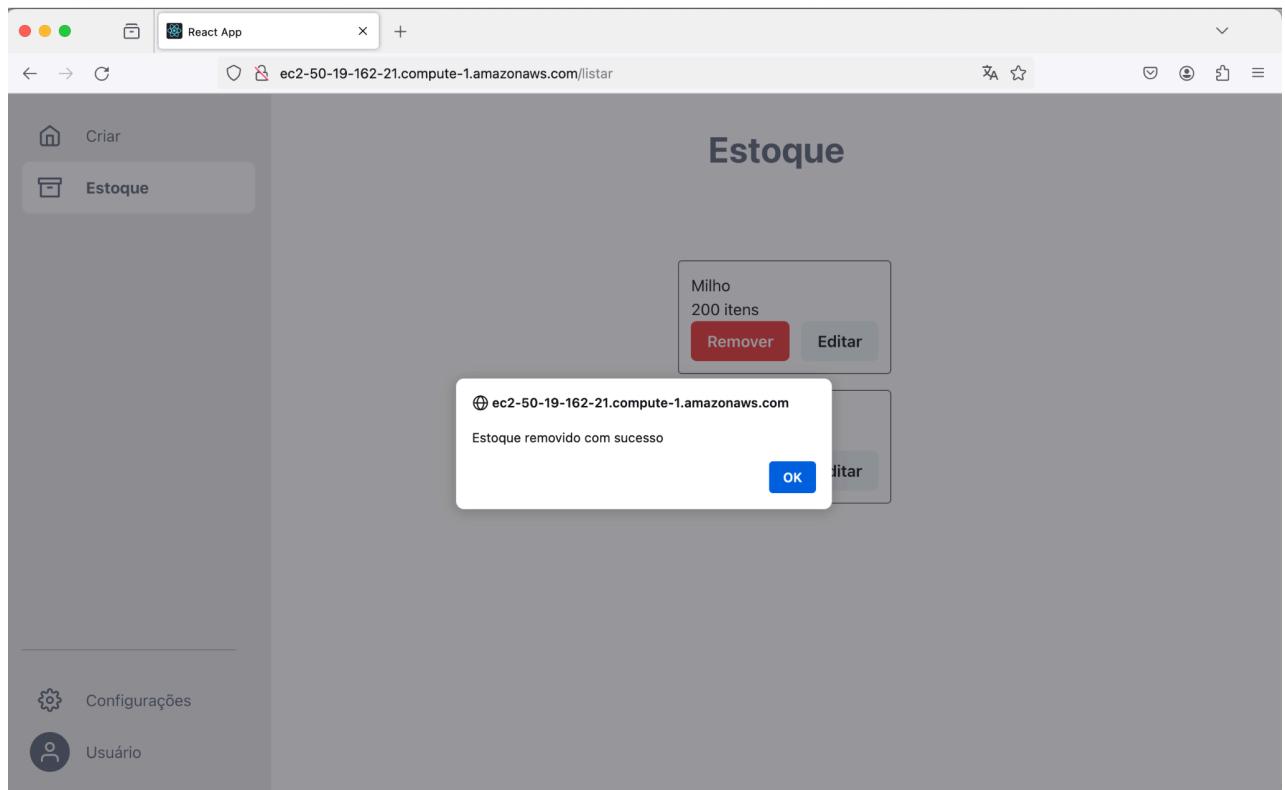
Estoque

⊕ ec2-50-19-162-21.compute-1.amazonaws.com

Digite a nova quantidade

Cancelar OK

Página 02 - Lista de Estoque - Editando quantidade de estoque



Página 02 - Lista de Estoque - Deletando um estoque

8. APÊNDICE

No decorrer deste projeto, desenvolvemos uma Política de Segurança da Informação abrangente, bem como uma cartilha detalhada para orientar sua implementação. A Política de Segurança da Informação estabelece diretrizes e procedimentos essenciais para proteger os ativos informacionais da organização contra ameaças e vulnerabilidades. Complementarmente, a cartilha foi criada com o objetivo de fornecer uma referência prática e acessível para todos os colaboradores, facilitando a compreensão e aplicação das normas de segurança no cotidiano da empresa. Estes documentos são fundamentais para garantir a integridade, confidencialidade e disponibilidade das informações, promovendo uma cultura organizacional focada na segurança e conformidade.

8.1 POLÍTICA DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

Política de Segurança da Informação	
Data de Aprovação: 04/06/2024	Revisão: Anual
Data de Efetivação: 04/06/2024	Código do Documento: PSI-001-2024

Sumário

1. Introdução
2. Objetivo
3. Área de atuação
4. Diretrizes de Segurança
 - 4.1. Comunicação Interna e Cooperação
 - 4.2. Segurança de Dados
 - 4.3. Acesso Remoto
 - 4.4. Automação e Controle de Processos
 - 4.5. Gestão de Cadeia de Suprimentos
 - 4.6. Prevenção e Gestão de Comportamentos Indevidos
5. Responsabilidades
 - 5.1. Direção
 - 5.2. Colaboradores
 - 5.3. Departamento de TI
6. Conformidade

7. Revisão da Política

Política de Segurança da Informação

1. Introdução

Esta Política de Segurança da Informação é essencial para garantir a proteção dos dados e ativos digitais da empresa de agropecuária digitalizada, com sede na capital e duas fazendas no interior do estado. Com aproximadamente 31 colaboradores, a empresa é composta por diversos departamentos interconectados que dependem de uma infraestrutura de rede eficiente para operar de maneira segura e eficiente. A segurança da informação é fundamental para assegurar que as operações diárias, decisões estratégicas e a gestão de recursos sejam realizadas sem interrupções e com total integridade.

2. Objetivo

O objetivo desta política é proteger as informações da empresa contra ameaças internas e externas, garantir a continuidade dos negócios, e promover a integridade, confidencialidade e disponibilidade dos dados. Esta política abrange todos os colaboradores, fornecedores e parceiros que têm acesso aos recursos da empresa. Especificamente, busca-se:

- Prevenir a perda, roubo ou alteração não autorizada de dados.
- Garantir que os dados estejam sempre disponíveis para as partes autorizadas.
- Assegurar que os dados sejam precisos e confiáveis.
- Proteger a privacidade e a confidencialidade das informações.

3. Área de atuação

Esta política aplica-se a todos os sistemas de informação, redes, dispositivos, dados e usuários envolvidos nas operações da empresa. Inclui o Departamento de Produção, Departamento Administrativo, Logística, Finanças e Administração, e Departamento de Qualidade e Sustentabilidade. Todos os colaboradores, independentemente de seu nível hierárquico, devem cumprir com as diretrizes estabelecidas nesta política para garantir a segurança dos ativos informacionais.

4. Diretrizes de Segurança

4.1. Comunicação Interna e Cooperação

- Proteção de dados: Todos os dados trocados entre os departamentos devem ser protegidos por criptografia para evitar interceptações e acessos não autorizados. Ferramentas de criptografia devem ser utilizadas em e-mails, documentos e quaisquer outras formas de comunicação eletrônica.

- Acesso restrito: O acesso às informações deve ser limitado aos colaboradores autorizados, conforme suas responsabilidades e funções. Perfis de acesso devem ser definidos e revisados regularmente para garantir que apenas os indivíduos apropriados tenham acesso às informações necessárias.
- Canal seguro de comunicação: Utilizar plataformas seguras e autenticação multifatorial para a comunicação interna. Softwares de comunicação devem ser periodicamente auditados para identificar e corrigir vulnerabilidades.

4.2. Segurança de Dados

- Classificação da informação: Todas as informações devem ser classificadas de acordo com sua sensibilidade e importância, categorizando-as como públicas, internas, confidenciais ou restritas. Este processo de classificação ajuda a determinar o nível adequado de proteção necessário.
- Proteção de dados sensíveis: Dados sensíveis devem ser armazenados de maneira segura, utilizando criptografia e acesso restrito. Sistemas de gestão de chaves criptográficas devem ser implementados e gerenciados com rigor.
- Backups regulares: Realizar backups regulares dos dados e sistemas críticos, armazenando-os em locais seguros e separados fisicamente. Procedimentos de recuperação de dados devem ser testados periodicamente para garantir que os backups sejam eficazes.
- Senhas dos usuários: Todas as senhas de usuários sejam trocadas regularmente, com intervalos não superiores a 90 dias, e possuam alta complexidade, incluindo no mínimo 8 caracteres, letras maiúsculas e minúsculas, números e caracteres especiais. Cada senha deve ser única e não reutilizada entre diferentes sistemas ou contas. Contas serão bloqueadas após cinco tentativas de login falhas consecutivas, e a autenticação multifator deve ser implementada.
- Softwares: É proibida a instalação de software não homologado, exigindo que todos os usuários utilizem apenas software previamente aprovado e autorizado pela organização. Todo software deve passar por um processo rigoroso de homologação para assegurar sua compatibilidade e segurança antes de ser instalado nos sistemas corporativos.
- Equipamentos: Todos os colaboradores devem utilizar apenas equipamentos fornecidos pela empresa, proibindo expressamente o uso de equipamentos pessoais para atividades relacionadas ao trabalho. O uso de dispositivos pessoais pode introduzir riscos de segurança, incluindo a possibilidade de malware e acesso não autorizado a dados corporativos sensíveis. Os equipamentos da empresa são configurados e monitorados para garantir a segurança e conformidade com as diretrizes organizacionais.
- Desligamentos: Em caso de desligamento de um colaborador, seu acesso a todos os sistemas e recursos da empresa deve ser imediatamente bloqueado. Essa medida é essencial para proteger informações sensíveis e prevenir o uso indevido de dados corporativos após o término do vínculo empregatício. O departamento de TI deve ser

notificado prontamente sobre o desligamento para garantir a desativação imediata das credenciais de acesso.

4.3. Acesso Remoto

- VPN segura: Utilizar redes privadas virtuais (VPN) para acesso remoto às redes e sistemas da empresa, assegurando que as conexões remotas sejam seguras e protegidas contra interceptações.
- Autenticação forte: Implementar autenticação multifatorial para acesso remoto, exigindo que os usuários forneçam múltiplas formas de verificação antes de obter acesso aos sistemas.
- Monitoramento de acessos: Monitorar e registrar todos os acessos remotos para detectar e responder a atividades suspeitas. Logs de acesso devem ser revisados regularmente para identificar e mitigar potenciais ameaças.

4.4. Automação e Controle de Processos

- Segurança em automação: Implementar medidas de segurança em todos os sistemas automatizados para evitar acesso não autorizado e manipulação de dados. Isso inclui o uso de software atualizado, configuração de sistemas para minimizar vulnerabilidades e monitoramento contínuo.
- Monitoramento contínuo: Realizar monitoramento contínuo dos sistemas automatizados para identificar e responder rapidamente a incidentes de segurança. Sistemas de detecção de intrusões e monitoramento de rede devem ser utilizados para esta finalidade.

4.5. Gestão de Cadeia de Suprimentos

- Auditoria de fornecedores: Realizar auditorias periódicas nos fornecedores e parceiros para garantir que eles cumprem com as normas de segurança da informação da empresa. Esses fornecedores devem ser avaliados quanto à sua capacidade de proteger os dados que manipulam.
- Contratos de segurança: Incluir cláusulas de segurança da informação nos contratos com fornecedores e parceiros, especificando suas responsabilidades e as medidas de proteção que devem ser adotadas.
- Monitoramento de estoque: Implementar controles de segurança para a auditoria de estoque e a gestão de insumos. Tecnologias de rastreamento e monitoramento devem ser utilizadas para manter a integridade dos dados de estoque.

4.6. Prevenção e Gestão de Comportamentos Indevidos

- Proibição de Comportamentos Indevidos: É proibido o acesso não autorizado, uso indevido de credenciais, destruição de dados, propagação de malware e uso impróprio dos recursos tecnológicos. Todos devem seguir rigorosamente as diretrizes de conduta ética.
- Reporte e Treinamento: Incidentes ou suspeitas de comportamentos indevidos devem ser reportados imediatamente ao departamento de TI. A empresa oferece treinamentos regulares para garantir a compreensão e adesão às políticas de segurança.
- Medidas Disciplinares: Violações desta política podem resultar em sanções disciplinares, incluindo demissão e possíveis ações legais, destacando a importância de manter a segurança e integridade das informações corporativas.

5. Responsabilidades

5.1. Direção

- Presidente: Deve promover a política de segurança, assegurar recursos para proteção das informações e alinhar estratégias de segurança aos objetivos corporativos.
- Gerentes e Coordenadores: Responsáveis por implementar as políticas de segurança em suas áreas, treinar suas equipes, monitorar o cumprimento das normas e reportar incidentes.
- Supervisores: Garantem a aderência às práticas de segurança no dia a dia, identificam riscos e promovem a cultura de segurança nas equipes.
- Responsabilidade Geral: Todos os gestores devem proteger informações sensíveis, liderar pelo exemplo e revisar regularmente as medidas de segurança para enfrentar novas ameaças.

5.2. Colaboradores

- Conscientização: Todos os colaboradores devem participar de treinamentos regulares de conscientização sobre segurança da informação, entendendo a importância da proteção dos dados e as práticas recomendadas.
- Reportar incidentes: Colaboradores devem reportar imediatamente qualquer incidente de segurança ao Departamento de TI, garantindo uma resposta rápida e eficaz.
- Cumprir a política:

5.3. Departamento de TI

- Implementação de políticas: O Departamento de TI é responsável por implementar e manter as políticas de segurança da informação, garantindo que todas as medidas de proteção sejam efetivas e atualizadas.
- Monitoramento e resposta: Monitorar a rede e os sistemas da empresa continuamente e responder rapidamente a incidentes de segurança, minimizando os impactos e restaurando as operações normais.
- Auditorias e revisões: Realizar auditorias e revisões periódicas das políticas e práticas de segurança, identificando áreas de melhoria e atualizando as medidas de proteção conforme necessário.

6. Conformidade

Todos os colaboradores, fornecedores e parceiros devem cumprir com esta Política de Segurança da Informação. Qualquer violação pode resultar em ações disciplinares, incluindo demissão ou rescisão de contrato. A conformidade com esta política será monitorada regularmente, e medidas corretivas serão aplicadas conforme necessário.

7. Revisão da Política

Esta Política de Segurança da Informação deve ser revisada anualmente ou sempre que houver mudanças significativas nos processos da empresa ou no ambiente de ameaças. Revisões adicionais podem ser realizadas em resposta a incidentes de segurança ou novas regulamentações.

8.2 CARTILHA DA POLÍTICA DA SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

CARTILHA DA POLÍTICA DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO - AGRO

Cartilha da Política de Segurança da Informação

O QUE SIGNIFICA OS TRÊS PILARES PRINCIPAIS DA SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO?

- Integridade:** É a garantia de que a informação esteja livre de qualquer alteração não autorizada, mantendo-se íntegra, conforme foi criada.
- Confidencialidade:** Busca garantir que a informação seja acessada apenas por pessoas autorizadas.
- Disponibilidade:** Garantia de que a informação estará disponível sempre que necessário ser acessada.

Exemplos de descumprimento:

- Alguém obtém acesso não autorizado ao seu computador e altera informações que tramitam dentro da empresa.
- Alguém obtém acesso não autorizado ao seu computador e lê todas as informações contidas.
- A rede sofre uma grande sobrecarga de dados, ou um ataque de hacker, e por este motivo você fica impossibilitado de fechar o processo de uma licitação em andamento.

O QUE É UM INCIDENTE DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E COMO REPORTÁ-LO?

O Incidente de Segurança é um evento não planejado que pode acarretar prejuízos à empresa ou mesmo violar as regras de Segurança.

Para melhor entendimento, citamos alguns exemplos:

- Indisponibilidade de sistemas:** em função de alguma vulnerabilidade existente de um sistema na WEB, o acesso ao sistema fica bloqueado para os usuários, ou então fica com performance tão lenta que sua utilização torna-se inviável;
- Cópia de dados/informações:** por algum motivo, seja por um código malicioso (programa do tipo malware) instalado no computador, dados do usuário, ou de sistemas, são capturados e disponibilizados de forma indevida, sem a devida autorização, e muitas vezes sem o devido conhecimento

Frente da Cartilha de segurança da informação. Fonte: autoria própria

3

Sequestro de dados: através da instalação de um código malicioso (malware) no computador, normalmente em função de acesso a páginas internet insecuras, arquivos (dados) armazenados no computador são retirados, ou codificados, de forma que o seu acesso torna-se inacessível, ficando a disponibilidade do mesmo, em alguns casos, vinculada ao pagamento de "resgate".

CASO PERCEBA:

- Comportamentos estranhos de seu computador ou de qualquer recurso tecnológico;
- Comportamentos suspeitos de terceiros ou funcionários;
- Políticas e normas de segurança não sendo seguidas;

 Notifique o foto imediatamente ao setor de Tecnologia da informação - TI, abrindo um chamado de incidente de segurança para que sejam tomadas as providências cabíveis.

O QUE GANHAMOS COM A SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO?

A adoção de medidas relativas à Segurança da Informação aprimora as atividades da empresa, reduz custos e gerencia melhor os riscos das atividades em que está envolvida; fortalece a sua imagem e cria valor para si, para os colaboradores, terceirizados e para os clientes. De modo diverso, a ausência de processos e procedimentos de controles de segurança acarreta na perda da credibilidade, elevação dos custos, entre outros impactos

E PORQUE TODOS GANHAM?

Porque passamos a ter maior credibilidade, pois, além de um ambiente seguro para desenvolver as tarefas diárias, ganhamos conhecimento das melhores práticas em gestão de segurança da informação, o que faz com que nossos serviços sejam prestados com excelência, gerando impactos positivos para os cidadãos e para toda a sociedade.

 Precisamos conhecer todas as normas que fazem parte da política, acessando a nossa Política de Segurança da Informação, através da: Intranet > Governação Corporativa > Política.

PRÁTICAS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO A SEREM ADOTADAS

Lembre-se, a segurança da informação é responsabilidade de TODOS. Contamos com você!

6 REGRAS PARA ADOTAR:

-  NUNCA INSIRA UM DISPOSITIVO MÓVEL QUE ARMazenA DADOS EM SEU COMPUTADOR.
-  CRIE SENHAS DIFÍCILS DE SEREM DESCORTAS E Mude-as PERIODICAMENTE.
-  NUNCA UTILIZE SENHAS EMPRESTADAS PARA ACESSES AOS SISTEMAS CORPORATIVOS.
-  NÃO ANOTE OU ARMAZENE SUA SENHA EN LOCAIS SEM PROTEÇÃO, QUE SÃO VISIVEIS PARA TERCEIROS.
-  NÃO ALTERE AS CONFIGURAÇÕES DOS RECURSOS FORNECIDOS SEM A AUTORIZAÇÃO DA EQUIPE DE TI.
-  AO CONSTATAR ALGUM COMPORTAMENTO ESTRANHO DURANTE O ACESSO A INTERNET, ENTRE EM CONTATO COM A EQUIPE DE TI.

4 DICAS PRÁTICAS

-  CRIE O HÁBITO DE BLOQUEAR SUA ESTAÇÃO DE TRABALHO AO SE AUSENTAR.
-  CUIDADO AO ABRIR ANEXOS DE E-MAIL QUE VOCÊ NÃO TENHA SOLICITADO.
-  NÃO ACESSE SITES QUE NÃO TENHAM RELAÇÃO DIRETA COM AS SUAS ATIVIDADES DE TRABALHO.
-  ANTES DO ENVIO DE UMA MENSAGEM, PENSE SOBRE O CONTEÚDO E AVALE SE O DESTINATÁRIO DEVE MESMO RECEBER ESTA MENSAGEM.

 Lembre-se que, para sua segurança, todos os acessos a Internet e todos os e-mails são monitorados.

A empresa possui a Política de Segurança de Informação com as melhores práticas e procedimentos que devem ser seguidas e disseminadas por todos dentro das suas funções e atividades. Lembre-se que você é responsável por todas as suas ações.

Caso existam infrações relacionadas a política e normas de segurança cibernética e da informação serão atribuídas penalizações de acordo com as regras previstas.

 Em caso de dúvidas, consulte a PSI em conjunto de suas respectivas NORMAS na INTRANET (Intranet > Governação Corporativa > Política).

MAIS INFORMAÇÕES:

 Ramal: 0412
 agro.puc.minas

Verso da Cartilha de segurança da informação. Fonte: autoria própria