

UNIVERSIDADE PAULISTA

JOÃO PAULO DE JESUS SANTOS PRAZERES

MATHEUS GUEDES FERREIRA

THAIZA CARVALHO NASCIMENTO

PROJETO INTEGRADO MULTIDICCIPLINAR

SÃO PAULO

2020

JOÃO PAULO DE JESUS SANTOS PRAZERES - N603BH9

MATHEUS GUEDES FERREIRA - F164BI8

THAIZA CARVALHO NASCIMENTO – F30AFE9

PROJETO INTEGRADO MULTIDISCIPLINAR

Projeto Integrado Multidisciplinar para a composição da nota final das disciplinas correspondentes ao período letivo 2020/1 para o curso de Gestão da Tecnologia da Informação da Universidade Paulista – UNIP.

Orientadora: Prof^a. Dra. Aparecida de Fátima Castello Rosa

SÃO PAULO

2020

RESUMO

Frente à necessidade de melhoria da instituição solicitada, objetivou-se neste trabalho um projeto completo de infraestrutura de TI, com base na adoção do TI verde além da aplicação de disciplinas desenvolvidas ao longo do semestre. Para tanto, foram conduzidos estudos com base em artigos referentes à arquitetura de computadores, infraestrutura geral do TI, desenvolvimento sustentável, benefícios financeiros e operacionais, dentre outros pautados para o correto decorrer do projeto. Os resultados, conquanto, conduziram no engrandecimento da instituição para seu crescimento e pleno desenvolvimento atendendo todas as necessidades requisitadas.

Palavras-chaves: Infraestrutura de TI, desenvolvimento de projetos, TI verde, adoção.

ABSTRACT

In view of the need to improve the requested institution, this work aimed at a complete IT infrastructure project, based on the adoption of green IT in addition to the application of disciplines developed throughout the semester. To this end, studies were conducted based on articles referring to computer architecture, general IT infrastructure, sustainable development, financial and operational benefits, among others for the correct elapse of the project. The results, therefore, led to the aggrandizement of the institution for its growth and full development, meeting all the required needs.

Key-word: IT infrastructure, project development, green IT, adoption.

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍGLAS

LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais

ERP – Enterprise Resource Planning

BI - Business intelligence

SPT - Sistema de processamento de transações

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
1.1. A Empresa.....	7
1.2. O Projeto.....	7
2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROJETO.....	8
2.1. Infraestrutura de TI.....	9
2.1.1. Equipamentos de TI.....	12
2.1.2. Custos aquisição dos equipamentos.....	12
2.1.3. Redes e Comunicação.....	13
2.1.4. Instalação e aquisição.....	14
2.2. Sistemas de Informação.....	15
2.2.1. Sistemas de Informação Gerencial.....	16
2.2.2. Sistemas de Apoio a Decisão.....	18
2.2.3. Sistemas de Apoio as Operações.....	19
2.2.4. Sistemas de Informação e aplicativos.....	20
2.3. Visão geral.....	21
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23

1. INTRODUÇÃO

Devido à importância estratégica do acompanhamento estrutural de um negócio com a chegada de novas tecnologias, é fundamental a adequação às tais novidades para o contínuo mantimento do escritório no mercado, podendo assim fornecer melhor rendimento e resultados para os campos em que ele atuará. A tecnologia funciona como o coração de muitos empreendimentos, sendo a principal aliada para o pleno discorrer do negócio; quando bem desenvolvida e aplicada ela impulsiona diversos setores adquirindo assim maior produtividade, segurança e capacitação, além de melhoria na interação entre as empresas e o escritório. As práticas filiadas ao desenvolvimento do trabalho têm como finalidade amparar o escritório fornecendo todo suporte que boas tecnologias possam oferecer.

1.1. O escritório

O escritório centenário revigorado ao decorrer desse projeto requeria além da modernização a adequação do mesmo para atender outros nichos, sendo eles; pequenas metalúrgicas, profissionais da área de informática e programadores. Sendo necessário uma reconstrução por completo em toda infraestrutura tecnológica, antes pacata, que vinha sendo utilizada para o gerenciamento geral do escritório em crescimento. Tais mudanças acentuadas abrangem muito mais que máquinas e tecnologias, visam também mudanças comportamentais para transformação de profissionais capacitados, gerindo assim, uma equipe promissora e bem sucedida.

1.2. O Projeto

A adoção desse projeto objetiva um escritório moderno e preparado para possíveis mudanças no cenário atual do mercado, estando apto a oscilações e demais complicações que possam surgir a longo prazo. Tendo em mente o TI verde, bem como, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), o projeto visa assegurar a confiabilidade e durabilidade, sem prejudicar quaisquer outros meios que possam surgir. Segundo Arthur C. Clarke "Qualquer tecnologia suficientemente avançada é equivalente à mágica", a modernização quando bem aplicada resulta em mágica para o engrandecimento de todas as esferas que uma empresa possa requerer.

2.1 Infraestrutura de TI

2.1.1. Equipamentos de TI

- *Recepcionista:*

HARDWARE INTERNO	HARDWARE EXTERNO
Processador: Intel ® Core™ i3-9100 (3.6 até 4.2 GHz, cache de 6MB, quad-core, 9ª geração);	Monitor: Dell de 18.5" E1916H
Memória: 4GB (1x4GB), DDR4, 2400MHz, expansível até 32GB (2 slots UDIMM, 1 slot livre)	Base: Vostro Small Desktop
Placa de video: integrada Intel® UHD Graphics 630	Teclado: multimídia Dell KB216 Preto - em Português (padrão ABNT2)
Armazenamento: HD de 1TB (7200 RPM) SATA 3,5".	Mouse: com fio Dell MS116 - Preto
Conectividade: Placa de rede Dell Wireless™ 1707 802.11 b/g/n + Bluetooth 4.0 (2.4GHz)	Drive óptico: com leitor de CD/DVD.

Visando a melhor efetividade e suporte para o funcionário, o Windows 10 Pro Single Language, de 64 bits – Português (Brasil) foi selecionado como Sistema Operacional da máquina.

- *Fiscal:*

HARDWARE INTERNO	HARDWARE EXTERNO
Processador: Intel® Core™ i3-9100 (3.6 GHz até 4.2 GHz, cache de 6MB, quad-core, 9ª geração)	Monitor: Dell de 18.5" E1916H
Memória: 4GB (1x4GB), DDR4, 2666 MHz	Base: OptiPlex 3070 de formato pequeno BTX, BCC
Placa de video: integrada Intel® Integrated Graphics	Teclado: multimídia Dell KB216 Preto - em Português (padrão ABNT2)

Armazenamento: HD de 1TB (7200 RPM) SATA 2,5"	Mouse: com fio Dell MS116 - Preto
Conectividade: sem placa LAN sem fio	Drive óptico: unidade de sico óptica DVD+/-RW 8x de 9,5 mm

Assim como na recepção, por toda interface agradável para melhor adaptação foi selecionado o Windows 10 Pro Single Language, de 64 bits – Português (Brasil) como Sistema Operacional da máquina.

- *Vendedor:*

HARDWARE INTERNO	HARDWARE EXTERNO
Processador: Intel® Core™ i3-8145U (2.1 GHz até 3.9 GHz, cache de 4MB, dual-core, 8ª geração)	Tela: touch HD de 14" (1366 x 768), retroiluminada por LED
Memória: 4GB (1x4GB), DDR4, 2400MHz; expansível até 16GB (1 slot soDIMM, sem slot livre)	Base: Inspiron 14 Série 5000 2 em 1, 5481
Placa de vídeo: integrada Intel® UHD Graphics 620.	Teclado: padrão - em Português (padrão ABNT2)
Armazenamento: SSD de 128GB PCIe NVMe M.2	Bateria principal: 3 células e 42 Whr (integrada)
Conectividade: Placa de rede 802.11ac, WiFi e Bluetooth, 1 x 1	Driver: Intel® Wireless 9560/9462

Diferente dos demais, o vendedor conta com um notebook para auxiliar no seu trabalho, por ser prático e ter todos os componentes necessários, tendo o Windows 10 Home Single Language, de 64 bits – Português (Brasil) como Sistema Operacional.

- *Contador:*

HARDWARE INTERNO	HARDWARE EXTERNO
Processador: Intel® Core™ i3-8145U (2.1 GHz até 3.9 GHz, cache de 4MB, dual-core, 8ª geração)	Monitor: Dell de 18.5" E1916H
Memória: 4GB (1x4GB), DDR4, 2666 MHz	Base: OptiPlex 3070 Micro BTX, BCC
Segurança TPM: Trusted Platform Module (TPM dedicado ativado)	Teclado: multimídia Dell KB216 Preto - em Português (padrão ABNT2)

Armazenamento: HD de 500GB (7200 RPM) SATA 2,5"	Mouse: com fio preto Dell MS116
Conectividade: Sem placa LAN sem fio	Driver: sem driver wireless

O computador do contador conta com Ubuntu Linux 18.04 como Sistema Operacional, por toda liberdade, estabilidade e segurança fornecida pelo mesmo, bem como o suporte necessário para todos os dados que serão administrados na máquina.

- *Gerente contábil*

HARDWARE INTERNO	HARDWARE EXTERNO
Processador: Intel® Core™ i3-9100 (3.6 até 4.2 GHz, cache de 6MB, quad-core, 9ª geração)	Monitor: Dell de 18.5" E1916H
Memória: 4GB (1x4GB), DDR4, 2400MHz; expansível até 32GB (2 slots UDIMM, 1 slot livre)	Base: Vostro Desktop 3470
Placa de vídeo: integrada Intel® UHD Graphics 630 Memória	Teclado: multimídia Dell KB216 Preto - em Português (padrão ABNT2)
Armazenamento: HD de 1TB (7200 RPM) SATA 3,5"	Mouse: com fio Dell MS116 - Preto
Conectividade: Placa de rede Dell Wireless™ 1707 802.11 b/g/n + Bluetooth 4.0 (2.4GHz)	Drive óptico: com leitor de CD/DVD

Assim como boa parte dos funcionários, o gerente contábil conta com o Windows 10 Pro Single Language, de 64 bits - em Português (Brasil), como Sistema Operacional, para melhor gerencia como todo suporte que somente o Windows pode oferecer.

Componentes importantes quando bem combinados trabalham juntos para solução de possíveis problemas no funcionamento dos computadores, aumentando a produtividade de seus funcionários, sendo eles:

- **Processador:** Também chamado de CPU (central processing unit), é o componente de hardware responsável por processar dados e transformar em informação. Ele também transmite estas informações para a placa mãe, que por sua vez as transmite para onde é necessário (como o monitor,

impressora, outros dispositivos). Processadores são indispensáveis para as mais simples aplicações no dia a dia. Tarefas como abrir um arquivo, até rodar os games mais atuais, o processador é quem faz tudo isso acontecer.

- **Memória:** A memória é um componente que tem por função armazenar internamente toda informação que é manipulada pela máquina: os programas (conjunto de instruções) e os dados. A capacidade de armazenar um programa é uma característica que permite o processamento automático de dados.
- **Periféricos:** Os periféricos que incluem as impressoras, scanners, caneta óptica, câmeras, modems, placas de som e outros, tornam a vida do usuário muito mais prática e produtiva, pois a medida que o número de periféricos aumenta, mais recursos são disponibilizados, podendo tornar assim um simples programa de dados em algo muito mais interessante...". Os periféricos são dispositivos instalados junto ao computador, cuja a função é auxiliar na comunicação homem/máquina. Estes dispositivos poderão estar na periferia (em torno) do computador ou dentro do próprio gabinete. O gabinete é uma caixa metálica na horizontal ou vertical, que tem a função de servir como suporte à placa-mãe, drives de comutação e outros dispositivos eletrônicos. Nele são conectados os periféricos. Geralmente, os gabinetes dos PC's possuem chaves de comutação.

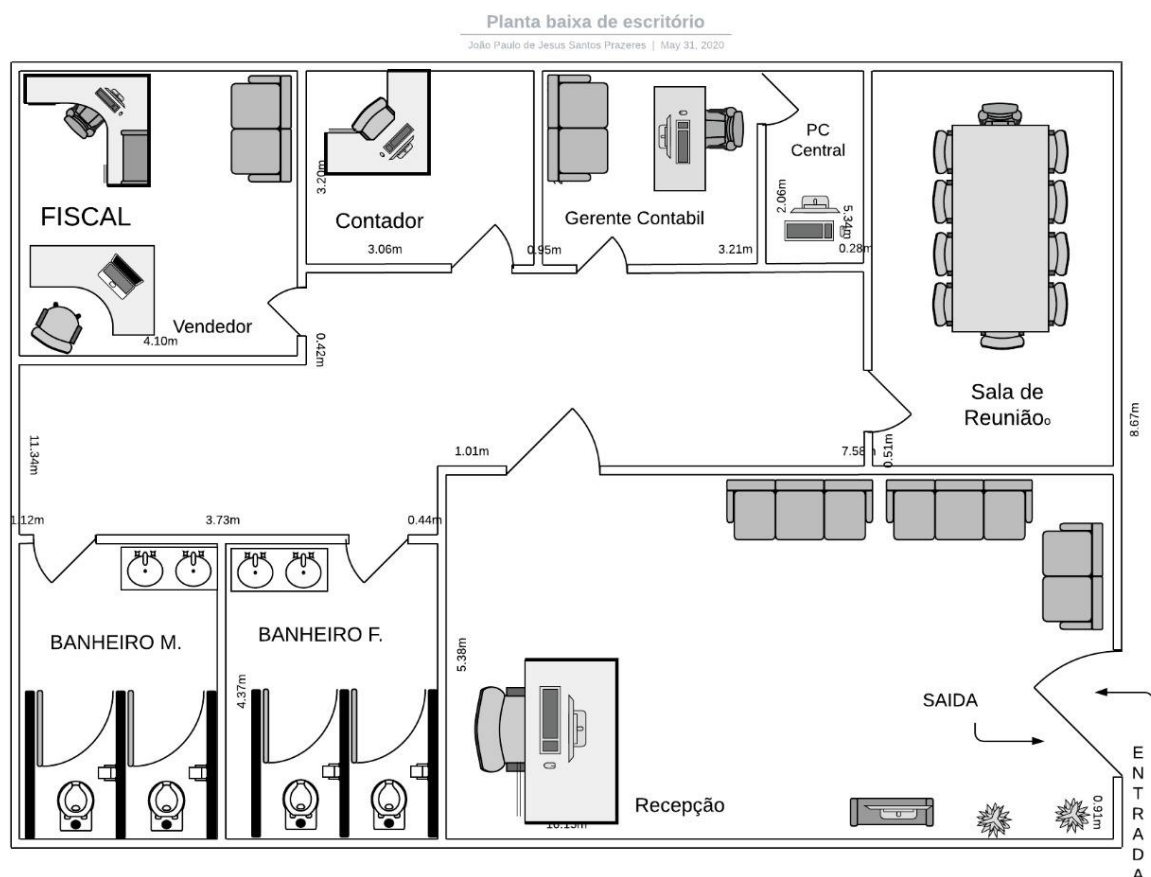
2.1.2. Custos aquisição dos equipamentos

O custo da aquisição dos computadores com todos componentes e periféricos inclusos, totaliza **R\$ 20.005,00**. Sendo um investimento em máquinas potentes e eficazes que futuramente necessitarão apenas de atualizações, não substituições. Especificados os custos na tabela a seguir;

<i>Funcionários</i>	<i>Custo computadores</i>
Fiscal	R\$ 4.335,00
Recepcionista	R\$ 4.161,00
Contador	R\$ 3.662,00
Vendedor	R\$ 3.612,00
Gerente contábil	R\$ 4.235,00

2.1.3. Redes e Comunicação

O escritório centenário conta com três departamentos, sendo eles: departamento de legalização que é responsável por realizar a abertura de uma empresa cuidando de toda parte burocrática, departamento de fiscalização que está apto para dar andamento nas suas atividades e emitir nota fiscal e por fim o departamento de contabilidade que deve realizar toda a verificação e análise das movimentações financeiras de um negócio. Por se tratar de um escritório em crescimento o número de funcionário totaliza cinco pessoas, sendo elas: recepcionista, fiscal, vendedor, contador e o gerente contábil, cada qual com computadores de acordo com suas necessidades. A arquitetura do escritório é adaptável para a necessidade de mais funcionários.



Rede Cabeada ou Ethernet

A conexão por cabos ainda é a principal escolha das empresas em seus escritórios. Apesar da crescente necessidade pelo Wi-Fi – principalmente por conta da dependência dos dispositivos mobile, como celulares e tablets – a rede cabeada

tem a preferência disparada. Isso porque ela oferece uma conexão mais estável e segura para os usuários. Essa rede se conecta com a internet ou apenas com os computadores da empresa, através de um sistema de cabos. O modelo mais comum utilizado nesses casos é o cabo **TPU**, que costuma vir na cor azul.

Os benefícios dessa escolha são múltiplos, mas vale destacar que a tecnologia permite que gestores de cada departamento criem uma rede com alta capacidade, alto custo-benefício e que pode manter vários dispositivos diferentes em funcionamento ao mesmo tempo, além do ethernet industrial apresentar um custo menor de instalação quando comparado com outras tendências, como a fibra óptica. A rede proporciona maior segurança e confiabilidade. Conquanto, ela pode limitar a mobilidade do usuário, por estar atrelada à utilização de cabos, bem como necessita de constante manutenção o que se torna outro fator que deve ser levado em consideração.

Rede sem fio: O popular Wi-Fi

A rede wireless – ou sem fio, conforme sua tradução – garante uma tremenda praticidade para as empresas. No entanto, traz outros desafios relacionados à segurança, cobertura do sinal e, consequentemente, velocidade. O popular Wi-Fi tem como sua principal fraqueza a segurança, como seu sinal é distribuído livremente, em toda direção, ele pode acabar sendo interceptado por qualquer dispositivo ao seu alcance, porém, para impedir que esse sinal intruso se conecte, a própria tecnologia Wi-Fi dispõe de softwares de criptografia. Esses programas, chamados WPA e WPA-2, criam uma chave de acesso inicial para os usuários que se conectam à rede. Essa identificação, é alterada automaticamente ao longo do período de conexão. Todavia, por mais que a rede esteja protegida, hackers habilidosos podem aproveitar para invadi-la. Nesse momento, eles podem transmitir vírus, como os ransomwares, que sequestra os dados e os arquivos existentes na máquina.

Por conta da limitação das ondas de rádio que propagam o Wi-Fi, dependendo do tamanho do escritório, será necessária a instalação de alguns pontos de acesso, desta maneira, a rede poderá ser difundida uniformemente. O ideal é que, em um único roteador, esteja conectado entre 20 e 30 pessoas no máximo. Acima deste número é certo que a sua conexão apresentará intermitências. Contudo, a rede wireless traz maior mobilidade e flexibilidade para as empresas, ela segue a tendência crescente de não depender de uma única estação de trabalho.

2.1.4. Instalação e aquisição

O custo de aquisição da rede cabeada é variável em relação a metragem, prazo e afins, podendo oscilar entre **R\$290,00 e R\$310,00**, isso já incluindo o material (patch-panel, patch-cords, line-cords, canaletas, conectores, surfacebox, velcro

anilhas e cabos). Quanto ao Wi-Fi, visando velocidade e desempenho, o plano Vivo Fibra, 200 MEGAS, custando **R\$ 99,99 mensais**, atende todos os requisitos fornecendo todo suporte anteriormente mencionado.

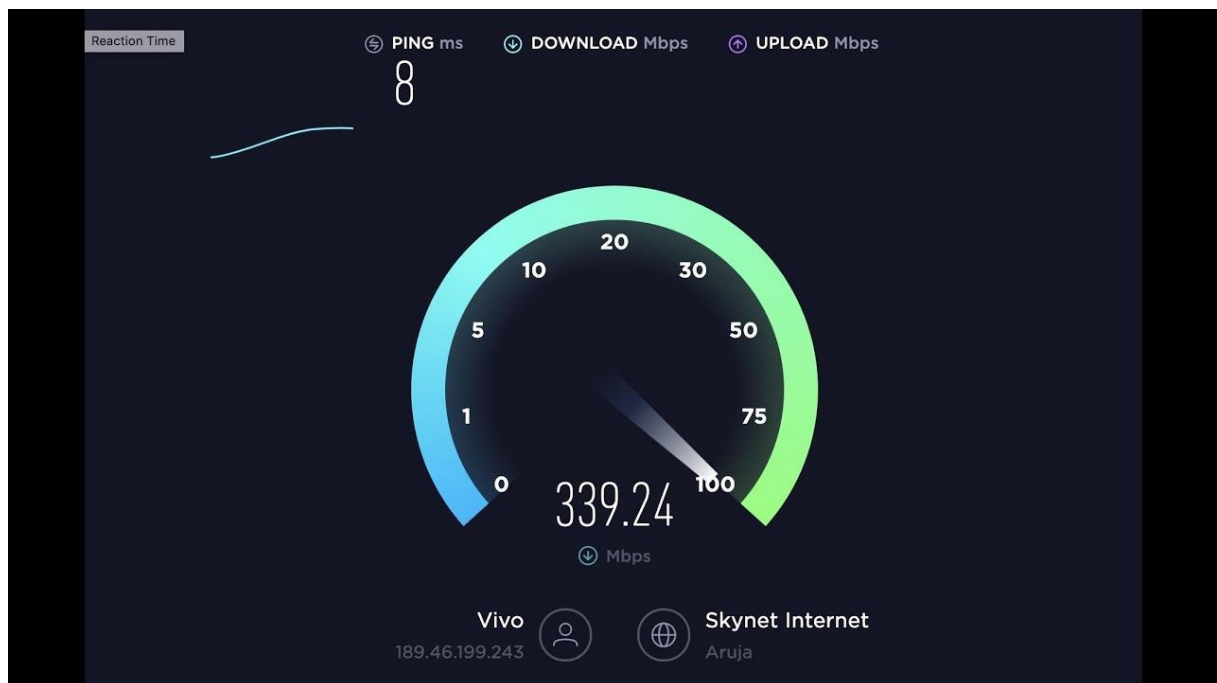


Figura 2 Teste velocidade VIVO FIBRA

2.2 Sistemas de Informação

Os sistemas de informação são compostos por subsistemas que trabalham com diversas informações utilizadas para controlar compras, estoques, finanças, departamento comercial, entre outros. Sendo um pilar essencial no gerenciamento de informações bem como a tomada de decisões no meio administrativo, por meio dele os dados são coletados, processados e transformados em informação. Os sistemas de informação são de completa importância para o crescimento de pequenas e grandes empresas por fornecer suporte, praticidade e segurança em seu meio.

De modo geral, pelo envolvimento burocrático do escritório com as empresas que atua, gerenciar dados e informações de forma organizada e prática é indispensável. O Microsoft Office, popularmente conhecido como Pacote Office, é um conjunto de programas para escritório/produtividade, focado no trabalho

colaborativo simultâneo de uma grande equipe e na segurança, inseri-lo inicialmente para o gerenciamento da organização é de grande ajuda para diversos setores por ser amigável, prático e adaptável além de fornecer o suporte necessário para o gerenciamento de documentos, projetos e planilhas. A versão completa conta nove programas, sendo eles: Microsoft Word auxiliando no processamento de textos, Microsoft Excel para construção de planilhas eletrônicas, Microsoft PowerPoint para elaboração de projetos e apresentações gráficas, Microsoft Access no gerenciamento de banco de dados, Outlook fornecendo o gerenciamento de um e-mail bem como utilizar formatação HTML, OneNote para anotações de forma livre e colaboração de multiusuários, Microsoft Publisher para diagramação eletrônica, Skype para comunicação por chamadas de voz e vídeo e por fim o OneDrive que armazena com total segurança todos os dados recolhidos.

Sendo uma base para os demais programas e softwares empresariais, o Microsoft Office é um importante programa para suprir as necessidades de modo geral que o escritório possa requerer. Conquanto para o gerenciamento criterioso foram separados outros softwares para os demais fins gerando assim o suporte completo para organização, bem como tomada de decisões.

2.2.1. Sistemas de Informação Gerencial

O Enterprise Resource Planning, popularmente conhecido pelas siglas ERP termo criado por Gartner em 1990 para designar a evolução dos softwares de planejamento de materiais (MRPs), é um sistema integrado de gestão empresarial, que se comunica com os diversos setores do escritório interligando todos os dados em um único sistema, de forma confiável e sincronizada. O ERP melhora a gestão do negócio automatizando os processos e integrando as atividades de Vendas, Finanças, Contabilidade, Fiscal, Estoque, Compras, Recursos Humanos, Produção e Logística, exemplificadas na imagem a seguir;



Figura 3 Fonte: GestãoClik, funções ERP

O desenvolvimento do sistema ERP começou há mais de 100 anos e hoje é um dos mais utilizados em corporações, seu principal objetivo é elevar o crescimento e a rentabilidade da companhia. Em primeiro momento, o sistema funciona para auxiliar a administração de contas, vendas e pedidos, mas para além disso, o ERP contribui na gestão de pessoas por facilitar o processamento de informações. O sistema integrado, aumenta o controle e a gestão do negócio, por se tratar de um único software para todos os departamentos, diminuindo erros futuros que possam comprometer a produtividade da companhia. Existem muitas funcionalidades que podem ser destacadas no sistema:

- Abrangente, auxilia em diversos departamentos;
- Simplifica processos operacionais;
- Controla estoque e custos;
- Gerencia integralmente os dados;
- Reduz erros;
- Aumenta a produtividade.

O ERP conta com diversos mecanismos de proteção, fator essencial para boa relação com os clientes, competitividade e prevenção de prejuízos. As camadas de

segurança evitam perda de dados e potencializam a recuperação de informações, quando houver necessidade, para essa finalidade, as seguintes ferramentas estão inclusas; Criptografia como medida de segurança extra que torna as informações privadas para pessoas não autorizadas; Firewalls para o controle do tráfego de dados, ele funciona como um filtro para transmissão e recepção de dados autorizados e o Controle de acesso de dados que direciona a visualização de dados e informações apenas para colaboradores.

Contando com a inteligência artificial, adotar o sistema é a garantia de informações precisas e atuação estratégica no mercado, o ERP traz consigo insights que melhoram a experiência além de futuramente a implementação de outras inovações acompanhando o cenário das organizações. É possível adaptar o sistema de acordo com as necessidades da companhia, por se tratar de um software flexível, sendo ao mesmo tempo escalável, por acompanhar as instituições. Tornando-se assim, um software completo para atender as necessidades do escritório, podendo acompanhar seu crescimento a longo prazo.

2.2.2. Sistemas de Apoio a Decisão

Business Intelligence, ou somente BI é um conjunto de processos e técnicas que visam fornecer suporte à tomada de decisões, uma forma prática de explorar informações e assim adquirir vantagens ao negócio. Seu objetivo principal é auxiliar na interpretação e análise de dados e assim identificar riscos e oportunidades. Podendo funcionar juntamente ao ERP, ele levanta dados brutos do sistema e estrutura os elementos para se transformar em informações. Bem como o sistema adotado ao gerenciamento ele representa a integração do negócio:



Figura 4 Dígrama de BI, Fonte: siteware

O funcionamento do processo se inicia na coleta e organização dos dados, juntando todos os dados de maneira que façam sentido agrupados, logo após ele analisa e visualiza, de forma que facilite o entendimento das informações adquiridas e por fim, ele realiza o monitoramento para o acompanhamento evolutivo dos dados armazenados. A parte final, portanto o monitoramento, funciona como auxílio para a tomada das decisões, de forma rápida e eficiente. As vantagens da adoção do processo, além de agir em conjunto com outros sistemas adotados, podem ser resumidas por:

- Auxilia no conhecimento do negócio;
- Baseia a tomada de decisões em evidências;
- Analisa em tempo real;
- Reduz riscos;
- Identifica oportunidades;
- Filtra informações valiosas sobre clientes.

Diferente do Big Data que acumula dados, o BI é resumidamente, como o nome diz, uma inteligência empresarial, com uso de dados estruturados e gerencia de informações consistentes, o BI atendo as necessidade requisitadas ao escritório.

2.2.3 Sistemas de Apoio as Operações

O Sistema de processamento de transações, ou SPT, são sistemas que processam transições de rotina diária apoiando o nível operacional, detalhando

informações necessárias para gerir as operações comerciais em uma organização. O SPT fornece o suporte de diversas operações do tipo operacional.

Na área contábil o SPT destina-se a permitir entradas de dados e relatórios financeiros automatizados, facilitando a logística e o setor financeiro do escritório. Dentre suas principais características, destacam-se:

- Geração de documentos;
- Processamento eficiente;
- Computação simples;
- Necessidade de auditoria;
- Alto grau de repetição de processamento.

Nesse sistema os elementos são combinados para fornecer relatórios de interesse a gerência e fiscalização, contudo, é necessário o monitoramento do andamento das operações. O SPT é o principal produtor de informações para os demais sistemas adotados.

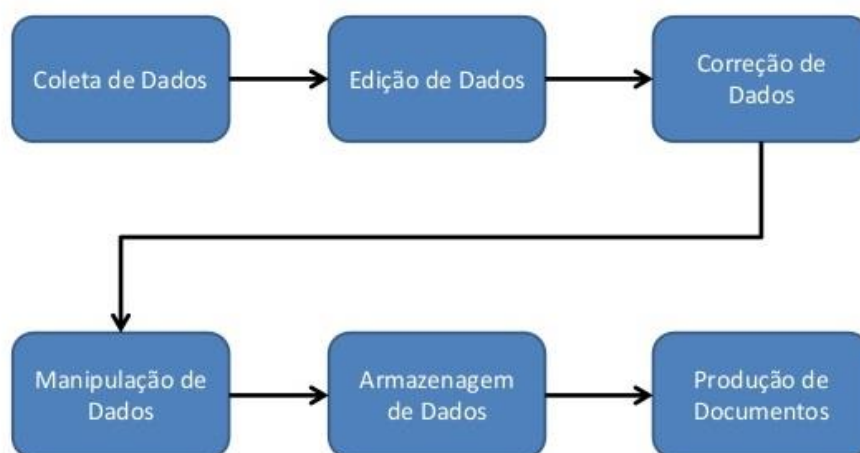


Figura 5 Fluxograma funcionamento SPT

2.2.4. Sistemas de Informação e aplicativos

Software	Custo
Pacote Office	R\$ 39,00 mensal
ERP (Plano Pequeno)	R\$ 139,00 mensal
BI	Valor variável pós avaliação
STP	Valor variável por necessidade

Os sistemas necessitam de uma avaliação que anteceda sua instalação para melhor adaptação por departamentos e máquinas. O valor é estipulado com base na

quantidade de funcionários atual (5 funcionários), de modo que atenda todas suas necessidades a longo prazo. Tendo custos mensais – e ou anuais, que comporte todos os quesitos.

2.3. Visão geral

Os computadores bem como seus componentes foram selecionados com base em pesquisas de durabilidade, evitando possíveis substituições bem como a emissão de carbono com a energia gasta com hardware em testes, aderindo conquanto o TI verde. Gerenciamento de energia, telecomunicações assim como análises de negócios seriam previamente revistas e implementadas no escritório para que todos seus funcionários visem a sustentabilidade em diferentes esferas.

Os custos no investimento em máquinas, assim como os gastos mensais com softwares e redes, foram pensados e analisados para além de benéficos, comportarem possíveis mudanças como chegada de mais funcionários para o escritório que crescerá.

Finalizando deste modo, um projeto integrado com uma infraestrutura eficaz e durável, com foco principal no futuro - que será promissor.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Visamos com a resolução deste projeto detalhar para melhor entendimento e visualização pontos a serem ressaltados para melhoria de pequenas empresas e escritórios em toda sua infraestrutura. Assegurando a boa adaptação dos funcionários, segurança de dados e o TI verde, contando com máquinas e periféricos duráveis que futuramente apenas necessitarão de atualizações, não substituições.

Conseguimos ilustrar de maneira didática e objetiva todos os benefícios, bem como seus malefícios na aquisição de todos os produtos apontados para o engrandecimento do escritório. Tornando-o assim, moderno e preparado para enfrentar todas as oscilações que possam ser enfrentadas.

O investimento inicial garante o comodismo futuro, proporcionando estabilidade para o escritório. O projeto atende as necessidade pré-requisitadas de maneira efetiva e descomplicada.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

http://usuarios.upf.br/~ricardo/Sig_Cap4_Apostila.pdf

<https://aberturasimples.com.br/quais-sao-os-departamentos-de-um-escritorio-de-contabilidade/>

<https://blog.atlantico.com.br/infraestrutura-de-ti-o-que-e-como-criar-e-implementar/>

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1064891/mod_resource/content/1/2016_Aula_06_Sistemas_Gerenciais.pdf

http://revistaunar.com.br/cientifica/documentos/vol11_n2_2015/9-IMPORT%C3%82NCIA%20DA%20CONTABILIDADE%20GERENCIAL%20E%20DOS%20SISTEMAS%20DE%20INFORMA%C3%87%C3%95ES%20PARA%20AS%20EMPRESAS.pdf

<https://www.siteware.com.br/gestao-estrategica/o-que-e-bi-business-intelligence/>

<https://www.totvs.com/blog/erp/o-que-e-erp/>

<https://www.seer.ufrgs.br/read/article/view/35690>

<https://www.logicatecnologia.com.br/servicos/gestao-de-ti/>

http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/13/artigos/5_230_931.pdf

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/169292/mod_resource/content/1/Aula3%20-SI%20nas%20empresas.pdf

http://www.univasf.edu.br/~ricardo.aramos/disciplinas/TSI2009_1/GrupoF_SPT.pdf

http://www.eng.uerj.br/~ldmm/Arquiteturas_de_Alto_Desempenho/Arquitetura_de_Computadores.pdf