

UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU
Cursos de Tecnologia

CAIQUE ANDRADE DOS SANTOS
CAMILLY APARECIDA CUNHA CORREIA
GIOVANA NALONI AZEVEDO
GUSTAVO FERREIRA MARTINS
GUSTAVO NUNES FERNANDES
PABLO MUNHOZ CALIXTO
RENAN DE LIMA NOGUEIRA SILVA
VITOR MARCELINO BARRETO

PROJETO INTERDISCIPLINAR

SÃO PAULO
2022

Caique Andrade dos Santos
Camilly Aparecida Cunha Correia
Giovana Naloni Azevedo
Gustavo Ferreira Martins
Gustavo Nunes Fernandes
Pablo Munhoz Calixto
Renan de Lima Nogueira Silva
Vitor Marcelino Barreto

PROJETO INTERDISCIPLINAR

Projeto Interdisciplinar produzido para
aprendizado próprio e para obtenção de nota
nas unidades curriculares de Ambientes
Computacionais e Conectividade e Sistemas
Computacionais e Segurança.

Orientadores: Daniel Sant'Anna Consiglieri
Milkes Yone Alvarenga
Nelson Augusto Oliveira de Aguiar

SÃO PAULO
2022

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. A NOSSA EMPRESA.....	6
2.1 Nossa área de atuação	6
2.2 Ativos, produtos e informações.....	6
2.3 Os funcionários e as áreas da empresa	6
2.3.1 Setor Executivo	7
2.3.2 Setor Administrativo	7
2.3.3 Setor Financeiro	8
2.3.4 Setor de Recursos Humanos.....	9
2.3.5 Setor Comercial	9
2.3.6 Setor Operacional.....	10
2.3.7 Departamento de Tecnologia da Informação	11
2.4 Os quadros de funcionários	12
3. AS AMEAÇAS	13
3.1 Ameaças Internas	14
3.2 Ameaças Externas.....	14
3.3 Ameaças Intencionais	15
3.4 Ameaças Acidentais	15
4. COMO NOS PROTEGERMOS	15
4.1 Ameaças Internas	15
4.2 Ameaças Externas.....	16
4.3 Ameaças Intencionais	17
4.4 Ameaças Acidentais	17
5. PLANO DE CONTINGÊNCIA.....	17
5.1 1º Passo - Criação do Comitê.....	18
5.2 2º Passo - Análise de Riscos.....	18
5.3 3º Passo - Estratégias de Recuperação.....	18
5.4 4º Passo - Guia do Plano de Contingência	18

5.5 5º Passo - Revisões e Testes	19
5.6 Nosso plano na prática	19
6. SISTEMAS OPERACIONAIS	20
6.1 Departamento de T.I.	20
6.2 Setor Executivo, Administrativo, Financeiro, Recursos Humanos, Comercial e Operacional	20
7. SOFTWARES E PROGRAMAS	20
7.1 Setor Executivo	21
7.2 Setor Administrativo	21
7.3 Setor Financeiro	21
7.4 Setor de Recursos Humanos	21
7.5 Setores Comercial e Operacional	21
7.6 Departamento de T.I.	22
8. SERVIÇOS DE NUVEM	22
9. AS CONFIGURAÇÕES DE NOSSOS COMPUTADORES	23
9.1 Processadores	23
9.1.1 Departamento de T.I.	23
9.1.2 Setor Executivo, Administrativo, Financeiro, Recursos Humanos, Comercial e Operacional	23
Figura 1 - Processador Intel Core I5 11400 e Intel Core I7 11700	24
9.2 Memórias	24
9.2.1 Memórias do Departamento de T.I.	24
9.2.2 Setor Executivo, Administrativo, Financeiro, Recursos Humanos, Comercial e Operacional	25
Figura 2 - Memórias RAM DDR4 8GB (Múltiplos clocks)	25
9.3 Armazenamento	25
9.3.1 Departamento de T.I.	26
9.3.2 Setor Executivo, Administrativo, Financeiro, Recursos Humanos, Comercial e Operacional	26
Figura 3 - SSD WDGreen SN350 e HD WD Blue (Múltiplos tamanhos)	27
9.4 Placa-mãe	27
9.4.1 Departamento de T.I.	27

9.4.2 Setor Executivo, Administrativo, Financeiro, Recursos Humanos, Comercial e Operacional.....	28
Figura 4 - Placas-mãe Gigabyte B560M Aorus Elite e MSI B560M Pro-E	28
9.5 Fonte de Alimentação	28
Figura 5 - Fonte Corsair CV550	29
10. TOPOLOGIA E EQUIPAMENTOS DE REDE.....	29
10.1 Topologia Estrela.....	29
10.2 Equipamentos de rede	30
10.2.1 Fibra Óptica	30
10.2.2 Cabo Ethernet	30
10.2.3 Roteadores	31
Figura 6 - Roteadores Nighthawk X10 e Intelbras Action RG1200	32
10.2.4 Switches.....	32
Figura 7 - Switch CISCO SG350-28P	33
10.2.5 Servidores	33
Figura 8 - Servidor Dell PowerEdge T350	34
11. ENDEREÇAMENTO IP.....	34
12. DISPOSITIVOS IOT IMPLEMENTADOS	35
13. OUTROS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	36
13.1 Hardwares secundários.....	36
13.2 Material de escritório e suprimentos	37
14. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	39
REFERÊNCIAS	40

1. INTRODUÇÃO

Desenvolver uma ideia, um projeto, um conceito. Seguindo nessa linha de pensamento e nas solicitações acadêmicas, criamos uma empresa varejista que tem poucos anos de idade, porém com um grande potencial, e que esperamos, ser a responsável por alcançar todos os critérios e exigências esperados pelos orientadores.

2. A NOSSA EMPRESA

Nome da Empresa: São Paulo Eletro.

Descrição: Uma empresa de médio porte, que atua no ramo do varejo. Apesar de ter sido fundada em 2018, e ter poucos anos de idade, já tem diversas filiais espalhadas pelo maior polo comercial da América Latina, a cidade de São Paulo.

- Endereço da sede: Av. Brigadeiro Faria Lima - Pinheiros, São Paulo/SP.
- Filial 1 - Av. Brigadeiro Faria Lima - Pinheiros, São Paulo/SP.
- Filial 2 - Av. Nações Unidas - Chácara Santo Antônio, São Paulo/SP.
- Filial 3 - Av. Marechal Tito - São Miguel Paulista, São Paulo/SP.
- Filial 4 - Av. Eliseu de Almeida - Butantã, São Paulo/SP.
- Filial 5 - Av. Tuiuti - Tatuapé, São Paulo/SP.
- Filial 6 - Av. Paulista - Bela Vista, São Paulo/SP.

2.1 Nossa área de atuação

Varejo de eletrônicos, e eletrodomésticos. (Geladeiras, máquinas de lavar, televisores, computadores, smartphones, entre outros eletrônicos e eletrodomésticos).

2.2 Ativos, produtos e informações

Os principais produtos e informações de nossa empresa são os eletrônicos, mas não só os eletrônicos, as informações referentes aos clientes que compram esses produtos são essenciais para o funcionamento da empresa, garantir a segurança dessas informações delicadas, também são coisas cruciais para nós.

2.3 Os funcionários e as áreas da empresa

- Número de funcionários: 344 Funcionários.
- Sede: 122 funcionários.

- Funcionários por filial: 37 (são 6 filiais no total com 222 funcionários).

A empresa é composta pelos setores Executivo, Administrativo, Financeiro, Recursos Humanos, Setor Comercial, Setor Operacional e Departamento de TI. Abaixo, está a relação de funções relacionadas a cada área da empresa.

2.3.1 Setor Executivo

É o setor responsável por comandar a empresa de fato, nele, atuam os grandes cabeças, chefes e criadores da nossa empresa. É composto pelos cargos:

Presidente e Diretor Executivo: em nossa empresa, o cargo de presidente e diretor executivo é ocupado pelo fundador, ele entra em contato com os chefes e diretores das demais áreas da empresa com o objetivo de tomar as principais decisões referente aos rumos da empresa.

2.3.2 Setor Administrativo

É o setor responsável pelas principais atividades organizacionais da empresa, envolvendo relações logísticas, administrativas e até marqueteiras. Essa área é composta pelos cargos relacionados a:

Consultoria: o serviço de consultoria consiste em atender clientes para ajudar a identificar e gerir problemas.

Logística: a capacidade de gerenciamento logístico pode ter aplicações crescentes num momento em que as transações remotas, o comércio e o transporte de mercadorias vêm ampliando seus horizontes.

Gestão de Pessoas: uma gestão de pessoas eficaz é aquela que consegue propiciar um clima organizacional saudável, colaboradores felizes e clientes satisfeitos, sem abrir mão de apresentar resultados e lucratividade.

Finanças: assim como a gestão de pessoas, a administração da saúde financeira de organizações pode exigir tanto ações pontuais, quanto rotinas mais complexas, é o elo entre o financeiro e o administrativo.

Marketing: apresentar soluções para as demandas de consumidores está na essência do marketing. Assim, a percepção do público e uma conexão inteligente com ele são fundamentais para ser capaz de divulgar as marcas, e estabelecer a ligação entre elas e os consumidores.

2.3.3 Setor Financeiro

Setor responsável pelas principais atividades financeiras da empresa, envolvendo questões essenciais para o sustento de todo o funcionamento das sedes e filiais, ainda sendo o centro nervoso de todo e qualquer lucro da empresa. Essa área é composta pelos cargos relacionados a:

Diretor Financeiro: o diretor financeiro é um profissional que tem a missão de planejar, organizar, dirigir e controlar as atividades financeiras de uma organização, executando políticas para que a gestão dos recursos disponíveis seja a melhor possível. Ele também estrutura, racionaliza e adequa os serviços de apoio da sua área.

Gerente Financeiro: esse profissional tem a missão de gerenciar informações de fluxo de caixa, contas a pagar e a receber, além do desenvolvimento, o planejamento e a análise de apuração financeira, além de elaborar ações de melhorias a favor do desempenho financeiro e econômico de uma empresa.

Supervisor Financeiro: o supervisor financeiro é um profissional que tem a responsabilidade de elaborar orçamentos e demonstrativos financeiros e econômicos, projetar receitas, coletar informações da empresa, comprar recursos estimados com os realizados, além de analisar objetivos e metas definidas.

Analista Financeiro: esse profissional é responsável por realizar o planejamento de uma rotina financeira, acompanhando pagamentos e recebimentos efetuados, analisando o fluxo de caixa e elaborando projeções de faturamento, com o objetivo de observar melhorias no desempenho econômico e financeiro da organização.

Analista Fiscal: o analista fiscal atua a fim de apurar e declarar os impostos diretos e indiretos, realizando as escriturações fiscais e participando das análises das atividades fiscais do negócio.

2.3.4 Setor de Recursos Humanos

Setor responsável por cuidar das relações interpessoais, do manejo de funcionários e de todo e qualquer processo que envolvam atitudes, atos, ou decisões relacionadas aos humanos que compõem a empresa. Essa área é composta pelos cargos relacionados a:

Analista de Recursos Humanos: é ele o responsável por gerenciar o quadro de funcionários, ou seja, saber o número de funcionários da empresa e conhecer o papel desenvolvido por cada um deles.

Diretor de Recursos Humanos: ele quem cuida dos funcionários, tanto no aspecto de gestão quanto na parte estratégica. Isso o torna responsável por todo o planejamento da empresa e aprovação de decisões importantes do setor.

Gerente de Recursos Humanos: esse profissional é, como o próprio nome já diz, o responsável por gerir pessoas, fazendo com que a integração dos funcionários para com a empresa seja a melhor possível.

2.3.5 Setor Comercial

Setor responsável pelas pelo comércio, como seu próprio nome diz. É um setor crucial para a existência e para o sucesso de qualquer empresa de varejo. Essa área é composta pelos cargos relacionados a:

Inteligência de Mercado: ao olhar esse todo, a inteligência de mercado quer saber sobre quais são as tendências daquele mercado, quem são os concorrentes, quais são os desafios que aquelas empresas estão enfrentando. Ou seja: ela faz análises que ajudam nas tomadas de decisão, seja do gestor, seja da área comercial.

Vendedor: realiza vendas.

Gerente Comercial: a responsabilidade do gestor é basicamente garantir que o time esteja rodando com eficiência e em alta performance.

SAC: o Serviço de Atendimento ao Consumidor, como seu próprio nome diz, existe em nossa empresa como uma forma de contato com clientes e possíveis clientes para cessarem suas dúvidas e até para resolverem problemas pós-compra.

2.3.6 Setor Operacional

Setor responsável pelos processos e operações que mantém toda a empresa funcionando corretamente, seja através de uma simples limpeza ou até uma complexa manutenção. Essa área é composta pelos cargos relacionados a:

Assistente de Manutenção: o Assistente de Manutenção é o profissional responsável por prestar auxílio em serviços de manutenção em geral. Um Assistente de Manutenção trabalha na manutenção de máquinas, em serviços de mecânica ou em manutenção na área predial.

Auxiliar de Expedição: auxilia na separação, embalagem, conferência e expedição de materiais e produtos, realiza carregamento de caminhões e retira notas fiscais junto ao faturamento, visando liberar as mercadorias das transportadoras.

Auxiliar de Limpeza: executar trabalhos de limpeza em geral em edifícios e outros locais, para manutenção das condições de higiene e conservação do ambiente, coletando o lixo.

Auxiliar Líder de Limpeza: lidera e orienta equipe de trabalho na realização das atividades de conservação e limpeza e acompanha o check list das rotinas.

Operadoras(es) de Caixa: o profissional que registra mercadorias em um ponto de venda e recebe o pagamento do cliente é chamado de operador de caixa.

Vigilante: o vigilante é um profissional responsável por zelar pela integridade física e/ou material de pessoas, empresas, eventos ou instituições.

2.3.7 Departamento de Tecnologia da Informação

Setor responsável pelo desenvolvimento de sites, assim como a administração das informações que passam pelos sistemas da sede e das filiais, informações de clientes e funcionários, estabilidade de sites, escolha de softwares e hardwares para outros setores, todas essas coisas são administradas por esse departamento. Essa área é composta pelos cargos relacionados a:

Segurança da Informação: o analista de segurança é o responsável pela proteção dos dados da instituição em diversas vertentes.

Suporte Técnico: ele deve sanar questões rotineiras como consertos de computadores, acessos aos sistemas operacionais.

Administração de Redes: e ambas as funções são delegadas ao administrador de redes, um profissional que, além de fazer esse gerenciamento, também deve estar atento aos recursos computacionais ligados a ela. Essa é uma das áreas de TI que exige mais conhecimento técnico, pois será necessário identificar cabeamentos, equipamentos, softwares.

Administrador de banco de dados: o administrador de banco de dados cumpre um papel estratégico em um mundo cada vez mais orientado para a ciência de dados. A informação é, atualmente, a moeda mais valiosa do mercado e, portanto, deve ser protegida e bem administrada. O profissional que atua nessa área deve fazer a gestão adequada dos bancos de dados, cuidando da sua proteção e garantindo a disponibilidade constante das informações.

2.4 Os quadros de funcionários

FUNCIONÁRIOS PARA A SEDE Quantidade de funcionários: 122					
Executivo 1 funcionários	Presidente/Fundador/Diretor Executivo 1 Funcionário				
Administrativo 21 Funcionários	Consultoria 2 Funcionários	Logística 1 Funcionário	Gestão de Pessoas 3 Funcionários	Finanças 10 Funcionários	Marketing 4 Funcionários
Financeiro 9 Funcionários	Diretor Financeiro 1 Funcionário	Gerente Financeiro 1 Funcionário	Supervisor Financeiro 1 Funcionário	Analista Financeiro 1 Funcionário	Analista Fiscal 5 Funcionários
Recursos Humanos 3 Funcionários	Analista de Recursos Humanos 1 Funcionário	Diretor de Recursos Humanos 1 Funcionário	Gerente de Recursos Humanos 1 Funcionário		
Setor Comercial 13 Funcionários	Inteligência de Mercado 2 Funcionário	Gerente Comercial 1 Funcionário	Atendentes - SAC 10 Funcionários		
Setor Operacional 11 Funcionários	Assistente de Manutenção 2 Funcionários	Auxiliar de Limpeza 4 Funcionários	Auxiliar Líder de Limpeza 1 Funcionário	Vigilante 4 Funcionários	
Departamento de TI 64 Funcionários	Segurança da Informação 16 Funcionários	Suporte técnico 16 Funcionários	Administração de Redes 16 Funcionários	Administrador de banco de dados 16 Funcionários	

FUNCIONÁRIOS PARA AS FILIAIS Quantidade de funcionários: 222 (37 para cada uma das 6 filiais)						
Administrativo 3 Funcionários	Consultoria 1 Funcionários	Logística 1 Funcionário	Gestão de Pessoas 1 Funcionário			
Financeiro 2 Funcionários	Supervisor Financeiro 1 Funcionário	Analista Financeiro 1 Funcionário				
Recursos Humanos 3 Funcionários	Analista de Recursos Humanos 1 Funcionário	Diretor de Recursos Humanos 1 Funcionário	Gerente de Recursos Humanos 1 Funcionário			
Setor Comercial 11 Funcionários	Vendedor 10 Funcionários	Gerente Comercial 1 Funcionário				
Setor Operacional 14 Funcionários	Assistente de Manutenção 1 Funcionários	Auxiliar de Limpeza 2 Funcionários	Auxiliar Lider de Limpeza 1 Funcionário	Vigilante 4 Funcionários	Operador de Caixa 5 Funcionários	Auxiliar de Expedição 1 Funcionário
Departamento de TI 4 Funcionários	Segurança da Informação 1 Funcionários	Suporte técnico 1 Funcionários	Administração de Redes 1 Funcionários	Administrador de banco de dados 1 Funcionários		

3. AS AMEAÇAS

Considerando nossa empresa e o tamanho dela, possuímos uma quantidade de ativos significativa, algo que nos obriga a tomar bastante cuidado sobre eles. Informações de clientes, funcionários mal-intencionados, clientes também, problemas de hardware, inúmeras ameaças, mas as principais ameaças, que atingem até as grandes empresas do ramo, estão descritas abaixo.

3.1 Ameaças Internas

Acesso de dados indevido: podendo roubar ou fraudar informações que acabam sendo de extrema importância para a empresa.

Trabalhos e serviços realizados irregularmente: pode ser crucial para a organização, caso uma pessoa do alto escalão não esteja ciente de como está sendo realizado o serviço dos funcionários. Pode resultar em baixa escalabilidade de trabalho, a realização irregular dos processos de trabalhos lesionando insatisfação para clientes e para a própria empresa podendo resultar em danos ao financeiro.

Vazamento de dados: algo de extrema importância para a empresa, onde muitas vezes é algo crucial, pois se houver um vazamento de dados, acabará degradando totalmente o nome e imagem da empresa.

3.2 Ameaças Externas

Invasão ao sistema de segurança/software: invasores tentando derrubar o sistema da organização para prejudicar a imagem dela ou tentativa de roubo de informações.

Pessoas infiltradas ou espões comerciais: podendo se passar por algum funcionário para entrar no sistema da empresa, para fraudar ou conseguir informações da organização usando câmeras, escutas, coisas que, muitas vezes, prejudicam a imagem da empresa.

Ameaças naturais: tipo de ameaça que não podemos deixar de considerar, como, fortes chuvas causando problemas na eletricidade, terremotos ou furacões.

“Atacantes” da engenharia social: através de manipulações, chantagens, persuasões e aproveitamento das relações com funcionários da empresa, estes que, podem oferecer acesso a dados cruciais para a empresa.

Quedas de energia: a falta de energia é prejudicial para qualquer empresa, ainda mais uma como a nossa, em que o uso de eletrônicos é parte essencial do nosso trabalho.

3.3 Ameaças Intencionais

Funcionários de má índole: possuindo o poder de acessar dados indevidos fora da jurisdição dele, podendo assim, que ele repasse tais informações para pessoas ou empresas que querem acabar prejudicando a nossa empresa.

Acidentes devido a não obediência de protocolos: podendo causar alguns ou sérios problemas para a empresa, pois protocolos não apenas servem para seguir um plano de trabalho ou serviço mas sim garantir a segurança que o serviço prestado não dará erro para a organização e até mesmo deixe algum funcionário ferido.

3.4 Ameaças Acidentais

Instalação de softwares maliciosos nos equipamentos: funcionários desatentos podem instalar programas maléficos nos computadores acidentalmente, como worm, spyware, vírus, e que podem acabar prejudicando e comprometendo toda a funcionalidade da empresa.

Perda de documentos: um fator crucial para quase todas as empresas seria a perda de documentos onde estão informações dos processos de trabalho, informações dos funcionários e até dados sobre nossos produtos e mercadorias.

4. COMO NOS PROTEGERMOS

Já conhecidas as ameaças, é necessário um imenso trabalho e dedicação, para que possamos nos proteger delas. Abaixo, estão descritas nossas formas de proteção.

4.1 Ameaças Internas

Acesso de dados indevido: muito parecido com o vazamento de dados, para evitar devemos possuir algum meio de identificação para acessar os dados

restringidos, como: crachás, chave biométrica, chave de senha, banco de dados, identificar quem acessou, onde acessou e quando acessou e também a identificação documentada dos funcionários possuindo acesso a tais dados.

Trabalhos e serviços realizados irregularmente: pode ser resolvida e/ou melhorada, com relatórios nos processos de trabalho realizados semanalmente e a própria verificação do alto escalão sobre as realizações no processo de trabalho.

Vazamento de dados: primeira maneira de proteção seria a identificação de cada funcionário documentado do setor, caso aconteça um vazamento do setor X a chance de se achar o vazador é muito maior, estabelecer segurança e protocolos de segurança para acessar tal vazamento, como: crachás, chave biométrica, chaves de senha, banco de dados onde ficaria quem acessou, onde acessou e quando acessou.

4.2 Ameaças Externas

Invasão no sistema de segurança/software: uma ameaça extremamente prejudicial, para evitar sempre possuir uma supervisão de funcionários, softwares de segurança como antivírus, que sempre se mantenham atualizados, e um processo de verificação caso algum invasor entre no pc usando broadcast ou Rootkit.

Pessoas infiltradas ou espiões comerciais: uma forma de proteção contra essa ameaça seria um protocolo de verificação físico, identificando que é ele mesmo, seja por biometria ou uma verificação por outra pessoa confirmando que a pessoa é ela mesmo quem diz ser.

Ameaças naturais: uma forma de proteção desta ameaça é ser feita uma análise e/ou construção de onde e como ficará ativos “delicados” da organização, para danos serem evitados como enchentes.

“Atacantes” da engenharia social: informando a todos os funcionários que é inadmissível passar qualquer tipo de dados e/ou informações para qual pessoa sem a autorização do alto escalão, punindo quem não prestar a devida atenção a proteção e a confidencialidade das informações relacionadas a empresa.

Queda de eletricidade: uma maneira de proteger dessa ameaça, é possuir nobreaks, podendo conter por um tempo toda a organização, até a energia voltar.

4.3 Ameaças Intencionais

Funcionários de má índole: uma ameaça que possamos dizer que é um pouco difícil de se controlar, não sabendo sua posição, opinião sobre a empresa atual e o que possa vim fazer para prejudicar a empresa. Uma maneira de controlar isso seria possuir uma documentação sobre os funcionários, as empresas em que trabalharam, funções que já exerceu, entre outras checagens.

Acidentes devido a não obediência de protocolos: uma maneira de conter essa ameaça seria a verificação dos processos de trabalho, para checar se eles estão sendo feitos corretamente, uma verificação que sempre passaria pelo alto escalão da empresa.

4.4 Ameaças Acidentais

Instalação de softwares maliciosos nos equipamentos: instruindo funcionários sobre como isso pode acontecer em conjunto com o uso de softwares de antivírus.

Perda de documentos: podemos nos proteger dessa ameaça realizando cópias e backups frequentes dos documentos mais cruciais para a empresa.

5. PLANO DE CONTINGÊNCIA

Considerando nossos ativos e as principais ameaças que envolvem nossa empresa, escolhemos montar um plano de contingência, recuperação e de contenção de danos com 5 passos.

5.1 1º Passo - Criação do Comitê

É necessário implementar um comitê de gerenciamento de crise dentro da empresa, que será composto por profissionais que contém conhecimento necessário para desenvolver e aplicar métodos e conceitos de resolução de problemas. Os colaboradores também estarão inclusos na equipe, cumprindo o papel de solucionadores de crises tornando o plano de contingência mais rico em estratégias, já que terá a contribuição de experiências e conhecimentos reais.

5.2 2º Passo - Análise de Riscos

Deve ser preparado uma análise de risco, um brainstorming que traçará o impacto nas atividades da empresa caso haja desastres naturais, técnicos e humanos. É necessário um acompanhamento constante de todas as ações operacionais dos setores da empresa, a partir desse ponto é possível obter os indicadores de desempenho, onde serão mostrados quais são as fragilidades existentes e o que devem melhorar. A cada processo identificado, é importante avaliar seu impacto e o que ele representa dentro da empresa, considerando também as interdependências entre processos, determinando suas prioridades.

5.3 3º Passo - Estratégias de Recuperação

Desenvolver estratégias eficazes para solucionar os problemas identificados. É a etapa mais importante do Plano de Contingência, pois a qualidade apresentada neste processo é o que fará com que a empresa se recupere mais rapidamente, evitando prejuízos maiores. Nessa fase, caso necessário, também comunicaremos nossos clientes e funcionários que tenham seus dados e informações, envolvidos no problema da empresa. É necessário elaborar estratégias fáceis de serem executadas, utilizando ferramentas já disponíveis na empresa, como recursos humanos, tecnológicos, financeiros e logísticos.

5.4 4º Passo - Guia do Plano de Contingência

Após levantar os riscos possíveis, avaliar e traçar as estratégias para contê-los, é necessário reunir todo esse processo em um só documento. Este documento irá conter informações necessárias, de forma clara e concisa.

5.5 5º Passo - Revisões e Testes

É de extrema importância que o Plano de Contingência não deixe de ser testado, se deixar de ser aplicado o mesmo se tornará obsoleto. É fundamental testar cada uma das estratégias elaboradas. O dia a dia de uma empresa está em constante mudança, por exemplo mudança de sistema, estrutura ou máquinas, logo o comitê de crise deve se atentar a isso e sempre realizar revisões periódicas.

Junto com os funcionários, esse plano será traçado da forma mais eficaz possível, afinal, conhecendo nossas ameaças, nos preparando e nos prevenindo delas, além de sabermos como agir em situações de crise, é o que faz qualquer empresa sempre e em qualquer ocasião, se manter firme e forte.

5.6 Nosso plano na prática

Para os casos que envolvam ameaças cibernéticas, nosso plano prevê que ao ser diagnosticado que algum de nossos dispositivos esteja infectado, iremos automaticamente isolarmos ele, desconectando-o da rede e em seguida, realizaremos uma varredura completa em todos os outros dispositivos conectados além de, analisarmos a integridade dos equipamentos, dos arquivos e de qual o tamanho real do dano causado.

Para os casos que envolvam problemas com funcionários, os protocolos serão advertência, demissão e até um processo judicial, a depender do que tenha feito e de como isso afetou a empresa.

Para as ameaças naturais e eventuais quedas elétricas, buscaremos sempre deixar todos os funcionários em segurança, após garantirmos isso, realizaremos a checagem quanto ao comprometimento de nossa infraestrutura e equipamentos.

Por fim, vale ressaltar que após sofrermos o ataque envolvendo qualquer ameaça, comunicaremos a todos nossos funcionários, da sede e das filiais, além de que, caso em algum desses acontecimentos, os dados de nossos clientes sejam comprometidos, eles serão informados o mais rápido possível.

6. SISTEMAS OPERACIONAIS

Em nossa empresa, como serão usados diversos computadores, serão usados os mais diversos sistemas operacionais, softwares e programas. Abaixo, estão descritos por base em cada setor da nossa empresa os sistemas usados.

6.1 Departamento de T.I.

Linux Ubuntu: nesta área as máquinas possuem a distribuição Ubuntu do Linux em seus sistemas operacionais, devido ao fato dele permitir adaptações conforme a necessidade do usuário e fornecer um melhor desempenho em programas para rodar banco de dados e desenvolvedores de web.

6.2 Setor Executivo, Administrativo, Financeiro, Recursos Humanos, Comercial e Operacional

Windows 10 Pro e Android 12: nesta área se utiliza do sistema operacional Windows, por ser um sistema mais popular, fornecer uma maior facilidade para sua utilização e possuir uma interface simples, permite o uso de todos os softwares assim qualquer funcionário é capaz de utilizá-lo sem muitas dificuldades. Além da utilização dos sistemas operacionais de notebooks e desktops, os funcionários que possuem os celulares da empresa para resolver assuntos internos e auxiliá-los em vendas, utilizam do sistema operacional Android, devido seu custo ser menor, ser mais popularizado e fornecer uma maior simplicidade para sua utilização.

7. SOFTWARES E PROGRAMAS

Em nossa empresa, como serão usados diversos computadores, serão usados os mais diversos sistemas operacionais, softwares e programas. Abaixo, estão descritos por base em cada setor da nossa empresa os softwares e programas usados.

7.1 Setor Executivo

O Pacote Office, nessa área serão usados, com mais ênfase, o Word e o Excel, por conta da necessidade diária em redigir documentos e planilhas, mas também, serão utilizados gráficos feitos em Power Point, principalmente em reuniões trimestrais e em situações de apresentação de lucros e alocação de recursos.

7.2 Setor Administrativo

O Pacote Office, nessa área serão usados, com mais ênfase, o Word e o Excel, por conta da necessidade diária em redigir documentos e planilhas, mas também, serão utilizados gráficos feitos em Power Point, principalmente em reuniões trimestrais e em situações de apresentação de lucros e alocação de recursos. Também será necessário o Pacote Adobe Creative Cloud, todos os programas dessa assinatura serão utilizados para produção de propagandas de nossa empresa e produtos, por parte do marketing.

7.3 Setor Financeiro

Pacote Office, nessa área serão usados, com mais ênfase, no Excel, por conta da necessidade diária em redigir planilhas, um elemento crucial para uma empresa e que facilita muito o controle de gastos e de pessoal.

7.4 Setor de Recursos Humanos

Pacote Office, nessa área serão usados, com mais ênfase, o Word e o Excel, por conta da necessidade diária em redigir documentos e planilhas.

7.5 Setores Comercial e Operacional

Além do Pacote Office, com ênfase no Excel, para ajudar no manejo de produtos e estoques, também serão necessários softwares desenvolvidos

especificamente para o controle de estoque das filiais, assim como, também é preciso softwares como o Visual Studio Code, para programar e gerenciar o site da empresa e também o WhatsApp, para facilitar o contato entre a empresa e os clientes.

7.6 Departamento de T.I.

No setor de Tecnologia da Informação é preciso softwares como o Visual Studio Code, para programar e gerenciar o site da empresa, o Splunk Enterprise, para gerenciarmos nossos dados, servidores e monitorar a integração da empresa com o sistema de nuvem Google Cloud. Softwares de gerenciamento e simulação de redes como o Cisco Packet Tracer, e de análise e diagnóstico de problemas, também são cruciais para este departamento.

8. SERVIÇOS DE NUVEM

A nossa utilização de serviços baseados em nuvem, se baseará no serviço Google Cloud. A escolha desse serviço leva em conta os preços, os sistemas operacionais que usamos, e as principais necessidades da nossa empresa

Em nossa empresa, utilizamos os serviços de nuvem apenas para armazenamento de arquivos, como uma forma de backup para nossos principais servidores e computadores. O Google Workspace Business Plus é um plano de nuvem do qual faremos a utilização, pois possui um preço relativamente acessível, e oferece planos onde cada usuário possui até 5TB de armazenamento em nuvem, por cerca de 80 reais ao mês, sendo assim, o melhor custo x benefício possível para nossa empresa de médio porte.

9. AS CONFIGURAÇÕES DE NOSSOS COMPUTADORES

Nossa empresa possui centenas de computadores, todos eles, essenciais para o funcionamento da empresa e obtenção de lucros, sabendo disso e das nossas limitações como empresa média, montamos configurações para cada área de nossa empresa.

9.1 Processadores

O núcleo de um computador, seu elemento central, um processador comanda as principais funções de um computador, no caso da nossa empresa, também exercerá não só papel de processador, mas também, o papel de placa de vídeo, por ser uma forma de poupar custos e também de aproveitar todo o potencial da peça escolhida.

9.1.1 Departamento de T.I.

INTEL CORE I7 11700: nesta área as máquinas possuem Linux e usaram os processadores I7 11700, pois além de terem altos clocks, e um grande número de núcleos, possuem placas gráficas integradas tornando assim, um investimento único por parte da empresa.

9.1.2 Setor Executivo, Administrativo, Financeiro, Recursos Humanos, Comercial e Operacional

INTEL CORE I5 11400 e CORE I7 11700: nestas áreas, utiliza o sistema operacional Windows, no geral, apenas para o Pacote Office, tornando assim, o uso do processador I5 a melhor opção para quase todos os dispositivos, com exceção dos 4 computadores que trabalham na subárea do Marketing, pois necessitam de um maior processamento em núcleos e em imagens gráficas, para usarem o Adobe Cloud com uma maior eficiência, portanto usam o processador I7 11700, que por si só, já possui uma gráficos integrados suficientes para as tarefas da empresa.

Figura 1 - Processador Intel Core I5 11400 e Intel Core I7 11700



Fonte: Montagem do aluno a partir do site oficial da loja virtual Kabum

9.2 Memórias

As memórias voláteis, também conhecidas como RAM, são essenciais para o funcionamento ideal de um computador, são elas que ajudam o processador a ler e interpretar as instruções para todos os comandos do sistema, e não diferente do processador, escolhemos cautelosamente os tipos de memória ideais para cada área de nossa empresa.

9.2.1 Memórias do Departamento de T.I.

Quad Channel(4x) Memória Ram 8GB 3600Mhz DDR4: nesta área as máquinas possuem Linux e usaram os processadores I7 11700, e como são máquinas focadas em desenvolvimentos, optamos por equipá-las com 32 gigabytes de memória RAM, do tipo suportado pelo processador, o DDR4, ligadas em quad-channel, e com 3200Mhz de velocidade, para assim, oferecer a performance necessária para as tarefas mais exigentes dessa área.

9.2.2 Setor Executivo, Administrativo, Financeiro, Recursos Humanos, Comercial e Operacional

Memória RAM 8GB 2666Mhz DDR4 e Dual Channel(2x) Memória RAM 8GB 2666Mhz DDR4: nestas áreas utiliza-se o sistema operacional Windows, no geral, apenas para o Pacote Office, tornando assim, o uso de apenas 8 gigabytes de memória mais do que necessário para essas tarefas, essa memória equipa quase todos os dispositivos, com exceção dos 4 computadores que trabalham na subárea do Marketing, pois necessitam de um maior processamento em núcleos e em imagens gráficas, para usarem o Adobe Cloud com uma maior eficiência, portanto usam 16 gigabytes de memória, ligadas através de 2 pentes com 8GB cada.

Figura 2 - Memórias RAM DDR4 8GB (Múltiplos clocks)



Fonte: Site oficial da loja virtual Kabum

9.3 Armazenamento

As memórias fixas e não-voláteis são essenciais para o armazenamento de documentos e programas em nossos computadores, devido a diferentes necessidades, disponibilizamos diferentes soluções de armazenamento para cada área da empresa.

9.3.1 Departamento de T.I.

SSD WDGreen SN350 1TB NVMe e HD WD Blue 2TB: essas áreas possuem computadores com armazenamento de 1TB, do tipo SSD, devido ao fato de ser a área com mais aplicações pesadas, é necessário um armazenamento rápido e eficiente para haver capacidade de rodar os aplicativos e guardar os arquivos mais pesados, que ocupam uma maior quantidade de memória. Porém, devido a grande quantidade de arquivos que a empresa possui, não é deixado o HD de lado, os computadores são híbridos e possuem HD's em seu sistema também, apesar de ser uma ferramenta mais antiga, o HD possui um valor menor e uma alta capacidade de armazenamento, por ser uma multinacional as máquinas da empresa precisam de uma grande memória, sendo assim é adicionado um HD de 2TB em cada desktop e notebook para utilizar programas e guardar documentos secundários de ambos departamentos.

9.3.2 Setor Executivo, Administrativo, Financeiro, Recursos Humanos, Comercial e Operacional

SSD WDGreen SN350 480GB NVMe e HD WD Blue 2TB: esses computadores serão equipados com um SSD de 480GB, eles não precisam de uma memória tão extensa como o departamento de T.I, pois fazem downloads e lidam com arquivos e programas mais simples e leves. Porém, devido a grande quantidade de arquivos que a empresa possui, não é deixado o HD de lado, os computadores são híbridos e possuem HD's em seu sistema também, apesar de ser uma ferramenta mais antiga, o HD possui um valor menor e uma alta capacidade de armazenamento, por ser uma multinacional as máquinas da empresa precisam de uma grande memória, sendo assim é adicionado um HD de 2TB em cada desktop e notebook para utilizar programas e guardar documentos secundários de ambos departamentos.

Figura 3 - SSD WDGGreen SN350 e HD WD Blue (Múltiplos tamanhos)



Fonte: Montagem do aluno a partir do site oficial da loja virtual Kabum

9.4 Placa-mãe

As placas-mãe são, assim como as memórias, os processadores e o armazenamento, uma parte essencial de qualquer sistema computadorizado. A placa-mãe é a responsável por interligar todas as partes de um sistema, é através dela que o processador se comunica com as memórias e até mesmo recebe energia da fonte de alimentação.

9.4.1 Departamento de T.I.

Gigabyte B560M Aorus Elite LGA 1200: destinada aos computadores da área de Tecnologia da Informação, essa placa-mãe do formato micro ATX é produzida com foco nos processadores Intel de última geração e no alto desempenho deste. Além de oferecer suporte aos I7 de 11ª geração, ela oferece todos os recursos para esse setor, ela permite os 4 pentes de memória DDR4 com 3200MHz de velocidade, e até os armazenamentos SATA e M.2., cruciais para essa área.

9.4.2 Setor Executivo, Administrativo, Financeiro, Recursos Humanos, Comercial e Operacional

MSI B560M PRO-E LGA 1200: destinada a maioria dos computadores da nossa empresa, essa placa-mãe do formato micro ATX é produzida com foco nos processadores Intel de última geração e no custo benefício. Além disso, ela oferece todos os recursos para esses setores, múltiplos pentes de memória DDR4, e também armazenamento SATA e M.2.

Figura 4 - Placas-mãe Gigabyte B560M Aorus Elite e MSI B560M Pro-E



Fonte: Montagem do aluno a partir do site oficial da loja virtual Kabum

9.5 Fonte de Alimentação

Responsável pelo fornecimento de energia para o funcionamento do computador, a fonte de alimentação é um elemento que necessita de extrema atenção e cuidado em sua escolha, pois caso falhe, ela pode comprometer todos os hardwares de um computador. A fonte que será usado por padrão em todos os computadores da empresa será a Fonte Corsair CV550, pois além de possuir 550 watts de potência, energia suficiente para nossas configurações, possui PFC ativo e o selo 80 Plus de categoria Bronze, que garante uma maior confiabilidade e estabilidade da fonte de alimentação.

Figura 5 - Fonte Corsair CV550



Fonte: Site oficial da loja virtual Kabum

10. TOPOLOGIA E EQUIPAMENTOS DE REDE

Como qualquer instalação desse mundo, seja doméstica ou empresarial, nossos prédios necessitam de uma rede de internet. Neles, escolhemos usar uma topologia de rede que supra todas as nossas necessidades e que, de certa forma, tenha uma usabilidade simples e descomplicada, que necessita também, de uma certos equipamentos específicos.

10.1 Topologia Estrela

Na nossa empresa, teríamos uma topologia estrela para cada setor da empresa presente em nossa sede, ou seja, 1 rede para a sede, dividida por VLAN, e uma topologia estrela para cada filial, estas que, também seriam separadas por VLAN, para poupar custos. Optamos por essa topologia pois além de ser a rede mais comum e conhecida em termos de funcionamento e possibilidades, é confiável e a menos custosa atualmente para nossa demanda.

Esse tipo de rede pode ser formado pela interligação de computadores por meio de hubs, switches, roteadores ou qualquer outro tipo de concentrador, algo obrigatório nesse tipo de rede estrela, nela o concentrador central gerencia os dados

e é responsável por encaminhar os pacotes para as estação de destino.. A operação da topologia em estrela consiste em que quando um computador deseja enviar informações para outra estação, ele deve passar por um concentrador, no nosso caso, um roteador central, tornando a transferência de dados mais rápida, pois os dados não precisam passar por todas as outras estações da rede.

A retransmissão dos dados para todos os outros computadores por meio desses concentradores tem uma grande vantagem: se algum tipo de problema for encontrado em algum computador conectado à rede, ele pode ser resolvido sem interromper a transmissão das demais estações da rede.

10.2 Equipamentos de rede

Nossas redes estrela, para um melhor funcionamento, precisaram de um conjunto bem elaborado de cabos e equipamentos, estes, estão descritos abaixo.

10.2.1 Fibra Óptica

A fibra óptica é o cabo mais usado para garantir o aumento de capacidade de tráfego de voz, vídeo e dados de alta velocidade, devido ao elevado nível de confiabilidade, o que garante um ótimo desempenho. Conectará nossos roteadores ao serviço de internet.

10.2.2 Cabo Ethernet

Cabo de rede tradicional, com conectores no padrão RJ-45, para a conexão dos computadores aos switches ligados ao roteador, para a comunicação com a internet.

10.2.3 Roteadores

NETGEAR Nighthawk X10 Wi-Fi (1 para a sede): esse roteador é considerado o roteador mais rápido para conteúdo de streaming da indústria devido à sua capacidade de fornecer 802.11ac / ad Wi-Fi para streaming ultra-suave de arquivos 4K e também para downloads imediatos de conteúdo de mídia.

O hardware do roteador é incrível, pois inclui um poderoso processador Quad Core de 1.7GHz e arquitetura Quad Stream. Estes permitem-lhe a oportunidade de desfrutar de uma velocidade combinada de até 7,2 Gbps.

Seu suporte ao MU-MIMO lhe dá a chance de se envolver em streaming simultâneo enquanto o 160MHz dobra as velocidades Wi-Fi disponíveis para dispositivos móveis. Além disso, possui quatro antenas ativas externas projetadas para aprimorar os sinais Wi-Fi, a fim de maximizar a saída e o alcance do roteador. Seus pontos positivos:

- Fluxo suave de arquivos em 4K.
- Potente processador quad core de 1.7GHz.
- Suporta Tecnologia MU-MIMO.

E por conta de todos os seus benefícios, e pela sua potência, escolhemos ele para nossas redes empresariais.

Roteador Wireless Intelbras Action RG 1200 (2 para backup na sede e 2 para cada filial): esse roteador é considerado um roteador custo benefício, atuando junto com os switches, ele fornecerá internet para nossas filiais e estará disponível como suporte/backup de nossa rede principal na sede. Os principais aspectos que nos levaram a escolhê-lo foram:

- Dual Band 2.4GHz / 5GHz.
- Suporta os padrões de recepção a/b/g/n/ac.
- Excelente custo benefício.

Figura 6 - Roteadores Nighthawk X10 e Intelbras Action RG1200



Fonte: Montagem do aluno a partir do site oficial da loja virtual Kabum

10.2.4 Switches

Switch CISCO SG350-28P (1 para cada divisão da rede por área da sede da empresa, com exceção do Departamento de TI, com 3 em sua área na sede, em cada filial, serão usados 2 para a montagem de todo o esquema de rede): switches gerenciados fáceis de usar que fornecem a combinação ideal de recursos e acessibilidade para ficar à frente em um mercado competitivo, as empresas precisam fazer valer cada dólar. Isso significa obter o máximo de valor de seus investimentos em tecnologia, mas também significa garantir que os funcionários tenham acesso rápido e confiável às ferramentas de negócios e às informações de que precisam. Cada minuto que um funcionário espera por um aplicativo que não responde e a cada minuto que sua rede está inoperante, isso afeta seus lucros. A importância de manter uma rede de negócios forte e confiável aumenta à medida que sua empresa adiciona mais funcionários, aplicativos e complexidade de rede. Os pontos positivos, que nos levou a escolhê-lo foram:

- Modularidade.
- Número total de portas para rede: 28.
- Tecnologia Ethernet: Gigabit Ethernet.
- Tecnologia de rede: 1000 Base-T, 1000 Base-X.

- Tipo de meio suportado: Cabo par trançado, Fibra óptica.

Por conta dessas características escolhemos esse switch, que permitirá a conexão de diversos computadores a rede, sem a necessidade da compra de outros roteadores.

Figura 7 - Switch CISCO SG350-28P



Fonte: Site oficial da loja virtual Kabum

10.2.5 Servidores

Dell Servidor Torre PowerEdge T350 (1 para todas as áreas da empresa na sede, com exceção do Departamento de TI, com 1 específico para o seu setor em sua área na sede. Em cada filial, serão usados 1 para a montagem do esquema de rede): toda empresa precisa de um servidor, se ela possui alguns computadores e informações que transitam por eles, o tempo todo, e que necessitam de armazenamento digital de grande capacidade e rápido acesso, assim como nossa empresa, ela precisa de um servidor.

E o servidor escolhido para nossa empresa é um modelo da Dell, o PowerEdge T350, ele possui uma performance melhor se comparado aos seus concorrentes na mesma faixa de preço e além disso, a empresa também oferece assistência de suporte e manutenção por anos, direito esse adquirido junto com o dispositivo. A configuração do servidor escolhido é:

- Processador Intel Pentium G6405T 3.5Ghz.
- Memória RAM de 8GB(Single-Channel) com 3200Mhz.
- SSD Sata 3 com 480GB de armazenamento.

- HD Sata 3 com 8TB de armazenamento.

Ao todo, serão usados 8 servidores desse modelo em nossa empresa onde, em caso de falha, usaram a nuvem ou os servidores de outro setor como backup.

Figura 8 - Servidor Dell PowerEdge T350



Fonte: Site oficial da fabricante Dell

11. ENDEREÇAMENTO IP

O endereço IP é uma representação numérica de onde um dispositivo está conectado à rede. Juntamente com a escolha do roteador, o endereço de IP que mais se adequa a nossa necessidade seria o IPv4, que é escrito como uma sequência de dígitos de 32 bits sendo de 0 a 255, separados por ponto.

A categoria de IPv4 que iremos utilizar é a Categoria C que permite 128 redes conectadas a um servidor, ou seja, todo começo de endereço de IP terá a numeração de 192 a 223. Cada filial terá um servidor independente privado.

Diferente do IPv6, o nosso sistema IPv4 não possui modo de defesa nativo de IPSEC, para contornar esse problema, teremos que instalar IPSEC tanto ESP como AUT, trazendo autenticação, integridade e confiabilidade nas mensagens enviadas na rede.

Outras formas de trazermos segurança em nosso servidor é mascarar os números do IP e usar em modo túnel, pois nesse modo há cifragem no payload e também no cabeçalho do IP. A mascaramento ocorre nos 3 primeiros blocos do

endereço de IP que representa a rede sendo formada de 0 a 255 e o último conjunto a quantidade de hosts.

Como a topologia estrela foi a escolhida pela nossa empresa, a comunicação entre redes que iremos utilizar é o multicast o qual a informação é enviada de um remetente para múltiplos destinatários (um para muitos). Sendo assim, nosso sistema de redes fica definido como:

- Classe do endereçamento: Classe C
- Endereço da Rede: 192.168.0.0
- CIDR: /25
- Máscara: 255.255.255.128
- Tipo: Privado

12. DISPOSITIVOS IOT IMPLEMENTADOS

Os dispositivos relacionados a tecnologia IoT (Internet of Things - Internet das Coisas), são extremamente úteis em qualquer ambiente, seja uma empresa, uma loja, uma casa, eles possuem diversas usabilidades, principalmente por conta das inúmeras opções de dispositivos e tecnologias disponíveis para uso. Entretanto, dispositivos IoT, tendem a não terem atualizações de softwares e firmwares com uma grande frequência, aliás, são poucos que são atualizados com frequência, e isto torna esses dispositivos extremamente vulneráveis a ataques mal intencionados, e se esses dispositivos vulneráveis, estiverem conectados a rede de uma empresa, pode resultar em perdas catastróficas. Levando em consideração todos esses aspectos e as vulnerabilidades, além dos custos, gerados por instrumentos de IoT, escolhemos usar poucos dispositivos relacionados a Internet das Coisas, voltados apenas para fortalecer a segurança de nossas instalações, eles seriam:

- Câmeras de Segurança TP-Link Tapo C200 360°.
- Fechaduras Eletrônicas Samsung SHP-DH537.

O IoT também está presente no controle de horas dos nossos funcionários, pois para controle de horário, utilizamos um relógio de ponto que ao registrar o

horário que o funcionário bateu o ponto, imediatamente ele já encaminha a informação e registra no sistema. O modelo utilizado é:

- Eletro Voo (Modelo: W20).

Buscamos entregar sempre a melhor experiência de compra possível, pensando nisso, utilizamos em nossas redes termostato inteligentes, que medem e regulam a temperatura do ambiente para poder entregar o maior conforto e bem estar para nossos clientes ao visitarem nossas lojas. O modelo que utilizaremos em nossos prédios, tanto em lojas quanto na sede, em conjunto com os modelos de ar-condicionado são:

- Termostato Google Nest (Modelo: G4CVZ).
- Ar-condicionado Lg Split Dual Inverter Voice Control (Modelo: S4-W12JARXA).

13. OUTROS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

Além dos computadores essenciais para nossa empresa, equipamentos como monitores, periféricos, leitores de códigos de barras, são cruciais para o funcionamento da nossa empresa. Os modelos escolhidos estão descritos a seguir.

13.1 Hardwares secundários

Nobreaks: será utilizado nos computadores, servidores e roteadores, nobreaks Intelbras ATTIV de 120v e com 600VA de capacidade.

Impressoras: em nossa sede e em nossas filiais, serão usadas diversas impressoras para diversas finalidades, a Impressora Fiscal Térmica Epson TM-T20 e Impressora Multifuncional Epson M2120 Ecotank serão nossas escolhas.

Leitor de Código de Barras: C3Tech LB-50BK

Máquinas de cartão de crédito e débito: Moderninha Pro PagSeguro.

Telefones de mesa: Intelbras IP TIP 425.

Smartphones: para os funcionários do SAC, será disponibilizado smartphones Galaxy S21 equipados com o sistema Android. Os dispositivos são equipados com 256GB de armazenamento, 8GB de RAM e processadores Exynos de alto desempenho.

Trituradora de papel: em nossa sede e filiais, usaremos a fragmentadora de papel Aurora AS1060SB.

Monitores: para quase todas as áreas da empresa serão utilizados monitores LG Led 19,5 HD, apenas na área de TI e na sub-área do Marketing serão usados monitores LG Led IPS 23,8 FHD.

Periféricos: em todos os computadores, teremos o mesmo conjunto de mouse e teclado, ele será composto pelo teclado Logitech MK540 e pelo mouse Logitech MK540, ambos com conexão wireless.

13.2 Material de escritório e suprimentos

Folhas de papel branco A3 e A4: usadas para impressões e fotocópias, para escrever pequenas notas e para apresentações em flip chart.

Papel em rolo: papel térmico para fax, fita adesiva, papel para os ponto de venda.

Etiquetas e papel adesivo: etiquetas para pastas, etiquetas de preços e notas adesivas.

Consumíveis de impressão: cartuchos de tinta e cartuchos de toner.

Fixadores mecânicos e químicos: cliques de papel e tipo borboleta, grampos, fita adesiva transparente e cola.

Itens de limpeza: lixeiras, produtos para limpeza, vassouras, esfregões, rodos e aspiradores de pó.

Máquinas pequenas: perfuradoras de papel, grampeadores, grampeadores, carimbos de borracha, numeradoras e apontadores.

Armazenamento físico: pastas, envelopes, caixas, prateleiras e organizadores de mesa.

Materiais para escrever: lápis, canetas, marcadores, fita corretiva, corretivo líquido e borrachas.

Móveis: cadeiras, mesas de escritório, armários, mesas de reunião, entre outros móveis comuns.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após realizarmos esse trabalho, percebemos o quão produtivo pode ser o trabalho em equipe, ao longo de todo esse semestre, trabalhamos, discutimos e resolvemos ideias e questões relacionadas ao desenvolvimento de nossa empresa, desde seus aspectos mais pequenos e detalhistas, até suas abordagens mais práticas e até as coisas que envolviam aspectos mais amplos, todos estes que, foram explicados e aprendidos em aula ao longo do semestre. Graças ao trabalho em equipe, tudo isso ocorreu de forma fluida, dedicada, eficaz, e acima de tudo, inteligente.

REFERÊNCIAS

HANASHIRO, Akira. **VS Code - O que é e por que você deve usar?**. 2021. Disponível em: treinaweb.com.br. Acesso em: 06/04/2022.

KINAST, Priscilla. **HD ou SSD? Os dois. Veja como utilizá-los juntos no seu computador**. 2019. Disponível em: oficinadanet.com.br. Acesso em: 07/05/2022.

Armazenamento em nuvem, o que é e como funciona. 2021. Disponível em: controle.net. Acesso em: 07/05/2022.

Consultas diversas para preços e conhecimento de hardware e eletrônicos. 2022. Disponível em: amazon.com.br. Acesso em: múltiplas datas.

Consultas diversas para preços e conhecimento de hardware e eletrônicos. 2022. Disponível em: kabum.com.br. Acesso em: múltiplas datas.

Consultas diversas para preços e conhecimento de hardware e eletrônicos. 2022. Disponível em: dell.com.br. Acesso em: 30/04/2022.

Consultas diversas para preços e conhecimento de hardware e eletrônicos. 2022. Disponível em: samsung.com.br. Acesso em: 23/04/2022.

Entenda a importância da organização dos setores da empresa. Disponível em: idebrasil.com.br. Acesso em: 26/03/2022.

Google Workspace Pricing. 2022. Disponível em: workspace.google.com. Acesso em: 08/05/2022.

Internet das Coisas automatiza o monitoramento de temperatura. Disponível em: pharebee.com.br. Acesso em: 02/05/2022.

Segurança e IPv6 - Revista Infra Magazine 6. Disponível em: devmedia.com.br. Acesso em: 14/05/2022.

Setores de uma empresa e o que eles fazem. 2021. Disponível em: oitchau.com.br. Acesso em: 26/03/2022.

Splunk Enterprise. 2022. Disponível em: osbsoftware.com.br. Acesso em: 06/04/2022.