



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Matheus Gonçalves Domingues Geraldi

Leonardo Giannoccaro Nantes

Yuri de Argolo Pereira

Pietro di Luca Monte de Souza Balbino

1º Ano DS – 113

NEXTSTAGE

São Paulo

2024

Matheus Gonçalves Domingues Geraldi

Leonardo Giannoccaro Nantes

Yuri de Argolo Pereira

Pietro di Luca Monte de Souza Balbino

1º Ano DS – 113

NEXTSTAGE

Trabalho apresentado no
curso Técnico em
Desenvolvimento de
Sistemas integrado ao
ensino médio do Instituto
Federal de São Paulo.

Professora: Claudia Miyuki Werhmuller

São Paulo

2024

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	4
2 OBJETIVOS.....	5
3 HARDWARE.....	6
4 TOPOLOGIA.....	7
4.1 ESTRUTURA.....	8
5. SOFTWARE.....	9
5.1 SEGURANÇA DE DADOS.....	10
5.2 REDE.....	11
5.3 BACKUP.....	11
5.4 INTERNET.....	12
5.5 SERVIDORES E SISTEMAS OPERACIONAIS.....	13
6. RELAÇÃO CUSTO-BENEFÍCIO E HARDWARE.....	14
7. CONCLUSÃO.....	15
8. LAYOUTS.....	16
9. REFERÊNCIAS.....	17

1. INTRODUÇÃO

Neste documento, queremos compartilhar uma análise detalhada da NextStage, abordando nossa visão, infraestrutura, administração e detalhes sobre os custos. Nossa missão é ser uma referência no setor de Tecnologia da Informação, e é com entusiasmo que convidamos todos os interessados a conhecer mais sobre a NextStage e a se juntar a nós nessa jornada de crescimento e realização.

Na NextStage, a inovação e a excelência são mais do que apenas palavras; são os princípios que guiam nossas ações e decisões diárias. Estamos sempre em busca de novas maneiras de atender às necessidades de nossos clientes e de nos manter atualizados com as tendências do mercado. Ao se juntar a nós, você se tornará parte de uma equipe que valoriza o desenvolvimento contínuo e a colaboração.

Seja bem-vindo à NextStage, onde acreditamos que cada um de nós desempenha um papel importante na construção de um futuro mais tecnológico e promissor. Estamos animados para compartilhar nossa trajetória com você e explorar as oportunidades que podemos criar juntos!

2. OBJETIVOS

O objetivo deste documento é compartilhar uma análise detalhada da NextStage, onde vamos explorar os elementos que definem nossa identidade como empresa. Vamos falar sobre nossa visão, que nos inspira a buscar a excelência e a inovação em tudo o que fazemos. Também apresentaremos nossa infraestrutura, que é projetada para apoiar nosso dia a dia e facilitar o trabalho de todos os membros da equipe.

Além disso, discutiremos como a administração da empresa é conduzida, destacando o compromisso da nossa equipe em promover uma cultura de colaboração e transparência. Por fim, abordaremos os custos, mostrando como gerenciamos nossos recursos com responsabilidade e foco na sustentabilidade financeira.

Esperamos que, ao final deste documento, você tenha uma compreensão mais clara da NextStage e do que nos motiva a avançar a cada dia. Estamos empolgados em compartilhar nossa jornada com você!

3. HARDWARE

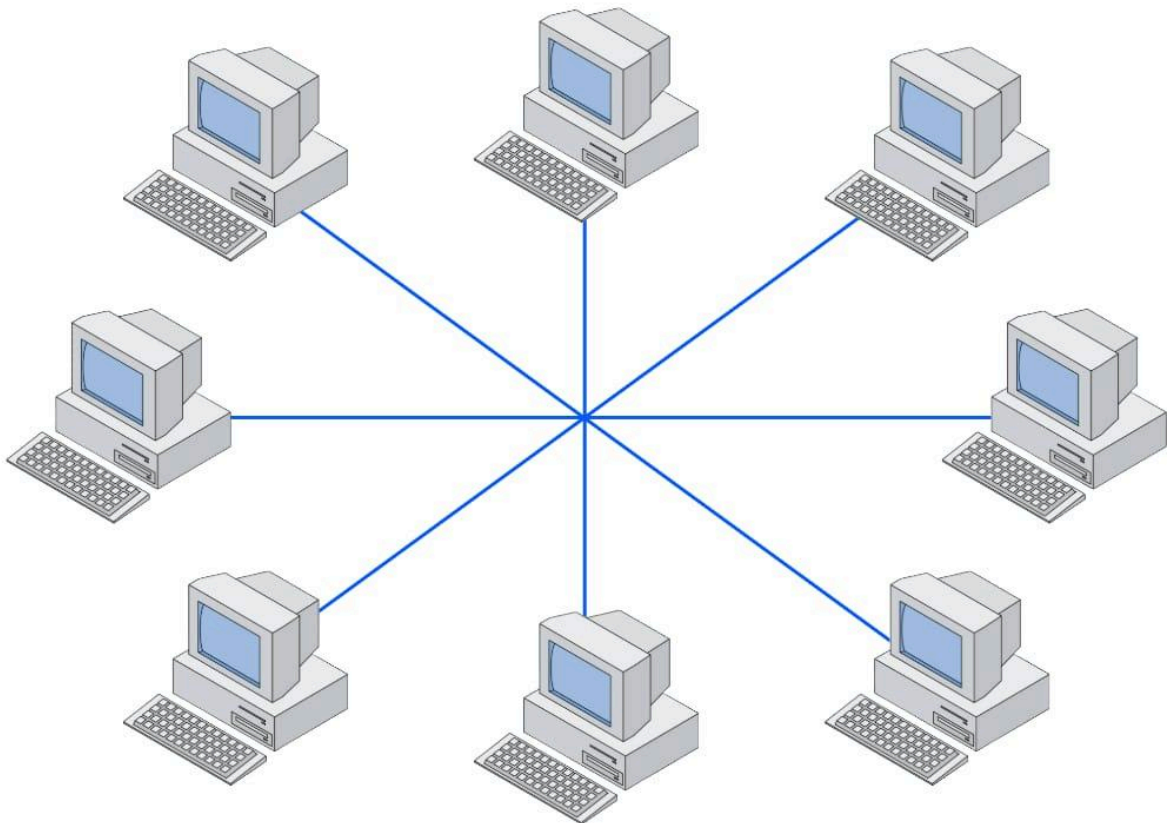
Descrição	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
Computadores	100	R\$3.000,00	R\$30.000,00
Impressoras	10	R\$600,00 - R\$2.400,00	R\$16.800,00
Roteadores	4	R\$1.700,00	R\$6,800,00
Cabeamento (fibra óptica)	300 (m)	R\$2,20 (m)	R\$660,00
Switches (24 portas)	5	R\$639,99	R\$3.200,00
No-breaks	10	R\$2.500,00	R\$25.000,00
Tomadas e plug	100	R\$17,90	R\$1.790,00
Instalações dos serviços (empresa contratada)	-	-	R\$22.540,00
Canaletas	500 (m)	R\$10,00 - R\$28,00 (m)	R\$9.500,00
Sistema de aterramento - TN	-	-	R\$8.349,00
Total geral	-	-	R\$124.639,00

4. TOPOLOGIA

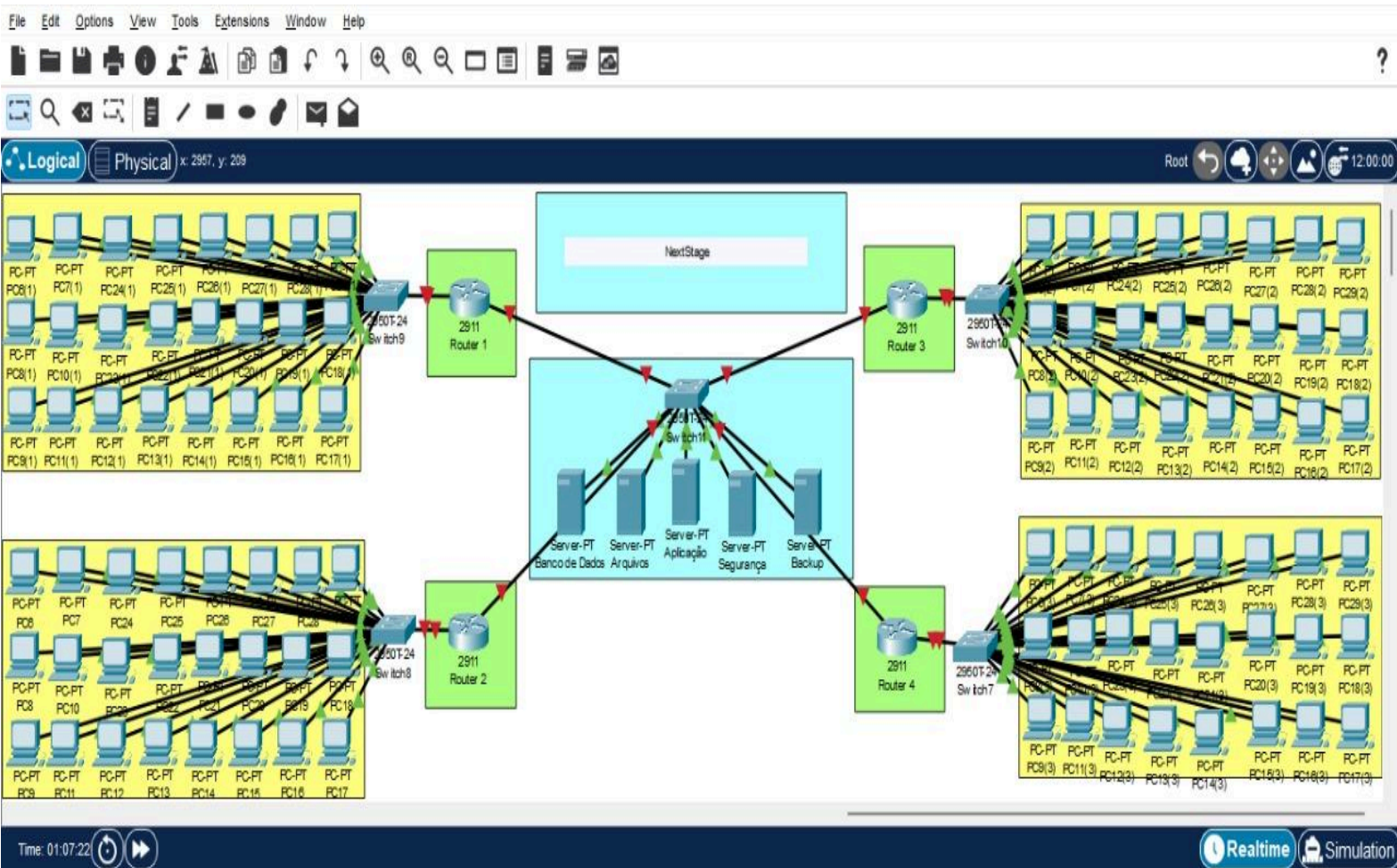
Adotamos a topologia em estrela como parte fundamental de nossa estratégia de cabeamento estruturado. Nesta configuração, todos os cabos, sejam eles de fibra óptica ou cabos metálicos de par trançado, se conectam a um ponto central, normalmente um painel de patch.

Essa abordagem oferece uma rede organizada e de fácil gerenciamento. Cada setor da empresa está ligado ao ponto central, que é o Switch Core localizado na sala de equipamentos, através de switches que se estendem a partir de cada área de trabalho, formando uma visualização de estrela estendida.

Essa topologia nos proporciona a capacidade de identificar e resolver problemas de maneira rápida e eficiente, minimizando o impacto em outras partes da rede. Além disso, a configuração em estrela facilita a expansão e adaptação da rede conforme a empresa cresce, garantindo flexibilidade para futuras modificações e melhorias.



4.1 ESTRUTURA



100 Computadores - 5 Switches - 4 Roteadores - 5 Servidores

5. SOFTWARE

Descrição	Quantidade	Preço por licença (R\$)	Total (R\$)
Sistema Operacional Windows 10 pro	100	R\$600,00 (vitalício)	R\$60.000,00
Pacote Microsoft Office	100	R\$400,00 (anual)	R\$40.000,00
Antivírus Empresarial	100	R\$79,00 (anual)	R\$7.900,00
Firewall e Controle de Acesso	2	R\$2.100,00 (anual)	R\$4.200,00
Servidores	5	R\$3.450,00 - R\$8.640,00	R\$29.500,00
Software de Backup (semanal)	2	R\$1.500,00 (anual)	R\$3.000,00
Total geral:	-	-	R\$144.600,00

5.1 SEGURANÇA DE DADOS

A segurança dos dados em nossa organização é fortalecida pelo uso de um conjunto robusto de softwares, que inclui um firewall e um antivírus empresarial, que cobre todas as máquinas e servidores com licenças de volume fornecidas pela Cisco e pela Norton, respectivamente.

O firewall que utilizamos é essencial para proteger nossa rede. Ele atua como uma barreira de segurança, controlando o tráfego de entrada e saída, e bloqueando acessos não autorizados. Essa filtragem é crucial para prevenir invasões e proteger nossos dados sensíveis contra ameaças externas.

Complementando essa proteção, nosso antivírus empresarial oferece segurança em tempo real contra uma variedade de ameaças cibernéticas, como vírus e malware. Ele monitora continuamente os sistemas, identificando e neutralizando atividades suspeitas antes que possam causar danos. Além disso, o antivírus fornece relatórios detalhados sobre tentativas de ataque, o que permite que nossa equipe de TI reaja rapidamente a qualquer incidente.

A combinação do nosso firewall com o antivírus cria uma defesa eficaz, garantindo que nossas informações permaneçam seguras e protegidas contra uma variedade de ameaças. Essa abordagem proativa à segurança dos dados é fundamental para manter a integridade e a continuidade das operações da nossa organização.

5.2 REDE

Nossa rede segue a arquitetura cliente-servidor, que é projetada para garantir maior segurança, eficiência e controle. Nesse modelo, os servidores são responsáveis por centralizar o armazenamento de dados, aplicações e recursos, enquanto os clientes, que são os dispositivos de acesso, solicitam esses serviços de maneira controlada.

Os servidores atuam como o "cérebro" da rede, gerenciando todas as solicitações dos clientes e oferecendo recursos como armazenamento de dados, controle de acesso e processamento de informações. Isso garante que os dados sejam centralizados e possam ser monitorados e protegidos de forma mais eficaz. A empresa possui 5 servidores: um de arquivo, um de aplicação, um de segurança e firewall, um de banco de dados e um de backup.

A vantagem desse modelo é que ele permite maior controle sobre as permissões de acesso, o que facilita a implementação de políticas de segurança. Além disso, com o cliente-servidor, é possível fazer backups regulares dos dados no servidor centralizado, reduzindo o risco de perdas e aumentando a eficiência no gerenciamento dos recursos.

Esse modelo também favorece a escalabilidade, pois, à medida que a organização cresce, é possível adicionar mais clientes e servidores conforme a demanda de recursos e processamento aumenta, garantindo que a rede se mantenha eficiente e segura.

5.3 BACKUP

Nosso sistema de backup semanal é uma parte fundamental da nossa estratégia de segurança de dados. A cada semana, realizamos uma cópia completa dos dados críticos da empresa, garantindo que, em caso de falhas no sistema ou perda de informações, possamos recuperar rapidamente o que foi perdido.

O backup é realizado de maneira automatizada, minimizando o risco de erro humano e garantindo que o processo seja consistente e eficiente. Os dados são armazenados de forma

segura, utilizando soluções de armazenamento em nuvem com criptografia, o que assegura a proteção contra acessos não autorizados.

Além disso, realizamos testes regulares de recuperação para garantir que, em caso de necessidade, os dados possam ser restaurados rapidamente, sem comprometimento da continuidade dos negócios. Esse processo semanal nos dá a tranquilidade de saber que, mesmo diante de imprevistos, estamos preparados para manter a integridade e segurança dos nossos dados.

5.4 INTERNET

Nossa conexão de internet é fornecida pela Vivo, com uma velocidade de 1GB, garantindo alta performance e estabilidade para todas as nossas operações. Com essa conexão, conseguimos atender a uma demanda elevada de tráfego de dados, suportando uma grande quantidade de usuários simultâneos e acessos a aplicativos, servidores e recursos online sem comprometer a qualidade.

A alta velocidade de 1GB oferece baixa latência, o que é essencial para a execução de tarefas em tempo real, como videoconferências, transferências de arquivos pesados e o uso de sistemas corporativos em nuvem. Isso nos permite trabalhar de forma eficiente e sem interrupções, o que é fundamental para manter a continuidade das operações.

Além disso, a conexão de fibra ótica da Vivo oferece uma rede robusta e segura, reduzindo o risco de quedas e proporcionando maior confiabilidade para todas as nossas atividades online. Isso nos assegura que estamos sempre conectados e preparados para atender às necessidades dos nossos colaboradores e clientes de maneira ágil e eficiente.

5.5 SERVIDORES E SISTEMAS OPERACIONAIS

A nossa empresa utiliza o Windows Server como sistema operacional para gerenciar servidores e recursos críticos, garantindo alta performance, segurança e estabilidade para nossas operações. O Windows Server é amplamente reconhecido por suas funcionalidades avançadas, como gerenciamento de rede, armazenamento centralizado e suporte a múltiplas aplicações. Além disso, utilizamos o Windows nas estações de trabalho, proporcionando uma plataforma confiável e familiar para todos os colaboradores, com acesso fácil a ferramentas de produtividade essenciais.

Para garantir um funcionamento eficiente e redundante, contamos com 5 servidores Windows Server. Esses servidores são responsáveis por hospedar nossas aplicações, armazenar dados essenciais e manter a integridade da rede interna. O uso de três unidades possibilita uma configuração de redundância, o que aumenta a disponibilidade dos serviços, mesmo no caso de falhas em uma das máquinas.

Essa combinação do Windows Server com o Windows nas estações de trabalho cria uma infraestrutura robusta, integrada e fácil de gerenciar, permitindo que a empresa opere com eficiência e segurança, tanto no nível de servidores quanto nas operações diárias dos usuários.

6. RELAÇÃO CUSTO-BENEFÍCIO E HARDWARE

Descrição	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
Computadores	100	R\$3.000,00	R\$30.000,00
Impressoras	10	R\$600,00 - R\$2.400,00	R\$16.800,00
Roteadores	4	R\$1.700,00	R\$6,800,00

Cabeamento (fibra óptica)	300 (m)	R\$2,20 (m)	R\$660,00
Switches (24 portas)	5	R\$639,99	R\$3.200,00
No-breaks	10	R\$2.500,00	R\$25.000,00
Tomadas e plug	100	R\$17,90	R\$1.790,00
Instalações dos serviços (empresa contratada)	-	-	R\$22.540,00
Canaletas	500 (m)	R\$10,00 - R\$28,00 (m)	R\$9.500,00
Sistema de aterramento - TN	-	-	R\$8.350,00
Internet Vivo 1GB	-	R\$500,00 (mensal)	R\$6000,00
Sistema Operacional Windows 10 pro	100	R\$600,00 (vitalício)	R\$60.000,00
Pacote Microsoft Office	100	R\$400,00 (anual)	R\$40.000,00
Antivírus Empresarial	100	R\$79,00 (anual)	R\$7.900,00
Firewall e Controle de Acesso	2	R\$2.100,00 (anual)	R\$4.200,00
Servidores	5	R\$3.450,00 - R\$8.640,00	R\$29.500,00
Software de Backup (semanal)	2	R\$1.500,00 (anual)	R\$3.000,00
Total geral	-	-	R\$275.240,00

7. CONCLUSÃO

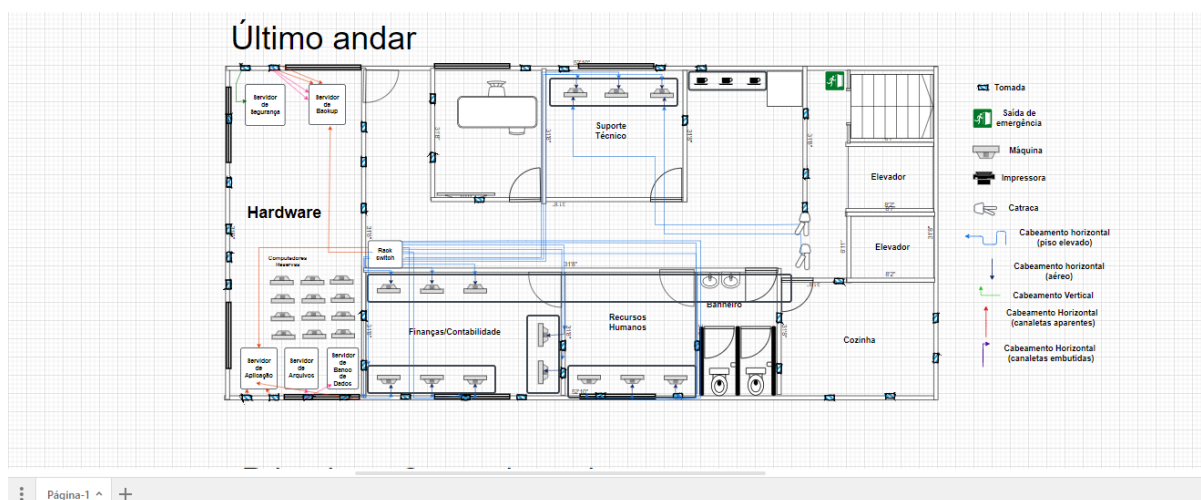
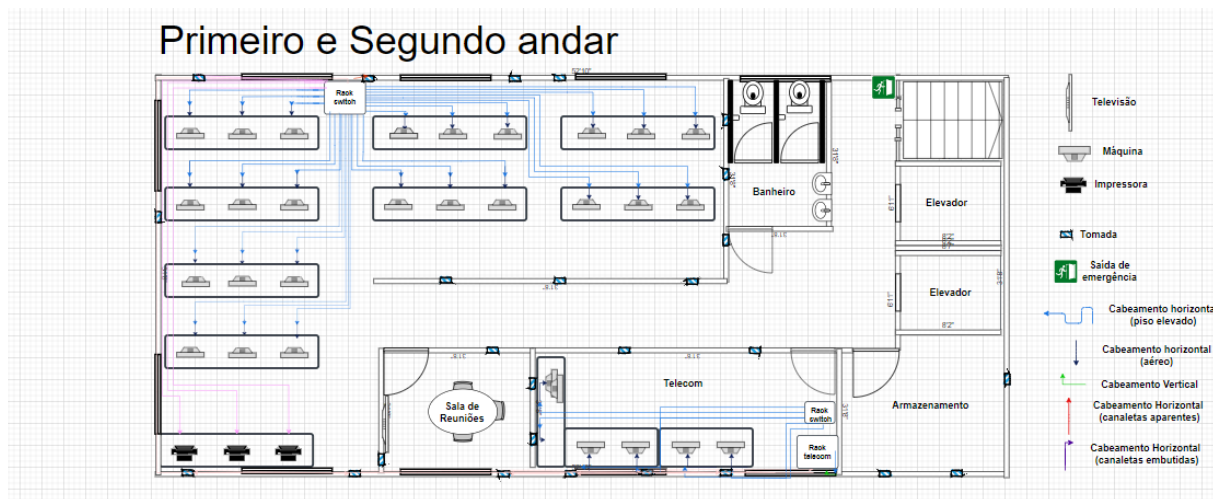
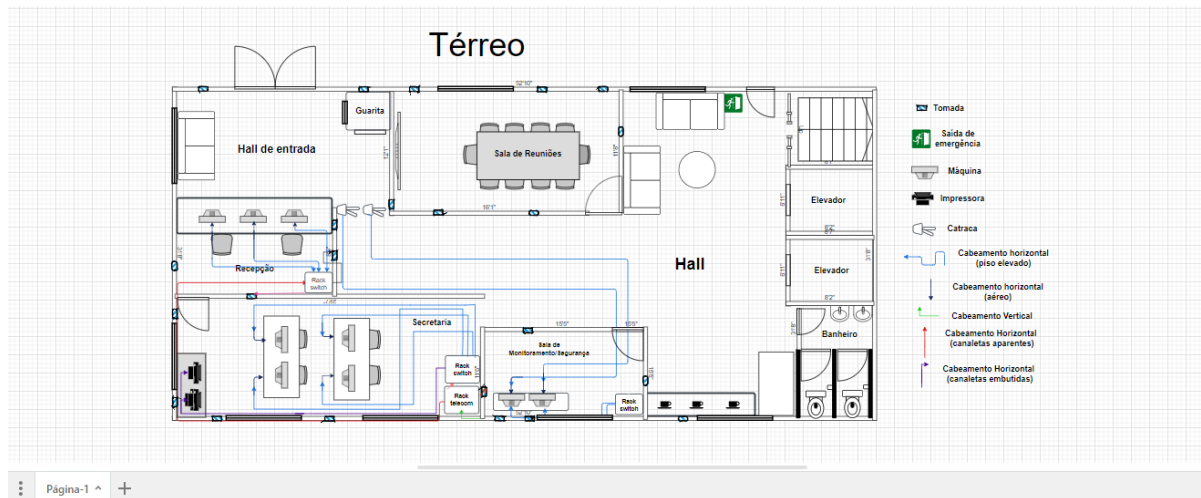
A análise dos custos envolvidos na implementação de uma infraestrutura de TI para uma empresa de médio porte, como uma rede de 100 computadores, nos mostra o quão desafiador e, ao mesmo tempo, estratégico é planejar e escolher os componentes certos. Os valores podem variar bastante, entre R\$170.000,00 e R\$500.000,00, dependendo das especificações dos equipamentos e serviços necessários, o que exige um olhar atento e cuidadoso em cada detalhe. Esse estudo busca não apenas apresentar os números, mas também despertar a reflexão sobre como cada escolha tecnológica impacta a eficiência e a segurança da operação de uma empresa.

O processo criativo e a escolha dos componentes, como computadores, switches, roteadores e firewalls, é uma tarefa que vai além de comparar preços. Cada decisão tomada influencia diretamente a performance, a escalabilidade e a segurança da infraestrutura. Além disso, a compra de equipamentos como no-breaks, impressoras e o cabeamento deve ser pensada para garantir a continuidade das operações e antecipar as necessidades futuras. Cada investimento precisa ser alinhado com as expectativas de crescimento e com a estratégia de longo prazo da empresa.

Esperamos que este estudo tenha atingido seu objetivo principal: despertar a curiosidade de como um bom planejamento de TI pode ser um diferencial competitivo para uma empresa. E mais do que isso, esperamos que você sinta o desejo de fazer parte desse processo, seja ao buscar soluções para o seu próprio negócio ou até mesmo se integrando à nossa equipe, que está sempre à procura de pessoas apaixonadas por tecnologia e comprometidas com a construção de um futuro digital mais eficiente e sustentável.

Em resumo, a criação de uma infraestrutura de TI não é apenas sobre gastos, mas sobre investimentos que, se feitos com cuidado e visão estratégica, proporcionam uma base sólida para o crescimento e a adaptação a novos desafios. O que queremos transmitir é que, ao planejar e executar esses projetos de forma consciente, estamos criando as condições ideais para uma operação mais segura, eficiente e preparada para o futuro. Estamos aqui para caminhar ao seu lado nesse processo, ajudando a transformar essas ideias em soluções reais e práticas para o seu negócio.

8. LAYOUTS



9. REFERÊNCIAS

Redes de computadores e a Internet (coedição Bookman e Pearson) De James F. Kurose e Keith W. Ross

Redes de Computadores (coedição Bookman e Pearson) Por Andrew Tanenbaum, Nick Feamster, David Wetherall · 2021

Rede de Computadores – Livro Completo. Gabriel Torres. Axcel Books, 2001. Como montar sua rede de computadores – Guia Prático. Hamada. Ed. Érica, 2001.

WINDOWS 10 Pro para empresas. Microsoft. Disponível em: <https://www.microsoft.com/pt-br/windows/business/windows-10-pro>. Acesso em: 1 de nov de 2024.

PREÇOS e licenças do Windows Server 2022. Microsoft. Disponível em: <https://www.microsoft.com/pt-br/windows-server/pricing>. Acesso em: 1 de nov de 2024.

PREÇOS de canaletas. Leroy Merlin. Disponível em: https://www.leroymerlin.com.br/canaleta-2-metros-com-adesivo-cola-na-parede-sem-divisoria_1568953573. Acesso em: 2 de nov de 2024.

PREÇOS de canaletas. Loja Elétrica. Disponível em: <https://www.lojaeletrica.com.br/canaleta-aluminio-dupla-d-25mm-3-metros-branco-dt1224100-dutotec.html>. Acesso em: 2 de nov de 2024

6 Best Enterprise Antivirus Software Choices in 2024. Luis Millares. Disponível em: <https://www.techrepublic.com/article/best-antivirus-software/>. Acesso em: 30 de out de 2024.

5 Best Antiviruses for Small & Large Businesses in 2024. Kate Davidson. Disponível em: <https://www.safetydetectives.com/blog/best-antivirus-for-business/>. Acesso em: 31 de out de 2024.

VIVO. Fibra para empresas. Disponível em: <https://vivo.com.br/para-empresas/produtos-e-servicos/servicos-essenciais/ultra-banda-larga/internet-fibra>. Acesso em: 3 de nov. 2024.