



**ESTÊNIO TAVARES DAMÁSIO**

**RELATO DE ATIVIDADES E EXPERIÊNCIAS NO  
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS**

**LAVRAS – MG  
2023**

**ESTÊNIO TAVARES DAMÁSIO**

**RELATO DE ATIVIDADES E EXPERIÊNCIAS NO DEPARTAMENTO DE  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS**

Relatório de Estágio Supervisionado  
apresentado à Universidade Federal de Lavras  
como parte das exigências do curso de  
Sistemas de Informação, para obtenção do  
título de Bacharel.

Profa. Dra. Renata Teles Moreira  
Orientadora

**LAVRAS - MG  
2023**

# **ESTÊNIO TAVARES DAMÁSIO**

## **RELATO DE ATIVIDADES E EXPERIÊNCIAS NO DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS**

Relatório de Estágio Supervisionado apresentado à Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do curso de Sistemas de Informação, para obtenção do título de Bacharel.

Aprovado em 11 de dezembro de 2023

Profª. Dra. Renata Teles Moreira  
Prof. Dr. Maurício Ronny de Almeida Souza  
Prof. Esp. Cássio Marques da Silva

DCC/UFLA  
DCC/UFLA  
DTI/PREFEITURA

Profa. Dra. Renata Teles Moreira  
Orientadora

**LAVRAS - MG  
2023**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me dar força em todos os momentos, saúde e proteção.

Aos meus queridos pais, Roseli Tavares Damásio e Sebastião Osmar Damásio, que sempre me apoiaram e me motivaram em todas os momentos nessa jornada. Exemplos de luta, trabalho, amor e apoio incondicional.

A minha querida irmã Stefânia Tavares e o meu querido sobrinho Miguel Tavares, agradeço por sempre acreditarem em mim e por serem uma fonte constante de amor e motivação.

A minha avó, tias, tios, primas e primos, agradeço por todo apoio que sempre me deram em todos os momentos e por estarem sempre ao meu lado.

Agradeço a minha professora e orientadora Renata Teles Moreira, por toda sua ajuda, paciência e disponibilidade. Sou imensamente grato pela confiança depositada em mim e pela oportunidade de ter aprendido muito com você.

Agradeço ao meu supervisor e professor Cássio Marques e ao professor Maurício Souza, pelos ensinamentos, aconselhamentos e confiança.

Aos meus colegas e amigos pelo apoio e presença nessa caminhada de aprendizado, de experiências e vivências que jamais serão esquecidas.

Agradeço a todos que contribuíram para este momento. Foi uma jornada desafiadora, repleta de aprendizados e superações, e não teria sido possível sem o apoio e incentivo de tantas pessoas especiais.

*“O otimismo é a crença de que, mesmo diante das adversidades, somos capazes de criar um futuro melhor através da nossa determinação e ação.”*

*(Autor desconhecido)*

## RESUMO

Este documento apresenta a descrição de atividades desenvolvidas durante o período de estágio no departamento de Tecnologia da Informação (TI) da Prefeitura Municipal de Lavras, abordando a experiência como um profissional Analista de Suporte de TI. Este documento pretende demonstrar a aplicação de conceitos, conhecimentos adquiridos durante a realização do curso de graduação e o desenvolvimento de habilidades profissionais importantes, como a resolução rápida de problemas, trabalho em equipe e gerenciamento de tempo. O documento descreve também as responsabilidades e tarefas desempenhadas, como atendimento e solução de chamados de suporte, instalação e configuração de *software* e *hardware*, a utilização de estrutura de boas práticas para o gerenciamento de serviços de TI, usuários, recursos em uma rede de computadores e segurança da informação.

**Palavras-chave:** Tecnologia da Informação, Gerenciamento de Serviços de TI, Boas Práticas.

## ABSTRACT

This document presents a description of activities carried out during the internship period at the Information Technology (IT) department of The Lavras City Hall, addressing the experience as a professional IT Support Analyst. The purpose of this document is to demonstrate the application of concepts and knowledge acquired during the undergraduate course and the development of important professional skills such as quick problem resolution, teamwork, and time management. The document also describes the responsibilities and tasks performed, including handling and resolving support requests, installation and configuration of *software* and *hardware*, the use of best practices framework for IT service management, and managing users, resources in a computer network, and information security.

**Keywords:** Information Technology, IT Service Management, Good Practices.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Organograma da Prefeitura de Lavras .....	14
Figura 2 - Departamento de Tecnologia da Informação .....	15
Figura 3 - Diferença entre Help Desk e Service Desk.....	18
Figura 4 - Cobian Reflector.....	25
Figura 5 - Interface Cobian Reflector .....	26
Figura 6 - Etapas de Atendimento ao Usuário .....	30
Figura 7 - Nova tarefa .....	40
Figura 8 - Configurações de destino.....	41
Figura 9 - Agendamento de backup.....	42
Figura 10 - Opções avançadas de backup.....	43



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Serviços na categoria usuários de rede .....	32
Quadro 2 - Serviços na categoria servidor de arquivos .....	33
Quadro 3 - Serviços na categoria servidor de impressão .....	33
Quadro 4 - Serviços na categoria sistema operacional .....	34
Quadro 5 - Serviços na categoria atendimento ao usuário .....	34
Quadro 6 - Serviços na categoria computadores .....	35
Quadro 7 - Serviços na categoria e-mail .....	36
Quadro 8 - Serviços na categoria instalação de software.....	36
Quadro 9 - Serviços na categoria segurança da tecnologia da informação.....	37
Quadro 10 - Serviços na categoria gerenciamento de usuário no sistema de gestão pública ..	38
Quadro 11 - Medidas de segurança e instrução aos usuários .....	39

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
1.1	Objetivo Geral .....	13
1.2	Objetivos Específicos.....	13
1.3	A Prefeitura e o Departamento de Tecnologia da Informação .....	14
1.4	Organização do Texto .....	16
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>17</b>
2.1	Área de Suporte de TI.....	17
2.2	Técnicas no processo de atendimento de suporte de TI.....	19
2.3	Redes de Computadores .....	20
2.4	Segurança da Informação.....	21
2.5	Gestão de TI.....	23
2.6	Acordo de Nível de Serviço.....	24
2.7	Catálogo de Serviços de TI .....	24
2.8	Ferramenta de <i>Backup</i> .....	25
<b>3</b>	<b>ATIVIDADES REALIZADAS</b> .....	<b>27</b>
3.1	Atendimento e Suporte aos usuários .....	27
3.2	Registro de chamados, diagnóstico, resolução e fechamento .....	29
3.3	Acordo de Nível de Serviço.....	31
3.4	Catálogo de Serviços de TI .....	31
3.4.1	Usuários de Rede.....	32
3.4.2	Servidor de Arquivos.....	33
3.4.3	Servidor de Impressão.....	33
3.4.4	Sistema Operacional.....	34
3.4.5	Atendimento ao usuário .....	34
3.4.6	Computadores.....	35
3.4.7	E-mail.....	35

<b>3.4.8 Instalação de software.....</b>	<b>36</b>
<b>3.4.9 Segurança da Tecnologia da Informação .....</b>	<b>37</b>
<b>3.4.10 Gerenciamento de Usuário no Sistema de Gestão Pública .....</b>	<b>38</b>
<b>3.5 Medidas de Segurança.....</b>	<b>38</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>44</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>45</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Tecnologia da Informação (TI) exerce um papel importante para o eficiente funcionamento dos serviços governamentais nas prefeituras municipais. A contribuição da TI é uma ferramenta essencial para a modernização dos serviços, facilitando a vida dos usuários e resultando em uma administração mais transparente e acessível.

Segundo Abreu e Rezende (2014), a Tecnologia da Informação pode ser conceituada como recursos tecnológicos e computacionais para geração e utilização da informação. Um conceito que se encaixa na visão de gestão da TI e do conhecimento. Complementado o conceito de Tecnologia da Informação, destaca-se os seus componentes, como: *hardware* e seus dispositivos e periféricos, *software* e seus recursos, sistemas de telecomunicações e gestão de dados e informações (ABREU; REZENDE, 2014).

Conforme Magalhaes e Pinheiro (2007), dia após dia, as organizações se tornam mais dependentes da TI e, conseqüentemente a utilizam tanto para satisfazer seus objetivos estratégicos quanto para atender suas necessidades no ramo que atuam. Neste contexto, torna-se necessário trabalhar seguindo modelos de qualidade que garantam que a infraestrutura tecnológica e os serviços oferecidos pelo departamento de Tecnologia da Informação sejam utilizados da melhor forma, com segurança e engajados com os objetivos que a organização almeja.

Como parte do processo de aprendizado do autor, este documento visa apresentar a elaboração e descrição de atividades desenvolvidas durante o período de estágio realizado no departamento de Tecnologia da Informação da Prefeitura Municipal de Lavras, envolvendo algumas áreas da Tecnologia da Informação. O estágio consistiu na prestação de suporte aos funcionários da prefeitura, manutenção, atualização e monitoramento dos sistemas de TI utilizados pela prefeitura, no qual foi possível desenvolver e aprimorar habilidades aprendidas durante a realização do curso de graduação em Sistemas de Informação.

Pode-se destacar também as atividades de colaboração no gerenciamento da rede de computadores, configuração e controle de acessos, medidas de proteção e conscientização dos usuários. Além disso, houve a especificação e a definição de Acordos de Nível de Serviço para entrega de serviços de TI com a utilização de boas práticas adotadas para a Gestão de TI.

## 1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do estágio foi contribuir para a melhoria e eficiência das operações do Departamento de Tecnologia da Informação da Prefeitura Municipal de Lavras, com o uso de boas práticas para o gerenciamento de serviços de TI com foco em otimizar a entrega dos serviços de TI, aumentando a satisfação dos usuários e contribuindo para a Gestão de TI no órgão público municipal.

## 1.2 Objetivos Específicos

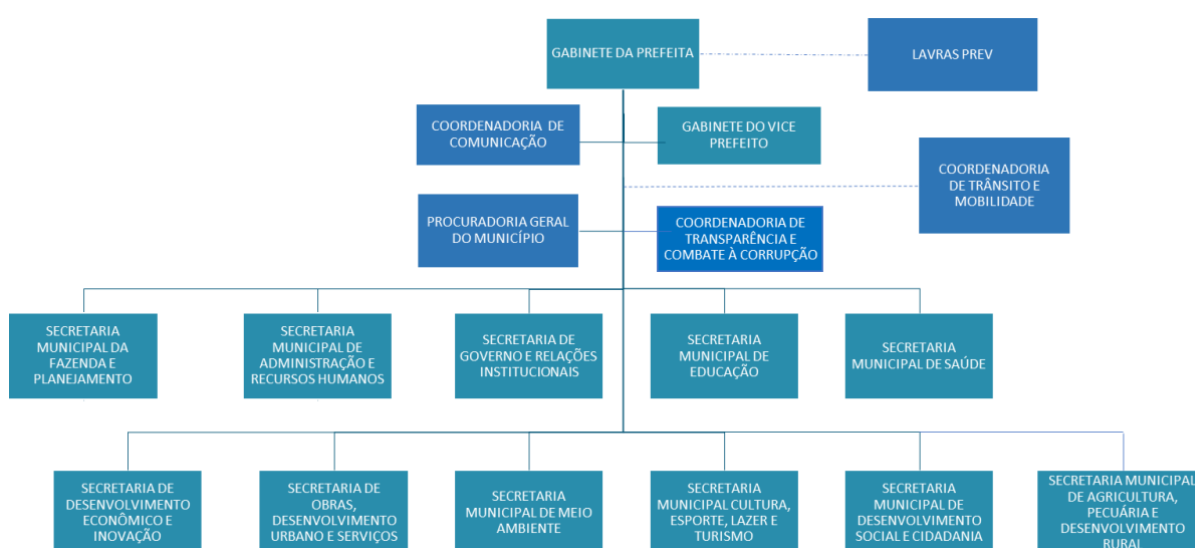
Com foco nas atribuições desenvolvidas por um profissional Analista de Suporte de TI, teve-se como objetivos específicos:

- Fornecer suporte de alto nível aos usuários;
- Aprender e familiarizar-se com os sistemas e infraestrutura de TI da organização, incluindo *hardware*, *software*, redes e sistemas operacionais;
- Desenvolver habilidades de resolução de problemas, aprender a identificar e diagnosticar questões técnicas e buscar soluções eficientes para os usuários;
- Adquirir conhecimento sobre as políticas de segurança da informação do órgão do poder executivo municipal, bem como os procedimentos de *backup* e controle de acesso;
- Desenvolver habilidades de comunicação e trabalho em equipe, trabalhando em colaboração com outros membros da equipe de suporte de TI e interagindo com os usuários para entender e resolver seus problemas;
- Viabilizar instalação, manutenção e configuração de equipamentos da área de Tecnologia da Informação;
- Demonstrar iniciativa e proatividade na identificação de oportunidade de melhoria nos processos de atendimento e suporte de TI e sugerir soluções para aumentar a eficiência e a satisfação dos usuários.

### 1.3 A Prefeitura e o Departamento de Tecnologia da Informação

A Prefeitura Municipal de Lavras<sup>1</sup> localizada na Avenida Doutor Sylvio Menicucci, nº 1575, Bairro Kennedy, é composta de secretarias, coordenadorias, procuradoria, departamentos/superintendências e gabinete. A Prefeitura possui mais de 3000 servidores no ano de 2023, dentre eles, servidores efetivos, servidores contratados e servidores comissionados. Na Figura 1 é apresentado o organograma da Prefeitura de Lavras.

Figura 1 - Organograma da Prefeitura de Lavras



Fonte: Prefeitura de Lavras

Em seu prédio principal constam a Secretaria Municipal de Administração e Recursos Humanos (Gestão de Pessoas, Logística (Tecnologia da Informação), Compras e Licitações), Secretaria Municipal de Fazenda e Planejamento, Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Obras, Desenvolvimento Urbano e Serviços, Procuradoria Geral do Município, Coordenadoria de Transparência e Combate à Corrupção, Secretaria de Governo e Relações Institucionais, Coordenadoria de Comunicação e o Gabinete da Prefeita.

A Prefeitura compõe-se também de outros prédios distribuídos pela cidade de Lavras, como a Secretaria Municipal de Educação juntamente com Centros Municipais de Apoio e Educação e Escolas Municipais, a Secretaria Municipal de Saúde com seus departamentos, postos e centros distribuídos pela cidade. A Secretaria Municipal de Desenvolvimento

<sup>1</sup> <https://lavras.mg.gov.br/>

Econômico e Inovação, a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Cidadania, a Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural, a Secretaria Municipal de Cultura, Esporte, Lazer e Turismo, a Coordenadoria de Trânsito e Mobilidade Urbana, Ouvidoria e Vigilância Patrimonial.

A Prefeitura Municipal de Lavras conta com uma extensa rede de computadores que interliga seu prédio principal a outros prédios distribuídos pela cidade de Lavras, facilitando a comunicação e a gestão de serviços em diferentes pontos pela cidade. A rede é composta por aproximadamente 1000 computadores e equipamentos de rede.

O Departamento de Tecnologia da Informação (DTI) faz parte da repartição de Superintendência de Tecnologia da Informação como mostrado na Figura 2 e está localizado na sede do poder executivo do município. O DTI visa atender as demandas tecnológicas, garantindo o suporte e a manutenção dos sistemas e infraestrutura de Tecnologia da Informação (TI).

Figura 2 - Departamento de Tecnologia da Informação



Fonte: Prefeitura de Lavras

O DTI desempenha um papel fundamental no suporte aos servidores, na implementação de soluções tecnológicas, na segurança da informação e no gerenciamento de projetos de TI. Além disso, busca alinhar a tecnologia com os objetivos estratégicos do órgão

público municipal, promovendo a eficiência operacional. O DTI atua como um facilitador<sup>2</sup> e relaciona-se com várias áreas e departamentos do órgão público municipal, ajudando a melhorar a produtividade, eficiência e qualidade dos serviços.

As atividades e serviços prestados pelo DTI relacionam-se com várias áreas da computação, como infraestrutura de TI que abrange a gestão e manutenção da infraestrutura de *software* e *hardware* utilizada, envolvendo redes, sistemas operacionais, banco de dados e sistemas de armazenamento de dados. Abrange também a Segurança da Informação que é essencial em órgãos públicos, já que estes lidam com grandes quantidades de dados sensíveis e confidenciais e, também, abrange a Gestão de TI ao assegurar políticas, processos e procedimentos para garantir que a TI esteja alinhada aos objetivos estratégicos do órgão do poder executivo municipal.

No âmbito do DTI, a área de suporte visa o atendimento aos servidores e a solução de problemas envolvendo a infraestrutura tecnológica. Nesse sentido, durante o estágio, o estagiário pôde desempenhar função equivalente a um Analista de Suporte<sup>3</sup> de TI, atendendo aos usuários, garantindo o bom funcionamento dos sistemas e da infraestrutura tecnológica.

#### **1.4 Organização do Texto**

Este trabalho está organizado da seguinte forma: no Capítulo 2 são apresentados conceitos fundamentais que caracterizam algumas áreas da computação e as atividades realizadas no ambiente de trabalho e as técnicas de apoio utilizadas no decorrer do período de estágio; no Capítulo 3 é apresentado como as atividades de trabalho no estágio foram realizadas, juntamente com a descrição de alguns conceitos e resultados; finalizando, no Capítulo 4 com as considerações finais e reflexões sobre a experiência obtida.

---

<sup>2</sup> Intermediário entre os departamentos, facilitando a comunicação entre eles e a resolução de dificuldades ou problemas.

<sup>3</sup> <https://www.zendesk.com.br/blog/o-que-faz-analista-de-suporte>



## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste trabalho de conclusão de curso é importante conceituar alguns dos temas (Área de Suporte de TI, Gestão de TI, Redes de Computadores, Segurança, Acordo de Nível de Serviço, Catálogo de Serviços e Ferramenta de *Backup*) que são relevantes e categorizam a base do desenvolvimento das atividades do estágio, realizadas no órgão do poder executivo municipal de Lavras. Através de algumas referências e literaturas pode-se conceituar, complementar o entendimento e a evolução das principais atividades desenvolvidas junto as principais áreas tecnológicas envolvidas no estágio.

### 2.1 Área de Suporte de TI

O Suporte de TI é um serviço especializado que ajuda as organizações a manter e gerenciar sua infraestrutura tecnológica. O suporte de TI consiste em uma equipe de profissionais treinados e capacitados que serão responsáveis por garantir que os computadores, equipamentos e sistemas de TI da organização estejam operando de forma eficiente e eficaz.

Os termos *Help Desk* e *Service Desk* são frequentemente utilizados no contexto de um departamento de Tecnologia da Informação para descrever funções relacionadas aos serviços de suporte de TI prestados.

De acordo com Magalhães e Pinheiro (2007), no primeiro contato, uma Central de Suporte (*Help Desk*) é responsável pelo gerenciamento, coordenação e resolução de incidentes, assegurando que nenhuma requisição seja perdida, ignorada ou esquecida.

Para Magalhães e Pinheiro (2007), a Central de Serviços (*Service Desk*) envolve uma maior abrangência dos serviços, caracteriza por atender serviços especializados nos diferentes tipos de atendimento, integrando processos de negócio e não atendendo apenas incidentes.

Os serviços realizados pela área de suporte de TI, a depender do tipo e tamanho da organização, costumam ser divididos em níveis de atendimento.

O nível 1 é designado como *Help Desk* que é caracterizado pelo atendimento inicial e, é responsável pelos serviços de menor complexidade e soluções rápidas. O *Help Desk* é conhecido como a porta de entrada para a resolução dos problemas na área de suporte de TI.

O nível 2 é o *Service Desk* que é uma evolução do conceito de *Help Desk* e sua função é caracterizada para resolução de problemas mais abrangentes e solicitações complexas. O *Service Desk* não lida apenas com incidentes e solicitações de suporte, suas atividades podem envolver gestão de serviços e coordenação de processos. A figura 3 exibe algumas diferenças entre *Help Desk* e *Service Desk*.

Figura 3 - Diferença entre *Help Desk* e *Service Desk*

 <i>Help Desk</i>	 <i>Service Desk</i>
Generalista	Especialista
Fornece Ajuda	Fornece Serviço
Tático	Estratégico
Foco nas necessidades do usuário	Foco nas necessidades da empresa

Fonte: Redes Tecnologia e Serviços

Compete à equipe de suporte do Departamento de TI a prestação de serviços, como:

- Assistência aos usuários, respondendo a perguntas, solucionando problemas e auxiliando na resolução de questões;
- Instalar, configurar e manter computadores, impressoras, dispositivos, equipamentos de *hardware* e *software*;
- Prestar suporte a sistemas específicos utilizados pela organização, incluindo soluções de problemas e assistência na sua utilização;
- Criar, modificar e desativar contas de usuários, incluindo atribuição de permissões apropriadas;
- Oferecer suporte remoto para solucionar problemas sem a necessidade de uma visita física;
- Implementar políticas de *backup* de dados e auxiliar na recuperação de informações em caso de perda de dados;
- Realizar de manutenção preventiva para evitar falhas e garantir a continuidade operacional;

- Realizar atualizações de segurança de *software* para proteger a organização contra ameaças cibernéticas e garantir que as informações estejam resguardadas;
- Gerir incidentes, coordenando e executando atividades para contornar e lidar com eventos inesperados;

Os serviços de TI ajudam as organizações a maximizar o retorno sobre seu investimento em tecnologia da informação. Ao garantir que os sistemas de TI estejam operando de forma eficiente, o suporte de TI pode ajudar a melhorar a produtividade e reduzir os custos associados à manutenção e reparo dos sistemas de TI.

## **2.2 Técnicas no processo de atendimento de suporte de TI**

Pode-se destacar algumas abordagens práticas para garantir um suporte eficiente e satisfatório para o atendimento dos usuários e, conseqüentemente, obter um aprimoramento nessa área.

A compreensão das necessidades dos usuários, envolve ouvir atentamente suas preocupações, perguntas e demandas. Deve-se criar um ambiente acolhedor e empático para estabelecer uma boa comunicação e construir confiança entre os usuários e a equipe de suporte.

Uma resposta rápida e eficiente é o que todos esperam quando encontram problemas ou têm dúvidas. O estabelecimento de acordos de nível de serviço é uma estratégia para garantir uma resposta apropriada. Além disso, uma equipe de suporte bem organizada, com canais de comunicação claros e eficientes, garante que as solicitações dos usuários sejam prontamente atendidas.

Uma documentação abrangente e uma base de conhecimento atualizada pode ajudar a resolver problemas comuns de forma rápida e eficiente. Os usuários podem consultar esses recursos antes de entrar em contato com a equipe de suporte. É importante que a base de conhecimento seja facilmente acessível e esteja organizada de forma lógica, permitindo uma busca intuitiva.

Um Investimento em treinamento e capacitação contínuos para os usuários é uma estratégia eficaz para reduzir a necessidade de suporte constante. Ao fornecer treinamento

adequado sobre os sistemas e aplicativos utilizados, os usuários terão maior autonomia para resolver problemas simples e utilizar os recursos disponíveis.

A coleta de *feedback* dos usuários sobre a qualidade do atendimento e suporte é fundamental para identificar áreas de melhoria. Pesquisas de satisfação, avaliações e canais de comunicação abertos são utilizados para esse fim. Com base no *feedback* recebido, realiza-se ajustes e melhorias contínuas nos processos de atendimento e suporte, visando sempre a excelência no serviço prestado.

### 2.3 Redes de Computadores

Um importante conceito na área de tecnologia da informação, essencial para o funcionamento de qualquer organização atualmente, está ligado às redes de computadores, que é uma das áreas que fornecem a infraestrutura tecnológica que sustenta a internet, os sistemas e serviços.

Segundo Tanenbaum e Wetherall (2011), redes de computadores podem ser definidas como um conjunto de computadores autônomos interconectados por uma única tecnologia. Dois computadores ou mais estão interconectados quando podem trocar informações.

As redes de computadores permitem a comunicação, a colaboração e a troca de dados entre pessoas, empresas e organizações em todo o mundo. Em uma rede de trabalho ocorre a comunicação entre pontos distintos e troca de informações (MACHADO, 2014, p. 28).

Conforme Machado (2014, p. 28), através da rede é permitido o acesso e o compartilhamento de arquivos, *softwares*, impressoras, *scanners* e outros serviços, independente de qual for o computador e de onde estejam localizados.

As redes de computadores podem ser classificadas quanto ao seu tamanho. No caso de prédios onde as instalações se concentram em um mesmo endereço, temos um exemplo de redes LAN (*local area network*) e no caso de instalações que se encontram espalhadas por uma cidade é um exemplo de redes MAN (*metropolitan area network*). Há outros tipos de rede como PAN<sup>4</sup> e WAN<sup>5</sup>.

De acordo com Mariano, Soares e Neto (2020), as redes locais chamadas de LAN, se referem a dispositivos conectados em um mesmo espaço físico de uma empresa, um prédio ou uma casa.

---

<sup>4</sup> <https://www.cloudflare.com/pt-br/learning/network-layer/what-is-a-personal-area-network/>

<sup>5</sup> <https://www.cloudflare.com/pt-br/learning/network-layer/what-is-a-wan/>

As redes MAN definidas por Mariano, Soares e Neto (2020), permitem a conexão de dispositivos em várias localidades dentro de uma mesma cidade, como exemplo, os vários setores de uma prefeitura espalhados pela cidade.

Os meios de transmissão geralmente definem por onde passa a informação em uma rede de computadores. Como exemplo, tem-se o cabo de par trançado, muito utilizado, ele consiste em quatro pares de fios trançados, envolto de um revestimento externo flexível. Eles são trançados para diminuir a interferência eletromagnética. Possui altas taxas de transmissão.

Outro conceito importante dentro de redes de computadores é o de protocolo, que pode ser definido como um conjunto de regras e convenções que determinam como os dispositivos em uma rede se comunicam entre si. Ele estabelece diretrizes para o formato, sequência, temporização e tratamento de erros nas trocas de informações entre os dispositivos, garantindo a interoperabilidade e a eficiência na comunicação.

Segundo Kurose (2013, p. 7) um protocolo define o formato e a ordem das mensagens trocadas entre duas ou mais entidades comunicantes, bem como as ações realizadas na transmissão e/ou recebimento de uma mensagem ou outro evento.

Os protocolos de comunicação são regras e padrões que ditam como os dispositivos em uma rede se comunicam entre si. O Protocolo de *Internet* (IP) é um exemplo fundamental, permitindo a identificação exclusiva de dispositivos na internet e o roteamento de pacotes de dados. Além disso, protocolos como o TCP (*Transmission Control Protocol*) garantem a entrega confiável de dados, enquanto o UDP (*User Datagram Protocol*) é usado para transmissões mais rápidas, porém menos confiáveis.

## **2.4 Segurança da Informação**

A segurança da informação é uma área muito importante para as organizações, uma vez que elas lidam com grandes quantidades de dados sensíveis e informações críticas dos funcionários e do seu ambiente de trabalho.

Com a constante dependência dos sistemas de Tecnologia da Informação, torna-se necessário uma maior atenção por parte do Departamento de TI para uma tomada de decisão efetiva, referente a acontecimentos de eventos ocasionais e a respeito da conscientização de todos os funcionários de uma organização.

Um incidente de segurança pode ser definido como um evento qualquer que possa ocorrer, e se confirmado, pode vir a comprometer os princípios de segurança relativos aos sistemas e às redes de computadores.

De acordo com Machado (2014, p. 12), a gestão da segurança envolve gerir riscos, políticas de segurança e a educação de segurança de todos os funcionários. Estes componentes principais servem como base do programa de segurança de qualquer empresa.

Para Araújo e Neto (2019, p. 10), gerir segurança da informação é uma simples atividade que envolve proteger a informação de ameaças a sua integridade, disponibilidade e confidencialidade e prover a segurança e o controle em seu ambiente informacional.

Políticas de Segurança da Informação são utilizadas com o intuito de estabelecer diretrizes, responsabilidades e procedimentos que garantam a proteção dos ativos de informação e sistemas das organizações.

Dentre os princípios fundamentais de segurança (MAZIERO, 2019), podem-se destacar alguns, como:

1. **Princípio da Confidencialidade:** diz respeito à garantia de que as informações sensíveis estejam acessíveis apenas a pessoas autorizadas. Isso é frequentemente alcançado por meio de controle de acesso, criptografia<sup>6</sup> e outras medidas de proteção.
2. **Princípio da Integridade:** refere-se à garantia de que as informações não sejam alteradas indevidamente. Isso implica em manter a precisão e a consistência dos dados, prevenindo modificações não autorizadas.
3. **Princípio da Disponibilidade:** as informações devem estar disponíveis quando necessárias. Isso envolve a prevenção de interrupções e a implementação de medidas para garantir a continuidade dos serviços mesmo em caso de eventos inesperados.
4. **Princípio da Autenticidade:** garante a identificação confiável das partes envolvidas em uma transação. Isso é frequentemente realizado por meio de autenticação, que pode envolver senhas, biometria<sup>7</sup>, tokens<sup>8</sup> ou outros métodos.
5. **Princípio da Não Repúdio:** relaciona-se com a impossibilidade de uma pessoa negar a autoria ou a realização de uma ação. A assinatura digital é um exemplo de mecanismo que ajuda a garantir o não repúdio.

---

<sup>6</sup> <https://pt.wikipedia.org/wiki/Criptografia>

<sup>7</sup> <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-biometria-tecnologia/>

<sup>8</sup> <https://www.tecmundo.com.br/senha/3077-o-que-e-token-.htm>

6. **Princípio do Menor Privilégio:** também conhecido como princípio do mínimo privilégio, implica em dar aos usuários somente as permissões necessárias para realizar suas funções. Isso limita o potencial de danos caso uma conta seja comprometida.

Uma das responsabilidades de um Departamento de TI é educar e conscientizar os usuários sobre as melhores práticas de segurança, como o uso seguro de senhas, a identificação de golpes, a manipulação responsável de informações sensíveis e o uso correto dos recursos tecnológicos.

## 2.5 Gestão de TI

A Gestão de Tecnologia da Informação em um órgão público desempenha um papel muito importante, refletindo na modernização, eficiência e melhoria dos serviços públicos prestados. De acordo com Rezende e Abreu (2014, p. 54), na visão da gestão de TI, as tecnologias e seus recursos devem ser compatíveis, atuais, econômicas, úteis e padronizadas entre *hardware* e *software* (de base e operacional) e os aplicativos ou sistemas de Informação.

O ITIL<sup>9</sup> (*Information Technology Infrastructure Library*) é definido como um conjunto de boas práticas e diretrizes que podem ser utilizadas para o gerenciamento de serviços de TI. Ele fornece um conjunto abrangente de melhores práticas que ajuda a melhorar a eficiência, a qualidade e o controle para a entrega eficiente de serviços de TI.

Atualmente em sua versão 4 (2023), o ITIL baseia-se nas orientações básicas das versões anteriores com o intuito de fornecer orientações comprovadas, abrangentes e práticas. Possui suporte a atividades tradicionais de gestão de serviços, como gestão de incidentes e melhoria contínua, e também, às tecnologias inovadoras.

O ITIL 4<sup>10</sup> possui 34 práticas que são agrupadas em três categorias, elas são: práticas gerais de gerenciamento, práticas de gerenciamento de serviço e práticas de gerenciamento técnico. Na categoria de gerenciamento de serviço encontram-se a prática de gerenciamento de nível de serviço e a prática de gerenciamento do catálogo de serviços, descritas nas próximas seções.

---

<sup>9</sup> <https://www.axelos.com/certifications/itil-service-management/what-is-itil>

<sup>10</sup> <https://www.itsmnapratica.com.br/tudo-sobre-itil/>

## 2.6 Acordo de Nível de Serviço

A utilização de um SLA<sup>11</sup> (*Service Level Agreement*) que também é conhecido como Acordo de Nível de Serviço (ANS), é uma prática fundamental para a qualidade de serviços prestados pelo departamento de Tecnologia da Informação.

Segundo Baruque e Santos (2010, p. 128), o ANS estabelece um acordo entre o provedor de TI e o cliente. Não precisa ser um documento técnico nem um contrato e possui informações do serviço prestado, na visão do usuário e de prioridade para o DTI.

O ANS é uma parte específica do Catálogo de Serviços de TI. Cada serviço listado no Catálogo de Serviços pode ter seu próprio ANS associado.

## 2.7 Catálogo de Serviços de TI

O catálogo de serviços de TI é uma lista documentada de todos os serviços de TI que a organização oferece aos seus usuários. Ele descreve detalhadamente cada serviço, incluindo informações como descrição, benefícios, requisitos, custos, níveis de suporte e tempo de resposta.

O catálogo de serviços de TI é uma ferramenta importante para o gerenciamento de serviços de TI, pois permite que a organização e os usuários entendam quais serviços estão disponíveis, quais são suas características e como eles podem ser solicitados e utilizados. Além disso, o catálogo de serviços também auxilia na definição de acordos de nível de serviço (ANSs) entre o departamento de TI e seus clientes internos e externos.

Em resumo, o catálogo de serviços de TI é uma ferramenta de ITIL que ajuda a documentar e gerenciar os serviços de TI oferecidos por uma organização. O ITIL fornece a estrutura e as diretrizes gerais para o gerenciamento de serviços de TI, enquanto o Catálogo de Serviços de TI é uma ferramenta específica dentro do ITIL que lista todos os serviços disponíveis. Os ANSs são, então, derivados do Catálogo de Serviços para cada serviço individual, definindo as expectativas de desempenho e qualidade que devem ser atendidas para atender aos clientes e partes interessadas de maneira satisfatória.

---

<sup>11</sup> <https://www.atlassian.com/br/itsm/service-request-management/slas>



## 2.8 Ferramenta de *Backup*

O *Cobian Reflector*<sup>12</sup> é uma ferramenta de *software* gratuita e de código aberto amplamente utilizada para fazer *backup* de arquivos e diretórios em um ambiente de TI. Ela oferece recursos avançados de agendamento, compactação, criptografia e notificação por *e-mail*, permitindo que os administradores de TI automatizem e gerenciem eficientemente as tarefas de *backup*. Na Figura 4 é exibida a tela sobre o *Cobian Reflector*.

Figura 4 - *Cobian Reflector*



Fonte: *Site CobianSoft*

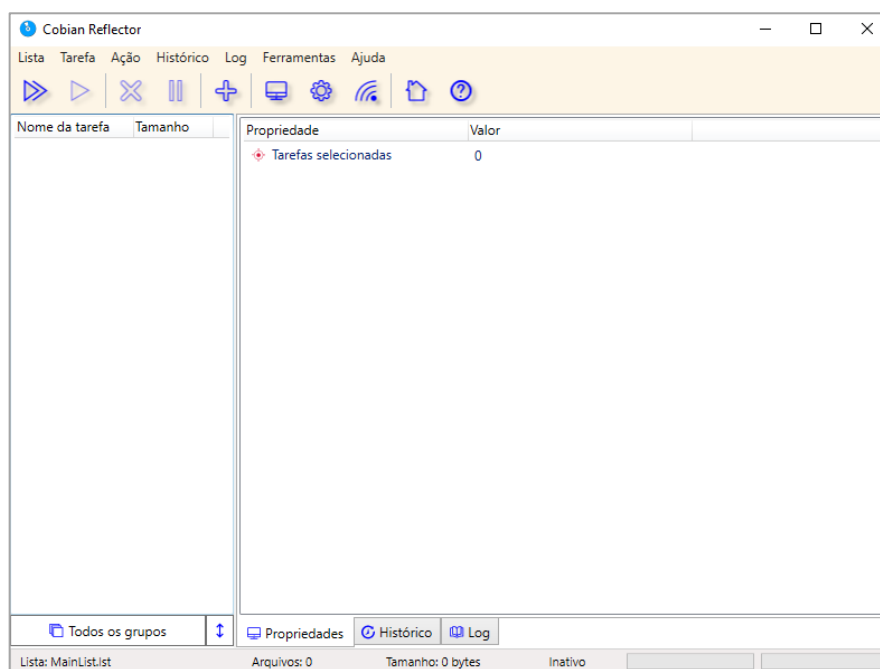
O *Cobian Reflector* pode ser instalado em um servidor ou em um computador designado para gerenciar os *backups*. O *software* está disponível para *download* no *site* oficial do *CobianSoft*.

Uma das principais características do *Cobian Reflector* é a sua *interface* intuitiva e fácil de usar. Mesmo usuários iniciantes podem configurar facilmente tarefas de *backup* e agendá-las de acordo com suas necessidades. A ferramenta suporta *backups* completos, incrementais e diferenciais, permitindo que os usuários escolham a opção mais adequada para sua situação específica. Na Figura 5 é exibida a *Interface do Cobian Reflector*.

---

<sup>12</sup> <https://www.cobiansoft.com/cobianbackup.html>

Figura 5 - Interface Cobian Reflector



Fonte: *Software Cobian Reflector*

O *Cobian Reflector* oferece várias opções de destino para *backups*, incluindo discos locais, unidades de rede, computadores servidores, além de dispositivos de armazenamento externo, como unidades *USB* e discos rígidos externos. Isso permite que os usuários escolham o local de armazenamento mais conveniente e seguro para seus dados.

Além disso, o *Cobian Reflector* permite a compressão e criptografia dos *backups*, protegendo, assim, os dados sensíveis contra acesso não autorizado. A compressão ajuda a economizar espaço de armazenamento, enquanto a criptografia garante que apenas pessoas autorizadas possam acessar os dados do *backup*.

A configuração e o uso do *Cobian Reflector* podem variar dependendo das necessidades e da infraestrutura específicas do departamento de TI. É recomendável revisar a documentação oficial, se necessário, para garantir a implementação adequada e eficiente da ferramenta de *backup Cobian*.

### 3 ATIVIDADES REALIZADAS

No decorrer do estágio no Departamento de TI da Prefeitura Municipal de Lavras, o estagiário teve a oportunidade de desempenhar diversas atividades que proporcionaram conhecimento prático que, aliado ao conhecimento teórico adquirido durante a realização do curso de graduação em Sistemas de Informação, pôde ser melhor desenvolvido. O estagiário desempenhou atividades como atendimento e suporte aos usuários, sendo responsável por diagnosticar, identificar e analisar problemas relacionados a computadores e sistemas de informação. Atuou em diversas áreas do órgão público, garantindo que os recursos tecnológicos estivessem operando de maneira eficiente e mantendo o bom funcionamento dos sistemas. Além disso, a fim de atender melhor às necessidades dos usuários, foi proposto, através do uso de boas práticas para gestão de TI, um catálogo de serviços de TI.

#### 3.1 Atendimento e Suporte aos usuários

O atendimento e o suporte aos usuários por parte da equipe de TI, desempenha um papel fundamental no bom funcionamento da Prefeitura Municipal de Lavras. Com a dependência cada vez maior da tecnologia, os usuários necessitam de um suporte eficiente e de qualidade para resolver problemas, esclarecer dúvidas e garantir a produtividade.

A maioria das atividades são realizadas mediante a solicitação por documento oficial, assim, destaca-se, como elas ocorrem no dia a dia na Prefeitura Municipal de Lavras.

O suporte presencial, onde o profissional de TI se desloca até o local físico onde ocorre o problema para fornecer assistência. Isso envolveu a resolução de problemas de *hardware*, configuração de dispositivos, substituição de componentes ou realização de manutenção *in loco*.

No suporte remoto o atendimento é realizado à distância, sem a necessidade de presença física de um analista. Utilizando ferramentas de acesso remoto, o estagiário pode visualizar e controlar o computador do usuário, diagnosticar problemas, realizar configurações, fornecer instruções e solucionar problemas de *software*.

No suporte por telefone, os usuários entram em contato com a equipe de suporte de TI por telefone para relatar problemas, solicitar ajuda ou obter orientações. O estagiário fornece

assistência por meio de conversas telefônicas, conduzindo os usuários na solução de problemas ou fornecendo instruções passo a passo.

No Suporte por *e-mail*, os usuários podem enviar solicitações de suporte pelo correio eletrônico descrevendo seus problemas ou dúvidas. A equipe de suporte de TI responde aos *e-mails*, fornecendo orientações, soluções ou solicitando informações adicionais para resolver o problema.

É comum que a equipe de TI utilize uma combinação desses tipos de suporte para atender às necessidades dos usuários da melhor maneira possível. A escolha do tipo de suporte depende da natureza do problema, da disponibilidade de recursos e da capacidade de resposta necessária.

Em geral, os tipos de suporte mais realizados durante o estágio foram:

- **Suporte de *Hardware*:** Ajuda com problemas relacionados a computadores, *laptops*, impressoras, *scanners*, dispositivos móveis e outros componentes de *hardware*.
- **Suporte de *Software*:** Assistência para questões relacionadas a sistemas operacionais, aplicativos, *software* de escritório, antivírus, *e-mail* e outros programas utilizados pela prefeitura.
- **Suporte de Rede:** Manutenção e solução de problemas relacionados à infraestrutura de rede, conexão com a *Internet*, roteadores, *switches* e acesso à rede interna.
- **Suporte a Usuários:** Responder a chamados de suporte, fornecer assistência técnica e orientação aos usuários finais para resolver problemas técnicos.
- **Suporte de Segurança:** Contribuição para garantir a segurança da rede, sistemas e dados da prefeitura, bem como auxiliar na identificação e solução de possíveis vulnerabilidades.
- **Suporte em Infraestrutura:** Assistência com servidores, armazenamento de dados.

Os tipos de solicitações que os usuários mais fazem ao departamento de TI são:

- **Resolução de Problemas Técnicos:** Corrigir falhas em computadores, *software* ou conexões de rede que estejam causando problemas.
- **Configuração e Instalação:** Pedidos para configurar novos dispositivos ou instalar *software* específico.

- **Recuperação de Dados:** Solicitações para recuperar arquivos perdidos ou excluídos acidentalmente.
- **Suporte a Programas:** Ajuda para utilizar programas específicos ou esclarecer dúvidas sobre seu funcionamento.
- **Solicitação de Senhas e Permissões:** Pedidos para redefinir senhas ou conceder permissões de acesso a determinados sistemas.
- **Auxílio em Acesso Remoto:** Assistência para configurar e utilizar acesso remoto ao ambiente de trabalho.
- **Suporte em E-mails:** Solucionar problemas com contas de *e-mail* ou configurações relacionadas.
- **Questões de Segurança:** Incertezas em atividades suspeitas ou pedidos de análise de segurança.

### 3.2 Registro de chamados, diagnóstico, resolução e fechamento

O registro de chamados em órgãos públicos, muitas vezes acontece por memorando ou ofício<sup>13</sup>. O memorando, que é um método de comunicação formal interno, é utilizado para solicitar assistência ou suporte relacionado a problemas de tecnologias da informação. É muito utilizado em organizações governamentais, empresas ou instituições que exigem uma documentação formal para se ter como registro de uma comunicação, convocação ou solicitação de serviços.

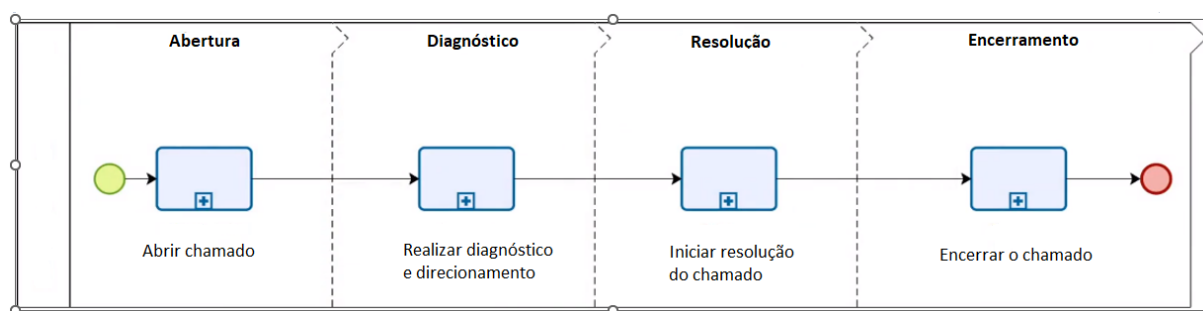
A análise do departamento de TI sobre a solicitação de serviços se inicia num prazo de 48 horas, dependendo da prioridade, pode-se iniciar dentro de 24 horas. Nesse tempo a equipe de TI pode entrar em contato com o solicitante para obter informações adicionais ou agendar uma visita para analisar e resolver o problema. A resposta ao documento oficial pode ocorrer por meio de uma nova correspondência formal, por *e-mail*, telefone ou por contato direto com o solicitante.

Na Figura 6 é apresentado as etapas de atendimento ao usuário na prefeitura. No caso da prefeitura, não há uma subdivisão específica de níveis de atendimento de suporte. O estagiário executa tanto atividades de nível *Help Desk* como de nível *Service Desk*.

---

<sup>13</sup> É um documento oficial destinado à comunicação entre órgãos públicos, empresas ou autoridades.

Figura 6 - Etapas de Atendimento ao Usuário



Fonte: Autor

A abertura de chamado se inicia com o recebimento de um registro como um memorando ou através dos canais de comunicação (telefone, *e-mail*, *WhatsApp*).

A redação do memorando, ocorre com o solicitante que digita o documento descrevendo a solicitação ou problema enfrentado, incluindo todos os detalhes relevantes. Ocorre também a identificação do solicitante e do destinatário, logo, o documento é direcionado ao departamento ou à pessoa responsável pela gerência do departamento de TI. O DTI determina que é importante incluir o nome correto do remetente, cargo e a descrição completa da solicitação. O envio do memorando ocorre presencialmente ou por *e-mail*.

Após o recebimento do registro do chamado, inicia-se a etapa de diagnóstico. Isso envolve analisar as informações fornecidas pelo usuário e realizar testes ou perguntas adicionais para entender melhor a natureza do problema. O diagnóstico visa identificar a causa raiz do problema e determinar as etapas necessárias para sua resolução ou direcionamento.

Com base no diagnóstico, o suporte de TI trabalha na resolução do problema. Isso pode envolver fornecer orientações ao usuário para resolver o problema por conta própria, realizar ações remotas no computador do usuário ou até mesmo agendar uma visita *in loco* para resolver o problema. O objetivo é encontrar uma solução efetiva que restaure a funcionalidade normal e satisfaça as necessidades do usuário.

Após a resolução do problema, o suporte de TI registra as soluções adotadas e realiza as ações finais para o encerramento do serviço. Isso pode incluir o preenchimento de formulários de fechamento, atualização de registros e comunicação com o usuário para confirmar que o problema foi resolvido. O documento oficial é então definido como finalizado e, em seguida, é arquivado.

### 3.3 Acordo de Nível de Serviço

O acordo de nível de serviço descreve as condições para o fornecimento de serviços pelo Departamento de Tecnologia da Informação ao servidor da Prefeitura. Ambas as partes concordam com os pontos estipulados e a taxa de acordo de nível de serviço é dentro de 85% a 90%, devido aos imprevistos que podem ocorrer.

As solicitações dos diversos serviços oferecidos pelo catálogo de serviços do Departamento de Tecnologia da Informação a todos os departamentos e secretarias da Prefeitura ocorrem inicialmente por *e-mail* ou um documento oficial de comunicação interna. A solicitação deve ser emitida com autorização da chefia imediata ou algum servidor designado pela sua chefia.

As solicitações recebidas são analisadas dentro de um prazo de 24hs para as solicitações urgentes e 48hs para as não urgentes. A partir do momento da análise e direcionamento do serviço, a execução do serviço passa a ser contabilizada pelo tempo estipulado pelo acordo de nível de serviço.

O funcionamento do DTI é de Segunda a Sexta-feira das 07:00 às 18:00 horas. Quando o tempo de execução do serviço exceder o horário de funcionamento do DTI, a contabilização continuará no dia seguinte de trabalho.

### 3.4 Catálogo de Serviços de TI

O catálogo de serviços de TI está disponível inicialmente em planilha de *Excel* e compartilhado através do drive de compartilhamento geral na rede, onde todos os usuários de rede têm acesso. Os usuários podem consultar os serviços disponibilizados pelo catálogo e, assim, fazerem solicitações de acordo com o especificado.

Todo serviço novo que não estiver no catálogo, é analisado e cadastrado pela equipe de TI para a sua possível disponibilização, inclusive, em caso reverso quando algum serviço for indisponibilizado temporariamente ou definitivo. As subseções seguintes descrevem o catálogo de serviços do DTI, subdivido nas categorias de serviço: usuários de rede, servidor de arquivos, servidor de impressão, sistema operacional, atendimento aos usuários, computadores, *e-mail*, instalação de *software*, segurança da informação e gerenciamento de usuário no sistema de Gestão Pública.

### 3.4.1 Usuários de Rede

No Quadro 1 são descritos os serviços oferecidos pelo DTI na categoria usuários de rede.

Quadro 1 - Serviços na categoria usuários de rede

Categoria	Usuários de Rede			
Para quem se destina	Se destina a todos os servidores que utilizam computadores na rede da Prefeitura.			
Benefícios	Recursos compartilhados, eficiência operacional, segurança de dados, controle de permissões, automação.			
Solicitação do serviço	Nome completo do usuário e matrícula. Login se o usuário já existir.			
Serviço	Descrição	Forma de Atendimento	Prioridade	Acordo de nível de serviço (SLA)
Criar usuário de rede	Solicitação para a criação de uma nova conta de usuário de rede no Active Directory (AD) para ter acesso ao computador e aos recursos disponíveis na rede.	Remota	Alta Normal	04 horas 08 horas
Excluir usuário de rede	Solicitação para a exclusão de uma conta de usuário de rede existente no Active Directory (AD).	Remota	Alta Normal	04 horas 06 horas
Bloquear usuário de rede	Solicitação para o bloqueio de uma conta de usuário de rede existente no Active Directory (AD).	Remota	Alta Normal	04 horas 06 horas
Desbloquear usuário de rede	Solicitação para o desbloqueio de uma conta de usuário de rede existente no Active Directory (AD).	Remota	Alta Normal	04 horas 06 horas
Resetar senha de usuário de rede	Solicitação para a alteração de senha de uma conta de usuário de rede existente no Active Directory (AD).	Remota	Alta Normal	04 horas 06 horas
Corrigir conta de usuário de rede	Solicitação para a alteração de dados cadastrais de uma conta de usuário de rede criada no Active Directory (AD).	Remota	Alta Normal	04 horas 08 horas
Tornar membro de grupo de trabalho	Solicitação para que o usuário tenha acesso as pastas compartilhadas de um determinado setor/departamento/secretaria.	Remota	Alta Normal	06 horas 12 horas
Retirar membro de grupo de trabalho	Solicitação para que o usuário não tenha acesso as pastas compartilhadas de um determinado setor/departamento/secretaria.	Remota	Alta Normal	06 horas 12 horas
Verificar problemas de acesso a recursos de rede	Solicitação para a verificação de erros de acesso ao computador e/ou à pasta compartilhada.	Remota	Alta Normal	06 horas 12 horas

Fonte: Autor



### 3.4.2 Servidor de Arquivos

No Quadro 2 são descritos os serviços oferecidos pelo DTI na categoria servidor de arquivos.

Quadro 2 - Serviços na categoria servidor de arquivos

Categoria		Servidor de Arquivos		
Para quem se destina	Se destina a um departamento ou secretaria que esteja na rede da Prefeitura.			
Benefícios	Acesso e compartilhamento de documentos, arquivos e informações de forma centralizada, facilitando a colaboração e o trabalho em equipe. Além da segurança, organização, backup e recuperação dos dados.			
Solicitação do serviço	Nome do departamento ou secretaria.			
Serviço	Descrição	Forma de Atendimento	Prioridade	Acordo de nível de serviço (SLA)
Criar compartilhamento de rede	Solicitação para a criação de um espaço de armazenamento de arquivos e documentos para um departamento.	Remota	Alta	10 horas
			Normal	20 horas
Remover compartilhamento de rede	Solicitação para a remoção de um espaço de armazenamento de arquivos e documentos de um departamento.	Remota	Alta	06 horas
			Normal	12 horas
Verificar espaço de compartilhamento de rede	Solicitação para o aumento do espaço de armazenamento de arquivos e documentos de um departamento.	Remota	Alta	10 horas
			Normal	18 horas
Verificar Indisponibilidade do serviço	Solicitação para a verificação de erros ou indisponibilidade acesso ao espaço de armazenamento de arquivos e documentos para um departamento.	Remota	Alta	06 horas
			Normal	12 horas

Fonte: Autor

### 3.4.3 Servidor de Impressão

No Quadro 3 são descritos os serviços oferecidos pelo DTI na categoria servidor de impressão.

Quadro 3 - Serviços na categoria servidor de impressão

Categoria		Servidor de Impressão		
Para quem se destina	Se destina a um departamento ou secretaria que esteja na rede da Prefeitura.			
Benefícios	Acesso a impressora compartilhada na rede, gerenciamento de filas de impressão e monitoramento.			
Solicitação do serviço	Nome do departamento ou secretaria.			
Serviço	Descrição	Forma de Atendimento	Prioridade	Acordo de nível de serviço (SLA)
Criar impressora de rede	Solicitação para a configuração de uma impressora na rede.	Remota	Alta	10 horas
			Normal	24 horas
Remover impressora de rede	Solicitação para a exclusão de uma impressora na rede.	Remota	Alta	06 horas
			Normal	12 horas
Alterar impressora de rede	Solicitação para a alteração de uma impressora na rede.	Remota	Alta	06 horas
			Normal	12 horas
Configurar scanner	Solicitação para a configuração de scanner.	Remota/Presencial	Alta	06 horas
			Normal	12 horas
Verificar Indisponibilidade/erro de impressora	Solicitação para a verificação de erros ou indisponibilidade de serviço de impressão e scanner.	Remota/Presencial	Alta	06 horas
			Normal	12 horas

Fonte: Autor

### 3.4.4 Sistema Operacional

No Quadro 4 são descritos os serviços oferecidos pelo DTI na categoria sistema operacional.

Quadro 4 - Serviços na categoria sistema operacional

<b>Categoria</b>	<b>Sistema Operacional</b>			
<b>Para quem se destina</b>	Se destina a todos os servidores que utilizam computadores na rede da Prefeitura.			
<b>Benefícios</b>	Melhoria de desempenho do computador, correção de problemas, segurança e manutenção preventiva.			
<b>Solicitação do serviço</b>	Nome completo do usuário, matrícula, departamento/secretaria de destino e nome do computador na rede.			
<b>Serviço</b>	<b>Descrição</b>	<b>Forma de Atendimento</b>	<b>Prioridade</b>	<b>Acordo de nível de serviço (SLA)</b>
Formatar Sistema Operacional	Solicitação para a formatação/instalação de sistema operacional em desktop/notebook do usuário	Presencial	Alta	48 horas
			Normal	72 horas
Atualizar Sistema Operacional	Solicitação para a atualização de sistema operacional em desktop/notebook do usuário	Presencial/Remota	Alta	08 horas
			Normal	16 horas
Executar a GPO	Solicitação para a execução de instalação automatizada dos programas padrões em desktop/notebook do usuário	Presencial/Remota	Alta	10 horas
			Normal	18 horas
Verificar Indisponibilidade/erro do Sistema Operacional	Solicitação para a verificação de erros ou indisponibilidade do sistema operacional em desktop/notebook do usuário.	Presencial/Remota	Alta	04 horas
			Normal	08 horas

Fonte: Autor

### 3.4.5 Atendimento ao usuário

No Quadro 5 são descritos os serviços oferecidos pelo DTI na categoria atendimento ao usuário.

Quadro 5 - Serviços na categoria atendimento ao usuário

<b>Categoria</b>	<b>Atendimento ao usuário</b>			
<b>Para quem se destina</b>	Se destina a todos os servidores da Prefeitura.			
<b>Benefícios</b>	Esclarecimento de dúvidas e questões relacionadas ao Departamento de Tecnologia da Informação.			
<b>Solicitação do serviço</b>	Nome do servidor e departamento/secretaria.			
<b>Serviço</b>	<b>Descrição</b>	<b>Forma de Atendimento</b>	<b>Prioridade</b>	<b>Acordo de nível de serviço (SLA)</b>
Esclarecer dúvida	Atendimento e suporte ao usuário	Presencial/Remota	Alta	02 horas
			Normal	03 horas
Emprestar equipamento	Solicitação para o uso temporário de equipamentos e periféricos de TI	Presencial/Remota	Alta	02 horas
			Normal	04 horas
Realizar laudo técnico de equipamento de TI	Solicitação para a verificação e parecer de problemas técnicos relacionados a TI	Presencial/Remota	Alta	24 horas
			Normal	48 horas
Analisar solicitação pendente	Verificação de andamento de solicitações de serviços ao departamento de TI.	Presencial/Remota	Alta	06 horas
			Normal	12 horas

Fonte: Autor

### 3.4.6 Computadores

No Quadro 6 são descritos os serviços oferecidos pelo Departamento de TI na categoria computadores.

Quadro 6 - Serviços na categoria computadores

<b>Categoria</b>	<b>Computadores</b>			
<b>Para quem se destina</b>	Se destina a todos os servidores que utilizam computadores.			
<b>Benefícios</b>	Melhora do desempenho do computador, correção de problemas e manutenção preventiva.			
<b>Solicitação do serviço</b>	Nome completo do usuário, departamento/secretaria e nome do computador na rede.			
<b>Serviço</b>	<b>Descrição</b>	<b>Forma de Atendimento</b>	<b>Prioridade</b>	<b>Acordo de nível de serviço (SLA)</b>
Dar manutenção em computadores	Solicitação para reparos e manutenção no computador do usuário.	Presencial	Alta	12 horas
			Normal	24 horas
Trocar peças em computadores	Solicitação para troca de peças no computador do usuário.	Presencial	Alta	12 horas
			Normal	24 horas
Instalar computadores e periféricos	Solicitação para a instalação de computador e periféricos para o usuário.	Presencial	Alta	06 horas
			Normal	12 horas
Desinstalar computadores e periféricos	Solicitação para a desinstalação de computador e periféricos para o usuário.	Presencial	Alta	06 horas
			Normal	12 horas
Montar computadores	Solicitação para a montagem de computador.	Presencial	Alta	06 horas
			Normal	12 horas
Verificar não funcionamento	Solicitação para a verificação de erros ou o não funcionamento de computador.	Presencial/Remota	Alta	06 horas
			Normal	12 horas
Acionar garantia	Solicitação para o acionamento de garantia de computador.	Remota	Alta	24 horas
			Normal	48 horas

Fonte: Autor

### 3.4.7 E-mail

No Quadro 7 são descritos os serviços oferecidos pelo Departamento de TI na categoria *e-mail*.

Quadro 7 - Serviços na categoria *e-mail*

<b>Categoria</b>	<b>E-mail</b>			
<b>Para quem se destina</b>	Se destina aos servidores que utilizam computadores.			
<b>Benefícios</b>	Eficiência operacional, comunicação profissional, confiável, segura, gerenciada e produtiva.			
<b>Solicitação do serviço</b>	Nome completo do usuário, departamento/secretaria. Endereço de e-mail se a conta já existir.			
<b>Serviço</b>	<b>Descrição</b>	<b>Forma de Atendimento</b>	<b>Prioridade</b>	<b>Acordo de nível de serviço (SLA)</b>
Criar conta de e-mail	Solicitação para a criação de uma nova conta de e-mail no sistema gerenciador de e-mails.	Remota	Alta	06 horas
			Normal	12 horas
Excluir conta de e-mail	Solicitação para a exclusão de uma conta de e-mail existente no sistema gerenciador de e-mails.	Remota	Alta	04 horas
			Normal	06 horas
Bloquear conta de e-mail	Solicitação para o bloqueio de uma conta de e-mail existente no sistema gerenciador de e-mails.	Remota	Alta	04 horas
			Normal	06 horas
Desbloquear conta de e-mail	Solicitação para o desbloqueio de uma conta de e-mail existente no sistema gerenciador de e-mails.	Remota	Alta	04 horas
			Normal	06 horas
Corrigir conta de e-mail	Solicitação para a alteração de dados cadastrais de uma conta de e-mail criada no sistema gerenciador de e-mails.	Remota	Alta	04 horas
			Normal	06 horas
Configurar conta de e-mail no Computador/Notebook	Solicitação para a configuração de uma conta de e-mail local na máquina do usuário (Outlook, Thunderbird, etc.).	Remota	Alta	06 horas
			Normal	12 horas
Verificar Indisponibilidade de serviço de e-mail	Solicitação para a verificação de erros de acesso ao e-mail, não envio ou não recebimento de mensagens.	Remota	Alta	06 horas
			Normal	12 horas

Fonte: Autor

### 3.4.8 Instalação de software

No Quadro 8 são descritos os serviços oferecidos pelo DTI na categoria instalação de *software*.

Quadro 8 - Serviços na categoria instalação de *software*

<b>Categoria</b>	<b>Instalação de Software</b>			
<b>Para quem se destina</b>	Se destina aos servidores que utilizam computadores.			
<b>Benefícios</b>	Disponibilização de ferramenta de trabalho, correção de problemas, segurança e recursos.			
<b>Solicitação do serviço</b>	Nome completo do usuário e departamento/secretaria. Nome do computador na rede.			
<b>Serviço</b>	<b>Descrição</b>	<b>Forma de Atendimento</b>	<b>Prioridade</b>	<b>Acordo de nível de serviço (SLA)</b>
Instalar Software	Solicitação para a instalação de programa no computador/notebook do usuário.	Remota	Alta	06 horas
			Normal	12 horas
Desinstalar Software	Solicitação para a remoção de programa no computador/notebook do usuário.	Remota	Alta	04 horas
			Normal	06 horas
Configurar Software	Solicitação para a configuração de programa no computador/notebook do usuário.	Remota	Alta	04 horas
			Normal	06 horas
Atualizar Software	Solicitação para a atualização de programa no computador/notebook do usuário.	Remota	Alta	04 horas
			Normal	06 horas
Verificar Indisponibilidade	Solicitação para a verificação de erro/inconsistência de programa no computador/notebook do usuário.	Remota	Alta	04 horas
			Normal	06 horas

Fonte: Autor

### 3.4.9 Segurança da Tecnologia da Informação

No Quadro 9 são descritos os serviços oferecidos pelo Departamento de TI na categoria segurança da tecnologia da informação.

Quadro 9 - Serviços na categoria segurança da tecnologia da informação

<b>Categoria</b>	<b>Segurança da Tecnologia da Informação</b>			
<b>Para quem se destina</b>	Se destina aos servidores que utilizam computadores.			
<b>Benefícios</b>	Proteção da rede e das informações, contra ameaças e vulnerabilidades.			
<b>Solicitação do serviço</b>	Nome completo do usuário e departamento/secretaria. Nome do computador na rede.			
<b>Serviço</b>	<b>Descrição</b>	<b>Forma de Atendimento</b>	<b>Prioridade</b>	<b>Acordo de nível de serviço (SLA)</b>
Liberar IP	Solicitação para a liberação de sites na internet.	Remota	Alta	06 horas
			Normal	12 horas
Bloquear IP	Solicitação para o bloqueio de sites na internet.	Remota	Alta	04 horas
			Normal	06 horas
Atualizar Antivírus	Solicitação para a atualização e execução de antivírus.	Remota	Alta	03 horas
			Normal	06 horas
Remover vírus	Solicitação para a análise e remoção de vírus.	Remota	Alta	02 horas
			Normal	05 horas
Criar Acesso Remoto	Solicitação para a criação de um acesso remoto ao computador dentro do local de trabalho.	Remota	Alta	04 horas
			Normal	06 horas
Remover Acesso Remoto	Solicitação para a exclusão de um acesso remoto ao computador dentro do local de trabalho.	Remota	Alta	04 horas
			Normal	06 horas
Verificar Indisponibilidade de internet	Solicitação para a verificação de não funcionamento de serviço de internet.	Remota	Alta	04 horas
			Normal	06 horas

Fonte: Autor

### 3.4.10 Gerenciamento de Usuário no Sistema de Gestão Pública

No Quadro 10 são descritos os serviços oferecidos pelo Departamento de Tecnologia da Informação na categoria gerenciamento de usuário no sistema de gestão pública.

Quadro 10 - Serviços na categoria gerenciamento de usuário no sistema de gestão pública

<b>Categoria</b>	<b>Usuário do Sistema de Gestão Pública</b>			
<b>Para quem se destina</b>	Se destina aos servidores que devem obter acesso ao Sistema de Gestão Pública.			
<b>Benefícios</b>	Ferramenta de trabalho, produtividade, recursos e atendimentos.			
<b>Solicitação do serviço</b>	Nome completo do usuário, matrícula e departamento/secretaria. Nome do computador na rede.			
<b>Serviço</b>	<b>Descrição</b>	<b>Forma de Atendimento</b>	<b>Prioridade</b>	<b>Acordo de nível de serviço (SLA)</b>
Criar usuário do SGP	Solicitação para a criação de um novo usuário no Sistema de Gestão Pública.	Remota	Alta Normal	06 horas 12 horas
Excluir usuário do SGP	Solicitação para a exclusão de um usuário no Sistema de Gestão Pública.	Remota	Alta Normal	04 horas 06 horas
Bloquear usuário do SGP	Solicitação para o bloqueio de usuário no Sistema de Gestão Pública.	Remota	Alta Normal	04 horas 06 horas
Adicionar módulos no sistema	Solicitação para a adição de módulos e permissão de acesso no Sistema de Gestão Pública.	Remota	Alta Normal	04 horas 06 horas
Remover módulos no sistema	Solicitação para a remoção de módulos e permissão de acesso no Sistema de Gestão Pública.	Remota	Alta Normal	04 horas 06 horas
Dar permissão ao usuário	Solicitação para permissão específica de acesso no Sistema de Gestão Pública.	Remota	Alta Normal	06 horas 12 horas
Remover permissão de usuário	Solicitação para remoção de permissão específica de acesso no Sistema de Gestão Pública.	Remota	Alta Normal	06 horas 12 horas
Verificar erro de acesso ao sistema	Solicitação para a verificação de erros de acesso ao Sistema de Gestão Pública ou permissões.	Remota	Alta Normal	06 horas 12 horas

Fonte: Autor

## 3.5 Medidas de Segurança

O Departamento de Tecnologia da Informação da Prefeitura Municipal de Lavras lida com a área de Segurança da TI ao garantir a proteção de toda a sua infraestrutura, buscando seguir os princípios básicos de segurança da informação como a confidencialidade, disponibilidade e integridade, aliados a conscientização e colaboração dos funcionários. O

DTI preza pela adoção de medidas de segurança que instruem os usuários, assim, as orientações mais informadas aos servidores foram descritas no Quadro 11 - Medidas de segurança e instrução aos usuários.

Quadro 11 - Medidas de segurança e instrução aos usuários

Medidas de Segurança	Instrução
<b>1. Política de Senhas Fortes</b>	Estímulo à política de senhas fortes. - criar senhas fortes e não compartilhá-las; - usar um gerador de senhas complexas.
<b>2. Acesso Controlado do usuário</b>	Controles de acesso para garantir que os usuários tenham acesso apenas às informações e sistemas necessários para suas funções. - Revisar regularmente os privilégios de acesso dos usuários.
<b>3. Conscientização sobre golpes na internet</b>	Orientação aos usuários sobre golpes muito comuns na internet, como ameaças de phishing. - verificar cuidadosamente <i>e-mails</i> suspeitos, anexos e <i>links</i> ; - relatar atividades suspeitas.
<b>4. Atualizações de software</b>	Incentivo a aplicação regular de atualizações de <i>software</i> . - atualizar sistemas operacionais e programas.
<b>5. Backup de Dados do usuário</b>	Estímulo a política de <i>backup</i> regular de dados do usuário no servidor de arquivos. - salvar os arquivos de trabalho no servidor de arquivos que fornece armazenamento em rede, destinado a manter cópias de <i>backup</i> .
<b>6. Atualização de software antivírus</b>	Alerta para antivírus desatualizado, desabilitado ou não instalado. - alertar para mensagens relativas a vírus e antivírus no computador. - Informar atividades suspeitas.
<b>7. Bloqueio de tela do computador</b>	Estímulo de proteção de informações na tela do computador. - manter o computador bloqueado quando se ausentar de sua mesa, para evitar exposição de informações e dados confidenciais.
<b>8. Relato de algum evento na infraestrutura técnica</b>	Relato de incidentes de segurança. - Garantir que os servidores saibam como e a quem reportar atividades suspeitas ou violações de segurança.
<b>9. Conscientização sobre Dispositivos USB</b>	Alerta sobre os riscos associados ao uso de dispositivos <i>USB</i> não autorizados. - evitar conectar dispositivos desconhecidos nos computadores da prefeitura.
<b>10. Procedimentos de Saída Segura</b>	Estímulo a procedimentos para garantir que os servidores se desliguem da prefeitura de maneira segura. - solicitar a revogação de acessos; - solicitar cancelamento de conta de <i>e-mail</i> .

Fonte: Autor

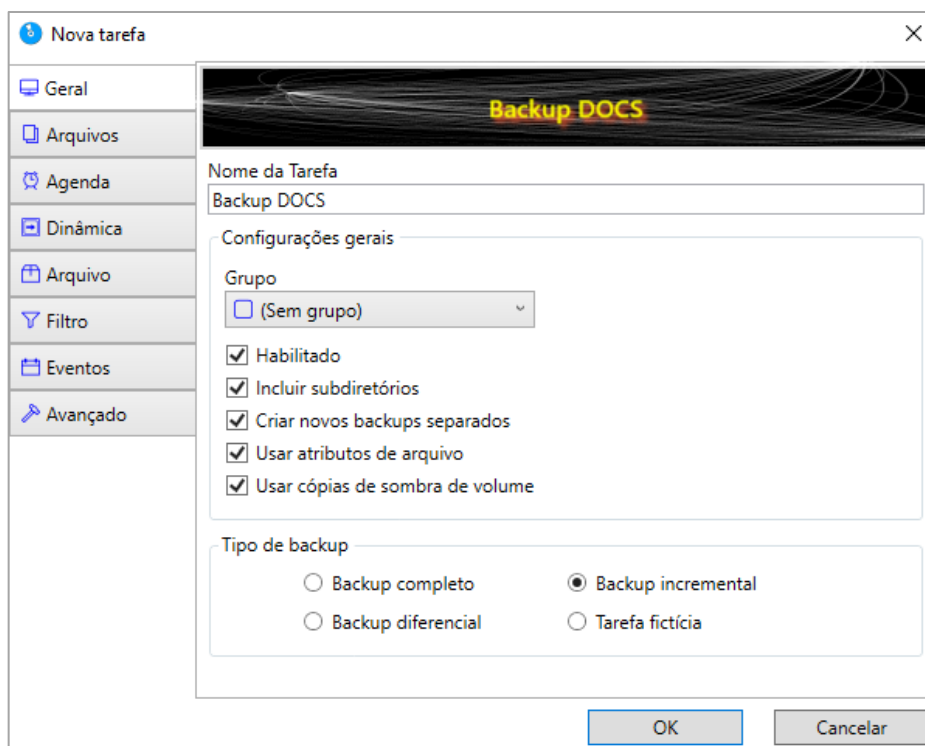
Os procedimentos de *backup* são essenciais para garantir a segurança e a disponibilidade dos dados em computação. Eles envolvem a criação de cópias de segurança de arquivos e sistemas, permitindo a recuperação dos dados em caso de falhas de *hardware*, erros humanos, corrupção de dados, ataques cibernéticos ou desastres.

Existem diferentes tipos de *backup* e podem ser implementados com base nas necessidades de proteção e recuperação de dados que uma organização pode necessitar.

O *backup* incremental que é utilizado pelo Departamento de TI da Prefeitura Municipal de Lavras, que é um método de *backup* que envolve a cópia apenas dos dados que foram modificados ou adicionados desde o último *backup*. Ele se baseia na ideia de que a maioria dos dados não sofrem alterações frequentes, então, ele é projetado para economizar espaço de armazenamento e reduzir o tempo necessário para concluir o processo de *backup*.

A atividade realizada em relação a ferramenta de *backup* *Cobian Reflector*, envolve a configuração do perfil de *Backup*, definindo quais arquivos e diretórios serão incluídos no *backup*. Na Figura 7 é exibida a tela de Nova tarefa para a configuração de perfil de *backup*.

Figura 7 - Nova tarefa

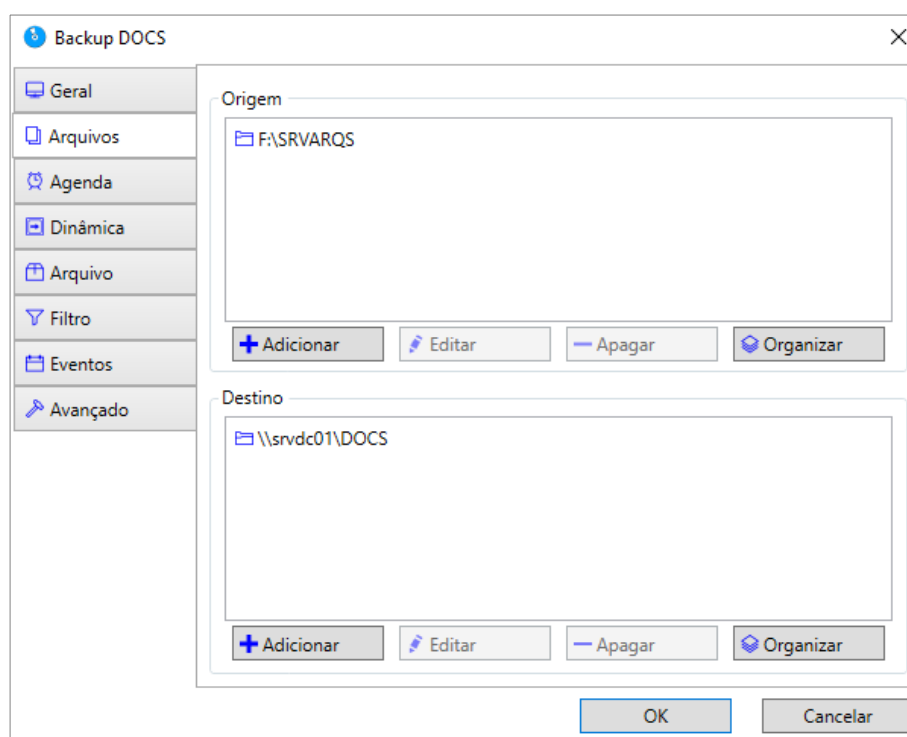


Fonte: Autor



Além disso, são definidas as configurações de destino, como o local onde os *backups* são armazenados (por exemplo, unidades de rede, discos rígidos externos, serviços de armazenamento em nuvem). Na Figura 8 é possível visualizar a tela de Configuração de destino.

Figura 8 - Configurações de destino



Fonte: Autor

É realizada a configuração de agendamento para a execução automática dos *backups*, apresentado na Figura 9. O *Cobian Reflector* é programado para realizar *backups* dois dias na semana, quarta-feira e sábado, permitindo a escolha do melhor horário para realizar o *backup* sem interromper as operações do departamento de TI.

Figura 9 - Agendamento de backup

Nova tarefa

Geral

Arquivos

Agenda

Dinâmica

Arquivo

Filtro

Eventos

Avançado

Tipo de programação

Mensal

Selezione os dias da semana

No dia ...

Todos seleccionados

Dias da semana

quarta-feira, Sábado

Configurações de data

Data/Hora

20:00

Dias

Nenhum

Meses

Nenhum

Temporizador

Temporizador (minutos)

0

limite inferior

00:00

limite superior

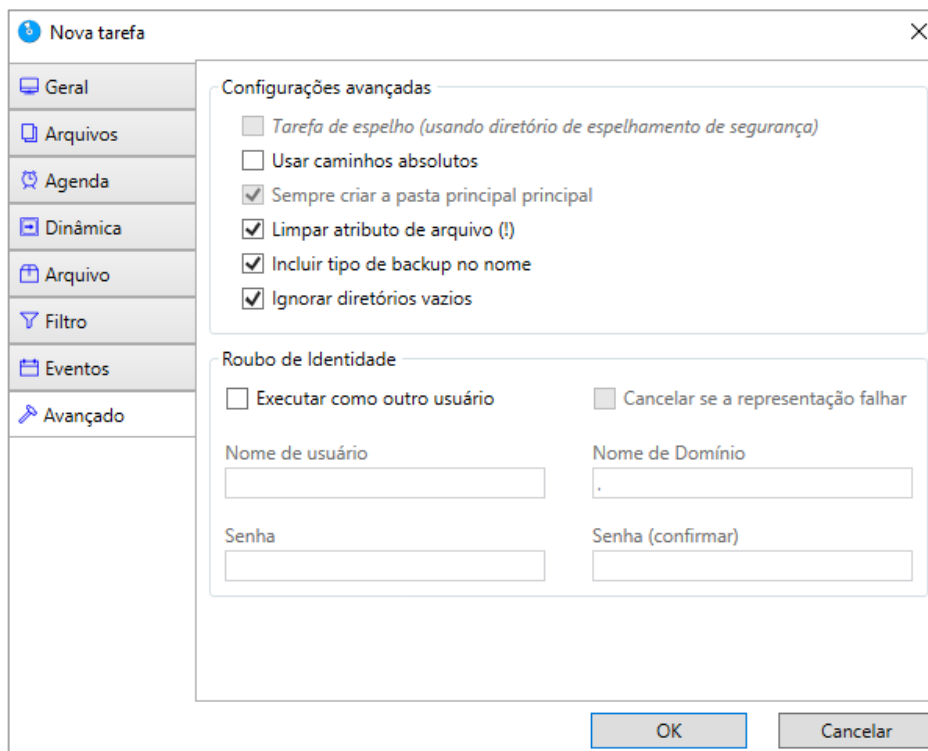
23:59

OK

Cancelar

Fonte: Autor

A realização da configuração de Opções Avançadas apresentada na Figura 10, oferece várias opções avançadas para personalizar o processo de *backup*. Isso inclui a configuração de opções de compactação para reduzir o tamanho dos arquivos de *backup*, criptografia para proteger os dados sensíveis durante o armazenamento e notificações por *e-mail* para receber alertas sobre o status dos *backups*.

Figura 10 - Opções avançadas de *backup*

The image shows a Windows-style dialog box titled "Nova tarefa" (New task). On the left is a vertical sidebar with several menu items: "Geral", "Arquivos", "Agenda", "Dinâmica", "Arquivo", "Filtro", "Eventos", and "Avançado". The "Avançado" (Advanced) option is selected. The main area of the dialog is divided into two sections. The top section, "Configurações avançadas" (Advanced settings), contains a list of checkboxes: "Tarefa de espelho (usando diretório de espelhamento de segurança)" (unchecked), "Usar caminhos absolutos" (unchecked), "Sempre criar a pasta principal principal" (checked), "Limpar atributo de arquivo (!)" (checked), "Incluir tipo de backup no nome" (checked), and "Ignorar diretórios vazios" (checked). The bottom section, "Roubo de Identidade" (Identity Theft), contains two checkboxes: "Executar como outro usuário" (unchecked) and "Cancelar se a representação falhar" (unchecked). Below these are four text input fields: "Nome de usuário" (User name), "Nome de Domínio" (Domain name), "Senha" (Password), and "Senha (confirmar)" (Confirm password). At the bottom right of the dialog are two buttons: "OK" and "Cancelar" (Cancel).

Fonte: Autor

Depois que os *backups* são executados, a ferramenta de *backup* fornece relatórios detalhados sobre o status e o resultado de cada tarefa de *backup*. É possível verificar a integridade dos arquivos de *backup* para garantir que eles possam ser restaurados, caso necessário.

Em caso de perda de dados ou necessidade de restauração de arquivos específicos, a ferramenta de *backup* permite a recuperação rápida dos dados de *backup*. Pode selecionar os arquivos desejados e restaurá-los para o local original ou para uma localização diferente.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante destacar que a experiência obtida no período de estágio foi muito válida e proveitosa. Pôde-se relacionar o aprendizado adquirido em disciplinas do curso de graduação em Sistemas de Informação como Gestão de TI, Redes e Segurança, e pôr em prática no ambiente profissional, desempenhando tarefas e adquirindo conhecimentos práticos que complementaram a formação acadêmica do autor.

A compreensão das necessidades dos usuários e uma resposta rápida e eficiente, foram técnicas de atendimento muito importantes para alcançar um suporte de alto nível. As atividades práticas do dia a dia foram essenciais para aprender e familiarizar-se com os sistemas e infraestrutura de TI da Prefeitura. A utilização de boas práticas para o gerenciamento de serviços trouxe o uso de um catálogo de serviços de TI que gerou benefícios como o ganho de tempo para resolver outras pendências, satisfação dos usuários, transparência dos serviços e disponibilidade.

A partir de leituras, pesquisas e base de conhecimento, o autor obteve êxito nas questões de resolução de problemas, diagnósticos técnicos, instalação, manutenção e configuração de *softwares* e *hardwares*, trazendo soluções e auxiliando na parte de segurança da informação para a prefeitura com procedimento de backup e conscientização dos usuários.

Uma das principais lições aprendidas durante o estágio foi a importância da colaboração e do trabalho em equipe. Ao interagir com outros membros da equipe de TI, houve compartilhamento de conhecimentos, busca de soluções conjuntas e a prática do dia a dia mostrou como aprender a lidar com diversos problemas relatados pelos usuários.

Dentre os desafios enfrentados no Departamento de TI, pode-se destacar o controle e a organização de computadores na rede da prefeitura, pois em algumas ocasiões, os computadores são trocados de departamentos e acabam não sendo atualizados no servidor de domínio, e também, a elaboração das diversas atividades para aceitação do estágio do autor.

Como contribuição do estagiário, destaca-se a comunicação clara e efetiva ao lidar com os usuários e a habilidade de explicar conceitos técnicos de forma compreensível. Adaptar a comunicação de acordo com as necessidades e o conhecimento dos usuários, pôde contribuir para uma experiência de suporte mais positiva, eficiente e cortês.

Em geral, o estágio foi uma etapa fundamental na jornada profissional do autor e trouxe uma experiência de muitos aprendizados, que serão favoráveis numa carreira futura. O autor compreende que o profissional de TI deve estar disposto a aprender e se adaptar às mudanças e manter-se atualizado com as novas tecnologias, tendências e melhores práticas.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Aline F.; REZENDE, Denis A. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

ARAÚJO, Wagner J.; NETO, Pedro T. M. **Segurança da informação** – uma visão sistêmica para implantação em organizações. João Pessoa: UFPB, 2019. 160 p.

BARUQUE, Lúcia B.; SANTOS, Luis C. dos. **Governança em Tecnologia da Informação**: v. 1; Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010. 336 p.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet**: uma abordagem top-down. 6. ed. – São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

MACHADO, Felipe N. R. **Segurança da informação** - princípios e controle de ameaças. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

MAGALHÃES, Ivan L.; PINHEIRO, Walfrido B. **Gerenciamento de Serviços de TI na Prática**: Uma abordagem com base na ITIL: inclui ISO/IEC 20.000 e IT Flex. São Paulo: Novatec, 2007.

MARIANO, Diego C. B.; SOARES, Juliane A.; NETO, Roque M.; et al. **Infraestrutura de TI**. Porto Alegre: Grupo A, 2020. *E-book*. ISBN 9786556900209. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900209/>. Acesso em: 18 nov. 2023.

MAZIERO, Carlos A. **Sistemas Operacionais**: conceitos e mecanismos. 1. ed. Curitiba: DINF - UFPR, 2019.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2011.

Boas práticas em Segurança da Informação. 2012. 4ª Edição. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A24F0A728E014F0B226095120B> >. Acesso em 19 nov. 2023.

Cartilha de Segurança para Internet, versão 4.0. 2012. 2ª Edição. Disponível em: <https://cartilha.cert.br/livro/cartilha-seguranca-internet.pdf>>. Acesso em 10 nov. 2023.

Como configurar o software Cobian Backup? Disponível em: <https://ajuda.tryideas.com.br/books/backup-do-sistema-%28c%C3%B3pia-de-seguran%C3%A7a%29/page/como-configurar-o-software-cobian-backup>>. Acesso em: 20 set. 2023.

Como criar backup de arquivos com Cobian no Windows 11. Disponível em: <https://cloudo3.com/pt/windows/como-criar-backup-de-arquivos-com-cobian-no-windows-11/11240500>>. Acesso em: 13 out. 2023.

Diferenças entre help desk, service desk e field service. Disponível em: <<https://redestecnologia.com.br/diferencas-entre-help-desk-service-desk-e-field-service/>>. Acesso em: 05 nov. 2023

Software CobianSoft. Disponível em: <<https://www.cobiansoft.com/>> Acesso em 16 set. 2023.