



## **PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO** **Período de 2020 a 2022**

*“Não é a falta de tempo que nos persegue. É a falta de organização.”*

*Tuca Neves*



## Sumário

1.	A importância da tecnologia da informação nas Administrações Municipais .....	5
2.	Um breve histórico da Tecnologia da Informação na PML .....	5
3.	Visão geral da construção do PDTI .....	7
3.1.	Objetivo.....	7
3.2.	Abrangência .....	7
3.3.	Termos e abreviaturas .....	8
3.4.	Referencias.....	9
3.5.	Dados do Departamento de TI.....	9
3.6.	Alinhamento Estratégico .....	9
3.7.	Diretrizes Gerais.....	10
4.	Departamento de Tecnologia da Informação .....	10
4.1.	Área de atuação .....	10
4.2.	Infraestrutura física e dependências do Departamento .....	12
4.3.	A equipe de Departamento de Tecnologia da Informação .....	12
4.4.	Programa de Capacitação continuada.....	13
4.4.1.	Grupos temáticos de atuação do DTI .....	14
4.5.	Organograma do Departamento de Tecnologia da Informação .....	14
4.6.	A Participação no Orçamento do Departamento de TI .....	15
4.6.1.	Investimentos no exercício 2017.....	17
4.6.2.	Investimentos no exercício 2018.....	18
4.6.3.	Investimentos no exercício 2019.....	19
4.6.4.	Investimentos no Período de 2017 a 2019.....	20
5.	Cenário atual da TI – Prefeitura de Limeira.....	21
5.1.	Central de serviços de suporte .....	21
5.2.	Infraestrutura de Servidores.....	31



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

5.3.	Infraestrutura - Computadores (Estações de trabalho) .....	34
5.4.	Infraestrutura de rede .....	36
5.4.1.	Rede cabeada .....	37
5.4.1.1.	Rede de dados Paço Municipal .....	37
5.4.1.2.	Rede de Telefonia do Paço Municipal .....	40
5.4.1.3.	Rede de dados e telefonia de outras localidades .....	42
5.4.2.	Rede sem fio – Wireless .....	43
5.5.	Plataforma de banco de dados .....	43
5.6.	Plataforma de Desenvolvimento .....	45
5.7.	Sistemas informatizados – desenvolvimento próprio .....	45
5.8.	Sistemas informatizados de Terceiros com transferência de tecnologia.....	55
5.9.	Sistemas informatizados de Terceiros – Locação de software.....	58
5.10.	Plataforma de armazenamento de dados e cópias de segurança das informações.....	60
5.10.1.	Repositórios de Arquivos.....	60
5.10.2.	Banco de dados .....	61
5.10.3.	Solução de Backup.....	63
5.11.	Plataforma de segurança .....	65
5.12.	Contratos em operação.....	66
6.	Projetos estratégicos e cronogramas .....	68
6.1.	Projetos estratégicos .....	69
6.2.	Cronograma de ações dos projetos estratégicos .....	71
6.2.1.	Estender e aprimorar os serviços gerenciados pela central de serviços. 71	
6.2.2.	Manter e atualizar a Infraestrutura do Datacenter da Prefeitura .....	72
6.2.3.	Manter e atualizar o parque de estações de trabalho da administração municipal.....	73



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

6.2.4.	Manter e atualizar a infraestrutura de redes.....	74
6.2.5.	Manter e atualizar a plataforma de desenvolvimento de sistemas e aplicativos .....	74
6.2.6.	Atualizar plataforma de banco de dados .....	75
6.2.7.	Desenvolver, manter e atualizar sistemas informatizados .....	75
6.2.8.	Implantar, manter e atualizar sistemas de terceiros open source .....	76
6.2.9.	Apoiar a aquisição e gestão de contratos de sistemas desenvolvidos por terceiros; .....	77
6.2.10.	Gerenciar, manter e atualizar a plataforma de armazenamento de dados e cópias de segurança .....	78
6.2.11.	Gerenciar, manter e atualizar a Plataforma de segurança de endpoints e da borda.....	78
7.	Conclusão.....	79
8.	Equipe .....	80
9.	Índice de tabelas.....	80
10.	Índice de Figuras.....	81



## **1. A importância da tecnologia da informação nas Administrações Municipais**

A importância do uso das ferramentas de tecnologia da informação nas rotinas e processos de trabalho tem crescido de forma exponencial nas últimas décadas nos diversos segmentos da sociedade. A cada dia a tecnologia da informação se torna estratégica na tomada de decisões e na operacionalização dos processos nas empresas públicas ou privadas.

Hoje já não podemos imaginar processos sem o uso da tecnologia da informação, sendo que os processos executados ou controlados de forma totalmente manual hoje estão praticamente extintos na maior parte dos ramos de atuação. Nas administrações públicas em geral, apesar da mesma possuir um certo atraso nas automações de seus processos de trabalho, o uso de tecnologia tem sido empregado em todas as suas áreas.

Cada vez mais a sociedade demanda uma maior quantidade de informações e serviços da administração pública e toda esta gestão deve possuir a maior nível de agilidade, credibilidade, confiabilidade e transparência possível, sendo o uso dos recursos tecnológicos essenciais para se atender a contento todas estas demandas, potencializando assim o uso estratégico de soluções de tecnologia da informação.

## **2. Um breve histórico da Tecnologia da Informação na PML**

A Prefeitura Municipal de Limeira iniciou suas primeiras experiências com soluções de informática na década de 80 para gerar os carnês pagamento do IPTU por meio de computador mainframe de uma empresa terceira contratada para esta finalidade. Mas podemos classificar como o primeiro marco histórico do uso de ferramentas de tecnologia da informação em meados da década de 90, com o início da operação do sistema de controle de processos administrativos. Desde então a Administração Pública Municipal começou a empregar soluções de tecnologia de informação em seus processos operacionais e administrativos. Nesta época todas as ações voltadas para a área tecnologia eram terceirizadas sendo as poucas soluções utilizadas desenvolvidas por empresas privadas contratadas pela administração.



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

A administração municipal não dispunha de um departamento ou divisão cuja a área de atuação fosse voltada para a Tecnologia da Informação.

Após o ano de 2000, surgiram nas Secretarias de Saúde e Administração iniciativas para organizar a estrutura organizacional para atender as demandas da área de tecnologia da informação.

Em 2006 foram efetuadas as primeiras ações significativas para organização de um departamento voltado a administrar e gerenciar as ações relacionados a tecnologia da informação na Prefeitura Municipal. Por meio da Lei Complementar 338/2005 foi criado o Departamento de Modernização Administrativa vinculado à Secretaria de Administração, esse departamento dispunha das divisões de Tecnologia da Informação, Serviços e suporte, e Processos Municipais. Com a criação e estruturação deste Departamento foram iniciados os processos para se unificar as estratégias e processos relacionados a tecnologia da informação sendo inicializados pela consolidação das redes locais que atendiam a Prefeitura em uma rede institucional, criação do Portal de Prefeitura, implantação do serviço de e-mail institucional, centralização de todas as especificações relacionadas equipamentos e projetos que envolvem o uso de tecnologia da informação, definição de políticas de uso de recursos computacionais, definição de plataforma de desenvolvimento de sistemas.

Em 2008 foram adquiridos os primeiros servidores de rede e equipamentos de rede para dar sustentabilidade aos serviços informatizados que estavam sendo disponibilizados para todas as secretarias municipais. Neste período foram desenvolvidos os sistemas de controle de processos, sistema de gerenciamento da secretaria de urbanismo e outros sistemas específicos para determinados processos.

Em 2009 foram substituídos em quase sua totalidade as estações de trabalho (computadores) de todas as secretarias, nesse período foi estruturada uma equipe de suporte para atender os chamados e solicitações técnicas relacionado com TI. Também foi implantada uma rede de dados que interligou 115 próprios municipais com a rede interna da Prefeitura, desta forma disponibilizando serviços a estas localidades.

Após estes períodos o Departamento de tecnologia da informação de forma continua, vem desenvolvendo projetos de novas soluções, prestando serviço técnico especializado



e administrando a rede de dados e serviços da administração municipal. Este documento irá apresentar todos os dados atuais referentes a situação dos equipamentos e serviços de TI da Prefeitura Municipal de Limeira.

### 3. Visão geral da construção do PDTI

#### 3.1. Objetivo

Este documento tem como finalidade principal descrever de forma sistemática as ações relacionadas a área de tecnologia da informação, levantar a situação atual dos recursos de TI abrangendo os sistemas, equipamentos e pessoas atualmente empregados na execução dos trabalhos relacionados pela área de tecnologia. Com base neste levantamento serão identificadas as necessidades para se manter e aprimorar a prestação dos serviços e atender aos novos projetos necessários para se cumprir as metas estabelecidas no plano estratégico municipal. Após isto serão definidas as metas, ações, prazos e responsabilidades para se cumprir as metas estabelecidas pelo Plano Estratégico Municipal.

#### 3.2. Abrangência

Todas as ações, procedimentos, soluções e recursos apontados neste documento tem como abrangência a Prefeitura Municipal de Limeira, compreendendo todos os departamentos, divisões, núcleos e seções e demais dependências as Secretarias Municipais abaixo elencadas:

*Tabela 1 - Secretarias Municipais abrangidas pelo PDTI*

<b>Código</b>	<b>Sigla</b>	<b>Secretaria</b>
01	ADM	Administração
02	JUR	Assuntos Jurídicos
03	COM	Comunicação Social
04	CUL	Cultura
05	DES	Desenvolvimento Turismo e Inovação
06	EDU	Educação
07	ESP	Esportes e Lazer
08	FAZ	Fazenda



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

09	GAB	Gabinete do Prefeito
10	GES	Gestão Estratégica
11	HAB	Habitação
12	AMB	Meio Ambiente e Agricultura
13	MOB	Mobilidade Urbana
14	URB	Urbanismo
15	SAU	Saúde
16	SEG	Segurança Pública e Defesa Civil
17	OBR	Obras e Serviços públicos

### 3.3. Termos e abreviaturas

Na tabela abaixo elencamos todos os termos técnicos e suas abreviaturas utilizados neste documento:

*Tabela 2 - Termos técnicos*

<b>TERMO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
ATA	Adaptador para telefone analógico (VOIP)
ADSL	Linha de inscrição digital assimétrica (Tecnologia de link de internet)
DHCP	Serviço de distribuição automática de endereços de IP
DNS	Serviço de resolução de nomes
TI	Tecnologia da Informação
SGBD	Sistema Gerenciador de Banco de Dados
STI	Setor de Tecnologia da informação da Secretaria da Educação
Backup	Cópia de segurança de dados
LTO	O cartucho de fita magnética com alta capacidade de armazen. de dados.
PML	Prefeitura Municipal de Limeira
DTI	Departamento de Tecnologia da Informação
DPS	Divisão de Processos e Sistemas
DIOSTI	Divisão de infraestrutura operações e Serviços de TI
DGS	Departamento de Gestão de Suprimentos
DGP	Departamento de Gestão de Pessoas





EAD	Educação a distancia
CIO	Chief Information Officer

### 3.4. Referencias

- Lei Municipal 820/2018;
- Guia de elaboração do PDTI SISP;
- Plano Diretor de TI do Município de Lençóis Paulista;
- Plano Diretor de TI do Município de Araras/SP

### 3.5. Dados do Departamento de TI

*Tabela 3 - Identificação do Departamento de Tecnologia da Informação*

<b>Nome</b>	<b>Prefeitura Municipal de Limeira</b>
<b>Site Oficial</b>	<a href="http://www.limeira.sp.gov.br">http://www.limeira.sp.gov.br</a>
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:gestao.ti@limeira.sp.gov.br">gestao.ti@limeira.sp.gov.br</a>
<b>Secretaria</b>	Gestão Estratégica
<b>Departamento</b>	Tecnologia da Informação
<b>Telefones</b>	(19) 3404-9786 e (19) 999897590
<b>Endereço</b>	Rua Dr. Alberto Ferreira, nº 179 – Centro Limeira/SP – CEP 13480-074

### 3.6. Alinhamento Estratégico

O plano diretor de tecnologia da informação da Prefeitura Municipal de Limeira, tem como finalidade básica de levantar, mapear e documentar o atual cenário dos recursos tecnológicos empregados nas ações e procedimentos da administração municipal e com estes dados iremos traçar planos para que sejam alcançadas as metas do Plano estratégico Municipal e manter uma constante evolução e desenvolvimento tecnológico na administração municipal.



### 3.7. Diretrizes Gerais

O Departamento de tecnologia da informação tem como suas diretrizes básicas para concepção, elaboração e operação de soluções tecnológicas na administração municipal as seguintes premissas e restrições:

- Alinhamento com o Plano estratégico do município;
- Alinhamento as inovações tecnológicas do mercado.
- Agir sempre em consonância com as leis e normas governamentais
- Transparência nas ações;
- Elaboração participativa de toda a equipe do Departamento de Tecnologia e responsáveis pelas demandas;
- Visar sempre o melhor custo e benefício para administração municipal e para os munícipes;
- Utilizar metodologias adequadas;
- Manter sempre o foco na identificação de novos projetos pensando sempre na inovação de processos, redução de custos e melhoria da qualidade de atendimento à população;

## 4. Departamento de Tecnologia da Informação

O Departamento de tecnologia da informação conforme Lei 820/2018 é vinculado à Secretaria Municipal de Gestão Estratégica. O Departamento é composto pelas divisões: Divisão de Infraestrutura, Operações e Serviços em TI e Divisão de Processos e Sistemas.

### 4.1. Área de atuação

A área de atuação do Departamento e suas divisões atendem a todas as secretarias municipais e tem como abrangência os seguintes serviços:

*Tabela 4 - áreas de atuação do Departamento e Tecnologia e suas divisões*

<b>Departamento de tecnologia da informação</b>
Avaliação de novas demandas;
Elaboração e coordenação de novos projetos das áreas de infraestrutura e sistemas;
Acompanhamento e gerenciamento da prestação de serviços de TI;



Gestão de contratos;
Acompanhamento dos indicadores do Planejamento estratégico;
Gestão de novas aquisições;
Elaboração e planejamento de políticas e planos para área de TI;
Definição de estratégias para novos projetos;
Gestão do conhecimento.
<b>Divisão de Infraestrutura, Operações e Serviços em TI</b>
Administração geral da rede;
Suporte técnico especializado;
Elaboração de novos projetos e soluções;
Instalação, operação e configuração de servidores e serviços de rede;
Instalação e configuração de estações de trabalho e os softwares básicos;
Segurança da informação;
Prospecção de novas tecnologias;
Administração de Banco de dados e repositórios de dados;
Elaboração de especificações técnicas de equipamentos e soluções de tecnologia;
Elaboração de laudos técnicos de equipamentos e serviços da área de tecnologia;
<b>Divisão de Processos e Sistemas</b>
Desenvolvimentos de software e sistemas;
Desenvolvimentos de aplicações;
Levantamento de requisitos;
Prospecção de novas tecnologias;
Testes de sistemas;
Integrações de sistemas e dados;
Implantação e treinamento de sistemas
Suporte técnico especializado;
Operação assistida;



#### 4.2. Infraestrutura física e dependências do Departamento

O Departamento de Tecnologia da informação está localizado nas dependências do Paço Municipal da Prefeitura Municipal de Limeira, situado na Rua Dr. Alberto Ferreira, 179, centro, e ocupa uma área de 270 M<sup>2</sup>. O mesmo abriga suas duas divisões e a sala de servidores.

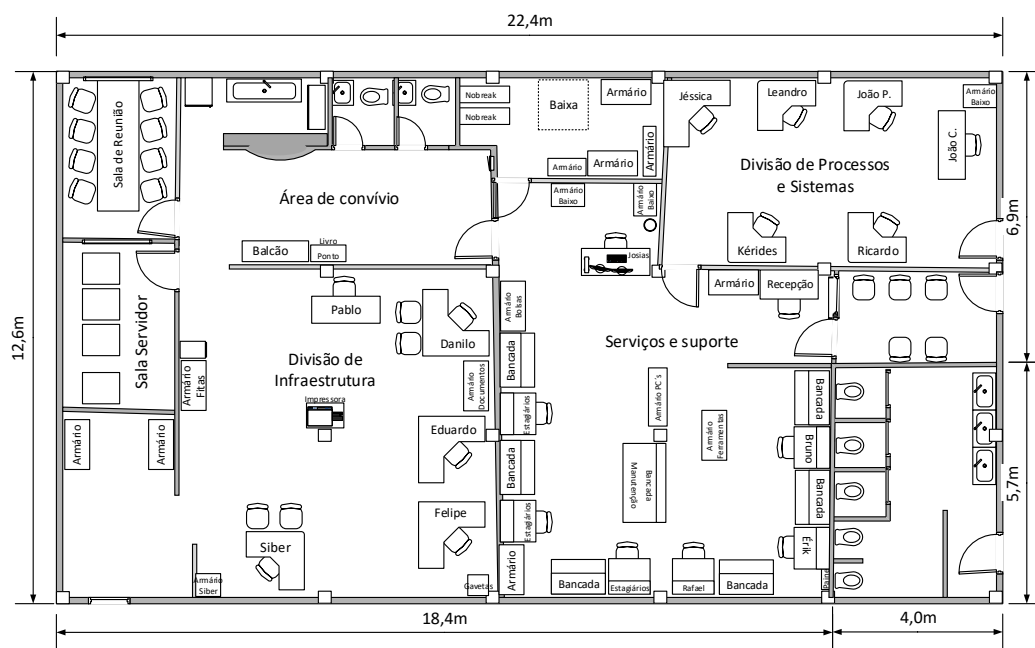


Figura 1 - Planta baixa das instalações do DTI

#### 4.3. A equipe de Departamento de Tecnologia da Informação

O Departamento de Tecnologia da informação conta hoje com servidores de carreira, comissionados e estagiários de nível superior sendo atuando diretamente na Diretoria do Departamento, na Divisão de Infraestrutura, Operações e Serviços de TI e na Divisão de Processos e Sistemas.



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

*Tabela 5 - Distribuição de servidores por função na Diretoria do Departamento*

<b>DIRETORIA DO DEPARTAMENTO</b>		
<b>FUNÇÃO</b>	<b>VINCULO</b>	<b>QTDE</b>
Diretor	Comissionando/efetivo	01
Apoio administrativo	Estagiário	01

*Tabela 6 - Distribuição servidores por função na DIOSTI*

<b>DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA, OPERAÇÕES E SERVIÇOS DE TI</b>		
<b>FUNÇÃO</b>	<b>VINCULO</b>	<b>QTDE</b>
Chefe de Divisão	Comissionando	01
Analista de sistemas	Efetivo	01
Assessor de Divisão	Comissionado	01
Encarregado de TI	Efetivo / Função Gratificada	02
Técnico em Informática	Efetivo	02
Atendente de suporte	Estagiário	05

*Tabela 7 - Distribuição servidores por função na DPS*

<b>DIVISÃO DE PROCESSOS E SISTEMAS</b>		
<b>FUNÇÃO</b>	<b>VINCULO</b>	<b>QTDE</b>
Gerente de Divisão	Efetivo / Função Gratificada	01
Analista de sistemas	Efetivo	02
Analista Programador	Efetivo	02
Encarregado de TI	Efetivo / Função Gratificada	02

#### **4.4. Programa de Capacitação continuada**

O Programa de capacitação continuada foi implantado pelo departamento de Tecnologia da Informação em outubro de 2019. O Programa visa propiciar a toda equipe de TI treinamentos a distância EAD ou presenciais visando manter os servidores atualizados tecnologicamente com base nos constantes avanços tecnológicos lançados no mercado. O programa é pautado na realização de treinamentos de capacitação nos



grupos temáticos de atuação do Departamento de Tecnologia da informação objetivando-se a produção de projetos e atualização técnica dos projetos existentes e também na aplicação direta nos serviços prestados pelo departamento.

#### 4.4.1. Grupos temáticos de atuação do DTI

##### *Gestão em TI:*

Neste grupo temático os servidores devem ser capacitados em boas práticas de TI com metodologias reconhecidas no mercado como COBIT, ITIL, PMBOK, PMP além de treinamentos que visam ampliar o conhecimento na gestão de equipes, liderança e gerenciamento de projetos, segurança da informação e compliance.

##### *Sistemas e aplicações em TI:*

Este grupo temático envolve capacitações voltadas para o desenvolvimento de sistemas e aplicações back-end e Front-end, desenvolvimento de sistemas web e mobile. Desenvolvimento de Telas em ambientes, designs gráficos e tratamento de imagens.

##### *Administração de Infraestrutura e suporte em TI:*

Este grupo envolve capacitações voltadas a administração de redes e infraestrutura de TI, sistemas operacionais, banco de dados, comunicação e infraestrutura de rede, suporte ao usuário final, segurança da informação.

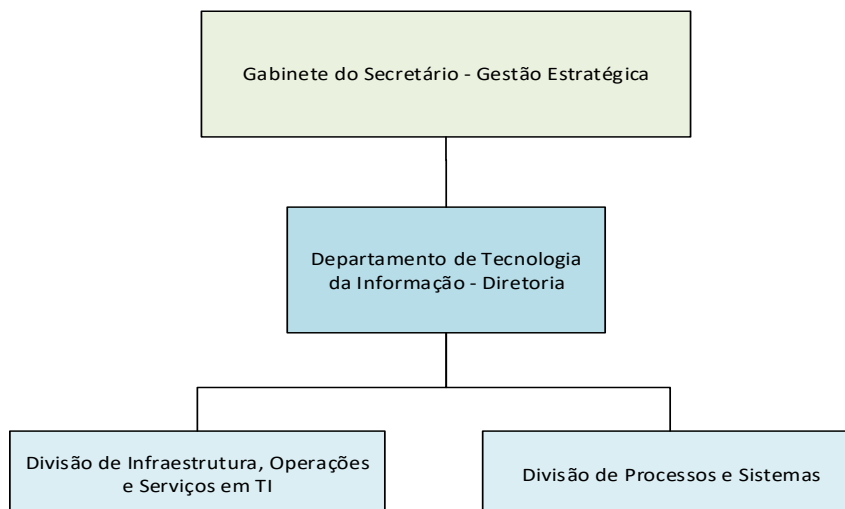
No período entre outubro de 2019 a outubro de 2020 **a equipe do DTI concluiu 417 cursos** nos grupos temáticos acima, provendo uma atualização de conhecimento e competências dentro do DTI.

#### 4.5. Organograma do Departamento de Tecnologia da Informação

O Departamento de Tecnologia da informação é vinculado à Secretaria Municipal de Gestão Estratégica conforme o seguinte organograma:



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação



*Figura 2 - Estrutura organizacional do DTI*

#### 4.6. A Participação no Orçamento do Departamento de TI

O quanto a Prefeitura investe em sua área de tecnologia? Esta é a pergunta que pretendemos esclarecer neste item, vale ressaltar que o Departamento de tecnologia da informação nunca havia sido contemplado diretamente nos planos orçamentários anteriores, sendo que o plano orçamentário vigente possui dotações específicas para o Departamento. O que podemos considerar como um grande avanço com relação aos planos anteriores. De forma indireta, ou seja, em dotações de outras secretarias pode-se verificar alguns valores previstos, sejam estes para custear serviços ou aquisições da área de tecnologia da informação. Baseados nas dotações diretas e indiretas verificamos que o investimento na área de Tecnologia da informação da administração municipal ainda é pequeno se compararmos ao investimento indicado como ideal para empresas públicas ou privadas no momento atual. Para se ter uma melhor organização dos investimentos praticados no período, dividimos os investimentos nas seguintes áreas:

- Infraestrutura – Computadores: Todo e qualquer investimento na aquisição ou manutenção de computadores, notebooks, utilizados como estações de trabalho para o desenvolvimento dos trabalhos diários;
- Infraestrutura – Servidores: Esta área compreende todos os investimentos no datacenter da Prefeitura como a aquisição ou manutenção de servidores de rede ou aquisição de componentes com finalidade de aumentar a velocidade e a capacidade de processamento, memória ou armazenamento.



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

- Infraestrutura – Rede: Esta área compreende em todas as aquisições de ativos e serviços de rede e a manutenção de redes de dados e voz existentes.
- Locação de Softwares: Esta área compreende em todos os pagamentos efetuados para permissão de uso de softwares finalísticos utilizados pela administração municipal por meio de locação. Dentre os softwares englobados estão os fornecidos pelas empresas: Conam, IIBrasil, Grupo Assessor, Confiatta e Input.
- Softwares Básicos: Esta área compreende em todas as aquisições de softwares categorizados como básicos, como Pacote office, Adobe, ZWCad, Scriptcase, Software de antivírus e segurança.
- Serviços de Comunicação – Voz e dados: Esta área compreende em todos os pagamentos efetuados referentes a serviços de comunicação como telefonia em geral e link de dados para acesso à internet de todas as unidades da administração municipal.
- Serviços de Outsourcing de Impressão: Esta área compreende em todos os pagamentos efetuados referentes a serviços de outsourcing de impressão mantido atualmente pela empresa DocTecnologia.
- Muralha digital: Solução integrada para apoio a segurança pública que contempla software de gerenciamento de informações conectados as câmeras de monitoramento com leitor de placas com a funcionalidade de verificação automática de ocorrências da placa em banco de dados de ocorrências de limeira e outros municípios inclusive com cruzamento de dados com a secretaria de segurança pública.
- Recursos Humanos: Esta área compreende em todos os gastos referentes aos salários e encargos dos servidores efetivos e comissionados que atuam no Departamento de Tecnologia da Informação.

Nos últimos três anos temos o seguinte cenário:





**Prefeitura Municipal de Limeira**  
 Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
 Departamento de Tecnologia da Informação

4.6.1. Investimentos no exercício 2017

*Tabela 8 - Detalhe dos investimentos em 2017*

Área	Valor Investido	Percentual
INFRAESTRUTURA - COMPUTADORES	R\$ 1.285.199,00	15,34%
INFRAESTRUTURA - SERVIDORES	R\$ -	0,00%
INFRAESTRUTURA - REDE	R\$ -	0,00%
LOCAÇÃO DE SOFTWARE	R\$ 1.318.530,62	15,74%
SOFTWARES BASICOS	R\$ 91.876,63	1,10%
SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO - VOZ E DADOS	R\$ 1.412.175,73	16,85%
SERVIÇOS DE OUTSOURCING	R\$ 1.570.519,88	18,74%
MURALHA DIGITAL	R\$ 1.700.773,30	20,30%
RECURSOS HUMANOS	R\$ 1.000.120,21	11,94%
<b>VALOR TOTAL INVESTIDO</b>	<b>R\$ 8.379.195,37</b>	<b>100%</b>



*Figura 3 - Gráfico dos investimentos realizados em 2017*



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
 Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
 Departamento de Tecnologia da Informação

4.6.2. Investimentos no exercício 2018

*Tabela 9 – Detalhe dos investimentos realizados em 2018*

Área	Valor Investido	Percentual
INFRAESTRUTURA - COMPUTADORES	R\$ 10.052,59	0,14%
INFRAESTRUTURA - SERVIDORES	R\$ -	0,00%
INFRAESTRUTURA - REDE	R\$ 8.000,00	0,11%
LOCAÇÃO DE SOFTWARE	R\$ 1.298.788,01	17,62%
SOFTWARES BASICOS	R\$ 236.700,57	3,21%
SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO - VOZ E DADOS	R\$ 1.476.514,81	20,03%
SERVIÇOS DE OUTSOURCING	R\$ 1.438.599,36	19,51%
MURALHA DIGITAL	R\$ 1.740.458,01	23,61%
RECURSOS HUMANOS	R\$ 1.163.358,61	15,78%
<b>VALOR TOTAL INVESTIDO</b>	<b>R\$ 7.372.471,96</b>	<b>100,00%</b>



*Figura 4 - Gráfico dos investimentos realizados em 2018*

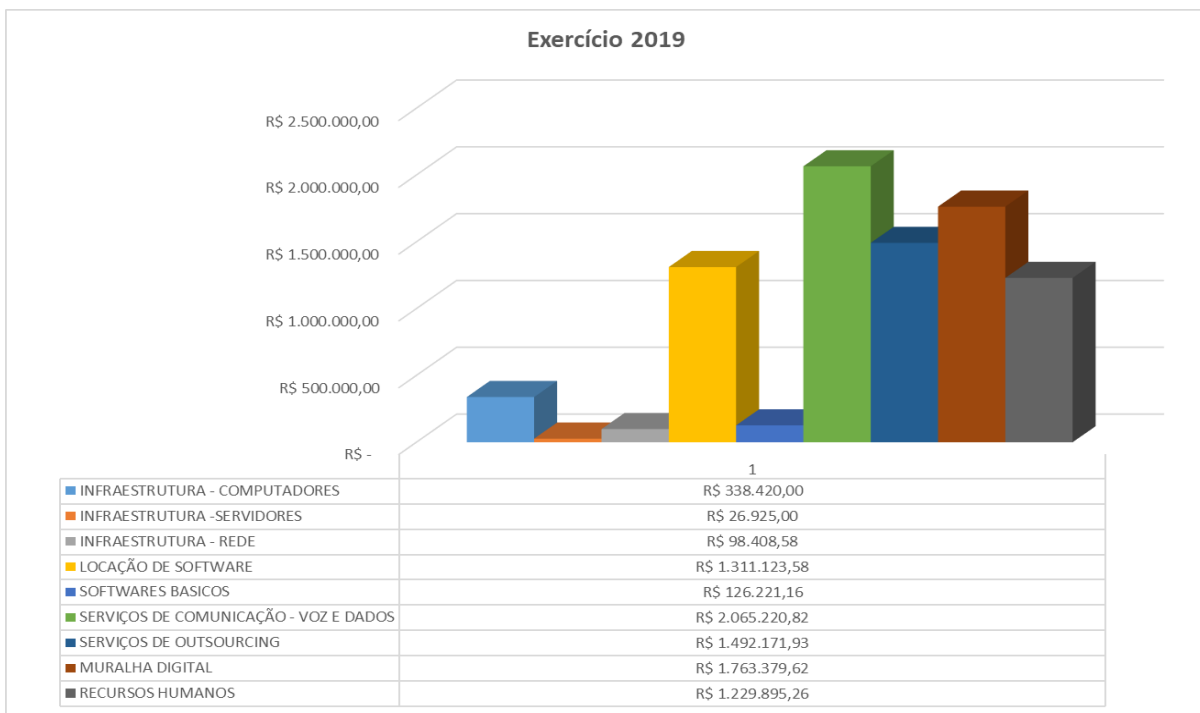


**Prefeitura Municipal de Limeira**  
 Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
 Departamento de Tecnologia da Informação

4.6.3. Investimentos no exercício 2019

*Tabela 10 - Detalhe dos investimentos realizados em 2019*

Área	Valor Investido	Percentual
INFRAESTRUTURA - COMPUTADORES	R\$ 338.420,00	4,00%
INFRAESTRUTURA -SERVIDORES	R\$ 26.925,00	0,32%
INFRAESTRUTURA - REDE	R\$ 98.408,58	1,16%
LOCAÇÃO DE SOFTWARE	R\$ 1.311.123,58	15,51%
SOFTWARES BASICOS	R\$ 126.221,16	1,49%
SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO - VOZ E DADOS	R\$ 2.065.220,82	24,44%
SERVIÇOS DE OUTSOURCING	R\$ 1.492.171,93	17,66%
MURALHA DIGITAL	R\$ 1.763.379,62	20,86%
RECURSOS HUMANOS	R\$ 1.229.895,26	14,55%
<b>VALOR TOTAL INVESTIDO</b>	<b>R\$ 8.451.765,95</b>	<b>100,00%</b>



*Figura 5 - Gráfico dos investimentos realizados em 2019*



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
 Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
 Departamento de Tecnologia da Informação

4.6.4. Investimentos no Período de 2017 a 2019

Tabela 11 - Consolidação de investimentos nos últimos 3 anos

Área	2017	2018	2019	Total
INFRAESTRUTURA - COMPUTADORES	R\$ 1.285.199,00	R\$ 10.052,59	R\$ 338.420,00	R\$ 1.633.671,59
INFRAESTRUTURA - SERVIDORES	R\$ -	R\$ -	R\$ 26.925,00	R\$ 26.925,00
INFRAESTRUTURA - REDE	R\$ -	R\$ 8.000,00	R\$ 98.408,58	R\$ 106.408,58
LOCAÇÃO DE SOFTWARE	R\$ 1.318.530,62	R\$ 1.298.788,01	R\$ 1.311.123,58	R\$ 3.928.442,21
SOFTWARES BASICOS	R\$ 91.876,63	R\$ 236.700,57	R\$ 126.221,16	R\$ 454.798,36
SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO - VOZ E DADOS	R\$ 1.412.175,73	R\$ 1.476.514,81	R\$ 2.065.220,82	R\$ 4.953.911,36
SERVIÇOS DE OUTSOURCING	R\$ 1.570.519,88	R\$ 1.438.599,36	R\$ 1.492.171,93	R\$ 4.501.291,17
MURALHA DIGITAL	R\$ 1.880.000,00	R\$ 1.740.458,01	R\$ 1.763.379,62	R\$ 5.383.837,63
RECURSOS HUMANOS	R\$ 1.000.120,21	R\$ 1.163.358,61	R\$ 1.229.895,26	R\$ 3.393.374,09
<b>VALOR TOTAL INVESTIDO</b>	<b>R\$ 8.558.422,07</b>	<b>R\$ 7.372.471,96</b>	<b>R\$ 8.451.765,95</b>	<b>R\$ 24.382.659,99</b>
Orçamento PML	R\$ 801.742.673,00	R\$ 856.466.717,00	R\$ 931.618.328,00	R\$ 3.383.020.651,00
% Investido em TI	1,07%	0,86%	0,91%	0,82%



Figura 6 - Gráfico dos investimentos realizados no período de 2017 a 2019



Com base no orçamento da Prefeitura podemos identificar que o orçamento destinado a tecnologia da informação é muito inferior ao praticado pelas empresas de um modo geral no Brasil. Mauricio Gimenes em seu artigo: *O quanto as empresas investem em tecnologia da Informação diz que “de acordo com estudo realizado pela Fundação Getúlio Vargas, empresas brasileiras de médio e grande porte gastaram em 2019, aproximadamente, 7,7% do faturamento líquido em tecnologia. Este número ainda é pequeno, mas já denota um avanço em relação aos três anos passados em que se manteve estagnado na casa dos 7,6%. Esse cenário de estagnação e lento crescimento de investimentos, no entanto, pode ser perigoso, pois conforme pesquisa realizada pela Harvey Nash e KPMG com 3.645 CIOs e líderes de tecnologia ao redor do globo, empresas que não envolvem a TI na tomada de decisões relevantes à empresa têm 41% menos probabilidade de serem consideradas eficazes na construção de confiança com seus clientes e 12% maior chance de terem sido alvo de ataques cibernéticos de grandes proporções entre 2017 e 2019”.*

O investimento em Tecnologia da informação na prefeitura no período entre 2017 a 2019 foi em média 1 % sendo a média nacional apontada pelo estudo realizado pela FGV mencionado acima é de 7,7%, corroborando que a administração municipal necessita de investimentos mais contundentes nesta área para a construção de confiança dos usuários de seus serviços e também se proteger para não ser alvo de ataques cibernéticos.

Outro aspecto que devemos apontar é que do valor investido que em média totaliza 1 % do orçamento líquido em sua maior parte não é gerenciado pelo Departamento de Tecnologia da Informação sendo o mesmo excluído na tomada de decisão com relação ao investimento necessário.

## **5. Cenário atual da TI – Prefeitura de Limeira**

### **5.1. Central de serviços de suporte**

O Departamento de Tecnologia da informação presta diversos serviços a todos os departamentos e secretarias da administração municipal. O mesmo possui uma central de serviços de suporte que recebe os chamados técnicos por meio dos seguintes canais:



- E-mail
- CI Eletrônica
- Sistema de chamados – helpdesk

Todos os chamados técnicos são cadastrados no sistema e-Suporte e encaminhados para os grupos de atendimentos. Os mesmos são classificados como incidentes ou requisições de serviços sendo:

**Incidentes:** são as ações para corrigir a interrupção não planejada de um serviço de TI ou a redução da qualidade do serviço prestado.

**Requisição de Serviços:** são solicitações de serviços prestados pela central que podem ser executadas de forma planejada e autorizada, como novos usuários, redefinição de senhas, restauração de arquivos, etc.

A central de serviços recebeu desde janeiro de 2017 um total de 20.587 chamados técnicos sendo estes absorvidos e solucionados pela equipe técnica. Os mesmos foram classificados como incidentes ou requisições de serviço sendo computados no período entre 2017 até hoje:

- ✓ 10.837 incidentes
- ✓ 9.750 requisições de serviço

Após esta classificação os mesmos são categorizados conforme nossa carta de serviços. A carta de serviços é o catálogo de serviços prestados pela central de serviços aos usuários internos e externos da administração municipal. A mesma está dividida em 31 categorias e em cada categoria existem os serviços relacionados a mesma. A carta de serviços está em constante atualização podendo ser adicionados ou suprimidos serviços conforme a necessidade ou demanda dos mesmos. A responsabilidade para atualização é do DTI.

Abaixo elencamos os serviços atualmente efetuados pela central de serviços do DTI discriminados por categorias:

#### **Acesso à Internet:**

- Verificação de conexão de internet lenta / instável;



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

- Estudo de viabilidade e de capacidade do link de internet;
- Ativação ou configuração de link de dados;
- Acompanhamento de instalação ou mudança de local de link de internet;
- Liberação de Endereços e Conteúdos da Internet;
- Verificação de problema de acesso a aplicação web específica;
- Verificação de problema de acesso à internet geral na localidade;

#### **Acesso a rede**

- Criar ou remover usuário de rede;
- Conceder ou revogar permissão de acesso a pasta de rede;
- Reiniciar senha de usuário de rede;
- Configurar perfil de usuário de rede;
- Configurar acesso remoto por VPN SSL;
- Verificação de problemas de acesso pela rede a um servidor ou aplicação específica;
- Mudança de unidade de rede local;
- Verificação de problema de conexão de rede;
- Verificação e configuração de TCP/IP em ativo de rede;

#### **Acompanhamento de sessões ou reuniões**

- Ativação de ponto de rede em sala de reunião;
- Agendamento de sala de vídeo conferencia;
- Configuração de Datashow ou câmera para videoconferência;

#### **Armazenamento de dados (Backup)**

- Solicitação de cópia e guarda de arquivo ou pasta;
- Configuração ou atualização de rotina de backup;
- Correção de erro em função interna no software gerenciador de backup;
- Correção de erro na transferência de arquivo de backup executado por terceiros;
- Liberação de espaço em disco para armazenamento;
- Restauração de arquivo ou pasta



### **Assinatura digital**

- Instalação de certificado padrão ICP;
- Revogação de certificado padrão ICP;
- Geração de certificado padrão PML;
- Revogação de certificado padrão PML;
- Instalação e configuração de certificado digital em servidor de aplicação

### **Banco de dados**

- Instalação de Sistema gerenciador de banco de dados;
- Atualização de sistema gerenciador de banco de dados;
- Criação de database;
- Migração de database para outro servidor;
- Criação de usuário com permissões do database;
- Correção de erro de integridade física em database;
- Restauração de database ou tabela;
- Correção ou atualização de dados via Transact-SQL;

### **Central de Serviços**

- Esclarecimento de dúvida;
- Solicitação de agendamento de sala de vídeo conferência;
- Solicitação de empréstimo de equipamento;
- Solicitação de laudo técnico de equipamento de TI;
- Solicitação de laudo para baixa de equipamento de TI;
- Solicitação de treinamento;

### **Demanda de TI**

- Análise de demanda de TI;
- Análise de processo de trabalho;
- Análise de termo de referência para contratação ou aquisição de sistema;
- Desenvolvimento de ambiente de integração;
- Elaboração de especificação técnica de equipamento ou serviço de TI;
- Elaboração de projeto de infraestrutura de rede





- Implantação ou acompanhamento de execução de projeto;
- Solicitação de desenvolvimento de nova funcionalidade em sistema em produção;
- Elaboração de Projeto de desenvolvimento de novo sistema;

#### **Eventos ou treinamentos**

- Solicitação de cadastro de novo treinamento ou evento;
- Alteração ou remanejamento de data de inscrição;
- Cancelamento de inscrição;
- Solicitação de abertura de nova turma;

#### **Estação de Trabalho**

- Instalação de sistema operacionais e softwares padrão em estação de trabalho;
- Instalação de estação de trabalho no ambiente de trabalho;
- Instalação ou remoção de software Open Source;
- Instalação ou remoção de software proprietário;
- Manutenção preventiva e limpeza de estação de trabalho;
- Remanejamento de estação de trabalho para outro local;
- Correção de erro durante o processo de login do windows;
- Correção de erro na inicialização do computador;
- Correção de erro intermitente que incida na reinicialização do Sistema Operacional;
- Auditoria de dados em estação de trabalho;
- Adicionar ou substituir componente ou periférico na estação de trabalho;
- Correção de parâmetros de configuração de ambiente, data, hora, moeda, etc.;
- Remover perfil de usuário da estação de trabalho;
- Solicitação de computador novo;
- Solicitação de computador usado;
- Substituição de dispositivo de E/S (mouse, teclado, monitor, leitores, etc.);
- Verificação e análise de performance na estação de trabalho;

#### **Firewall**



- Inclusão de regra de entrada ou saída;
- Liberação de acesso a endereços e conteúdo de internet de uso comum;
- Ação de bloqueio de IP ou endereço externo;
- Verificação de acesso ou bloqueio de comunicação por portas específicas;
- Configuração de regra de acesso externo por VPN;
- Aplicação de patches de atualização da solução;

### **Serviços de impressão**

- Instalação e configuração de impressora de rede;
- Solicitação de insumos de impressão (Tonner, papel, Etc.);
- Verificação de erro na impressão de documentos;
- Verificação de erro na conexão da impressora;
- Solicitação de novas impressoras;

### **Infraestrutura de rede**

- Instalação de novos pontos de rede;
- Ativação ou manobra de ponto de rede;
- Conectorização de cabo de rede;
- Instalação, substituição ou remoção de conversor de mídia;
- Instalação, substituição ou manutenção de switch;
- Inventário de componentes do rack;
- Limpeza de rack;
- Instalação ou manutenção de rack;
- Elaboração de projeto as built de infraestrutura de rede;
- Elaboração de Laudo técnico de fiscalização de execução de projeto de infraestrutura de rede;
- Mapeamento de documentação de rede;
- Testes e monitoramento de enlace de rede;
- Testes e monitoramento de ponto de rede;
- Testes e monitoramento de ativo de rede (switch, Access Point, Router, etc.);

### **Apoio a Licitação de equipamentos ou serviços de TI**



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

- Análise de equipamento ou solução objeto da licitação;
- Análise das propostas da licitação com relação a aderência ao objeto licitado;
- Análise e elaboração de respostas quanto aos pedidos de esclarecimento e questionamentos técnicos;
- Acompanhamento de vistorias técnicas e emissão de certificado.
- Análise e autorização para elaboração de atestado de capacidade técnica;

#### **Link de dados – Terceiros**

- Verificação de indisponibilidade de acesso ao link;
- Solicitação de remanejamento de link;
- Verificação de link com indisponibilidade de conexão intermitente;
- Aferição de velocidade de banda contratada;

#### **Plataforma de desenvolvimento**

- Instalação de plataforma de desenvolvimento;
- Instalação de ambiente de produção;
- Conceder ou remover permissão de acesso a projeto;
- Correção de erro que impede o funcionamento da plataforma;
- Migração de projetos para versão mais atualizada;
- Realização de Backup;
- Atualização e aplicação de patches de correção;

#### **Ponto eletrônico**

- Verificação de ponto de rede do relógio de ponto eletrônico;
- Instalação, remoção ou manutenção de relógio de ponto eletrônico;
- Vistoria de local para futura instalação de relógio de ponto

#### **Site oficial da PML**

- Conceder ou remover permissão de acesso à usuário;
- Verificação e correção de erro ao publicar conteúdo;
- Inclusão, alteração ou remoção de conteúdo;
- Migração do portal do serviço de hospedagem;
- Verificação e correção de erro na apresentação de página do portal;



### **Proteção de antivírus**

- Instalação Manual de Antivírus;
- Escaneamento manual de estação de trabalho;
- Instalação de upgrade da versão do antivírus na estação de trabalho;
- Ação de isolamento de estação de trabalho devido a contaminação;
- Configuração personalizada de ações do antivírus na estação de trabalho;

### **Rede sem fio – wireless**

- Análise de rede devido lentidão nas conexões;
- Verificação de conexão à internet no Access Point (AP);
- Instalação e configuração de Access Point wireless;
- Aplicação de recursos de segurança no access point;
- Elaboração de documentação do AP;
- Efetuação de backup de configurações do AP;

### **Backup de dados**

- Configurar rotina de backup;
- Restauração de dados;
- Inserir, substituir ou remover fitas em Tape Library;
- Instalação de agente do software de backup em servidor;
- Verificação de logs de ocorrências das rotinas de backup realizadas;
- Restart de solução de backup;

### **Segurança da informação**

- Ação de segurança de banco de dados.
- Ação de segurança em site em produção;
- Execução de plano de contingência para recuperação de desastre em servidor de rede em produção ou serviço crítico de rede;
- Bloqueio de endereço de IP devido a tentativa de invasão ou ataque cibernético;
- Bloqueio de usuário devido a infração de segurança
- Remoção forçada de computador da rede;



### **Serviços de auditoria**

- Geração de relatório de acessos à internet;
- Geração de relatório para verificação de fraudes ou vazamento de dados;
- Geração de laudo de infração da política de segurança da informação;

### **Serviços de correio eletrônico (E-mail)**

- Criação ou remoção de conta de e-mail pessoal;
- Criação ou remoção de conta de e-mail setorial;
- Alteração ou correção de dados de conta de e-mail;
- Alteração de cota de conta de e-mail;
- Instalação de configuração de Client de conta de e-mail;
- Criação, alteração ou remoção de grupo ou lista de distribuição de e-mail;
- Alteração de configuração de grupo ou lista de distribuição de e-mail;
- Reinicialização de senha de conta de e-mail;
- Criação e configuração de assinatura personalizada de e-mail;
- Bloqueio de conta de e-mail gerando SPAM;
- Solicitação de remoção de registro em blacklist;
- Configurações personalizadas de conta de e-mail (encaminhamento, aviso de férias, etc.);
- Serviço de auditoria de recepção ou envio de e-mail;

### **Servidor de rede**

- Instalação do sistema operacional e softwares básicos;
- Aplicação de atualizações de segurança e críticas do sistema operacional;
- Reinicialização de serviço do servidor;
- Verificação de erro em disco rígido;
- Análise, verificação e correção de erros alertados no Log de eventos do sistema operacional;
- Configuração de serviço de rede: DHCP;
- Configuração de serviço de rede: DNS
- Configuração de serviço de rede: Active Directory
- Configuração de serviço de rede: IIS



- Instalação e configuração de novo componente de hardware;
- Instalação ou remoção de novo software no servidor;
- Verificação e correção de erro de conectividade do servidor;

#### **Sistemas cedidos pelo governo**

- Conceder ou remover permissão de usuário;
- Criação ou remoção de usuário;
- Reinicialização de senha de acesso;
- Ativar ou desativar acesso de usuário;
- Alteração de perfil de usuário no sistema;
- Verificação de erro em função interna no sistema;
- Verificação de erro que ocorre antes da apresentação da tela inicial do sistema;
- Verificação de erro que ocorre após inserir as credenciais de acesso ao sistema;

#### **Sistemas de desenvolvimento próprio**

- Criação ou remoção de usuário do sistema;
- Conceder ou remover permissão de usuário;
- Alteração ou acerto de dados inconsistentes no sistema;
- Alteração de perfil de usuário no sistema
- Desenvolvimento de nova funcionalidade ou relatório;
- Verificação de erro em função interna no sistema;
- Verificação de erro que ocorre antes da apresentação da tela inicial do sistema;
- Verificação de erro que ocorre após inserir as credenciais de acesso ao sistema;
- Reinicialização de senha de acesso;

#### **Sistemas de terceiros**

- Criação ou remoção de usuário do sistema;
- Conceder ou remover permissão de usuário;
- Alteração ou acerto de dados inconsistentes no sistema;
- Alteração de perfil de usuário no sistema
- Desenvolvimento de nova funcionalidade ou relatório;
- Verificação de erro em função interna no sistema;



- Verificação de erro que ocorre antes da apresentação da tela inicial do sistema;
- Verificação de erro que ocorre após inserir as credenciais de acesso ao sistema;
- Reinicialização de senha de acesso;

### **Suporte a software básico**

- Instalação ou remoção de software básico;
- Atualização ou upgrade de versão do software;
- Revalidação de licença de software;
- Instalação de software ou plugin;
- Atualização de software ou plugin;
- Verificação de erro em função interna no sistema;
- Verificação de erro que ocorre antes da apresentação da tela inicial do sistema;

Para o gerenciamento de todas as solicitações efetuadas para a Central de Serviços utilizamos o software de código aberto GLPI, que foi implantado no DTI em julho de 2016. O GLPI é uma ferramenta robusta que permite criar uma Central de Serviço completa, centralizando o gerenciamento de incidentes, requisições, problemas, mudanças, projetos e ativos numa única ferramenta. Nestes cinco anos iniciais obtivemos alguns avanços significativos com relação ao uso da ferramenta mais ainda é necessário operacionalizar outros serviços disponibilizados pela ferramenta para se ter um melhor controle sobre os serviços prestados pela DTI.

### **5.2. Infraestrutura de Servidores**

O Departamento de tecnologia da informação mantém em suas dependências os servidores de rede e os Switches core e equipamentos de segurança que concentram a maior parte da comunicação e serviços da administração municipal. Os mesmos estão alojados em uma sala de cerca de 10 m<sup>2</sup> assistida por Nobreak e Grupo Gerador. Climatizada por meio de dois aparelhos de ar condicionado e 30.000 Btus trabalhando de forma conjunta. Segue abaixo os diagramas gráficos que representam a disposição dos equipamentos na sala:

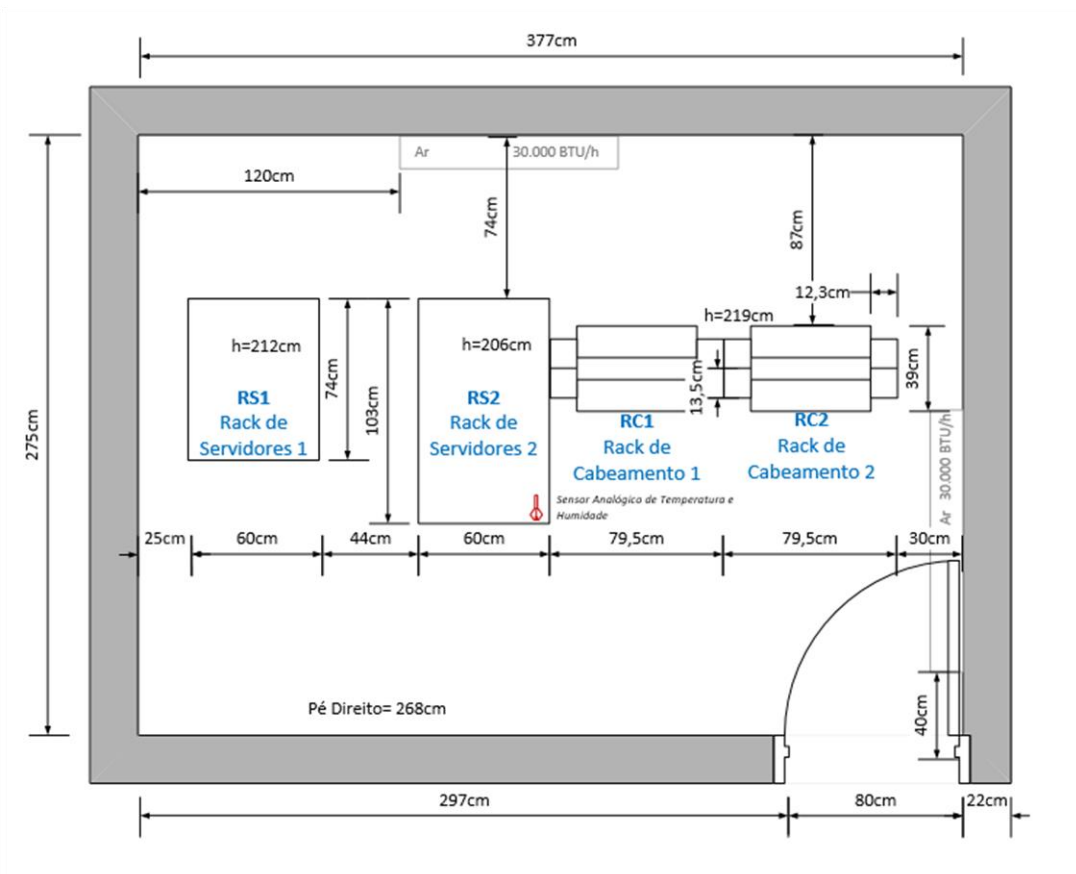


Figura 7 - Planta baixa da sala do Datacenter

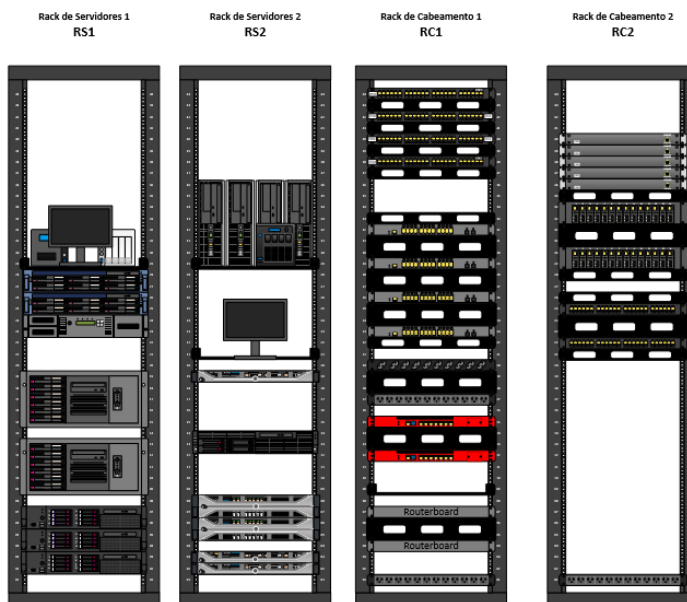


Figura 8 - Vista frontal dos Racks no Datacenter





**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

Os equipamentos de hardware disponibilizados no datacenter utilizados na administração municipal atualmente necessitam em sua maior parte de substituição devido aos seguintes fatores:

- ✓ Equipamentos estão sem garantia e suporte do fabricante;
- ✓ Defasagem tecnológica;
- ✓ Capacidade de processamento e armazenamento insuficiente para atender as demandas;
- ✓ Os equipamentos atuais não permitem a escalabilidade e disponibilidade que é demandando no cenário atual.

Esses fatores nos permitem definir qual a criticidade da utilização dos equipamentos principalmente em serviços que atualmente estão em produção, ou seja, sistemas que estão em uso para o desenvolvimento dos trabalhos na administração municipal. Qualquer paralização destes sistemas irá incidir na paralização da prestação do serviço ao usuário final. No quadro abaixo classificamos cada equipamento com relação a criticidade atual da operação dos mesmos:

*Tabela 12 - Servidores de rede, switches, storages e firewall em operação*

RECURSO	MODELO	FORNECEDOR	GARANTIA	TEMPO DE VIDA	STATUS
Servidor de Rede	HP Proliant ML370	Compacta Comercio e Servicos LTDA EPP	não	14 ANOS	HOMOLOGACAO
Servidor de Rede	HP Proliant ML370	Compacta Comercio e Servicos LTDA EPP	não	14 ANOS	HOMOLOGACAO
Servidor de Rede	HP Proliant DL385	Compacta Comercio e Servicos LTDA EPP	não	14 ANOS	PRODUÇÃO
Servidor de Rede	HP Proliant DL385	Compacta Comercio e Servicos LTDA EPP	não	14 ANOS	PRODUÇÃO
Servidor de Rede	HP Proliant DL360G6	Compacta Comercio e Servicos LTDA EPP	não	10 ANOS	PRODUÇÃO
Servidor de Rede	HP Proliant DL360G6	Compacta Comercio e Servicos LTDA EPP	não	10 ANOS	PRODUÇÃO
Servidor de Rede	HP Proliant DL360G6	Compacta Comercio e Servicos LTDA EPP	não	10 ANOS	PRODUÇÃO
Servidor de Rede	HP Proliant DL360G6	Compacta Comercio e Servicos LTDA EPP	não	10 ANOS	PRODUÇÃO
Servidor de Rede	HP Proliant DL360G6	Compacta Comercio e Servicos LTDA EPP	não	10 ANOS	PRODUÇÃO
Servidor de Rede	HP Proliant DL360G6	Compacta Comercio e Servicos LTDA EPP	não	10 ANOS	PRODUÇÃO
Servidor de Rede	Dell PowerEdge R720	MW Microware Com de Info LTDA	não	06 ANOS	PRODUÇÃO
Servidor de Rede	Dell PowerEdge R620	LTA RH Infor. Comércio Representações LTDA	não	06 ANOS	PRODUÇÃO
Servidor de Rede	Dell PowerEdge R620	LTA RH Infor. Comércio Representações LTDA	não	06 ANOS	PRODUÇÃO
Servidor de Rede	Dell PowerEdge R630	LTA RH Infor. Comércio Representações LTDA	não	05 ANOS	PRODUÇÃO
Servidor de Rede	HP Proliant DL350G6	SAAE (Fornecedor não Informado)	não	10 ANOS	TESTES
Servidor de Rede	HP Proliant DL350G6	SAAE (Fornecedor não Informado)	não	10 ANOS	TESTES
Servidor de Rede	HP Proliant DL360G5	S.S.T.I. Tecnologia LTDA	não	10 ANOS	TESTES
Servidor de Rede	Dell PowerEdge R720	Titan Solutions Equipamentos Info LTDA	não	07 ANOS	PRODUÇÃO
Appliance - Firewall	Juniper SSG 350 M -SH	ISH Tecnologia LTDA	não	11 ANOS	TESTES
Appliance - Firewall	Juniper SSG 350 M -SH	ISH Tecnologia LTDA	não	11 ANOS	TESTES
Switch 10/100/1000	3Com Switch 5500G 48	FTD Comunicacao de Dados LTDA	não	12 ANOS	TESTES
Switch 10/100/1000	3Com Switch 5500G 49	FTD Comunicacao de Dados LTDA	não	12 ANOS	TESTES
Switch 10/100/1000	Dlink - DGS-1510-28	Claudio Povoá Miranda Brisolla EPP	não	04 ANOS	PRODUÇÃO
Switch 10/100/1000	Dlink - DGS-1510-28	Claudio Povoá Miranda Brisolla EPP	não	04 ANOS	PRODUÇÃO
Switch 10/100/1000	Dlink - DGS-1510-28	Claudio Povoá Miranda Brisolla EPP	não	04 ANOS	PRODUÇÃO
Switch 10/100/1000	Dlink - DGS-1510-28	Claudio Povoá Miranda Brisolla EPP	não	04 ANOS	PRODUÇÃO
Tape Library LTO-4	HP MSL 2024	Omega BR Soluções em Inf,Imp,Exp,Rep LTDA	não	10 ANOS	PRODUÇÃO
Appliance - Firewall	Watchguard M570	ALLCOMNET	SIM	03 ANOS	PRODUÇÃO
Appliance - Firewall	Watchguard M571	ALLCOMNET	SIM	03 ANOS	PRODUÇÃO
NAS - Storage	EMC	Fornecedor não informado	não	04 ANOS	PRODUÇÃO
NAS - Storage	QNAP	Fornecedor não informado	não	03 ANOS	PRODUÇÃO
NAS - Storage	WD - MY CLOUD EX4100	Fornecedor não informado	não	03 ANOS	PRODUÇÃO



	Normal
	Não Crítico
	Crítico

Pode-se observar pelo tempo de operação das máquinas que nos últimos 4 anos não foram feitos investimentos significativos na infraestrutura do datacenter e nos servidores de rede, sendo que os servidores atualmente em operação não estão cobertos pela garantia e suporte, sendo este um fator crítico quanto a disponibilidade e a manutenção dos serviços hospedados pelos mesmos. Pois qualquer parada devido a um mal funcionamento de seus componentes podem acarretar em grandes períodos de indisponibilidade dos serviços nele hospedados.

Desta forma uma atualização dos servidores em produção é imprescindível para se garantir a disponibilidade e uma boa performance na execução dos serviços. Verifica-se também a necessidade de uma atualização de plataforma de operação da atualmente utilizada pois atualmente existem plataformas que combinam processamento, rede e armazenamento em um único gerenciador (hiperconvergência), que além de reduzir custos de operação da TI garantem maiores e melhores níveis de performance, gerenciamento, segurança e disponibilidade para as aplicações, também garantem uma maior escalabilidade de toda a plataforma.

### 5.3. Infraestrutura - Computadores (Estações de trabalho)

A Prefeitura Municipal de Limeira é constituída por diversas secretarias, departamentos, divisões, seções, núcleos, etc. que estão distribuídas em diversas localidades dentro do município. O Paço municipal e a sede da Secretaria Municipal de Educação são os locais que possuem maior concentração de computadores e ativos de rede da administração municipal.

Hoje a administração municipal conta com cerca de 2.453 computadores (estações de trabalho) que são utilizadas para desenvolvimento dos trabalhos e atividades das diversas secretarias que compõem a administração municipal.



Nos últimos quatro anos foram adquiridos cerca **de 455 computadores (estações de trabalho) com 5 anos de garantia, representando 18,55% do total de máquinas da administração** municipal, os quais denominamos como computadores “atualizados”. O restante dos computadores utilizados na administração municipal dividimos em outros dois grupos: os **computadores sem garantia com mais de 6 anos de uso que representam 61,56%** e os **computadores sem garantia com mais de 10 anos de uso que representam 19,89%** do total. Veja a distribuição no quadro abaixo:

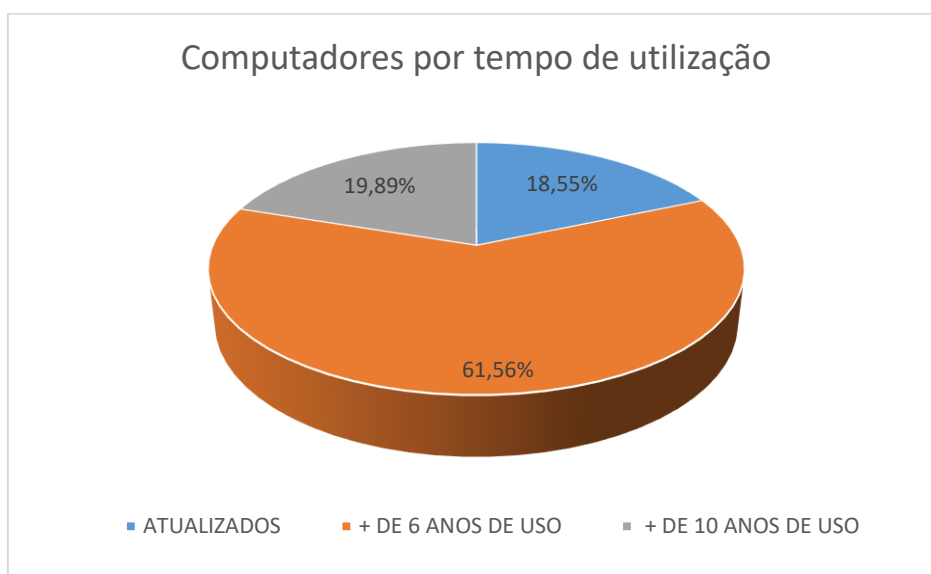


Figura 9 - Gráfico de computadores por tempo de utilização

É notória a necessidade de substituição **de 81.45 % do total de computadores** atualmente utilizados pela administração municipal no desenvolvimento de suas atividades.

Os computadores estão quantitativamente distribuídos nas secretarias municipais, sendo as secretarias da educação e saúde as com maior quantidade de computadores utilizados atualmente. A secretaria municipal da educação não adquiriu nenhum computador nos últimos 4 anos sendo necessária a substituição de todo seu parque de computadores. Já a Secretaria da Saúde adquiriu a quantidade para substituir cerca de 50% de seu parque de máquinas restando atualizar a outra metade. As quantidades de computadores utilizados pelas duas secretarias representam cerca de 72% do total de computadores utilizando em toda Prefeitura. O gráfico abaixo mostra a distribuição em termos quantitativos por secretaria da administração municipal:

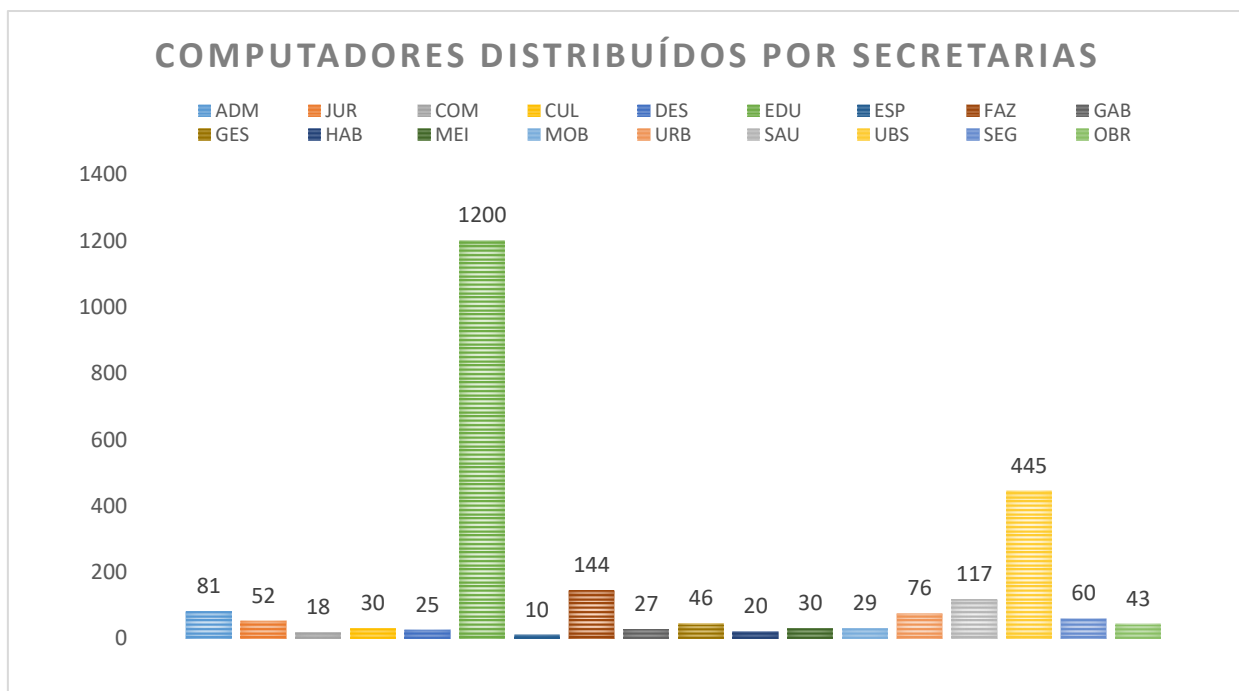


Figura 10 - Gráfico de distribuição de computadores por Secretaria

#### 5.4. Infraestrutura de rede

A Administração municipal é assistida por uma rede de dados interna baseada em diretório (Active Directory da Microsoft) que conta atualmente com 1253 computadores registrados e cerca de 2000 usuários de rede ativos. A rede interna da prefeitura atende ao Paço Municipal e a sede da Secretaria Municipal da Educação. As demais Secretarias, Departamentos, divisões, etc., utilizam redes locais com acesso à internet para se conectar aos serviços providos pela rede da Prefeitura.

Uma rede de dados pode ser definida como qualquer infraestrutura cuja concepção possibilita a transmissão de informação através da troca de dados. A Infraestrutura é constituída por equipamentos de comutação e pelos meios físicos que podem ser por cabos, radio frequência, etc. O cenário com relação a infraestrutura de rede da Prefeitura atualmente é um ponto de atenção pois nos últimos anos não foram feitos investimentos significativos nesta área, tornando a mesma um gargalo com relação a performance de velocidade de acesso e transmissão de dados. O Paço municipal é um dos locais mais críticos pois a rede cabeada que atende os serviços de dados foi lançada



em 2005, estando a mesma totalmente desatualizada e desgastada com relação ao tempo de uso e as novas tecnologias lançadas neste período.

A substituição e atualização da infraestrutura de rede no Paço Municipal tem vital importância para a continuidade da disponibilização dos serviços e para se agregar novos serviços, como exemplo, a telefonia IP para atender as necessidades da administração municipal.

#### 5.4.1. Rede cabeada

A rede cabeada é a solução mais utilizada na administração municipal, ela é utilizada para interligar a rede de domínio que interliga a maior parte dos computadores utilizados nas rotinas administrativas. Também tem sua utilização nas unidades externas como escolas, unidades de saúde, secretarias, departamentos, divisões, etc.

Esta rede atende aos serviços de dados e telefonia e está presente em todas as unidades da administração municipal. O suporte técnico inicial, com pequenas manobras e conectorizações e solução de problemas, é provido pela Central de Serviços do DTI. Para novas redes de dados e telefonia, ligação de novos pontos de rede ou telefone os serviços são terceirizados por meio de ata de registro de Preços cuja gestão é efetuada pela Secretaria de Administração. Estes serviços são acompanhados pela equipe técnica do DTI.

A rede cabeada de dados e telefonia do Paço Municipal foi lançada em 2005, quando o mesmo foi alojado no edifício Prada. A rede está em operação faz 15 anos provendo a conectividade dos serviços de dados e voz todas as secretarias e departamentos do Paço Municipal. Devido as dimensões do Prédio foram adotadas redes de fibra ótica para a comunicação do Datacenter até os Racks de Borda, localizados nas secretarias que os mesmos atendem. Dos racks de borda até as estações de trabalho o cabeamento é metálico categoria 5.

##### 5.4.1.1. Rede de dados Paço Municipal

A rede de dados do Paço municipal está distribuída conforme diagrama abaixo:



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

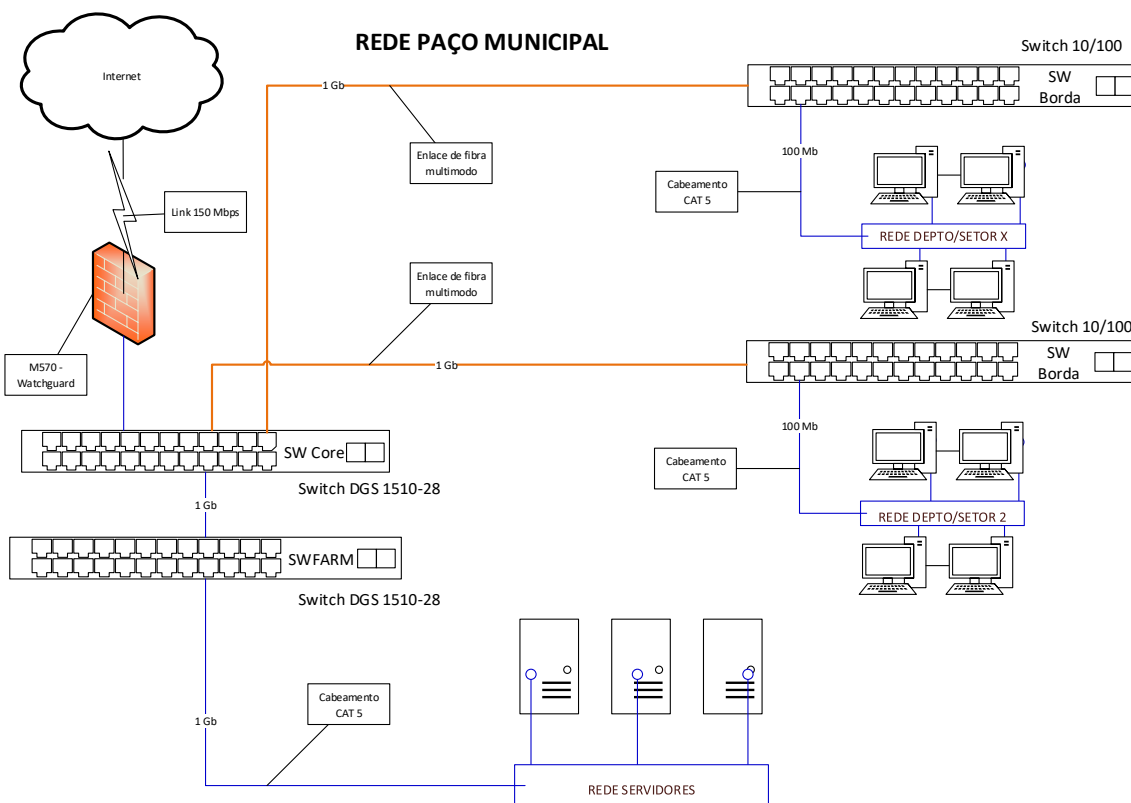


Figura 11 - Diagrama de rede de dados - Paço Municipal



Figura 12 - Rack 1- Switch Core



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação



*Figura 13 - Rack de Borda*

O principal óbice da rede de dados que atende ao Paço municipal é a defasagem tecnológica pois quanto a mesma foi projetada há 15 anos atrás foram utilizadas as velocidades disponíveis garantidas pela tecnologia naquela época o que não são suficientes para atender as demandas de velocidades e recursos utilizados atualmente. As redes que atendem as estações de trabalho nas secretarias e departamentos hoje possuem ativos de rede de 100 Mb de velocidade que não são usadas nem em ambiente doméstico atualmente pois hoje quaisquer roteadores wireless domésticos possuem geralmente 4 portas de rede com velocidade de 1 Gb, que é aproximadamente dez vezes mais veloz que uma porta com velocidade de 100 Mb. Outro óbice que também dever ser apontado é a quantidade de ativos que apresentam avarias devido ao longo tempo de operação gerando muitos incidentes para os atendimentos da central de serviços do DTI.

Na tabela abaixo elencamos a quantidade de switches em operação na rede de dados no Paço municipal:

*Tabela 13 - infraestrutura de rede utilizada no Paço Municipal*

ATIVO	QTDE	UND	TEMPO DE USO	AÇÃO
Switch Borda 10/100	58	UN	+ 15 ANOS	SUBSTITUIR
Switch Borda 10/100/1000	10	UN	2 A 5 ANOS	PERMANECER
Switch. Core 10/100/1000	6	UN	2 A 5 ANOS	REMANEJAR
Cabeamento metálico CAT 5	1200	PONTOS	+ 15 ANOS	SUBSTITUIR



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

<b>Cabeamento Fibra</b>	<b>60</b>	<b>PONTOS</b>	<b>+ 15 ANOS</b>	<b>SUBSTITUIR</b>
<b>Conversores de multimídia</b>	<b>60</b>		<b>2 A 5 ANOS</b>	<b>REMANEJAR</b>

	Remanejar
	Substituir
	Permanecer

Como pode ser verificado acima, a rede de dados do Paço municipal deve ser substituída em caráter de urgência devido a criticidade dos serviços por ela trafegados e pela defasagem tecnológica e desgaste devido ao longo período de operação da mesma.

#### 5.4.1.2. Rede de Telefonia do Paço Municipal

No Paço municipal estão concentrados a maior quantidade de servidores públicos para desempenhar os serviços que são prestados pela administração municipal aos munícipes, sendo este local o maior demandante dos serviços de telefonia da Prefeitura Municipal.

O serviço de telefonia é provido por 60 troncos digitais vinculados a um PABX fornecido em regime de comodato pela operadora, disponibilizando 290 ramais analógicos distribuídos por meio de cabeamento metálico (CI). Dentre estes ramais estão disponibilizados 15 ramais digitais.

Devido a precariedade da rede de dados do Paço municipal não é possível a utilização de serviços de ramais por IP (telefonia IP), o que diminuiria o custo deste serviço.

Está em andamento um processo para aquisição de equipamento PABX híbrido para expansão e atualização dos serviços telefonia, podendo a rede ser migrada gradativamente para a rede de dados, conforme a mesma for atualizada.

Segue abaixo o diagrama representativo da rede de voz do Paço Municipal em operação atualmente:





**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

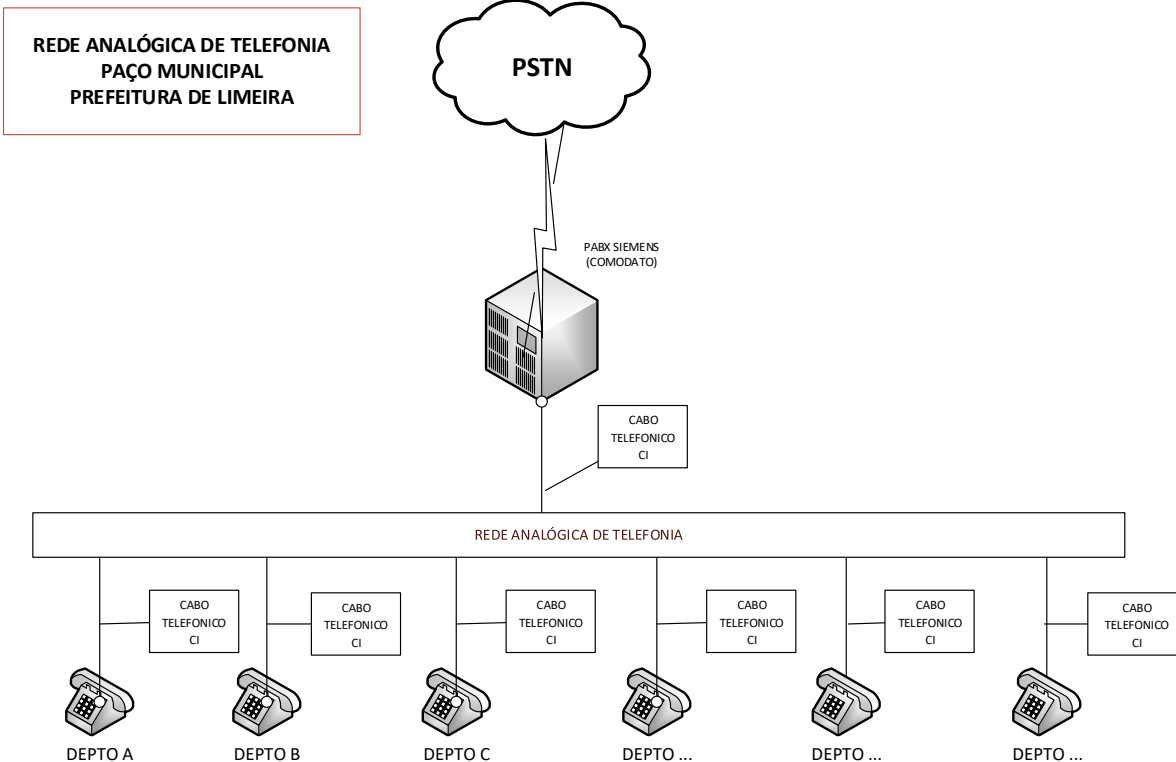


Figura 14 - Diagrama rede analógica de telefonia

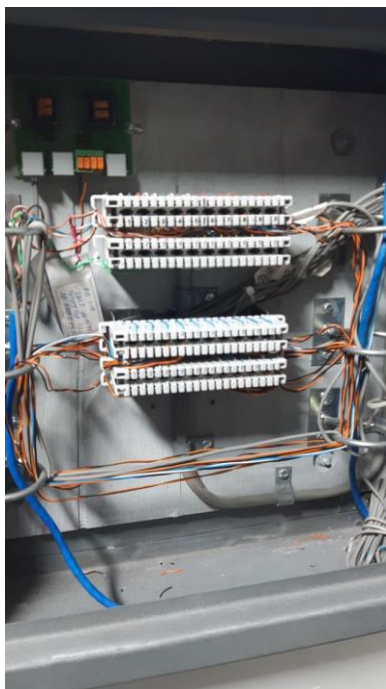


Figura 15 - Caixa de distribuição ramais telefônicos



*Figura 16 - Equipamento PABX Paço*

#### 5.4.1.3. Rede de dados e telefonia de outras localidades

Nas demais localidades da administração municipal também existem redes de dados e de telefonia para atender as respectivas demandas de tráfego de dados e voz. As condições e tecnologias destas redes são bem variadas devido ao fato de cada localidade ter autonomia para novas instalações e reparos. O DTI tem direcionado seus esforços para que seja implantada uma padronização e acompanhamento e monitoramento de qualquer intervenção neste sentido, mas ainda faltam recursos humanos e financeiros para efetuar tal acompanhamento. Todos os projetos de reforma e construção de novas unidades vinculadas a secretaria da saúde são analisados pela equipe técnica do DTI, mas os projetos de outras secretarias ainda em sua grande maioria, estão sendo aplicados sem qualquer análise do DTI.

Existem localidades com uma maior concentração de estações de trabalho e conseqüentemente maior quantidade de pontos de rede, como é o caso das sedes das Secretarias da Educação e segurança. Nestes casos o DTI exerce um acompanhamento



e monitoramento mais próximo com relação a infraestrutura de redes dos respectivos locais.

#### 5.4.2. Rede sem fio – Wireless

As redes sem fio cada vez são mais utilizadas nos ambientes de trabalho, possuem como principal vantagem com relação a rede cabeada a mobilidade. Não necessitando uma conexão física para se conectar em uma rede. Na Prefeitura Municipal este tipo de rede é muito utilizado nas secretaria e departamentos. Esta rede foi crescendo de uma forma desordenada sem a utilização de padrões de equipamentos e segurança, tornando esta rede um ponto de atenção com relação a segurança dos dados e informações por ela trafegada.

O Departamento de tecnologia da informação elaborou a “Política de segurança da informação”, que dentre seus diversos aspectos, estabelece regras para as conexões de equipamentos de rede, sendo que qualquer tipo de conexão deve ser previamente analisado e autorizado pelo DTI, desta forma, é possível estabelecer padrões e regras de segurança para as redes sem fio existentes e também para implantação de novas redes.

Atualmente na Administração Municipal estão em operação algumas dezenas de redes sem fio, disponibilizadas por diversos modelos de equipamentos e fabricantes e diferentes padrões de segurança. O Departamento de Tecnologia da Informação e o Setor de Informática da Educação presta de forma precária o serviço de suporte para estas redes devido à falta de padronização e até a baixa performance dos equipamentos.

#### 5.5. Plataforma de banco de dados

A administração municipal utiliza algumas plataformas de banco de dados para a gestão e controle dos dados transacionados pelas aplicações em produção. O Departamento de Tecnologia da informação adotou o Sistema Gerenciador de Banco de Dados desenvolvido pela Microsoft como padrão para suas aplicações. O Microsoft SQL Server 2000 foi adquirido por meio de processo Licitatório a mais de 12 anos, sendo o mesmo atualizado alguns anos depois para a versão Microsoft SQL Server 2008. Esta versão do SQL Server está sendo utilizada atualmente.

Outras plataformas de banco de dados são utilizadas também na administração municipal, isso se deve ao grande número de soluções ou sistemas adquiridos ou



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

locados de terceiros que usam outras plataformas de banco de dados diferente do padrão utilizado pelo DTI.

*Tabela 14 - Plataformas de banco de dados utilizados pelos sistemas contratados*

Descrição	Fornecedor / Desenvolvedor	Plataforma	Arquitetura
Sistema administração	Conam	Dataflex	Hierárquico
Sistema de RH	Grupo Assessor	Firebird	Relacional
Sistema Tributário	IIBrasil	MariaDB	Relacional
Sistema Gemm	IMA	PostGres	Relacional
Sistema ESus	Ministério da Saúde	PostGres	Relacional
Sistema de identidade virtual	DTI	PostGres	Relacional

Um dos grandes problemas relacionados a utilização de plataformas de bancos de dados distintas está na dificuldade em se construir integrações entre os diferentes sistemas por elas suportados. No nosso caso específico está dificuldade é potencializada pelo modelo de negócio praticado nos processos de contratação de soluções terceirizadas, que em alguns casos os fornecedores das soluções contratadas, criam barreiras e empecilhos para a disponibilização dos dados necessários para as respectivas integrações. Para se minimizar este problema é necessário que a administração municipal elabore em banco de dados multifinalitário em conjunto com uma camada de integração. Por meio desta camada são transacionados os dados utilizados e gerados nos diversos sistemas que atendam ao município.

Os municípios que adotaram esta construção de banco de dados em conjunto com a camada de integração muito se beneficiaram com as informações integradas em suas diversas áreas podendo melhor analisar os aspectos para a tomada de decisão quanto a gestão municipal.



## 5.6. Plataforma de Desenvolvimento

A Prefeitura Municipal de Limeira por meio do Departamento de Tecnologia da Informação iniciou os trabalhos de desenvolvimento de sistemas em 2008. O desenvolvimento se deu após a aquisição de plataforma de desenvolvimento Scriptcase. Solução adquirida por meio de processo licitatório junto a empresa Netmake. Nesta ocasião a equipe técnica fez os treinamentos para capacitação na respectiva plataforma. Desde então o Departamento de tecnologia da informação desenvolveu diversos sistemas para administração municipal atendendo todas as Secretarias municipais e também aos municípios.

A plataforma é um framework de desenvolvimento em PHP que gera desde simples formulários até sistemas mais complexos. A plataforma desde sua aquisição na versão 4.0, foi atualizada em várias ocasiões, sendo hoje usada a versão mais atualizada da plataforma, versão 9.5.

Atualmente, devido a complexidade dos sistemas que estão sendo demandados, a equipe técnica de desenvolvimento de sistemas está prospectando para definir uma nova plataforma de desenvolvimento que atenda de forma mais contundente os projetos complexos hoje demandados.

Dentre as aplicações demandadas está o sistema de processo eletrônico que irá processar um grande número de transações diariamente e necessitará de uma plataforma que se consiga propiciar um maior nível de escalabilidade, interoperabilidade, acurácia, produtividade, e segurança nos sistemas gerados.

## 5.7. Sistemas informatizados – desenvolvimento próprio

O Departamento de tecnologia da informação é responsável pelo desenvolvimento de sistemas informatizados para atender diversas áreas da administração municipal. Atualmente o Departamento conta com dois analistas de sistemas, dois analistas programadores, três técnicos em informática, e um gerente de divisão voltados para o desenvolvimento, manutenção e suporte aos sistemas próprios. Totalizando uma equipe com sete servidores voltados para esta finalidade.



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
 Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
 Departamento de Tecnologia da Informação

Atualmente todos os servidores desta área estão inseridos no Programa de capacitação continuada do Departamento de Tecnologia da Informação que disponibilizada diversos cursos em plataforma de aprendizado EAD com a finalidade de manter a equipe atualizada com relação as ferramentas e tecnologias mais atuais utilizadas no mercado.

Todos os chamados de suporte técnico dos sistemas desenvolvidos pela equipe são enfileirados e escalonados no sistema e-Suporte, sendo os mesmos atendidos pelos servidores que compõem o grupo de Suporte a Sistemas composto pelos servidores da equipe de desenvolvimento.

Elencamos abaixo uma breve descrição dos sistemas desenvolvidos pelo departamento de tecnologia da informação que atualmente estão em produção atendendo a diversas áreas da administração municipal.

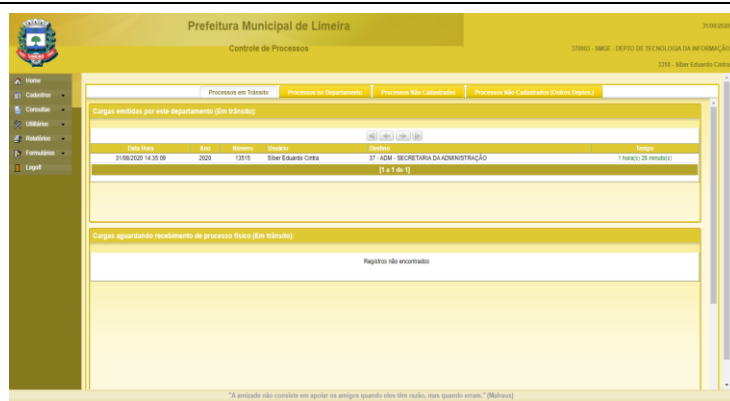
*Tabela 15 - Sistema desenvolvidos pela equipe DTI*

Descrição do sistema	Ilustração																		
<p><b>Sistema NetCon</b> - Sistema de gestão e controle de prazos de desdobramentos de contratos municipais, atas de registro de preços, convênios e contratos de locação de imóveis. Gera relatórios dos contratos firmados e possui modulo de consulta interno e externo (acesso público no portal da transparência);</p>																			
<p><b>Sistema Jornal Oficial</b> – Este software disponibiliza as edições do Jornal Oficial do Município em formato digital permitindo a consulta dos atos municipais publicados.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Edição</th> <th>Arquivo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5822</td> <td>Jornal Oficial - 29 de agosto de 2020.pdf</td> </tr> <tr> <td>5821</td> <td>Jornal Oficial - 28 de agosto de 2020.pdf</td> </tr> <tr> <td>5820</td> <td>Jornal Oficial - 27 de agosto de 2020.pdf</td> </tr> <tr> <td>5819</td> <td>Jornal Oficial - 26 de agosto de 2020.pdf</td> </tr> <tr> <td>5818</td> <td>Jornal Oficial - 25 de agosto de 2020.pdf</td> </tr> <tr> <td>5817</td> <td>Jornal Oficial - 22 de agosto de 2020.pdf</td> </tr> <tr> <td>5816</td> <td>Jornal Oficial - 21 de agosto de 2020.pdf</td> </tr> <tr> <td>5815</td> <td>Jornal Oficial - 21 de agosto de 2020.pdf</td> </tr> </tbody> </table>	Edição	Arquivo	5822	Jornal Oficial - 29 de agosto de 2020.pdf	5821	Jornal Oficial - 28 de agosto de 2020.pdf	5820	Jornal Oficial - 27 de agosto de 2020.pdf	5819	Jornal Oficial - 26 de agosto de 2020.pdf	5818	Jornal Oficial - 25 de agosto de 2020.pdf	5817	Jornal Oficial - 22 de agosto de 2020.pdf	5816	Jornal Oficial - 21 de agosto de 2020.pdf	5815	Jornal Oficial - 21 de agosto de 2020.pdf
Edição	Arquivo																		
5822	Jornal Oficial - 29 de agosto de 2020.pdf																		
5821	Jornal Oficial - 28 de agosto de 2020.pdf																		
5820	Jornal Oficial - 27 de agosto de 2020.pdf																		
5819	Jornal Oficial - 26 de agosto de 2020.pdf																		
5818	Jornal Oficial - 25 de agosto de 2020.pdf																		
5817	Jornal Oficial - 22 de agosto de 2020.pdf																		
5816	Jornal Oficial - 21 de agosto de 2020.pdf																		
5815	Jornal Oficial - 21 de agosto de 2020.pdf																		

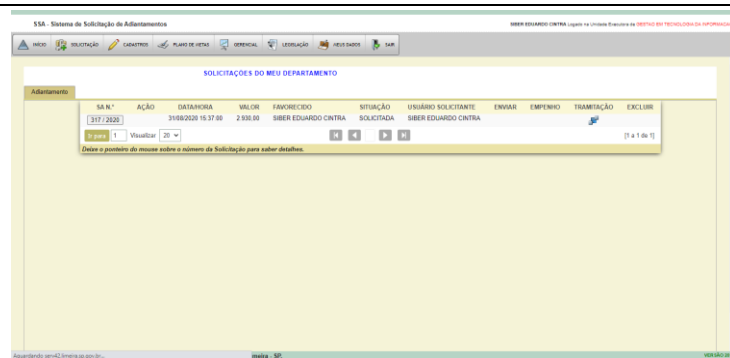


**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

**Sistema NetProc** - Sistema de gestão e controle de processos administrativos, controla todo o trâmite de processos e os seus despachos. Possui o módulo de controle de arquivo de processos administrativos e módulo de consulta na Intranet e no portal da Prefeitura.



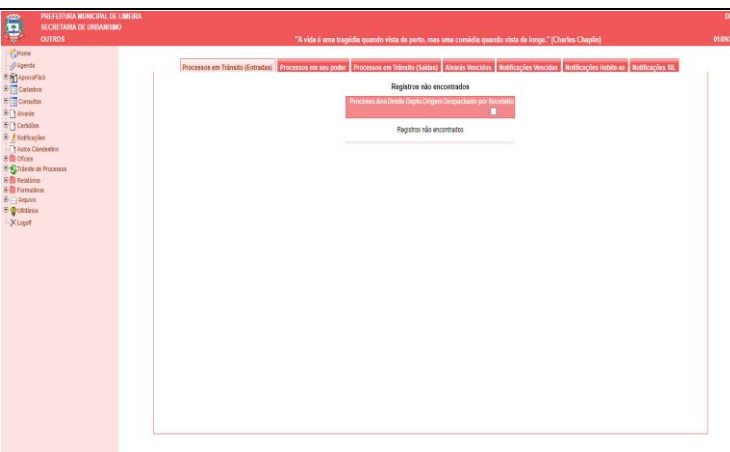
**Sistema de Adiantamentos** - Sistema de gestão e controle de solicitações de adiantamentos de despesas, controlando todo o trâmite até a liberação do adiantamento na tesouraria.



**Sistema Eletrônico de Comunicação** – Este sistema faz a gestão e controle da emissão de comunicações internas (Memorandos) e circulares de avisos gerais. Este sistema é utilizado por todas as secretarias municipais.



**Sistema NetPlan** - Sistema de gestão de controle de alvarás, fiscalização e aprovação de projetos tramitados na Secretaria Municipal de Urbanismo. Possui módulo de controle de fiscalização e produtividade. Este sistema é integrado ao sistema NetProc para tramite de processos.



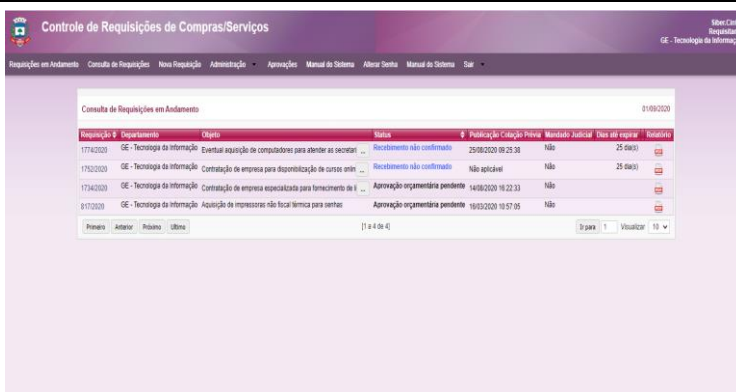




**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

**Sistema de Requisições de Compras -**

Sistema de controle e emissão de requisição de compras que atende a todas as secretarias municipais. Possui modulo integrado de cotações prévias disponibilizado no Portal da Prefeitura Municipal.



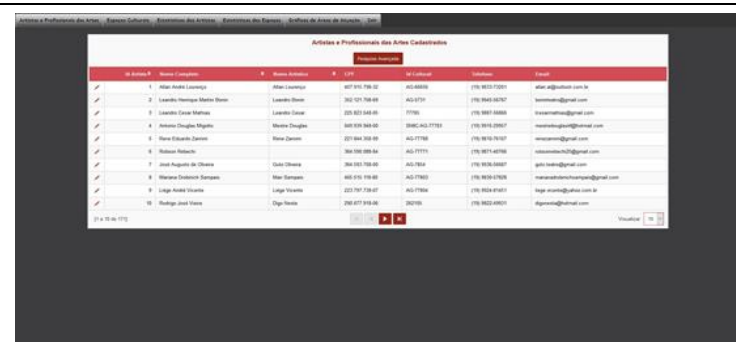
**Sistema Aprova Fácil -**

Sistema eletrônico de aprovação de projetos que atende os requerimentos dos munícipes quanto a aprovação de projetos novos projetos residenciais junto à secretaria de Urbanismo, como controle e gestão das solicitações, análises dos projetos e emissão de alvará para construção.



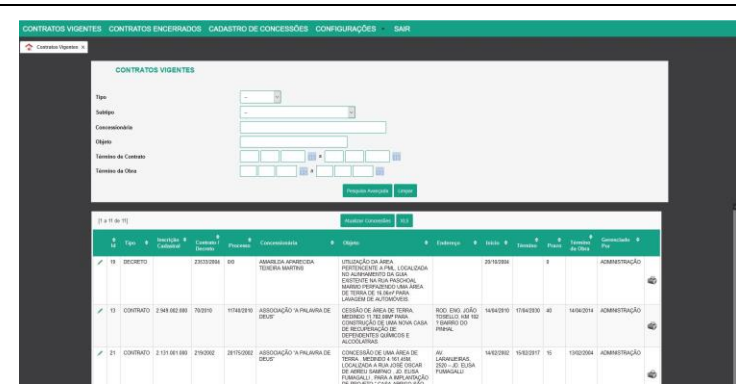
**Sistema de cadastro de artistas e espaços culturais -**

Este sistema permite o cadastro de artistas e espaços culturais para catalogação da Secretaria de Cultura para possibilitar a utilização da lei "Aldir Blanc".



**Sistema de concessão de uso -**

Sistema desenvolvido para controle interno dos contratos de locação de bens imóveis e espaços da Divisão de Bens Imóveis.



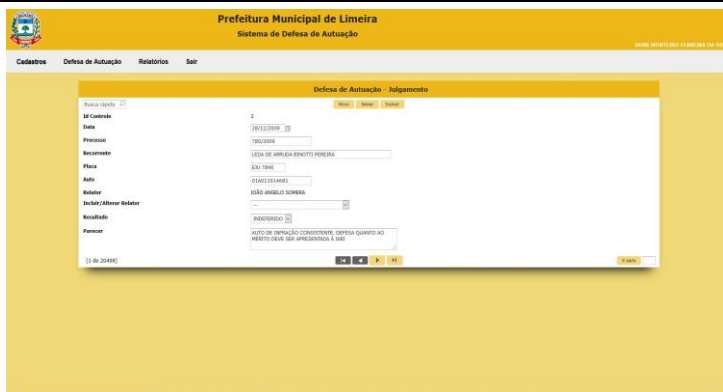




**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

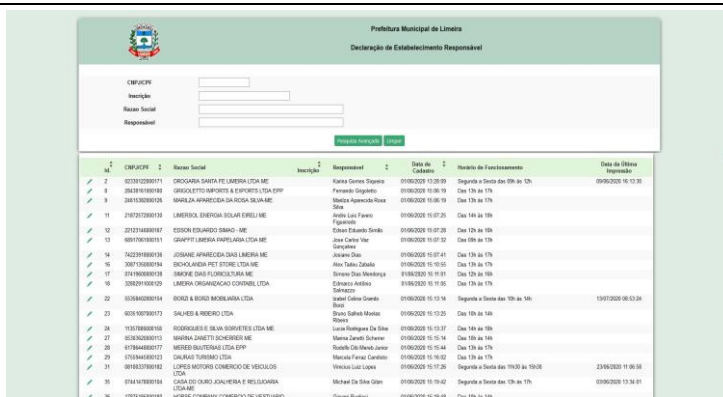
**Sistema de defesa de autuação -**

Sistema de gestão e controle de autuações submetidas ao Departamento de Mobilidade.



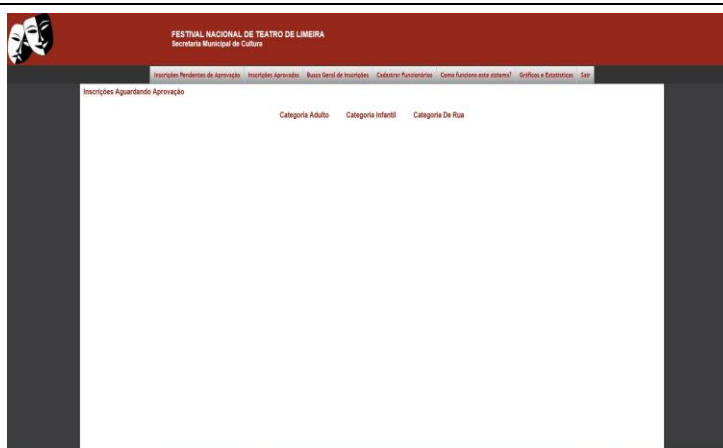
**Cadastro declaração de Estabelecimento Responsável -**

Sistema utilizado para definição e controle dos horários de funcionamento de empresas e comércios durante a quarentena, devido à pandemia de COVID-19.



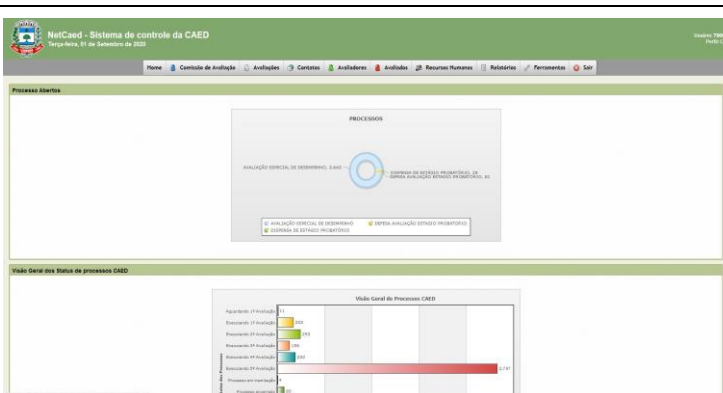
**Sistema de inscrições para o Festival Anual de Teatro -**

Todos os anos, entre os meses de junho e agosto acontecem as inscrições para o festival de teatro em nosso município. O sistema permite realização das inscrições e gera gráficos e estatísticas para a Secretaria Municipal de Cultura.



**Sistema de Avaliações de Desempenho -**

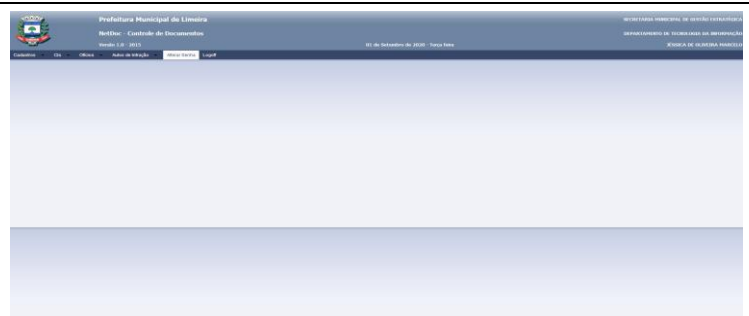
O sistema busca novos processos de avaliação de desempenho, cria as avaliações para os avaliados e permite a realização das avaliações online e controle do Comissão de Avaliação e Desempenho.



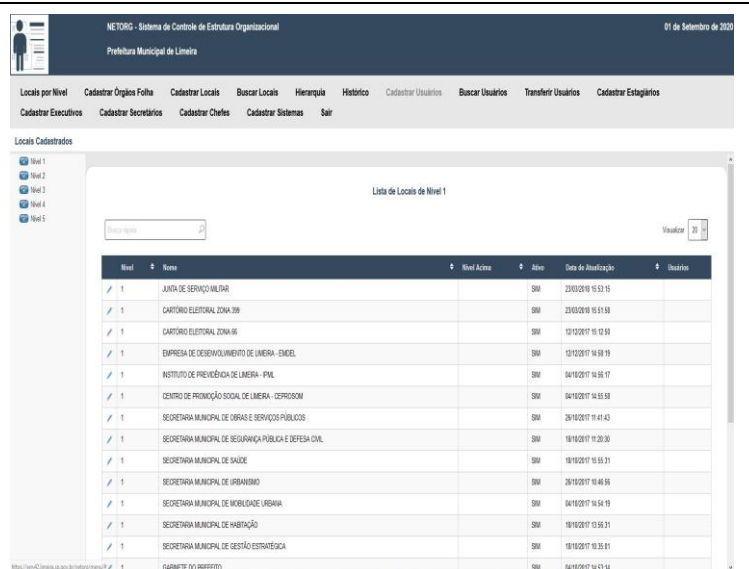


**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

**Sistema NetDoc** - Sistema foi criado para facilitar a criação e controle interno de Comunicações internas e Ofícios. Atualmente utilizando a Secretaria de habitação.



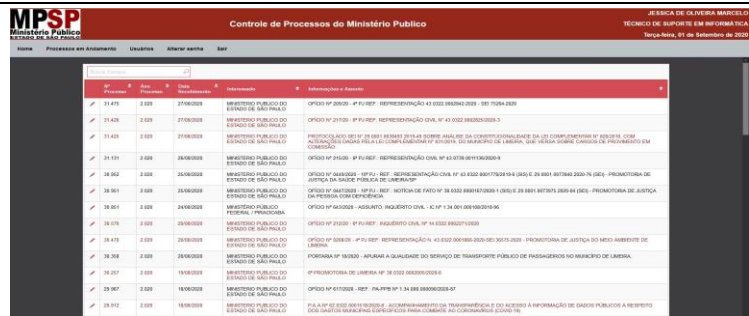
**Sistema NetOrg** - O sistema permite o cadastro e alteração de locais, usuários, sistemas e hierarquia. Centraliza informações para uso de outros sistemas como o Sistema Eletrônico de Comunicação, NetCaed, entre outros, e grava o histórico dos departamentos da Prefeitura, permitindo um melhor controle com o passar do tempo.



**Sistema OdontoNet** - Sistema utilizado para cadastro dos servidores pelas empresas odontológicas com parceria com a prefeitura para controle interno da empresa e do RH, gerando o arquivo com os descontos correspondentes para a folha de pagamento.



**Sistema Processos do Ministério Público** - Sistema verifica os processos do Ministério Público cadastrados no NetProc e permite controle de prazos.



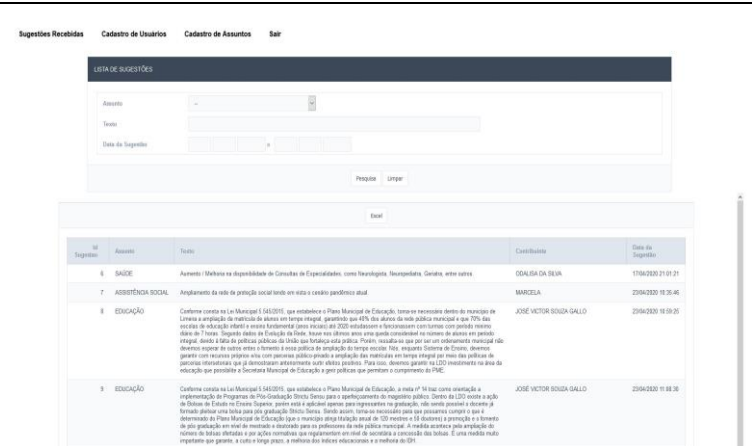


**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

**Sistema de imunidade e isenção de impostos** - Sistema que permite o cadastro de ONGs, igrejas e empresas contempladas pela lei de isenção.



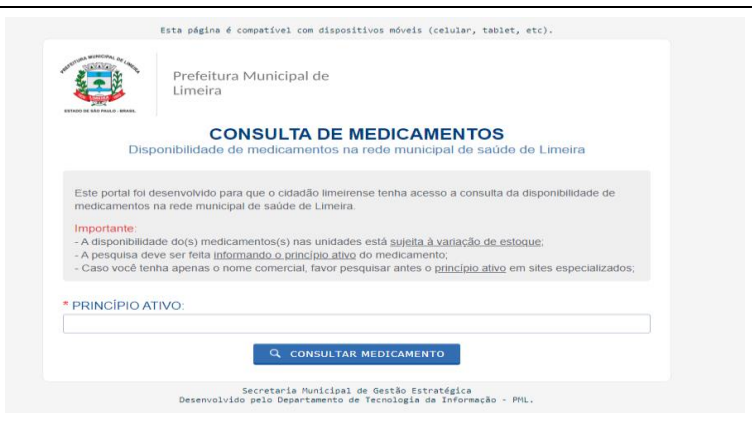
**Sistema de Sugestões LDO e LOA** - Sistema desenvolvido com o fim específico de possibilitar a inserção de sugestões e ideias para serem discutidas e incorporadas no desenvolvimento da Lei de Diretrizes Orçamentárias e Leis Orçamentária Anual.



**Sistema de Cadastro e consulta de portarias** - O sistema permite efetuar o upload de uma portaria em PDF, sendo que este arquivo será indexado na base de dados permitindo que posteriormente se faça uma busca textual em seu conteúdo.



**Sistema de Consulta de Medicamentos** - Sistema desenvolvido para disponibilizar aos munícipes consultar a disponibilidade de um determinado medicamento nas farmácias de Rede Municipal de Saúde.





### Sistema de Fila de Exames e Consultas

– Este sistema realiza a unificação dos agendamentos efetuados do Sistema Cross (Estado) por meio de planilhas extraídas do mesmo para que seja possível ordenar os pacientes por data.

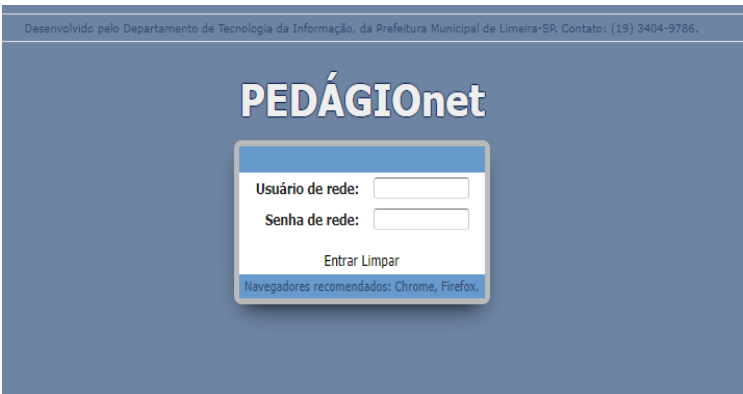


### Sistema de Notificação de Doenças -

Sistema de notificações municipal, permite que as unidades de saúde notifiquem casos de doenças infecciosas permitindo a gestão e controle das mesmas através de dados estatísticos.

**Sistema de agendamento e autorizações de exames de alta complexidade e cirurgias** – Este sistema permite o agendamento e controle de pacientes que necessitam de autorização para realização de certos tipos de exames/cirurgias.

**Sistema DECAweb** - Sistema de cadastro e consulta de repositório digital das Declarações Cadastrais emitidas pela Prefeitura. Este sistema possui modulo de consulta de decas digitalizadas para usuários internos da Prefeitura (intranet)



<p><b>Sistema PEDÁGIOnet</b> - Sistema de uso restrito do solicitante. Destinado ao controle e emissão de guias de recolhimento pertinentes à venda de "cupom-pedágio".</p>	
<p><b>Sistema CCMnet</b> - Sistema de uso aberto para consultar o Certificado de Cadastro Mobiliário. Sistema responsivo com CAPTCHA para controle de acesso.</p>	
<p><b>Sistema WEB-Geo</b> - Sistema de informações georeferenciadas para prover informações em uma visão espacial para as diversas áreas da Prefeitura Municipal de Limeira</p>	
<p><b>Sistema NetEventos</b> - Sistema de Apoio para realização de eventos como seminários, treinamentos, apresentações. Com módulos de inscrições controle de frequência e emissão de certificados de conclusão.</p>	





<p><b>Sistema NetSAMU</b> - Sistema de gestão de ocorrências da unidade do SAMU - Limeira, que gera relatórios estatísticos e gerencia e controla o envio de ambulâncias conforme dados da ocorrência.</p>	
<p><b>Sistema de controle do cadastro habitacional e empreendimentos habitacionais</b> - O sistema gerencia e controla o cadastro de munícipes para acesso aos projetos habitacionais, e também gerencia os empreendimentos habitacionais fazendo a gestão financeira dos mesmos.</p>	
<p><b>Sistema de emissão de certidão de uso e ocupação de solo</b> - O sistema visa analisar os pedidos de certidão de uso e ocupação de solo, sendo os requisitos atendidos as certidões são emitidas de forma eletrônica.</p>	
<p><b>Sistema de Passe Escolar</b> - Esse sistema serve para que as escolas cadastrem as crianças que precisam receber o benefício e repassem para a Secretaria da Educação. A SME então irá solicitar às empresas de ônibus a emissão de passe que essas crianças possam usar.</p>	



<p><b>Sistema de Concursos</b> - Sistema de controle de convocações nos concursos encerrados, possui modulo de consulta pública onde um munícipe que tenha sido selecionado possa acompanhar pelo site.</p>	
<p><b>Sistema de Projeção de Férias</b> - Esse sistema possibilita o agendamento das férias dos funcionários, e ao RH controlar essas programações ou realizar ajustes conforme necessidade. O sistema ainda faz integração com o sistema de RH.</p>	
<p><b>Sistema de Auto de infração</b> - Sistema de apoio a fiscalização para geração de autos de infração que atendem os setores: fiscalização, Inspetoria, auditoria, Fiscalização Unificada, SRM e Expediente.</p>	

### 5.8. Sistemas informatizados de Terceiros com transferência de tecnologia

O Departamento de Tecnologia da Informação também é responsável pela implantação, manutenção e suporte de sistemas desenvolvidos por terceiros os quais são disponibilizados por meio de licenças Open – Source (softwares livres), por sistemas cedidos por outros órgãos governamentais (softwares como ESUs, Saúde Cross, etc.) e por sistemas adquiridos com transferência de tecnologia (GEmm, Diário Oficial). Todos os sistemas estão em operação e são utilizados por diversas áreas da administração municipal. Elencamos abaixo uma breve descrição dos sistemas informatizados de terceiros gerenciados pelo Departamento de Tecnologia da Informação:



Tabela 16 - Sistemas de terceiros adquiridos por transferência de tecnologia ou no formato de software livre

<p><b>Sistema de E-mail Zimbra</b> - Sistema gerenciador de caixas de e-mail para prover comunicação de tráfego de e-mail para usuários internos e externos do Paço Municipal. Possui além do serviço de mensageria ferramentas de armazenamento de contatos, gerenciador de tarefas, agenda colaborativa.</p>	
<p><b>Sistema RT – 156</b> - Sistema RT OpenSource customizado para uso da gestão de ocorrências do 156. Utilizado para organizar filas de ocorrência por assuntos.</p>	
<p><b>Sistema SGA de Filas de Atendimento</b> – Sistema OpenSource utilizado para gerenciar as filas de atendimento e emissão de senhas e painel de senhas que atendem diversas áreas da administração municipal. Gerenciando as filas de forma única para todas as secretarias.</p>	
<p><b>e-Suporte – Sistema de atendimento de chamados</b> – Este sistema gerencia os tickets de chamados técnicos de suporte contendo ferramentas baseadas no ITIL para gerenciar a central de serviços de tecnologia da informação.</p>	





**ESUS** – Sistema de gerenciamento e controle da rede de saúde de atenção básica, disponibilizado aos municípios pelo ministério da saúde. O sistema é instalado em servidor da Prefeitura e disponibilizado para toda a rede de atendimento da saúde no município. Sistema volta para a atenção Primária da saúde.

Usuário  
  
Preenchimento obrigatório.

Senha

**Acessar**

[Esqueci minha senha](#)

Sistema fornecido pelo  
Ministério da Saúde

Versão 4.0.12



**Sistema GEmm** – Sistema de gerenciamento e controle de estoque e dispensação de medicamentos para rede municipal de saúde. O sistema é utilizado em todas as unidades de saúde sendo seu funcionamento crítico para a rede. O sistema foi adquirido com transferência de tecnologia junto IMA – Campinas.

**GEMM - Gestão Estratégica de Materiais e Medicamentos**

Login

Senha

Selecione uma unidade

**Cancelar** **Entrar**

**e-Dom** – Sistema de gerenciamento e controle para elaboração do diário oficial do município com acesso para as secretarias municipais que propões assuntos para publicação no jornal com controle de aprovação de conteúdo. Sistema adquirido com transferência de Tecnologia junto a IMA – Campinas.

informática demunicípiosassociados/a

**Jornal Oficial do Município de Limeira**

login:

senha:

**acessor >>**

Não consigo acessar minha conta



### 5.9. Sistemas informatizados de Terceiros – Locação de software

A locação de software e sistemas informatizados é algo comum nas administrações municipais em todo o País. Geralmente as mesmas não possuem estruturas específicas responsáveis pela gestão da tecnologia da informação, e quando possuem esta estrutura não tem participação nas decisões referentes a tecnologia. Desta forma é comum a contratação de sistemas informatizados de terceiros para diversas áreas da administração pública municipal sem as premissas contratuais que garantam as integrações das informações ou qualquer tipo de padronização no uso de tecnologias. Com isso a informação lançada em um sistema não é replicada ou atualizada no outro sistema, tornando quase impossível a geração de relatórios gerenciais com informações consolidadas.

Algumas administrações municipais para contornar o problema de falta de integração dos sistemas desenvolveram projetos com a finalidade de se construir uma matriz de informação de dados da Prefeitura, em conjunto com o desenvolvimento de uma camada de interoperabilidade para se garantir a integração dos vários sistemas de informática utilizados na administração municipal. Em tese a matriz de informação seria um banco de dados único contendo as informações dos munícipes (pessoas), os locais onde os mesmos habitam, estudam ou desenvolvem suas atividades no município (imóveis, escolas, etc.). Sendo estes dados controlados e gerenciados pelo município seriam disponibilizados aos sistemas específicos de cada área por meio da camada de interoperabilidade.

Atualmente na Prefeitura municipal de Limeira, nos defrontamos com os problemas de falta de integração das informações como muitos municípios brasileiros. E também enfrentamos problema com relação a autonomia de decisão de secretarias municipais que contratam ou utilizam soluções informatizadas sem qualquer tipo de análise ou avaliação do DTI, o que por muitas vezes prejudicam os objetivos de se manter a padronização de plataformas, segurança dos dados, continuidade dos serviços, escalabilidade dos sistemas.

Abaixo elencamos os sistemas que o DTI atualmente interage na gestão em conjunto com a secretaria demandante



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

*Tabela 17 - Sistemas locados de terceiros*

<b>Áreas</b>	<b>Fornecedor</b>	<b>Descrição</b>	<b>Plataforma</b>
Contabilidade, financeiro, almoxarifado, compras e orçamento	Conam	Sistema de gestão que contempla as áreas, contábil, almoxarifado, compras financeiro e orçamento.	SSH Caractere.
Tributos	IIBrasil	Sistema de Gestão e administração tributária	WEB
Gestão de Pessoas	Grupo Assessor	Sistema de gestão de pessoas e folha de pagamentos	Cliente Servidor
Exames Laboratoriais saúde	Input	Sistema de Gerenciamento e controle de exames laboratoriais de centro de patologias da saúde	WEB
Biblioteca	Sofia	Sistema de gerenciamento de Biblioteca e acervos municipais	WEB
Indicadores PPA	Confiatta	Sistema de gestão de indicadores do PPA	WEB
Controle de contribuintes	GLC Consultoria	Sistema de Gerenciamento de controle de contribuintes.	WEB
Gestão de medicina e segurança no trabalho	RD Data Informática Ltda.	Sistema informatizado de Medicina e Segurança no Trabalho	WEB
Sistema da muralha digital	Consórcio Limeira Segura	Sistema de captação de placas com leitura OCR que faz busca em banco de dados sobre ocorrências do veículo	Client Servidor



## 5.10. Plataforma de armazenamento de dados e cópias de segurança das informações

O Departamento de tecnologia da informação atualmente é o responsável pelo armazenamento de dados nos repositórios anexados ao algum servidor de rede e os bancos de dados utilizados pelos sistemas de informática. Todo este armazenamento está em discos rígidos conectados aos servidores de rede ou em equipamentos específicos de armazenamento (NAS, Storage, etc.).

### 5.10.1. Repositórios de Arquivos

Todos os arquivos produzidos pelos usuários finais e armazenados nos repositórios de rede (Diretórios de trabalho) são contemplados pelas rotinas de cópias de segurança (backup) com frequências de execução diária, semanal, mensal e anual, conforme tabela abaixo:

*Tabela 18 - Dados das rotinas de backup de arquivos*

Tipo de Backup	Frequência	Retenção	Local de Armazenamento
Diário	De segunda a Sexta	30 dias	Cartucho LTO-4
Semanal	Não há	-	
Mensal	1ª Terça do mês	12 meses	Cartucho LTO-4
Anual	1ª Terça do ano	5 anos	Cartucho LTO-4

Podemos ressaltar dois aspectos críticos com relação ao armazenamento de arquivos atualmente na prefeitura, sendo o primeiro a falta de organização dos repositórios de arquivos. Não se existe uma distinção dos arquivos que estão sendo utilizados na operação diária dos arquivos cuja finalidade é apenas o armazenamento (histórico), isso faz com que todos os volumes de arquivos de armazenamento sejam contemplados pelas rotinas de backup, utilizando-se de espaço para armazenamento e tempo de janela (operação) de backup. Já o segundo aspecto é a segurança da informação pois cada vez mais a sociedade e os processos administrativos necessitam de total segurança e confidencialidade das informações pessoais sensíveis podendo acarretar em sanções e



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

penalidades em casa de vazamento de informações conforme estabelece a Lei Geral de Proteção de Dados sancionada em agosto de 2020.

No mercado atual existem algumas ferramentas que auxiliam os administradores de rede nesta missão, mas atualmente não temos nenhuma dessas ferramentas disponíveis para administração da rede.

Atualmente na Prefeitura uma grande parte de dados relativos ao trabalho continuam sendo armazenados nos discos das estações de trabalho o que além de tornar impossível um controle eficiente de acesso também se impacta na segurança dos dados armazenados pois o custo efetivo para se realizar backup destes dados é muito alto.

Os arquivos armazenados na estação de trabalho não estão incluídos nas rotinas de backup sendo a responsabilidade de guarda dos dados do usuário responsável pelo uso da mesma.

Hoje temos mapeados dos seguintes volumes de dados de arquivos na rede interna da Prefeitura:

*Tabela 19 - Dados de espaço em disco disponibilizado aos usuários*

SERVIDOR	VOLUME	ESPAÇO UTILIZADO	ESPAÇO TOTAL	UTILIZAÇÃO
PMLSRVC05	E	1,37 TB	7,99 TB	17%
PMLSRVC05	G	3,72 TB	5,27 TB	70%
PMLSRVD01	E	0,5 TB	0,7 TB	71 %
PMLSRVD01	F	3,43 TB	3,66 TB	93 %
PMLSRVD01	G	1,39 TB	5,19 TB	27 %
SRVEDUA01	E	1,08 TB	1,46 TB	74 %
<b>TOTAIS</b>		<b>11,49 TB</b>	<b>24,27 TB</b>	<b>47 %</b>

#### 5.10.2. Banco de dados

A maior parte dos sistemas desenvolvidos pelo Departamento de Tecnologia da informação utilizam como plataforma padrão de banco de dados padrão o MS SQL Server que é gerenciado e administrado pela equipe de infraestrutura de rede. Existem



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

alguns sistemas que utilizam outras plataformas de banco de dados como MySQL ou PostGres. Os bancos de dados da plataforma Microsoft SQL server possuem rotinas de backup específicas conforme elencado na tabela abaixo:

*Tabela 20 - Rotinas de backup de banco de dados dos sistemas gerenciados pelo DTI*

<b>SERVER/SERVIÇO</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>RETENÇÃO</b>	<b>TIPO DE BACKUP</b>	<b>ARMAZENAMENTO</b>
PMLSRV40	Diário	2 dias	Full	Disco Rígido
PMLSRV40	A cada 2 horas	5 dias	Transact SQL	Disco Rígido
PMLSRV40	Semanal	4 Semanas	Full	LTO-4
PMLSRV40	Mensal	12 meses	Full	LTO-4
PMLSRV40	Anual	5 anos	Full	LTO-4
PMLSRV89	Mensal	12 meses	Full	LTO-4
Sistema GEmm	Diário	30 dias	Full	Disco Rígido
Sistema SGA	Diário	30 dias	Full	Disco Rígido
Sistema RT 156	Diário	30 dias	Full	Disco Rígido
Sistema SAMU	Diário	30 dias	Full	Disco Rígido
Sistema GLPI	Diário	30 Dias	Full	Disco Rígido
Declaração de Bens	Diário	30 Dias	Full	Disco Rígido
Currículos	Diário	30 dias	Full	Disco Rígido
Licitação	Diário	30 Dias	Full	Disco Rígido

Os bancos de dados vinculados as soluções de terceiros são armazenadas como arquivos em repositórios conectados aos servidores de rede. Para estes casos os fornecedores terceiros são os responsáveis pela geração das rotinas de backups e os arquivos gerados pelas mesmas são disponibilizadas ao Departamento de Tecnologia da Informação em diretórios em nossa rede.

Atualmente o DTI tem a guarda dos backups das seguintes soluções:

Tabela 21 - Rotinas de backup de banco de dados de sistemas gerenciados por terceiros

SISTEMAS/SOLUÇÕES	FORNECEDOR	LOCAL DE ARMAZENAMENTO	RETENÇÃO
Almoxarifado Compras, contábil, orçamento	Conam	Disco rígido	5 anos
Sistema Folha e Gestão de Pessoas	Grupo Assessor	Disco rígido	5 anos
Sistema tributário	iiBrasil	Disco rígido	5 anos

### 5.10.3. Solução de Backup

O Departamento de tecnologia da informação atualmente utiliza o software gerenciador de backup da empresa Symantec BackupExec na versão 2012. O Software está instalado em servidor de rede conectado a uma Tape Library da marca HP StorageWorks, modelo MSL2024. Este equipamento tem como funcionalidade básica operar (mover ou carregar) um conjunto de cartuchos de backup conforme as necessidades demandadas pelas rotinas de backup executadas pelo software gerenciador. É na verdade um robô (braço mecânico) que tem a capacidade de armazenar 24 fitas LTO-4 e carregar as fitas de forma automatizada em um driver de leitura e gravação atendendo desta forma a necessidade montar uma nova fita para ser usada em uma rotina de backup.

Desta forma a solução de backup pode ser simplificada da seguinte forma: um software gerenciador de backups instalado em um servidor de rede conectado a um equipamento que é um robô o qual armazena e carrega fitas LTO-4 para suprir a demanda das rotinas de backup.

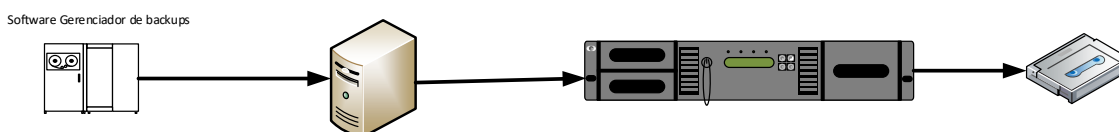


Figura 17 - Diagrama de solução de backup





**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

O DTI atualmente tem 140 fitas (cartuchos) LTO-4 que são utilizados para o armazenamento dos dados obtidos através das rotinas de backup. Cada fita (cartucho) LTO-4 tem capacidade de armazenamento de 1.6 TB compactados.

Abaixo a imagem do equipamento Tape Library atualmente utilizado no DTI:



*Figura 18 - Imagem da Tape Library*



*Figura 19 – Imagem da Fita LTO-4*

Com relação a situação atual da solução de backup é necessário se apontar que o Servidor, o software gerenciador e o equipamento Tape Library hoje não estão cobertos por contratos de garantia e suporte técnico especializado. A versão do Software gerenciador utilizando atualmente já não é comercializada pelo fabricante devido a defasagem tecnológica. A solução de tape library também possui uma grande





defasagem com relação ao mercado. Já existe no mercado fitas LTO-8 com capacidade de armazenamento de 12 TB e velocidade de leitura e escrita quatro vezes mais do que a solução atual.

#### 5.11. Plataforma de segurança

Diariamente, e a cada minuto, todas as organizações são alvo de crimes digitais. As práticas de crimes digitais aumentaram em proporção nunca imaginada nos últimos meses, principalmente no atual momento de pandemia provocada pelo novo corona vírus – COVID-19, onde os criminosos digitais estão se aproveitando de brechas de segurança advindas de novas práticas de uso de redes corporativas utilizadas no momento, para atacar qualquer tipo de empresa e obter benefícios financeiros com o sequestro de informações e dados, ou seja, o crime digital está se sofisticando e atingindo a todos. Por não sermos exceção os ataques à Prefeitura são frequentes. A manutenção de uma solução de segurança atualizada e licenciada é imprescindível para se prover o mínimo de segurança da informação diante destes crescentes ataques cibernéticos de hoje.

A administração municipal atualmente faz uso de algumas soluções de segurança, mas as mesmas não contemplam toda a extensão de utilização de equipamentos e serviços de informática. Isso se deve a quantidade de localidades distribuídas por toda a malha urbana que fazem uso de recursos tecnológicos. Os departamentos que prestam os serviços de informática não conseguem atender de forma efetiva essa quantidade de locais, que em grande parte possuem estruturas de rede precárias implantadas sem qualquer orientação ou padronização.

Já nas localidades com maior concentração de computadores e conseqüentemente maior quantidade de serviços informatizados os serviços de segurança são contemplados.

A solução de segurança atualmente aplicada na administração municipal se divide em duas áreas:

- ✓ **Solução de Endpoint**: Software de segurança instalado no endpoint (computador, notebook, smartphone, etc.) que tem por finalidade bloquear



ameaças como vírus, malwares, worms e também proteger a rede de forma proativa contra ações que ameças cibernéticas;

- ✓ **Solução de Firewall:** Solução que contempla um hardware e um conjunto de softwares que faz uma análise profunda dos dados trafegados que entram e saem da rede interna por meio de análise profunda dos conteúdos trafegados e bloqueando todo o tráfego que pode ser uma ameaça para a rede.

Atualmente a administração municipal utiliza 1500 licenças de software de segurança nos endpoints, para estações de trabalho e servidores e também possui solução de firewall no Paço Municipal e na Secretaria da Educação, nas demais localidades não há solução de segurança de firewall em operação.

#### 5.12. Contratos em operação

A administração municipal mantém diversos contratos de bens e serviços de TI para atender as demandas gerais do município, seja este para o fornecimento de links de comunicação ou sistemas informatizados para áreas específicas, abaixo elencamos os contratos relacionados a esta área:

*Tabela 22 - Contratos ativos de equipamentos ou serviços de TI*

CONTRATO	DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	GESTOR	VALOR GLOBAL
35/2018	Contratação de empresa especializada para fornecimento de next generation firewall (ngfw), licenças de segurança, instalação e suporte técnico	Allcomnet tecnologia e sistemas Ltda.	DTI	R\$ 90.000,00
323/2016	Contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação de solução de segurança (antivírus, antispymware e ips)	Allcomnet tecnologia e sistemas Ltda.	DTI	R\$ 80.000,00



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

182/2020	Links de internet do Paço Municipal	Desktop Sigmanet Com. Multimídia Ltda.	DTI	R\$ 12.240,00
77/2020	Links de Internet Secretaria da Educação	Desktop Sigmanet Com. Multimídia Ltda.	EDU	R\$ 373.993,20
152/2019	Link de internet Aterro Sanitário	Desktop Sigmanet Com. Multimídia Ltda.	OSU	R\$ 9.499,92
325/2016	Links de internet para atender as unidades de saúde	Desktop Sigmanet Com. Multimídia Ltda.	SAU	R\$ 96.351,72
196/2020	Solução informatizada de gestão orçamentária, contábil, financeira, compras, almoxarifado, patrimônio, BI e transparência	Conam Consultoria em Administração Municipal S/C Ltda.	ADM FAZ	R\$ 445.481,70
87/2019	Sistema de administração Tributária	II Brasil inteligência e informação Ltda.	FAZ	R\$ 285.000,00
114/2020	Sistema de Gerenciamento de controle de contribuintes.	GLC Consultoria S/S Ltda.	FAZ	R\$ 130.000,00
202/2020	Plataforma de desenvolvimento "Scriptcase".	Netmake Soluções em Informática Ltda.	DTI	R\$ 29.554,00
175/2017	Sistema de gestão de indicadores	Confiatta Sistemas e Tecnologia Ltda.	GES	R\$ 99.291,60
109/2020	Software para gestão de biblioteca com	Primasoft Informática Ltda.	EDU	R\$ 5.808,48



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

	manutenção para biblioteca pedagógica municipal.			
196/2019	Solução informatizada para gestão de bibliotecas.	Primasoft Informática Ltda.	CUL	R\$ 37.325,00
144/2020	Sistema de gestão de laboratório de análises	Input Center Informática Ltda.	SAU	R\$ 18.360,72
31/2019	Solução de registro de ponto eletrônico	Camptécnica comércio de relógios de ponto Ltda.	ADM	R\$ 722.500,00
123/2019	Serviços de telefonia móvel e serviços de comunicação multimídia	Telefônica Brasil S/A	ADM	R\$ 522.600,00
157/2019	Sistema de Gestão de Pessoas e folha de pagamento	ASP Tecnologia e Sistemas Ltda.	ADM	R\$ 420.000,00
217/2019	Sistema informatizado de Medicina e Segurança no Trabalho	RD Data Informática Ltda.	ADM	R\$ 68.900,00
59/2019	Sistema informatizado da muralha digital	Consórcio Limeira segura	SEG	R\$ 2.382.000,00
155/2018	Outsourcing de Impressão	Docprint ServiceTecnologia Ltda.	ADM	R\$ 1.830.915,36

## 6. Projetos estratégicos e cronogramas

Diante dos dados levantados no cenário atual dos bens e serviços de tecnologia utilizados atualmente no âmbito da Prefeitura Municipal definimos os projetos estratégicos e suas ações para o próximo biênio.



## 6.1. Projetos estratégicos

Tabela 23 - Projetos estratégicos

COD	PROJETOS	OBJETIVO	ALINHAMENTO
01	Estender e aprimorar os serviços gerenciados pela central de serviços.	Incluir e organizar os serviços de TI prestados pela central de serviços aos usuários finais utilizando novas funcionalidade de controle e gerenciamento de serviços de TI e ativos de rede pelo sistema e-Suporte GLPI.	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Comunicação integrada e transparência</li><li>○ Tecnologia da informação</li><li>○ Gestão administrativa</li></ul>
02	Manter e atualizar a Infraestrutura do Datacenter da Prefeitura	Disponibilizar aos sistemas e serviços de TI hospedados no datacenter, performance, segurança, disponibilidade, escalabilidade, confidencialidade e resiliência suficientes para atender a demanda e requisitos recomendados para sua operação.	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Comunicação integrada e transparência</li><li>○ Tecnologia da informação</li><li>○ Gestão administrativa</li></ul>
03	Manter e atualizar o parque de estações de trabalho da administração municipal.	Disponibilizar aos usuários internos dos serviços de TI da administração municipal, estações de trabalho com capacidade e performance suficientes de recursos para execução dos serviços administrativos de forma ágil e eficiente.	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Comunicação integrada e transparência</li><li>○ Tecnologia da informação</li><li>○ Gestão administrativa</li></ul>



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

04	Manter e atualizar a infraestrutura de redes	Disponibilizar aos usuários internos dos serviços de TI da administração municipal, performance	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Comunicação integrada e transparência</li><li>○ Tecnologia da informação</li><li>○ Gestão administrativa</li></ul>
05	Manter e atualizar a plataforma de desenvolvimento de sistemas e aplicativos	Atender as demandas de novas soluções informatizadas para todos os processos de trabalho da administração municipais além de promover a manutenção dos sistemas em operação.	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Tecnologia da informação</li></ul>
06	Atualizar plataforma de banco de dados	Melhorar a performance de segurança dos dados utilizados pelos sistemas que atendem a administração municipal, e também manter atualizada a plataforma frente as tecnologias atuais do mercado.	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Comunicação integrada e transparência</li><li>○ Tecnologia da informação</li><li>○ Gestão administrativa</li></ul>
07	Desenvolver, manter e atualizar sistemas informatizados	Desenvolvimento de novos sistemas para informatização dos processos da administração municipal e operação e suporte dos sistemas já desenvolvidos e em produção e atualização dos mesmos para atender ao negócio e a legislação.	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Comunicação integrada e transparência</li><li>○ Tecnologia da informação</li><li>○ Gestão administrativa</li></ul>
08	Implantar, manter e atualizar sistemas de terceiros open source.	Prospecção e implantação de novas soluções. Operação e suporte dos sistemas já implantados e em produção e atualização dos mesmos para	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Comunicação integrada e transparência</li><li>○ Tecnologia da informação</li><li>○ Gestão administrativa</li></ul>



		atender ao negócio e a legislação.	
09	Apoiar a aquisição e gestão de contratos de sistemas desenvolvidos por terceiros;	Apoio na definição nas especificações técnicas e na gestão de contratos de soluções de informática de empresas terceiras nos padrões estabelecidos pela administração municipal.	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Comunicação integrada e transparência</li><li>○ Tecnologia da informação</li><li>○ Gestão administrativa</li></ul>
10	Gerenciar, manter e atualizar a plataforma de armazenamento de dados e cópias de segurança	Prover de forma segura a execução de cópias de segurança e o armazenamento dos dados visando em caso de recuperação de desastres mitigar a perda de dados e disponibilizar o serviço afetado o mais rápido possível para operação.	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Tecnologia da informação</li></ul>
11	Gerenciar, manter e atualizar a Plataforma de segurança de endpoints e da borda.	Prover de forma automatizada a segurança de dados e informações da administração municipal a exposição de códigos maliciosos ou ataques cibernéticos.	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Tecnologia da informação</li></ul>

## 6.2. Cronograma de ações dos projetos estratégicos

6.2.1. Estender e aprimorar os serviços gerenciados pela central de serviços.



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

*Tabela 24 - Ações referentes a Central de serviços*

<b>COD</b>	<b>AÇÃO</b>	<b>PRAZO EXECUCAO</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
01	Implantar novos canais de atendimento para cadastro de chamados	05/2021	DIOSTI
02	Estabelecer acordos de níveis de serviços para categorias específicas de chamados	12/2022	DIOSTI
03	Registrar os ativos de rede da Prefeitura na ferramenta de gestão e-Suporte.	12/2021	DIOSTI
04	Criação de formulários padronizados e personalizados para abertura de chamados técnicos	06/2021	DIOSTI

6.2.2. Manter e atualizar a Infraestrutura do Datacenter da Prefeitura

*Tabela 25 - Ações referentes a infraestrutura do datacenter*

<b>COD</b>	<b>AÇÃO</b>	<b>PRAZO EXECUCAO</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
01	Promover a aquisição de Servidores de rede para substituição dos servidores em produção com status crítico	02/2023	DIOSTI
02	Promover a aquisição de Switches Core para substituição de equipamentos em estado crítico	02/2023	DIOSTI
03	Manutenção preventiva de equipamentos de ar condicionado do Datacenter	Contínuo	DIOSTI





**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

04	Substituição de módulos de bateria e manutenção dos nobreaks 1 e 2 que atendem o Datacenter	06/2021	DIOSI
05	Aquisição e instalação de equipamento de controle de entrada e saída e monitoramento da sala do Datacenter	12/2021	DTI
06	Aquisição de memórias e discos rígidos para servidores Dell para aumento de capacidade de armazenamento e performance	06/2021	DTI

6.2.3. Manter e atualizar o parque de estações de trabalho da administração municipal.

*Tabela 26 - Ações referentes ao Estações de trabalho*

<b>COD</b>	<b>AÇÃO</b>	<b>PRAZO EXECUCAO</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
01	Promover a substituição total de computadores com mais de 10 anos de uso	08/2021	DTI
02	Promover a substituição total de computadores com mais de 6 anos de uso	06/2023	DTI
03	Promover a aquisição de licenças de softwares básicos	CONTÍNUO	DTI
04	Inventariar o parque de maquinas da Prefeitura Municipal	12/2021	DIOSI



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

6.2.4. Manter e atualizar a infraestrutura de redes

*Tabela 27 - Ações referentes a Infraestrutura de rede*

<b>COD</b>	<b>AÇÃO</b>	<b>PRAZO EXECUCAO</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
01	Substituir cabeamento metálico de rede categoria 5 por categoria 6 no Paço Municipal	12/2021	DIOSTI
02	Substituir enlaces de fibra multimodo por fibra monomodo no paço municipal	12/2021	DIOSTI
03	Substituir switches de borda do Paço Municipal	12/2021	DIOSTI
05	Implantar solução de rede sem fio com gerenciamento centralizado e ferramentas de segurança no Paço Municipal	06/2023	DIOSTI
06	Implantar enlace de fibra ótica para interligação da Secretaria da Educação e o Paço Municipal	12/2021	DIOSTI / EDU
07	Elaborar projeto de interligação dos próprios municipais ao Paço municipal.	06/2023	DTI
08	Aquisição e instalação de PABX híbrido para atender a demanda de telefonia do Paço Municipal	12/2021	DTI / ADM

6.2.5. Manter e atualizar a plataforma de desenvolvimento de sistemas e aplicativos

*Tabela 28 - Ações referentes a Plataforma de desenvolvimento*

<b>COD</b>	<b>AÇÃO</b>	<b>PRAZO EXECUCAO</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
01	Manter atualizada a plataforma de desenvolvimento Scriptcase	12/2021	DPS



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

02	Definir nova plataforma de desenvolvimento para sistemas com maior complexibilidade.	05/2021	DPS
03	Aquisição e implantação de nova plataforma de desenvolvimento.	12/2021	DPS
04	Capacitar equipe para utilização de nova plataforma.	01/2022	DPS

6.2.6. Atualizar plataforma de banco de dados

*Tabela 29 - Ações referentes a Plataforma de Banco de dados*

<b>COD</b>	<b>AÇÃO</b>	<b>PRAZO EXECUCAO</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
01	Atualizar plataforma de sistema gerenciador de banco de dados para a versão mais recente do Microsoft SQL Server	12/2021	DTI

6.2.7. Desenvolver, manter e atualizar sistemas informatizados

*Tabela 30 - Ações referentes a sistemas informatizados desenvolvidos pelo DTI*

<b>COD</b>	<b>AÇÃO</b>	<b>PRAZO EXECUCAO</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
01	Desenvolvimento do sistema de processo eletrônico.	05/2021	DPS
02	Desenvolvimento do sistema de controle de projetos e convênios.	12/2021	DPS
03	Desenvolvimento do sistema de controle de processos de sindicância e disciplinar	06/2021	DPS



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

04	Implantação de modulo de acesso a sistemas vinculado ao Active Directory	06/2023	DPS
05	Desenvolvimento do sistema de agenda de esportes	06/2021	DPS
06	Implantação do novo portal da Prefeitura Municipal de Limeira	06/2021	COM / DPS
07	Suporte, Manutenção e atualização dos sistemas de desenvolvimento próprio em produção.	CONTÍNUO	DIOSI
08	Desenvolvimento de novo modulo numerador para o sistema de protocolo de processos	05/2021	DPS
09	Elaborar projeto para criar banco de dados multifinalitário com dados dos cidadão e localidades Georeferenciadas para construção da matriz de informação da prefeitura Municipal e posterior elaboração de camada de interoperabilidade para integração com sistemas	06/2023	DPS

6.2.8. Implantar, manter e atualizar sistemas de terceiros open source



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

*Tabela 31 - Ações referentes aos sistemas de terceiros Open source ou com transferência de tecnologia*

<b>COD</b>	<b>AÇÃO</b>	<b>PRAZO EXECUCAO</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
01	Prover a atualização e suporte dos sistemas open source em produção	12/2023	DTI
02	Efetuar migração do servidor de e-mail zimbra para serviço na nuvem	06/2022	DTI

6.2.9. Apoiar a aquisição e gestão de contratos de sistemas desenvolvidos por terceiros;

*Tabela 32 - Ações referentes a sistemas contratados de terceiros*

<b>COD</b>	<b>AÇÃO</b>	<b>PRAZO EXECUCAO</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
01	Efetuar análise técnicas de termos de referência para contratação de equipamentos e serviços de TI	Contínuo	DTI
02	Apoio para contratação de solução de sistema integrado para atender a Secretaria Municipal da Saúde	06/2022	SAU / DTI
03	Apoio para contratação de solução de sistema integrado para atender a Secretaria Municipal da Educação	06/2022	EDU / DTI
05	Promover iniciativas para integração dos sistemas de terceiros	Contínuo	DTI



**Prefeitura Municipal de Limeira**  
Secretaria Municipal de Gestão Estratégica  
Departamento de Tecnologia da Informação

6.2.10. Gerenciar, manter e atualizar a plataforma de armazenamento de dados e cópias de segurança

*Tabela 33 - Ações referentes ao armazenamento de dados e cópias de segurança*

<b>COD</b>	<b>AÇÃO</b>	<b>PRAZO EXECUCAO</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
01	Substituir solução de gerenciamento de cópias de segurança por soluções mais atuais disponíveis no mercado.	01/2022	DTI
02	Substituir equipamento de Tape Library	01/2022	DTI
03	Aquisição de equipamento NAS storage para aumentar capacidade de armazenamento de backup em disco rígido	04/2021	DTI
04	Aquisição de plano de armazenamento de backup na nuvem para banco de dados críticos	09/2021	DTI

6.2.11. Gerenciar, manter e atualizar a Plataforma de segurança de endpoints e da borda.

*Tabela 34 - Ações referentes à plataforma de segurança*

<b>COD</b>	<b>AÇÃO</b>	<b>PRAZO EXECUCAO</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
01	Manter solução de segurança de endpoint atualizada e operacional na Prefeitura Municipal.	12/2021	DTI



02	Manter solução de firewall de borda atualizada e funcional no Paço Municipal	06/2022	DTI
03	Aquisição de solução de firewall de borda para atender a Sede da Secretaria Municipal de Educação.	04/2021	EDU/DTI
04	Aquisição de solução de firewall de borda para os próprios municipais	06/2023	DTI

## 7. Conclusão

Este documento é a base inicial de um plano que há de ser atualizado a cada 2 anos após sua publicação. O documento nos serve para levantar a maior quantidade de aspectos dos trabalhos desenvolvidos pela área de Tecnologia da informação para atender a administração municipal. Demonstrando o quanto é investido em recursos financeiros, tecnológicos humanos para se atender à crescente demanda de tecnologia em todos os processos produtivos da administração do município. Há de se destacar também que este documento demonstra com dados e fatos o papel estratégico da tecnologia da informação em todas as áreas que abrangem a administração pública.

No diagnóstico situacional foram levantados aspectos críticos os quais podem impactar na disponibilidade de serviços essenciais, ou até riscos maiores como perda de dados sensíveis para a administração municipal, necessitando de investimentos nas áreas mais críticas para se mitigar os riscos.

Com base nos dados levantados no diagnóstico situacional, foram estabelecidos os projetos estratégicos e as ações para serem cumpridas no período de vigência do plano, e ressaltamos que todas as ações são importantes para que os serviços de tecnologia da informação possam de fato contribuir para uma gestão ágil, segura, eficiente e transparente para toda a população sendo estas também as diretrizes básicas de atuação do Departamento de Tecnologia da Informação.



## 8. Equipe

Equipe responsável pela elaboração do PDTI	
Mario Celso Botion	Prefeito Municipal
André Ricardo S. Basso	Secretário de Gestão Estratégica
Síber Eduardo Cintra	Diretor de Tecnologia da Informação
João Roberto do Carmo	Gerente de Divisão de Processos e Sistemas
Danilo Marques	Chefe de Divisão de Infraestrutura Op. e Serviços em TI
Felipe Alves de Oliveira	Analista de sistemas

## 9. Índice de tabelas

Tabela 1 - Secretarias Municipais abrangidas pelo PDTI.....	7
Tabela 2 - Termos técnicos.....	8
Tabela 3 - Identificação do Departamento de Tecnologia da Informação.....	9
Tabela 4 - áreas de atuação do Departamento e Tecnologia e suas divisões.....	10
Tabela 5 - Distribuição de servidores por função na Diretoria do Departamento.....	13
Tabela 6 - Distribuição servidores por função na DIOS TI .....	13
Tabela 7 - Distribuição servidores por função na DPS .....	13
Tabela 8 - Detalhe dos investimentos em 2017 .....	17
Tabela 9 – Detalhe dos investimentos realizados em 2018 .....	18
Tabela 10 - Detalhe dos investimentos realizados em 2019.....	19
Tabela 11 - Consolidação de investimentos nos últimos 3 anos.....	20
Tabela 12 - Servidores de rede, switches, storages e firewall em operação .....	33
Tabela 13 - infraestrutura de rede utilizada no Paço Municipal .....	39
Tabela 14 - Plataformas de banco de dados utilizados pelos sistemas contratados .....	44
Tabela 15 - Sistema desenvolvidos pela equipe DTI .....	46
Tabela 16 - Sistemas de terceiros adquiridos por transferência de tecnologia ou no formato de software livre.....	56
Tabela 17 - Sistemas locados de terceiros .....	59
Tabela 18 - Dados das rotinas de backup de arquivos .....	60
Tabela 19 - Dados de espaço em disco disponibilizado aos usuários .....	61





Tabela 20 - Rotinas de backup de banco de dados dos sistemas gerenciados pelo DTI	62
Tabela 21 - Rotinas de backup de banco de dados de sistemas gerenciados por terceiros.....	63
Tabela 22 - Contratos ativos de equipamentos ou serviços de TI.....	66
Tabela 23 - Projetos estratégicos .....	69
Tabela 24 - Ações referentes a Central de serviços .....	72
Tabela 25 - Ações referentes a infraestrutura do datacenter.....	72
Tabela 26 - Ações referentes ao Estações de trabalho .....	73
Tabela 27 - Ações referentes a Infraestrutura de rede .....	74
Tabela 28 - Ações referentes a Plataforma de desenvolvimento .....	74
Tabela 29 - Ações referentes a Plataforma de Banco de dados.....	75
Tabela 30 - Ações referentes a sistemas informatizados desenvolvidos pelo DTI .....	75
Tabela 31 - Ações referentes aos sistemas de terceiros Open source ou com transferência de tecnologia.....	77
Tabela 32 - Ações referentes a sistemas contratados de terceiros .....	77
Tabela 33 - Ações referentes ao armazenamento de dados e cópias de segurança .....	78
Tabela 34 - Ações referentes à plataforma de segurança.....	78

## **10. Índice de Figuras**

Figura 1 - Planta baixa das instalações do DTI.....	12
Figura 2 - Estrutura organizacional do DTI .....	15
Figura 3 - Gráfico dos investimentos realizados em 2017 .....	17
Figura 4 - Gráfico dos investimentos realizados em 2018 .....	18
Figura 5 - Gráfico dos investimentos realizados em 2019 .....	19
Figura 6 - Gráfico dos investimentos realizados no período de 2017 a 2019.....	20
Figura 7 - Planta baixa da sala do Datacenter .....	32
Figura 8 - Vista frontal dos Racks no Datacenter .....	32
Figura 9 - Gráfico de computadores por tempo de utilização .....	35
Figura 10 - Gráfico de distribuição de computadores por Secretaria .....	36
Figura 11 - Diagrama de rede de dados - Paço Municipal.....	38
Figura 12 - Rack 1- Switch Core .....	38



Figura 13 - Rack de Borda .....	39
Figura 14 - Diagrama rede analógica de telefonia .....	41
Figura 15 - Caixa de distribuição ramais telefônicos .....	41
Figura 16 - Equipamento PABX Paço .....	42
Figura 17 - Diagrama de solução de backup.....	63
Figura 18 - Imagem da Tape Library .....	64
Figura 19 – Imagem da Fita LTO-4 .....	64