



PDTIC SEAP

2025 / 2026



network
informática

Curitiba, setembro de 2024

versão 3.0

Sumário

Sumário	1
Apresentação	3
Carta ao DTIC – SEAP	4
Histórico de Versões	5
Equipes e Envolvimento.....	6
Iniciativa Governamental	6
Equipe de Elaboração	6
Departamentos Envolvidos	6
Participação Terceirizada	6
Siglas.....	7
Introdução	9
Levantamento - Preparação	10
Metodologia e Critérios	11
Levantamento Inicial.....	12
Levantamento de T.I., infraestrutura geral de tecnologia.....	13
Dados obtidos através das reuniões com gestores e pessoas chave	14
Documentação relevante para tomada de decisão	16
Diagnóstico – Análise e Estratégia	17
Análise SWOT	18
Pontos Fortes	19
Pontos Fracos.....	19
Oportunidades	20
Ameaças.....	21
Estratégias.....	22
Análise Interna	22
Análise Externa.....	23
Estratégia Ofensiva – Visão Positiva.....	23
Estratégia Confrontativa.....	24
Estratégia de Reforço	25
Estratégia Defensiva – Visão Negativa.....	25
Considerações Estratégicas.....	26
Alinhamento com as metas da SEAP	28
Projeto – Ações de Sucesso.....	29

Objetivo Geral	30
Objetivos Específicos	30
Cronograma Macro de Execução (Visão Geral)	31
Perfis de Operador	32
Ações Específicas	32
Ações Macro	32
Ações Micro.....	40
Ações Extras.....	45
Medição de Sucesso	48
Riscos e Mitigação	49
Plano Orçamentário	49
Fontes de Dados Orçamentários.....	59
Análise de Mercado – Índices Comparativos.....	60
O Futuro da SEAP	61
Conclusão	62

Apresentação

Carta ao DTIC – SEAP

Prezados,

É com grande satisfação que eu, em nome da Network Informática e Serviços LTDA, lhes entrego o PDTIC SEAP 2024 com validade nos anos de 2025 e 2026.

O trabalho intenso e cheio de informações foi essencial para chegarmos até aqui e sem a colaboração de todos não seria possível chegar ao resultado deste trabalho. Com paciência e dedicação, muitas reuniões, muitas conversas e algumas controversas, conseguimos englobar necessidades diversas que nos desafiaram na identificação do que seria realmente transformador para os avanços tecnológicos da SEAP.

Transitamos nossos pensamentos, nas explosões de ideias, por diversos fatores que poderiam alcançar o ponto ideal de soluções, mas muitos foram descartados ao longo do processo por identificarmos que grande parte da solução estava girando em torno de mudanças organizacionais. Tendo chegado nessa conclusão direcionamos nossas abordagens para esse ponto fixo, que não nos deixou dúvidas, seria realmente o ponto ideal para a SEAP atuar ativamente durante os anos de 2025 e 2026 como sendo o foco de sua transformação e trazer para o Estado do Paraná referência tecnológica avançada, com profissionais capacitados e processamento de projetos com gestão avançada atrelada à uma governança de TI aprimorada e pronta para tomar decisões difíceis.

Identificar esses pontos não foi fácil e nos desafiou a tal ponto que foi necessário mudarmos nossa postura diante das reuniões com as diretorias, questionando além do que precisávamos coletar, mas agrupando suas opiniões quanto à essas mudanças que iríamos apontar como sendo a principal ação a ser realizada que será apresentada neste documento, a reorganização da TIC como um todo em sua posição organizacional e em sua relevância operacional.

É com muita certeza de que tudo o que está projetado é possível de ser realizado e com isso escrever na história da SEAP a sua transformação tecnológica permitindo que com os passos descritos aqui seja aproximado a aplicação e ampliação constante do uso de tecnologias novas que já existem e que ainda irão surgir, com um departamento extremamente inteligente, autônomo e capacitado para dar apoio a todos os órgãos estaduais que usarão esse modelo em suas ações.

Temos grande expectativa em ver tudo isso dando certo.

Agradecemos o apoio de todos os envolvidos e de todos aqueles que se dispuseram a colaborar em cada detalhe.

Acreditamos que esse PDTIC motiva a todos e sabemos que com mudanças simples, realizamos ações extremamente complexas, só basta iniciar.

Atenciosamente,

Edner Dreer Filho
Diretor Operacional / Sócio - Proprietário
Network Informática e Serviços LTDA.

Histórico de Versões

Versão	Data	Descrição
Sem Versão	05/07/2024	Etapa de Levantamento – Relatório
Sem Versão	25/07/2024	Etapa de Diagnóstico – Relatório
Versão 1.0	20/09/2024	Etapa de Projeto – Relatório e minuta PDTIC
Versão 2.0	26/09/2024	Formatação e ajustes de conteúdo, alterado Plano Orçamentário e área de Envolvimento, inserido Legenda de Siglas.
Versão 3.0	25/10/2024	Ajustes realizados para atender aos questionamentos levantados e aprimorar o contexto de alguns pontos, em alinhamento com os critérios de avaliação estabelecidos.

Equipes e Envolvimento

Iniciativa Governamental

Governo do Estado do Paraná

Secretaria da Administração e da Previdência - SEAP

Equipe de Elaboração

DOS e DTIC

Empresa Terceirizada Contratada:

Network Informática e Serviços LTDA (08.747.147/0001-51)

Departamentos Envolvidos

DTIC, NPS, DETO, DECON, DPE, NFS, NAS, GGA, DRH, Escola De Gestão, DSS, DAS, NCS, Comissão LGPD, DEAP, DOS, NRHS, DCGO, DGDP, e-Protocolo, NICS, DAGP, DG

Participação Terceirizada

CELEPAR

Siglas

SEAP – Secretaria da Administração e da Previdência

PDTIC – Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação

TI – Tecnologia da Informação

DTIC – Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicação

DSS – Departamento de Saúde e Segurança

DECON – Departamento de Controle

DRH – Departamento de Recursos Humanos

DGDP – Diretoria de Gestão de Desenvolvimento de Pessoal

NAS – Núcleo de Almoxarifado e Suprimentos

NFS – Núcleo Financeiro da SEAP

DAGP – Diretoria Administrativa e de Gestão de Processos

NRHS – Núcleo de Recursos Humanos e Serviços

NPS – Núcleo de Planejamento e Suprimento

DEAP – Departamento de Arquivo Público

DPE – Diretoria de Patrimônio Estadual

SWOT – Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats (Análise de Pontos Fortes, Pontos Fracos, Oportunidades e Ameaças)

COBIT – Control Objectives for Information and Related Technologies

ITIL – Information Technology Infrastructure Library

CELEPAR – Companhia de Tecnologia da Informação e Comunicação do Paraná

LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados

B.I. – Business Intelligence

IA – Inteligência Artificial

API – Application Programming Interface

SEI – Sistema Eletrônico de Informações

EAD – Ensino a Distância

MOODLE – Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (plataforma para EAD)

META4 – Sistema de Gestão de Recursos Humanos utilizado no governo

GMS – Sistema de Gestão de Materiais

PPA – Plano Plurianual

LDO – Lei de Diretrizes Orçamentárias

LOA – Lei Orçamentária Anual

LDAP – Lightweight Directory Access Protocol

BPM – Business Process Management

Introdução

O Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) da SEAP para o período de 2025-2026 apresenta uma proposta robusta de transformação digital, focada na reestruturação do setor de Tecnologia da Informação (TI) e na otimização de seus processos internos e externos. Com base nas melhores práticas de governança e gestão, o PDTIC foi desenhado para garantir que a Secretaria da Administração e da Previdência (SEAP) alcance um novo patamar de eficiência tecnológica, apoiando suas operações administrativas e estratégicas por meio de inovações cuidadosamente planejadas.

Um dos principais pilares desse plano é a mudança do DTIC para uma estrutura mais robusta, sendo o Departamento de Gestão de Projetos de TIC, que terá um papel central na coordenação de todas as iniciativas tecnológicas da SEAP. Esse departamento será responsável por alinhar as necessidades de TIC com os objetivos estratégicos da organização, garantindo que os projetos de tecnologia sejam conduzidos de maneira eficiente, com prazos rigorosamente controlados e recursos bem alocados. A criação desse setor visa fortalecer a capacidade de gestão da SEAP, possibilitando um monitoramento contínuo de projetos e a integração de diferentes áreas de atuação.

Além disso, o PDTIC estabelece uma série de ações macro que visam modernizar a infraestrutura tecnológica da SEAP. Entre elas, destaca-se a implementação de ferramentas de colaboração e comunicação como o Microsoft 365, substituindo sistemas obsoletos e descentralizados, como o WhatsApp e o Expresso. Essa transição para uma plataforma mais integrada permitirá que a comunicação entre equipes seja mais ágil, segura e em conformidade com as exigências da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), além de melhorar significativamente o fluxo de informações dentro da SEAP.

Outra ação estratégica importante é a reestruturação completa da rede cabeada da SEAP, com a certificação e contratação de novas tecnologias para garantir a segurança e a eficiência do transporte de dados. O PDTIC também prevê a integração de sistemas e a unificação de dados por meio da criação de APIs, o que permitirá uma interoperabilidade mais fluida entre diferentes plataformas utilizadas pela secretaria. A eliminação de redundâncias e o aumento da consistência dos dados serão fundamentais para melhorar a tomada de decisões e agilizar processos.

O plano inclui ainda a implementação de ferramentas avançadas de Business Intelligence (BI) e Inteligência Artificial (IA), como o ChatGPT e o Copilot, que apoiarão a análise de dados e a automatização de processos decisórios. Essas ferramentas proporcionarão à SEAP uma visão mais clara e em tempo real de suas operações, permitindo que a gestão de TI seja mais proativa e alinhada às necessidades operacionais da secretaria.

Com uma abordagem que privilegia a otimização dos recursos e a melhoria contínua dos processos, o PDTIC 2025-2026 busca consolidar a SEAP como um exemplo de modernização tecnológica no setor público. A adoção de práticas de governança mais rigorosas, a capacitação contínua das equipes e o fortalecimento da cultura de inovação tecnológica são pontos centrais do plano, que, ao final de sua implementação, deverá colocar a SEAP em uma posição de destaque no uso estratégico da tecnologia da informação.

Levantamento - Preparação

Metodologia e Critérios

Para iniciar os estudos de quais formatos seriam utilizados no planejamento e estrutura documental, atendendo os requisitos da contratação e entendendo a importância da relevância encontrada, foi definido que o Guia de PDTIC-SISP fornecido pelo Ministério da Economia seria a base norteadora.

Com esse modelo foi identificado que para complementar tais métodos, deveria também ser utilizado como referência os manuais de COBIT e ITIL, para atingir o objetivo de que atualmente a tecnologia não está somente em dados técnicos, mas em práticas de gestão e comportamentais nas organizações como um todo. Isso ofereceu a oportunidade de expandir alguns diagnósticos iniciais na percepção de que a comunicação interna e externa precisa estar organizada e coordenada ao ponto de que todos os processos necessitam estar mapeados para que as demandas que envolvem os recursos operacionais de T.I. recebam tratamentos profissionais e dentro de modelos práticos que funcionam na elaboração e atendimento de tarefas e projetos.

Portanto, em resumo, todo o trabalho está sendo embasado com os seguintes critérios nas observações levantadas:

- Planejamento Institucional;
- Guia PDTIC-SISP;
- Manuais COBIT e ITIL;
- Análise SWOT;
- Organograma Interno;
- Identificação dos Fornecedores e Prestadores de Serviços;
- Leis, decretos e processos;
- Reuniões presenciais;
- Agrupamento de documentações fornecidas;
- Conversas pontuais.

Existe a necessidade de ressaltar que todos os critérios apresentados não estão sendo referenciados nos conteúdos específicos, ou seja, não foram detalhados enquanto o documento foi construído, no entendimento de que seria irrelevante tal observação específica visando a naturalidade da disposição das informações, evitando poluir o conteúdo com as referências e facilitando o entendimento. O que é necessário referenciar foi aplicado com leveza e simplicidade contextual. Também foi entendido que não é necessário descrever cada critério, pois em sua maioria os itens já se fazem ser entendidos e o que não é possível de se compreender por sua breve expressão, existem materiais e estudos que embasam as aplicações corretas que não foram incluídos neste documento por se tratar de assuntos fora do escopo desse PDTIC, como exemplo, não foi inserido o Guia SISP para evitar acúmulo desnecessário de informação, assim como manuais e estudos gerais, o que é uma análise SWOT e por fim leis e decretos respectivos.

Levantamento Inicial

A apresentação do levantamento foi estruturada em 3 formas:

1. Levantamento de T.I., infraestrutura geral de tecnologia.
2. Dados obtidos através das reuniões com gestores e pessoas chave.
3. Documentação relevante para tomada de decisão.

Para os trabalhos de levantamento serem realizados foi necessário, durante o período da etapa, estar presente na SEAP 10 vezes, sendo estas visitas utilizadas para reuniões com os departamentos.

Foram realizadas as seguintes reuniões na programação abaixo:

Visita	Horário	Departamento	Observações Gerais
13/05/2024	15h	DTIC	Reunião inicial.
20/05/2024	13:40	NPS	Informações de Projetos e planos de gestão
	14h	DETO	Rápida conversa sobre sistemas que o departamento utiliza e sugestões
	14:30	DECON	Coordenam funcionalidades do GMS
	15h	DPE	Utilizam sistemas para gestão de móveis e imóveis
22/05/2024	10h	NFS	Financeiro da SEAP
	11:20	CELEPAR	Dados gerais da prestação de serviços
	13:40	NAS	Demandas de almoxarifado
	15h	GGA	Setor técnico da CELEPAR alocado no prédio da SEAP. Demandas de TI/Infra
	16h	DRH	Processos de RH para o estado inteiro, demandas de gestão para departamento pessoal dos órgãos.
24/05/2024	10h	Escola De Gestão	Treinamentos para todos os servidores do PR. Maioria online, diversos cursos.
	11h	DSS e DAS	Saúde ocupacional, cuidam da saúde dos servidores, atuam em 8 cidades.
	14h	NCS	Marketing e divulgação
	15:30	Comissão LGPD	Comissão que atua na estruturação da LGPD na SEAP.
07/06/2024	9:30	DEAP	Arquivo público, reunião e visita no acervo. Levantado diversas situações quanto a digitalização e armazenamento de dados.
	14:50	DOS	Setor que atua com tecnologia, DTIC está dentro. Conversado sobre governança, processos e fluxos de informação.
	15:50	NRHS	Departamento pessoal da SEAP. Muito bem estruturado, realiza pagamentos importantes.
14/06/2024	9h	DCGO	Diretoria ocupacional, discutido sobre mapeamentos de processos.
	10:30	DGDP	Diretoria de pessoal, trouxe necessidades quanto à priorização de projetos de sistemas.
	14h	CELEPAR	Nova reunião para tirar dúvidas sobre situações levantadas nas reuniões até então.

19/06/2024	9h	e-Protocolo	Setor que presta suporte quanto ao e-Protocolo. Conversado sobre sistemas de atendimento.
	10h	NICS	Transparência e ouvidoria da SEAP. Discutido sobre modernização de sistemas.
	11h	DAGP	Diretoria estrutural. Reunião intensa com levantamentos sobre formas de lidar com os projetos de sistemas e gestão de tecnologia.
21/06/2024	14h	DTIC	Reunião extra. O horário estava reservado para visita guiada na CELEPAR, mas foi cancelado.
25/06/2024	9h	DG	Secretário esclareceu as perguntas efetuadas e expressou que os apontamentos e diagnósticos poderiam seguir com soluções técnicas.
26/06/2024	14h	CELEPAR	Visita guiada para conhecer os ambientes físicos e operacionais da CELEPAR. Apesar de não ser autorizado entrar no datacenter, A visita foi realizada nos setores técnicos e profissionais que atuam direto com as demandas da SEAP.

Com esse quadro é possível perceber o movimento geral e resumido de como as informações foram obtidas. Através desses encontros foi possível extrair padrões que diversos departamentos informaram, bem como itens específicos que vão ganhar atenção especial devido à relevância apresentada.

Um ponto importante a ser observado é o fato de que entre uma reunião e outra também houve conversas rápidas que serviram para coletar documentações e informações detalhadas que serão apresentadas ao longo da elaboração do PDTIC.

Levantamento de T.I., infraestrutura geral de tecnologia.

Além de observações e anotação, também foi realizada visita técnica no prédio da SEAP nos andares Térreo e 3º, foram tiradas fotos para embasar análises, mas que não serão publicadas por não haver necessidade dessa exposição.

Importante ressaltar que as informações mais técnicas estão sob administração da CELEPAR e por esse motivo, os dados coletados foram possíveis devido a conversas e reuniões, pois mesmo em visita guiada nas dependências do prédio do órgão, não foi autorizado presença de visitantes nos ambientes técnicos onde se mantem os Datacenters e todo maquinário de infraestrutura de T.I. que sustenta não somente a SEAP, mas outros contratos que a CELEPAR possui.

Com isso, foram identificados os seguintes itens nessa categoria:

- CELEPAR mantém toda a estrutura de rede e servidores em sua administração e controle;
- SEAP possui somente em sua estrutura interna a disposição de telefonia, cabeamento de rede e switches;
- Switches são emprestados do DETRAN-PR e CELEPAR;
- Desktops com boa qualidade de hardware;

- Cabeamento nas bases de trabalho, em alguns pontos não identificado o uso de patch cords;
- Racks dos switches precisam de atenção profissional quanto ao local de disposição e cuidados quanto a manutenção;
- Possuem sistema de chamado integrado com a CELEPAR e uma equipe que faz filtro e encaminhamento de demandas;
- Possuem equipe de 2 pessoas para o suporte nível 1 básico aos usuários;
- CELEPAR atua também no nível 1 em um âmbito mais técnico, não tanto operacional;
- Possuem ligação direta com o prédio da CELEPAR com links redundantes ponto a ponto de fibra óptica.
- Soluções de armazenamento de arquivos de rede estruturados no datacenter da CELEPAR, porém com estrutura limitada para o uso fora da rede;
- Utilizam sistema de autenticação centralizado (LDAP) que serve para autenticar diversos sistemas e aplicações internas como Proxy;
- E-mail limitado, cota baixa para os usuários e funcionalidades arcaicas;
- Possuem ferramenta de chat interno corporativo, porém as limitações são muitas, utilizam ferramentas gratuitas como WhatsApp para trocas de informações;
- Alto custo nos valores de prestação de serviço com a CELEPAR;
- Sem regimento interno com normas e referências de boas práticas de T.I., porém possuem rotinas de disparos semanais de e-mails com dicas e alternativas para uso das ferramentas;
- Utilizam sistema gratuitos para realização de videoconferências e troca de informações com pessoal que está fora da SEAP em home-office ou realizando serviços externos;
- Diretório HOME recebeu muitas críticas e pode-se observar que sua necessidade precisa ser questionada;
- Ausência de políticas de acesso à WEB por perfil de usuário;
- Faltam políticas de uso sobre os dados/processos/informações corporativos, vários usuários estão utilizando ferramentas paralelas para disposição de documentos fora da rede da SEAP;
- Não foi encontrado políticas de senhas e segurança da informação;
- Apesar da identificação dos backups possuem 60 dias de armazenamento, ainda foram relatados perda de arquivos quando deletados do diretório HOME.

Dados obtidos através das reuniões com gestores e pessoas chave

Os itens a serem demonstrados foram coletados com base nas reuniões efetuadas e nas observações discutidas durante o período de levantamento. Foi necessário separar esses itens para oferecer maior clareza de entendimento e tornar possível diferenciar necessidades técnicas e necessidades apontadas pelos gestores e pessoas chave.

- Integração entre os aplicativos/sistemas necessita melhorar;
- CELEPAR com pouca capacidade para atender todas as demandas;
- Muitas informações de rotina são tramitadas via WhatsApp;
- Lentidão de sistemas, como GPM e e-protocolo;

- EXPRESSO, sistema de e-mail e workflow com problemas de pesquisa de dados;
- HOME com pouco espaço;
- Não tem rede sem fio no prédio;
- Desgastes com burocracia e ajustes contratuais;
- Contrato com terceiros gerenciados pela CELEPAR;
- e-Protocolo com funcionalidades limitadas;
- Plataforma de EAD com muitos problemas técnicos e operacionais. Desatualizada;
- Sem um padrão, ou boas práticas, na organização dos diretórios de rede;
- Acessos à WEB com liberações desnecessárias;
- Gestão das senhas de redes sociais e sistemas externos precisa de mais atenção;
- Sistema ocupacional atual possui muitas limitações e funcionalidades insuficientes para as necessidades práticas (SASW);
- Conceito de B.I. precisa ser revisto. Utilizam o conceito para relatórios com gráficos estáticos e pouca dinâmica do conteúdo;
- Diversos grupos no WhatsApp;
- Disposição de documentos de rede em aplicativos externos vinculados a contas pessoais, como OneDrive e GoogleDrive;
- Documentações oficiais dos departamentos não estão centralizadas;
- Documentador falho desde 2007. O Arquivo Público informou que sistema não atende os critérios técnicos;
- Falta de espaço no armazenamento das digitalizações dos documentos do estado;
- Demanda de uso de B.I. é grande, SEAP não tem pessoal capacitado para atender com autonomia, terceirizam para CELEPAR;
- Sistemas arcaicos e antigos na rede, sem suporte e sem documentação, como WINISES e Terminal Celepar;
- Utilização de outros sistemas como backup de e-mails, como o Thunderbird e Documentador;
- Site da SEAP não mostra mais dados do arquivo público, integração falha;
- Arquivo público necessita de informações da CELEPAR para revelar uso de infraestrutura para constar na documentação de certificação de autenticidade;
- Equipamentos de digitalização de documentos públicos arcaicos;
- Necessidade extrema na definição de fluxos e acompanhamento de processos, pois muitos tramitam para pontos desnecessários e acabam demorando para encerrar ou chegar nos pontos chave de decisão ou observações relevantes;
- E-Protocolo possui muitos problemas de estabilidade e cai algumas vezes para certos usuários;
- Identificado que alguns servidores possuem capacidades altas para criação de manuais e documentações;
- Sistema de ponto precisa ser melhorado, trava bastante e apresenta gargalo de acesso;
- Perícia médica necessita de sistema confiável, ver Metacard;
- Sistema de ouvidoria precisa ser melhorado no atendimento inclusivo;
- Almejam o GMS como sistema de disputa de compras e pregão;
- CELEPAR oferece segurança e qualidade técnica;
- Sistema de segurança do trabalho;

- SEAP e CELEPAR divergem no entendimento referente ao atendimento das demandas;
- APIs entre sistema pode ser utilizada e demandada livremente pela SEAP;
- Quem conhece o SEI avaliou que tem estrutura superior ao e-Protocolo;
- Equipe de suporte ao e-Protocolo, 3 pessoas na SEAP, possui gargalos de atendimento em certos períodos. Atendem até o cidadão que possui dúvidas, 700mil usuários. Demanda maior é erro de sistema;
- Para atender e-protocolo o ideal seria um ChatBot para centralizar solicitações vindas de várias redes e aplicativos de mensagens;
- Sem padrões de uso de sistemas. Ex: Uns usam DEC e outros usam SIGA-ME, ambos com funcionalidades similares;
- Existe muitas falhas ao demandar projetos de sistemas novos ou melhorias e ajustes;
- Apareceram dúvidas se ao necessitar novos sistemas é necessário solicitar à CELEPAR, ou contratar com terceiros, ou solicitar o DTIC;
- CELEPAR sobrecarregada com demandas diversas, falha nas priorizações, SEAP sente falta de retorno e feedback dos projetos, suporte e documentações.

Documentação relevante para tomada de decisão

Para fortalecer o diagnóstico foram coletados documentos que servirão de referência para análise e projeto. Esses documentos estão presentes no site da SEAP, portal da transparência ou foram fornecidos pelo pessoal do DTIC e demais departamentos via arquivo digital ou impresso. São eles:

- PDTIC anterior elaborado em 2020;
- Organograma da SEAP;
- Mapeamento estratégico do DSS;
- Inventário de Computadores e Equipamentos de rede;
- Estatísticas de Chamados do Mantis;
- Planos e Legislação (PPA, LDO, LOA);
- Regulamento da SEAP;
- Resumo Estratégico de Equipe DSS;
- Apresentação de Projetos da Comissão LGPD SEAP;
- Manual de Gestão de documentos DEAP;
- Apresentação do PDTIC-SEAP para DG;
- Documentos gerais presentes nos portais da SEAP.

Diagnóstico – Análise e Estratégia

Análise SWOT

Conforme previsto nos modelos de PDTIC referenciados no termo de referência, a análise SWOT foi a ferramenta estratégica utilizada para identificar soluções aos problemas levantados na fase de preparação. Com essa ferramenta é possível identificar pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças que o objeto investigado demonstra em sua camada de análise. Serão descritos cada item e pontuados com base nos tópicos revelados no relatório anterior.



Poderá ser observado, em detalhamento posterior, descrição resumida e análise com a identificação das ações.

Pontos Fortes

Os pontos fortes são todos os fatores que foram identificados a respeito do que já existe na SEAP e na DTIC como setor de tecnologia:

- **Motivação Operacional:** Nas reuniões foi identificado que existe uma vontade muito latente em buscas por melhores práticas e ações proativas com relação às abordagens de T.I.
- **Atendimento técnico nível 1 (suporte ao usuário) SEAP:** foi identificado como um ponto forte pois é a representação da área técnica que o DTIC possui, podendo gerar ações operacionais no âmbito prioritário;
- **Segurança da Informação:** Com a CELEPAR presente como fornecedor, essa característica tornou-se uma força aliado ao senso de segurança dos integrantes do DTIC que já realizaram ações de segurança e certificação de que os dados estão protegidos;
- **Cultura digital:** O fato de possuir processos digitais, sistemas pautados em fluxos e rotinas automatizadas, faz essa percepção ganhar destaque;
- **Estações de trabalho com alto potencial:** Foi identificado que os computadores da rede estão com capacidades muito acima da média para funcionarem plenamente;
- **Internet (NAN e WAN) redundantes:** Existem conexões com a internet direto com provedor e redundância de acesso com a CELEPAR através de cabeamento duplo por acessos geográficos distintos;
- **Autonomia em gerar decretos:** Por se tratar de uma secretaria “meio” a SEAP possui a autoridade de gerar decretos que possam impactar no estado todo, com isso podendo gerar estrategicamente diretrizes que sirvam de referência para outros órgãos e internamente;
- **Organização e métodos:** Apesar de muitos projetos estarem vigentes e a avaliação de que nem todos documentam suas necessidades, foi percebido que pessoas chave, com influência interna, possuem conhecimento para documentar, gerar manuais, organizar processos e conhecimento de soluções tecnológicas com base em experiências profissionais.

Pontos Fracos

Os pontos fracos são considerados aspectos negativos presentes na elaboração da análise, porém são características que não ameaçam a organização são somente itens que demonstram possibilidades que podem ser melhoradas com o tempo e que podem gerar ameaças se não forem tratadas.

- **Alinhamento com Departamentos sobre informações e projetos de TI:** Com as reuniões foi percebido que a área de T.I. foi se distanciando aos poucos sem perceber que perdeu contato periódico com os departamentos no quesito “projetos tecnológicos”;
- **Capacitação Técnica de Pessoal Interno:** Apesar de ter sido identificado algo parecido como ponto forte, foi identificado que a equipe de T.I. possui conhecimentos limitados e torna-se um ponto fraco a partir do momento que isso não é explorado estrategicamente;

- **Descentralização da Informação e Dados:** Existem muitos sistemas distintos, muitos arquivos isolados, diversas formas de lidar com a informação e ausência de melhores práticas ou modelos de organização;
- **Infraestrutura de rede (LAN) comprometida:** Esse item foi incluído como um ponto fraco por se tratar de algo técnico que precisa de atenção, pois a estrutura física de rede está composta por elementos sem organização e sem qualidade de rede, que apesar de funcionar pode enfraquecer a T.I. quando soluções robustas forem aplicadas.

Oportunidades

Como oportunidade foram diagnosticados que ambiente de tecnologia, possibilidades de mercado e métodos operacionais são possíveis de ser explorados para alavancar as soluções internas na elaboração de projetos possíveis de serem aplicados.

- **Contratações de Sistemas Corporativos:** Gerar custo não é impeditivo para identificar como essa oportunidade pode influenciar positivamente a SEAP se for aplicado com estratégia;
- **Cursos e Certificação Online:** Existem inúmeros cursos gratuitos online e certificações em ferramentas e práticas tecnológicas, bem como curso pagos que podem aprimorar os conhecimentos da equipe. Isso pode ser avaliado também de maneira mais abrangente com possibilidade de simpósios, palestras e seminários que de tempos em tempos podem ser aproveitados;
- **Consultoria Terceirizada:** Nem todo conhecimento tecnológico pode ser agrupado nas equipes internas, ter empresas externas com visões mais abrangentes, contribui para a tomada de decisão e trás mais qualidade para os projetos internos;
- **Conscientização Corporativa:** Uma das observações levantadas nas reuniões de levantamento é essa característica que a quase todos possuem, por se tratar de um órgão público a visão colaborativa torna-se uma oportunidade a ser transformada em ponto forte se bem estruturada no projeto;
- **Metodologias de certificação de rede:** Para sanar problemas de infraestrutura, a melhor oportunidade que surge é a de implantar certificação de rede para trazer qualidade no transporte físico de dados da rede;
- **SEI:** Foi apontado como uma oportunidade diante de inúmeras críticas ao e-Protocolo;
- **Concurso Público:** Com base na observação da estrutura interna do DTIC faltam profissionais técnicos na equipe, sendo essa oportunidade de contratação uma solução a longo prazo;
- **APIs dos Sistemas:** Já presente nos sistemas em uso, mas pouco explorada, pode ser uma grande oportunidade para melhorar a autonomia na elaboração de relatórios e extração de dados mais focada em resultado e tomada de decisão;
- **Segurança Tecnológica CELEPAR:** A CELEPAR é uma grande parceira da SEAP e sabendo que estará sempre presente como fornecedor e agente de tecnologia especializado, pode ser explorada como uma oportunidade de segurança tecnológica por conter profissionais qualificados em sua estrutura e equipada com DATACENTER certificado.

Ameaças

Por fim, as ameaças são a representação literária do que aponta, sendo que se não forem tratadas poderão atrapalhar o projeto e colocar qualquer ação em risco. Por isso as ameaças precisam de atenção especial e possivelmente as ações geradas com a relação desses itens se tornarão prioritárias.

- **Custo Elevado com Terceiros:** Observado um custo elevado na contratação com a CELEPAR, essa situação está para piorar com a renovação necessária ainda em 2024. Essa ameaça precisa ser revelada com cautela e confrontada com as oportunidades para encontrar soluções que eliminam ou neutralizam;
- **Relacionamento com Terceiros:** Existem percepções diversas com relação à forma de lidar com os terceiros e foi identificado que os terceiros possuem uma visão diferente da SEAP, portando surge uma ameaça na relação, na forma de lidar e solicitar serviços;
- **Alta Quantidade de Sistemas:** É uma solução e ao mesmo tempo uma ameaça, como existem muitos sistemas não mais utilizados e sistema com muitas falhas, torna-se uma grande ameaça, provavelmente causando outra ameaça já identificada com relação aos custos;
- **WhatsApp:** Essa ferramenta é muito versátil e uma excelente solução, porém não existe uma forma de torná-la corporativa e a relação dela com o ambiente pode se transformar em um grande problema por não possibilitar controle técnico e operacional e ainda trazer a vulnerabilidade de tramitar dados oficiais e não ter o lastro contratual para gerir riscos;
- **Problemas críticos de armazenamento e funcionalidades básicas nos sistemas:** Essa ameaça aparece em vários departamentos e principalmente no sistema de e-mail, onde os dados são oficiais e documentais. Outro ponto importante ressaltar é que o Arquivo Público também corre riscos de perder informações por não ter espaço digital para documentos físicos que administra, trazendo prejuízos não somente tecnológicos, mas também de registros históricos.

Estratégias

A análise SWOT permite ampliar a visão estratégica, tornando possível identificar ações que vão mitigar os problemas levantados. Com isso foi possível introduzir no método de diagnóstico a relação entre os pontos levantados gerando assim as ações que irão tornar precisa a elaboração do projeto.

Agora será abordado cada relação e os resultados obtidos de suas análises. Pode ser observado que muitas ações parecerão repetitivas, porém precisam estar descritas para identificar e demonstrar sua relevância.

Análise Interna

PONTOS FORTES x PONTOS FRACOS

É a relação dos “Pontos Fortes” com os “Pontos Fracos”. Essa relação permite agrupar as ações que solucionarão problemas internos da SEAP na ótica da tecnologia. Essa estratégia normalmente não gera custos e necessita de pouca interação do ambiente externo, sendo esses diagnósticos relevantes e possíveis de serem executados sem muito esforço e observando as forças que já possuem. São elas:

- TIC Conversar periodicamente com os departamentos, marcar reuniões pontuais para mapear necessidades novas e alinhar projetos em execução;
- Usar o conhecimento que várias pessoas na SEAP possuem de organização e habilidades em documentações, para montar comissões e reestruturar setor de TIC com o objetivo de transformar o departamento em uma grande organização interna de Tecnologia e Gestão de Projetos;
- As habilidades desenvolvidas com as rotinas digitais podem ser utilizadas para elaborar projetos de desenvolvimento em unificação de dados ou integração maior entre os sistemas, bem como projetos de reestruturação tecnológica;
- Criar um Regimento Interno de TIC e agregar aos documentos contratuais de cada funcionário envolvido na SEAP para coletar assinatura e ciência das regras definidas;
- Equipe nível 1 realizar reuniões diárias de 15 minutos para revisar atendimentos a serem realizados e definir métodos de suporte e resolução de problemas. Informar evoluções e os métodos aplicados à gerência semanalmente, a fim de analisarem juntos melhorias e necessidades de especializações técnicas.

Análise Externa

OPORTUNIDADES x AMEAÇAS

É a relação das “Oportunidades” com as “Ameaças”. São ações identificadas para utilizar de recursos externos que poderão neutralizar ou eliminar as ameaças. Cada ação aqui identificada necessita de esforços extras como adquirir algo ou contratar um serviço ou aprimorar um conhecimento e aproveitar alguma característica externa.

- Envolver a CELEPAR nos processos de unificação de dados entre sistemas e integração de APIs;
- Contratar OFFICE 365 para usar o Teams como chat e Exchange como solução de e-mail corporativo para eliminar o uso do WhatsApp e manter a informação em ferramentas especializadas e sob contrato de serviços;
- Contratar servidores nos perfis de Desenvolvimento e Administrador de Redes para compor quadro de funcionário da TIC da SEAP;
- Usar o contrato com a CELEPAR para tomar decisões técnicas já pautadas, sem depender deles, mas usar os conhecimentos para elaboração de projetos internos apoiados na opinião especializada que possuem. Torná-los Consultores da SEAP em análises técnicas especializadas. Isso já é realizado, porém na dependência deles tomarem a decisão, essa ação sugere somente o uso do conhecimento e não a decisão final;
- Solicitar à CELEPAR soluções de armazenamento de dados com custo condicionados ao uso e redimensionar o contrato com eles para reverter os custos antes associados ao EXPRESSO e demais ferramentas de gestão que o OFFICE 365 substituiu com soluções para o Documentador e Arquivo Público.

Estratégia Ofensiva – Visão Positiva

OPORTUNIDADES x PONTOS FORTES

É a relação das “Oportunidades” com os “Pontos fortes”. Formam ações de grande potencial, unindo o que a SEAP tem de melhor com as oportunidades do ambiente externo. É a estratégia positiva podendo servir de grande avanço para a TIC:

- Contratar serviços de reestruturação de rede cabeada com a certificação;
- Contratar o sistema SEI para substituir o e-Protocolo, trazendo mais qualidade no fluxo dos processos administrativos e facilitando integração com entidades que já utilizam. Essa solução utiliza a Cultura Digital já estabelecida e a oportunidade da Segurança tecnológica que a CELEPAR possui podendo hospedar e instalar o SEI com qualidade;

- Custear certificação para atendimento N1 da SEAP em Windows Desktop e Office 365;
- Mapear todas as APIs que existem atualmente, testar seus acessos e solicitar novas APIs que não existirem para integrar sistemas;
- Adquirir ferramenta de B.I., certificar TIC e gerar os relatórios e diagnósticos de gestão a partir dessa ferramenta;
- Formar comissões com pessoas chave na organização para implantar novo organograma com objetivo de incluir o departamento de Gestão de Projetos de TIC.
- Envolver equipe de atendimento N1 em cursos de Cobit e Itil para desenvolverem conhecimentos em atendimento e organização de tarefas para suporte;
- Perfil de gestão de TIC formado em colegiado ou subdividido com responsáveis definidos para: Relacionamento, Projetos e Técnico;
- Definir decretos que facilitem aos demais órgãos o uso das estratégias elaboradas pela gestão de TIC da SEAP como: contratação de serviços da CELEPAR com redução de custos; elaboração de projetos tecnológicos; suporte a sistemas; consultoria especializada; parque de equipamentos atualizados;
- Reunir gestores e diretoria para reestruturar organograma dos departamentos da SEAP com a intenção de posicionar estrategicamente o novo departamento de TIC com sua organização interna recomposta para gestão de projetos e liderança em tecnologia.

Estratégia Confrontativa

PONTOS FORTES x AMEAÇAS

É a relação dos “Pontos Fortes” com as “Ameaças”. Geram ações baseadas no potencial que a SEAP já possui para neutralizar ameaças. Essa estratégia pode ser mais bem interpretada pela direção por conter itens que não dependam de fatores externos nas soluções e resolvem os principais problemas somente com iniciativas e recursos que já possuem.

- Criar manuais para os sistemas e cartilhas de boas práticas mais acessíveis e visíveis, criando um ambiente na rede para armazenar esses documentos e indexando para uma pesquisa mais eficiente;
- Analisar o mercado competitivo para as contratações com a CELEPAR para torná-las mais objetivas e bem elaboradas defendendo pontos de negociação e contestando valores;
- Criar ações internas de conscientização do não uso do WhatsApp para troca de informações oficiais, apesar das ferramentas existentes não entregarem o que o WhatsApp entrega, mas com o objetivo de iniciar a cultura do uso de ferramentas oficiais;
- Garantir, de maneira oficial, que os valores praticados pela CELEPAR sejam compatíveis com o mercado, bem como, usar como referência nas negociações

com os demais órgãos presentes no estado do Paraná, para manter a parceria política com preços justos, usando como parâmetro os custos praticados pela Microsoft, Google e Amazon, maiores concorrentes;

- Oficializar relações com terceiros através de elaboração de ATAs de reuniões, documentar projetos antes de serem repassados, criar subprojetos na relação com o terceiro vinculado;
- Comparar a contratação técnica (valor/hora) com valores de mercado de profissionais extremamente qualificados com referência em contratos realizados através de pregões com outros órgãos e empresas terceirizadas.

Estratégia de Reforço

PONTOS FRACOS x OPORTUNIDADES

É a relação dos “Pontos Fracos” com as “Oportunidades”. São referência para tratar de fraquezas com situações externas que podem contribuir e fortalecer a estrutura, necessitando de esforços extras para fortalecimento.

- Usar o recurso do SEI para centralizar processos, assim como no e-Protocolo, porém com mais controle e possibilidades organizacionais, sem necessitar de mais ferramentas para demandas de acompanhamento, workflow e troca de informações entre envolvidos como também para eliminar incidentes de suporte e falhas que o e-Protocolo possui de desenvolvimento e infraestrutura;
- Usar APIs dos sistemas para criar estratégias entre sistemas já existentes com a intenção de reformar estruturas pontuais para eliminar retrabalho em inserções de dados redundantes;
- Criar uma comissão interna da SEAP para discutir soluções corporativas que gerem inovação e simplicidade de transporte dos dados e informações, com o objetivo de obter uma equipe focada nesse assunto que possa se reunir bimestralmente com integrantes de diversas áreas.

Estratégia Defensiva – Visão Negativa

PONTOS FRACOS x AMEAÇAS

É a relação dos “Pontos Fracos” com as “Ameaças”. Essa relação possui uma característica diferente de todas ao não envolver análises que remetam a uma ação motivada por algum fator positivo. Serão ações difíceis de serem realizadas, porém importantíssimas, pois vão atuar literalmente na defensiva, como ponto estratégico para manter a estrutura firme e

ganhar força para atuar nos demais pontos e aos poucos reduzir as ameaças e fortalecer os pontos fracos.

- Prosseguir a renovação do contrato com CELEPAR por 1 ano e com esse período recalculando e reestruturando a TIC para que seja possível celebrar um novo contrato com valores reduzidos e atendimento pontual, e neste estabelecendo ou reforçando regras que tornam a SEAP administradora da sua demanda e proprietária de seus dados, bem como informações armazenadas nos DATA Centers e posse das senhas/ acessos administrativos objetivando maior autonomia técnica. *Esse item foi adicionado com referência ao novo contrato a ser assinado em dezembro de 2024;*
- Eliminar o uso do WhatsApp ao longo de 6 meses com a contratação do Teams;
- Parar de desenvolver novos sistemas, começar a contratar ferramentas prontas de terceiros sem envolvimento direto da CELEPAR;
- Aumentar o armazenamento de dados na CELEPAR para proporcionar ao arquivo público a oportunidade de ampliar seu acervo digital;
- Contratar uma empresa terceira que faça a gestão completa do MOODLE, desde a hospedagem até a manutenção e suporte da ferramenta;
- Envolver pessoal interno da TI em eventos de tecnologia, a fim de aprimorar o senso de novidades e raciocínio técnico com soluções atuais e focadas nas necessidades da SEAP;
- Utilizar ferramentas de IA através da contratação do ChatGPT e COPILOT da Microsoft com a intenção de reforçar as análises documentais e melhorar a avaliação técnica dos projetos e aquisições sem a necessidade de recursos humanos para essa operação;
- Eliminar sistemas antigos e sem uso funcional, migrar seus dados para ambientes novos, caso não haja essa possibilidade, documentar o uso dos sistemas antigos a fim de multiplicar as possibilidades de consulta e operação daqueles que não dominam as ferramentas.

Considerações Estratégicas

Tendo agora todas as ações identificadas e descritas, torna-se possível identificar pontos chave para facilitar o entendimento estratégico. Cada item ainda pode sofrer ramificações e detalhamentos quando entrar na etapa de elaboração do projeto final, com ações mandatórias e maior ênfase de execução.

Portanto em resumo, a estratégia irá se definir em pontos específicos.

Necessidades de Pessoal:

- Formatar DTIC, setor/departamento de T.I., para reestruturação do processamento de projetos a serem repassados aos terceiros e/ou realizados internamente. Este setor deverá estar ligado com Diretoria Geral para dar mais celeridade nas tomadas de decisões e facilitar a relação entre os envolvidos, seja do Gabinete ou dos demais setores, com o objetivo deste departamento estar centralizado no organograma geral;

- Maior envolvimento de troca de informações, com reuniões periódicas e comissões envolvendo não somente o pessoal de TIC, mas pessoas chave e que possuam raciocínio estratégico para avaliação de demandas e discussão de melhorias;
- Contratar novos funcionários com perfil técnico de Desenvolvedor Pleno, Administrador de Redes Pleno.

Necessidade de Informação:

- Participar de Eventos, Seminários e Simpósios da área de tecnologia;
- Buscar a concessão/contratação do sistema SEI;
- Estudar a fundo a relação com a CELEPAR e refazer contratos;
- Oficializar a relação com terceiros e departamentos, registrando ATAs das reuniões e exigindo documentações oficiais para projetos e feedbacks;
- Aprimorar o conhecimento do pessoal de TIC com cursos e certificações.

Necessidade de Serviços:

- Aprimorar o entendimento das APIs dos sistemas e incorporar ações de integração aos projetos em execução;
- Criar decretos que oficializem práticas de tecnologia;
- Melhorar ou substituir ferramenta Documentador com base nas diretrizes a serem levantadas junto ao Arquivo Público;
- Criar manuais dos sistemas e cartilhas de boas práticas;

Necessidade de Infraestrutura:

- Migrar dados de sistema antigos para os atuais;
- Adquirir novos switches e patch panel para infraestrutura de rede;
- Certificar a rede toda com a contratação de uma empresa especializada nessa atividade e que também refaça todo o cabeamento de rede na intenção de melhorar a qualidade dos cabos;
- Implantar rede sem fio em todos os departamentos, cobertura em 100% da SEAP;
- Contratar mais espaço de armazenamento para Arquivo Público;
- Reestruturar os racks de switches isolando de outros objetos para evitar incidentes.

Necessidade de Contratação:

- Contratar empresa que faça gestão completa do MOODLE;
- Contratar sistema de Saúde Ocupacional;
- Contratação de sistemas de ponto eletrônico;
- Aquisição de equipamentos de digitalização para Arquivo Público;
- Contratar ferramentas de BI e IA;
- Contratar empresa terceira para consultoria constante para atender as necessidades de análises técnicas, atuação em demandas complexas e opinar ou dar parecer em projetos.

Alinhamento com as metas da SEAP

Como atividade importantíssima de atuação assertiva e para elaborar o projeto de maneira a atender não somente as necessidades identificadas com a ótica tecnológica, existe também a grande necessidade de alinhar as estratégias com o planejamento da organização. Para tanto foi realizada uma análise no PPA presente no portal da transparência da administração.pr.gov.br e analisado os itens que estão relacionados entre si, sendo os mais alinhados com essas metas:

- Contratação de sistemas para Saúde Ocupacional, Moodle para atenderem demandas das metas do PPA em torno de melhoria de acesso à informação da saúde do servidor e treinamentos EAD em capacitações e elevação do nível de conhecimento entre os servidores do estado;
- Criação de novo setor de TIC vinculado à DG que atende aos requisitos gerais de criação de novos sistemas presente em diversas metas do PPA, sendo esse setor capaz de gerenciar e conduzir com mais eficiência as demandas relacionadas dos projetos de tecnologia;
- Novas contratações e aquisições que se alinham com as metas do DOS, bem como a otimização de processos com a implantação do SEI;

Referência:

https://www.planejamento.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2024-03/livro_ppa_24_27_lei_n_21861_2023_pos_decreto_n_5252_2024.pdf (À partir da página 318)

Projeto – Ações de Sucesso

Objetivo Geral

Reestruturar e modernizar o setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) da SEAP, alinhando-o às melhores práticas de gestão, segurança da informação e integração de sistemas, com foco na eficiência operacional, transparência e inovação.

Objetivos Específicos

- Criar e estruturar um novo departamento de Gestão de Projetos de TIC.
- Mapear as necessidades dos departamentos e alinhar projetos de TIC.
- Reestruturar o setor de TIC como uma organização interna de Tecnologia e Gestão de Projetos.
- Integrar e unificar dados entre sistemas da SEAP.
- Implementar um Regimento Interno de TIC para a SEAP.
- Otimizar o atendimento ao usuário com reuniões periódicas de revisão e suporte técnico.
- Implementar ferramentas de segurança e comunicação, como Microsoft Teams e Exchange.
- Ampliar o armazenamento de dados e eliminar sistemas obsoletos.
- Envolver TERCEIROS como consultora técnica, mantendo a autonomia da SEAP.
- Implantar ferramentas de B.I. e inteligência artificial para otimizar a gestão e a análise de dados.
- Reestruturar a rede cabeada e melhorar a segurança tecnológica.

Cronograma Macro de Execução (Visão Geral)

Fase	Descrição	Responsável	Duração
1. Planejamento e Criação do Novo Departamento	Reuniões para mapear necessidades e criar o novo departamento de Gestão de Projetos de TIC	Gestor de TIC e Direção SEAP	5 meses
2. Reestruturação Organizacional e Criação do Regimento Interno	Criação de comissões para a reestruturação do setor de TIC e desenvolvimento do Regimento Interno	Diretor de TIC e Especialista em Documentação	4 meses
3. Implementação de Ferramentas de Comunicação	Contratação do Office 365 (Teams e Exchange) Contratação de outros Sistemas	Equipe de Projetos	3 meses
4. Integração de Sistemas e Unificação de Dados	Mapeamento e integração de APIs entre sistemas da SEAP	Consultor CELEPAR e Administrador de Redes	6 meses
5. Reestruturação de Sistemas e Rede	Contratação de empresas para MOODLE, DOCUMENTADOR e reestruturação de rede cabeada com certificação	Equipe de Projetos e Administrador de Redes	5 meses
6. Desenvolvimento e Documentação de Processos	Criação de manuais e cartilhas de boas práticas, além de documentação para sistemas	Especialista em Documentação	3 meses
7. Treinamento e Certificação da Equipe	Capacitação da equipe N1 em Windows Desktop, Office 365, Cobit e ITIL	Recursos Humanos e Consultoria Externa	5 meses
8. Implementação do SEI e Eliminação de Ferramentas Obsoletas	Substituição do e-Protocolo pelo SEI e migração de dados de sistemas antigos	Equipe Técnica e Consultores CELEPAR	5 meses
9. Implementação de Ferramentas de B.I. e IA	Contratação de ferramentas de B.I. e IA (ChatGPT e COPILOT), certificação da equipe e desenvolvimento de relatórios	Equipe de Projetos e Especialistas em B.I.	4 meses
10. Avaliação, Ajustes e Finalização	Reuniões de avaliação, ajustes necessários e consolidação das mudanças	Gestor de TIC e Equipe de Gerenciamento	2 meses

Duração Total: 24 meses

Perfis de Operador

- **Gestor de TIC:** Responsável pela coordenação geral do projeto e pela comunicação com os departamentos da SEAP.
- **Direção SEAP:** Envolvida na criação e aprovação do novo departamento de Gestão de Projetos de TIC.
- **Equipe de Relacionamento:** Profissionais dedicados à interação com os departamentos para mapear necessidades e alinhar projetos.
- **Equipe de Projetos:** Especialistas em gestão de projetos de TIC, responsáveis pela implementação de novas ferramentas e sistemas.
- **Administrador de Redes:** Profissional com conhecimento avançado em redes, responsável pela reestruturação da infraestrutura de rede.
- **Especialista em Documentação:** Responsável pela criação de documentos técnicos, regimentos e manuais de uso.
- **Consultor CELEPAR:** Especialista em integração de sistemas e consultoria técnica, focado em auxiliar nas decisões tecnológicas.
- **Consultor Externo:** Especialista ou empresa terceirizada contratada pontualmente focado em auxiliar nas decisões tecnológicas.
- **Recursos Humanos:** Encarregado da capacitação e certificação da equipe de TIC.
- **Equipe Técnica:** Responsável pelo suporte diário e pela implementação do SEI e migração de sistemas.

Ações Específicas

A visão macro das ações podem facilitar o entendimento micro, portanto cada passo está detalhado abaixo para melhorar a interpretação da tabela inicial do projeto. Após essas ações será detalhado cada passo específico dentro do PDTIC, podendo ter acesso a detalhes mais profundos que oferece segurança para os operadores e responsáveis deste projeto.

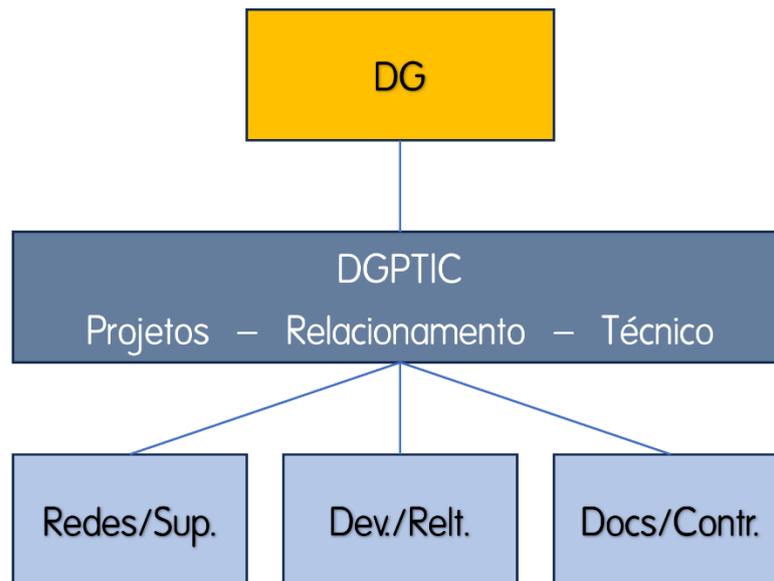
Ações Macro

- **Ação 1: Planejamento e Criação do Departamento de Gestão de Projetos**
 - **Descrição:** Reunir gestores e diretoria para planejar e criar o departamento de Gestão de Projetos de TIC.
 - **Responsável:** Gestor de TIC e Direção SEAP
 - **Prazo:** 5 meses após início do projeto.
 - **Resultados da ação:**

Este departamento deve ser composto por uma governança focada em 3 perfis de liderança:

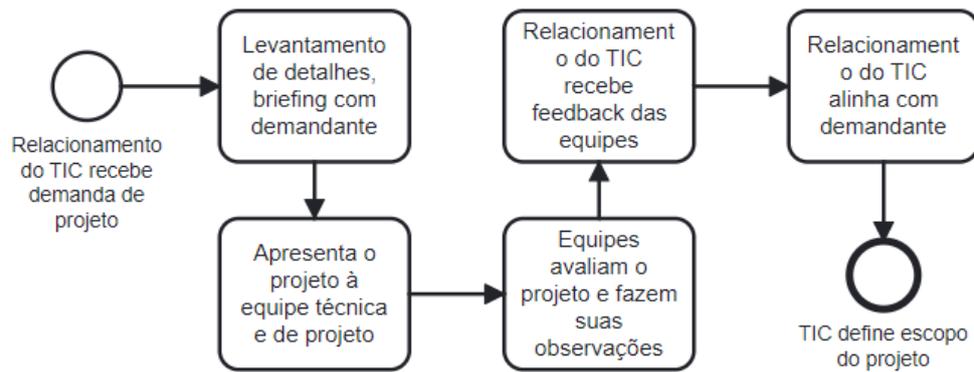
- Um profissional que esteja atento às relações, como uma diplomacia do TIC para os demais departamentos com a incumbência de mediar projetos, conflitos e negociações.
- Um profissional especializado em projetos, na tarefa de gerenciar os projetos em execução, desmembrar as demandas recebidas e reagrupar estrategicamente para ser repassada aos executantes e apresentar periodicamente o andamento das demandas aos seus requisitantes, bem como controlar atrasos e ajustes de cronograma.
- Um profissional técnico, responsável por gerir as demandas técnicas com a equipe e traduzir tudo para os técnicos e terceiros e vice-versa, na função de transformar os projetos requisitados nos mínimos detalhes de execução. Será também responsável por validar toda a demanda entregue antes de ser repassada aos departamentos solicitantes.

Departamento ligado diretamente à Direção Geral da SEAP, podendo ser estruturado da seguinte forma:



Estando definido o departamento, seguem abaixo alguns fluxos que podem definir o plano de trabalho na avaliação dos projetos em gestão.

Inicia-se como o recebimento da demanda:



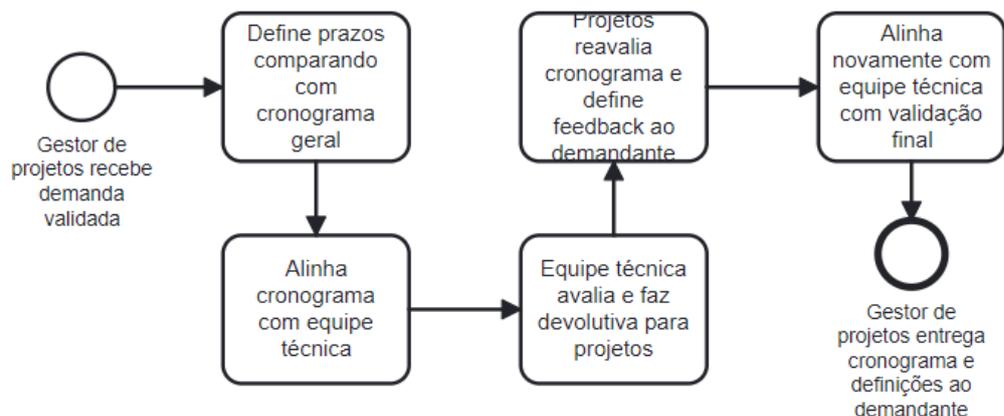
Este fluxo demonstra que o projeto deve estar bem alinhado com o TIC antes de ser definido o escopo dele e iniciar a elaboração de prazos e marcos do projeto.

Posteriormente é necessário gerar uma avaliação dos projetistas e confrontar as demandas novas com as demandas atuais, definir custos e cronogramas.

Os cronogramas mais relevantes são distintos entre si, pois será praticado uma demanda com os executores (CELEPAR, TERCEIROS, DEMANDA INTERNA ETC.) e uma demanda com os demandantes, departamentos internos. A gestão dos projetos deverá seguir um critério único para todos, e o acompanhamento de prazos deve ser feito com seriedade e competência. A definição de margem de erro é muito importante para esse tipo de atuação, pois os demandantes não vão tolerar atrasos, e o executores vão precisar de espaço de agenda para atuar de maneira segura.

É imprescindível o controle absoluto de toda essa demanda operacional. Caso seja previsto atrasos ou necessidades de ajustes em cronogramas, tudo deve ser alinhado com todos os participantes, em reuniões distintas para que os assuntos com os demandantes não se misturem com os assuntos técnicos dos executantes.

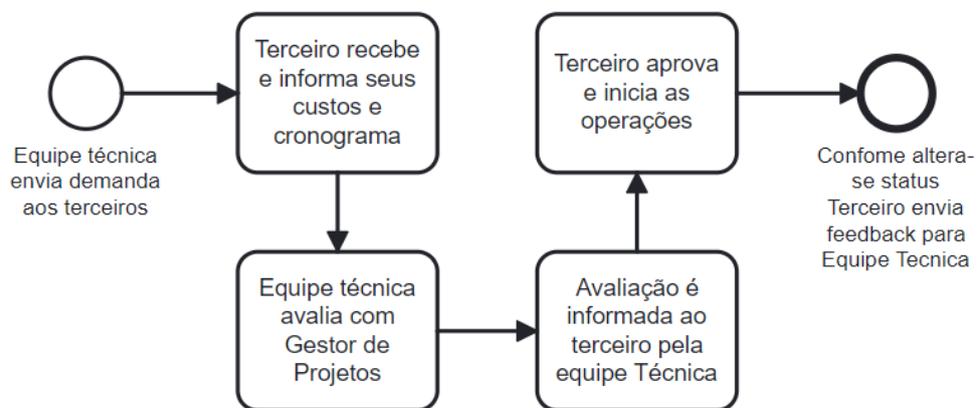
Sendo assim os fluxos subsequentes devem seguir a seguinte sugestão básica:



Feito esse passo o Gestor de Projetos irá acompanhar o cronograma e fazer ajustes, repassando ao setor demandante conforme necessidade.

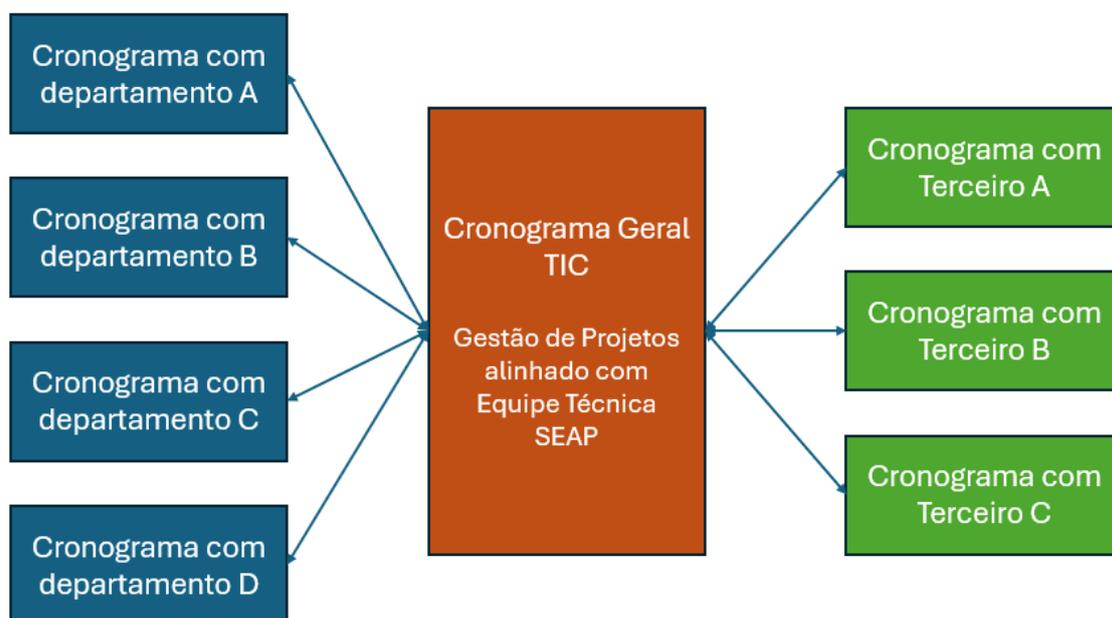
Importante ressaltar que esse trabalho do Gestor de Projetos deve estar alinhado com o trabalho da equipe técnica e toda a relação de negociação deve ser realizada pelo responsável de Relacionamento, como uma espécie de “comercial” do TIC, a fim de trazer organização e qualidade para a comunicação interna e externa, sendo essa última entendida como a relação com terceiros. Esse responsável deve articular-se diariamente com as demandas e prever relações com o intuito de evitar conflitos e surpresas com cronogramas e imprevistos técnicos.

As demandas para os Terceiro que realizarão as operações deverão ser controladas pela equipe Técnica da SEAP, sempre que um status for alterado, seja ele concluído ou modificado o andamento, a equipe técnica deve se manter atenta para ajustar seus controles:



Como pode ser visto o caminho sugerido é o mais otimista, porém deve-se manter controlado os caminhos alternativos caso um passo precise ser reavaliado ou reprovado, sendo que a expertise do gestor de Projetos precisa estar pronta para atuar em situações que um fluxo deverá se mesclar com outro em um ajuste de cronograma no meio de um projeto em execução, ou caso os Terceiros informem algo que precisa ser alinhado com os departamentos demandantes. Essas ações em alguns casos vão precisar voltar para o começo dos fluxos sugeridos, pois dependendo dos casos será necessário reavaliar o projeto todo novamente.

Outro ponto importante que precisa ser documentado é a definição do cronograma técnico, esta deve ser um único cronograma e de conhecimento somente da equipe técnica da SEAP, em resumo, existirá um cronograma específico com cada departamento demandante, um cronograma único de acompanhamento do TIC englobando toda a demanda em execução e cronogramas específicos para cada terceiro executante. Esses cronogramas precisam ser conciliados semanalmente, evitando furos e descontroles que coloquem em risco as entregas internas.



Por fim, a realização deste novo setor, estando próximo da Diretoria Geral, junto ao Secretário, irá oferecer possibilidades de aprovação de projetos e utilização de recursos que proporcionem a realização com sucesso. Todas as aprovações, liberação orçamentária, aprovação de contratações externas privadas, negociações com CELEPAR e criação de decretos, serão itens que poderão ser efetivados com mais agilidade e qualidade tendo a organização reestruturada.

- Ação 2: Criação do Regimento Interno
 - Descrição: Desenvolver um Regimento Interno para a TIC, incluindo regras de segurança, boas práticas e processos padrão.
 - Responsável: Especialista em Documentação
 - Prazo: 4 meses após criação do departamento.
- Ação 3: Implementação do Office 365
 - Descrição: Contratar o Office 365 para uso do Teams e Exchange, substituindo ferramentas como o WhatsApp e garantindo maior segurança na comunicação.
 - Responsável: Equipe de Projetos
 - Prazo: 3 meses após início do projeto.
 - Detalhes importantes: A contratação do Microsoft 365 é fundamental para modernizar e otimizar as operações de comunicação e colaboração dentro da SEAP. O uso das ferramentas Teams e Exchange proporcionará uma infraestrutura integrada, segura e escalável para substituir ferramentas atualmente utilizadas, como o WhatsApp e outras soluções descentralizadas, garantindo mais controle, conformidade e segurança nas comunicações institucionais.

Com o **Microsoft 365**, a SEAP terá à disposição um conjunto de ferramentas que facilitarão a comunicação interna e externa, permitindo a criação de canais adequados para a troca de informações sigilosas, a realização de reuniões virtuais seguras, e a integração com outras soluções já presentes na organização.

Objetivos da Contratação:

Substituição de Ferramentas Informais: A implementação do **Teams** e **Exchange** substituirá o uso de aplicativos externos e não gerenciados, como o WhatsApp, garantindo que todas as comunicações internas ocorram em um ambiente institucional controlado e supervisionado e o Expresso, ferramenta que possui diversas limitações atualmente utilizada na SEAP.

Segurança e Conformidade: O **Microsoft 365** traz funcionalidades avançadas de segurança, como criptografia de ponta a ponta, proteção contra ameaças e ferramentas de conformidade, assegurando que a SEAP esteja em conformidade com os requisitos de segurança e políticas de proteção de dados, incluindo a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

Colaboração Integrada: O **Teams** permitirá a comunicação em tempo real entre equipes, com chat, chamadas de vídeo, compartilhamento de arquivos e a criação de canais dedicados para projetos, tornando os processos colaborativos mais rápidos e eficientes. O **Exchange** garantirá uma plataforma de e-mail robusta, com capacidade de armazenamento expansível e integração nativa com outras ferramentas do pacote **Microsoft 365**.

Escalabilidade e Flexibilidade: O **Microsoft 365** oferece escalabilidade, permitindo a fácil inclusão de novos usuários e ajustes conforme as necessidades da SEAP, além de atualizações automáticas e contínuas, garantindo que a secretaria esteja sempre utilizando as versões mais seguras e otimizadas das ferramentas.

Governança e Monitoramento: A solução permitirá centralizar o controle da TI sobre as comunicações e colaborações, com funcionalidades avançadas de monitoramento e relatórios, garantindo que a SEAP aplique adequadamente seus processos de governança e conformidade.

Responsável: A implementação será conduzida pela **Equipe de Projetos**, que supervisionará a transição das ferramentas atuais para o **Microsoft 365**, garantindo a migração dos dados e o treinamento adequado dos usuários.

A adoção do **Microsoft 365** representa um avanço estratégico para a SEAP, garantindo mais eficiência, segurança e integração em todos os níveis de comunicação. A substituição de ferramentas informais por soluções centralizadas, como **Teams** e **Exchange**, reduzirá riscos operacionais e de

segurança, além de proporcionar um ambiente de trabalho mais colaborativo e eficiente.

A escolha do **Microsoft 365** está alinhada aos objetivos estratégicos do PDTIC, promovendo um ambiente tecnológico mais moderno, seguro e ágil, capaz de atender às necessidades atuais e futuras da SEAP. A flexibilidade oferecida pelo **Microsoft 365** permitirá que a SEAP se adapte rapidamente a mudanças tecnológicas e operacionais, assegurando que a organização esteja sempre preparada para novos desafios.

- **Ação 4: Integração de Sistemas e Unificação de Dados**
 - Descrição: Mapeamento e integração de APIs entre os sistemas da SEAP para unificação de dados.
 - Responsável: Consultor CELEPAR e Administrador de Redes
 - Prazo: 6 meses após criação do departamento.

- **Ação 5: Reestruturação de Rede Cabeada**
 - Descrição: Contratar uma empresa especializada para reestruturar e certificar a rede cabeada da SEAP.
 - Responsável: Administrador de Redes
 - Prazo: 5 meses após início do projeto.

- **Ação 6: Desenvolvimento e Documentação de Processos**
 - Descrição: Criar manuais, cartilhas de boas práticas e documentação de sistemas.
 - Responsável: Especialista em Documentação
 - Prazo: 3 meses após criação do departamento.

- **Ação 7: Treinamento e Certificação da Equipe**
 - Descrição: Oferecer cursos de Cobit, ITIL, Windows Desktop e Office 365 para a equipe N1.
 - Responsável: Recursos Humanos e Consultoria Externa
 - Prazo: 5 meses após início do projeto.

- **Ação 8: Implementação do SEI**

- Descrição: Substituir o e-Protocolo pelo SEI, garantindo maior integração com outras entidades e melhorando o fluxo de processos.
- Responsável: Comissão de implantação do SEI, Equipe Técnica e Consultores CELEPAR
- Prazo: 5 meses após criação do departamento.
- Recomendações:
 - Utilizar o projeto proposto direto no site do Ministério da Inovação, podendo ser acessado pelo link: <https://www.gov.br/gestao/pt-br/assuntos/processo-eletronico-nacional/Jornada-do-PEN/iniciar-a-jornada>



- O SEI necessita de uma arquitetura de rede muito bem elaborada em sua implantação, essa referência está inclusa no link anterior, mas está especificada aqui separadamente para acesso direto: <https://www.gov.br/gestao/pt-br/assuntos/processo-eletronico-nacional/Jornada-do-PEN/5-InfraestruturadeTI>
- Também é possível analisar um estudo realizado pela AWS em um artigo completo para a preparação da infraestrutura, que pode ser acessado pelo link: <https://aws.amazon.com/pt/blogs/aws-brasil/arquitetura-do-sei-sistema-eletronico-de-informacoes-na-aws/>
- Conclusão: Pode-se perceber que o SEI é um sistema robusto e utilizado por diversos setores governamentais. Ele precisa ser administrado por uma equipe muito bem capacitada em infraestrutura de TI, não tem grandes necessidades de desenvolvimento, mas seus administradores precisam ter o raciocínio lógico para conseguir manter o sistema e configurá-lo conforme necessidades específicas definidas pelas comissões.

- Ação 9: Implementação de Ferramentas de B.I. e IA

- Descrição: Contratar ferramentas de B.I. e IA (ChatGPT ou COPILOT), certificar a equipe e desenvolver relatórios.
- Responsável: Equipe de Projetos e Especialistas em B.I.
- Prazo: 4 meses após criação do departamento.

- Ação 10: Avaliação e Ajustes
 - Descrição: Realizar reuniões de avaliação e fazer ajustes necessários antes da finalização do projeto.
 - Responsável: Gestor de TIC e Equipe de Gerenciamento
 - Prazo: 2 meses antes do término do projeto.

Ações Micro

Com as ações macro apresentadas é possível definir os passos mais detalhados para que essas ações sejam efetivadas. Cada passo aqui identificado está ordem cronológica e sendo demonstrado pelo gráfico de gantt dando mais clareza na identificação visual:

Descrição	2025												2026											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Criar portaria para designar responsáveis pelo acompanhamento do PDTIC	█																							
Montar cronograma de reuniões quinzenais da equipe de TIC para os próximos 24 meses	█																							
Elencar as atribuições do novo setor de TIC.	█																							
Contratação de novos profissionais: Desenvolvedor Pleno, Administrador de Redes Pleno	█	█																						
Buscar a concessão ou contratação do Sistema SEI com o Ministérios da Inovação	█																							
Contratar o Office 365 em substituição ao EXPRESSO com o uso do TEAMS	█																							
Definir integrantes de Comissão para elaboração do setor de Gestão e Projetos TIC	█																							
Definir integrantes de Comissão para reuniões bimestrais que discutam inovação e soluções tecnológicas.	█																							
Levantar toda a demanda com a CELEPAR, no contrato renovado	█	█																						
Estudar no mercado de terceiros valores praticados em soluções contratadas com a CELEPAR	█																							
Criar cartilha interna, em conjunto com os departamentos de Marketing e RH, em conscientização do não uso do WhatsApp para assuntos oficiais e corporativos.	█																							
Oficializar a elaboração de ATAs para cada reunião realizada pelo DTIC na relação com TERCEIROS e outros departamentos.	█																							
Utilizar as APIs na elaboração de relatórios e busca de informação por dentro do Excel através de Dados Dinâmicos	█																							
Levantar todas a APIs dos sistemas que funcionam	█																							
Montar um projeto de utilização das APIs no aprimoramento da troca de informações entre os sistemas atuais	█																							
Criar um documento elegendando as soluções com a CELEPAR e o comparativo externo para renegociações	█																							
Efetivar e publicar a criação do novo setor de Gestão de Projetos e TIC	█																							
Reunir os departamentos para informar novo fluxo de projetos	█																							
Elaborar TR para contratação do MOODLE para a Escola de Gestão	█																							
Iniciar negociação com CELEPAR para melhorias ao DOCUMENTADOR: armazenamento e funcionalidades	█																							
Renegociar o contrato com a CELEPAR	█																							
Contratar empresa TERCEIRIZADA na reestrutura de rede física, desde cabeamento, switches até a certificação dessa rede e documentação com mapa e manuais.	█																							
Contratar empresa TERCEIRIZADA para implementar Wi-fi em toda a SEAP, com gerenciamento de acessos e redes dinâmicas	█																							
Elaborar e protocolar Regimento Interno de TIC	█																							
Capacitar a equipe de atendimento N1 da SEAP em cursos de COBIT e ITIL, também certificar na Microsoft com o Office 365 e Windows 11 Desktop.	█																							
Definir o que será requisito para implantar o SEI e identificar atribuições à CELEPAR e à equipe técnica da SEAP.	█																							
Negociar com a CELEPAR o contrato para a implantação do SEI.	█																							
Implantar o SEI conforme escopo de implantação	█																							
Adquirir ferramenta de B.I. para utilizar as APIs mapeadas e gerar dados por dentro da SEAP	█																							
Reavaliar o uso de sistemas e analisar soluções no mercado terceirizado para aliviar custos com a CELEPAR e melhorar funcionalidades	█																							
Adquirir licenças de IA, por exemplo ChatGPT	█																							
Certificar pessoas chave para operar a ferramenta de B.I. contratada	█																							
Reunir com CELEPAR para eleger sistemas obsoletos que possam exportar os dados para sistema atuais.	█																							
Criar manuais para os sistemas atuais em uso na SEAP e definir regras de atualização de documentação.	█																							
Avaliação deste PDTIC 2024 e início do próximo PDTIC.	█																							

1. **Criar portaria para designar responsáveis pelo acompanhamento do PDTIC:** Formalização dos envolvidos.
2. **Montar cronograma de reuniões quinzenais da equipe de TIC para os próximos 24 meses:** Este cronograma deve conter a rotina periódica de reuniões e prever semanas importantes com referência neste PDTIC.
3. **Elencar as atribuições do novo setor de TIC:** Início do novo setor de gestão de projetos e TIC. Essa ação é interna do DOS e DTIC, posteriormente será ampliada a participação de demais integrantes do SEAP. Agora deve-se levantar somente ideias e atribuições que esse novo setor precisa ter com a ótica dos departamentos de tecnologia.
4. **Contratação de novos profissionais: Desenvolvedor Pleno, Administrador de Redes Pleno:** Devido a ações que irão depender dessa contratação a sugestão é que seja feita por indicação e que posteriormente seja uma definição para concursos públicos, pois a SEAP precisa desses profissionais.
5. **Buscar a concessão ou contratação do Sistema SEI com o Ministério da Inovação:** Início das demandas ao redor do SEI, porém o SEI não será possível ser instalado se essa atividade não iniciar agora. Deve ser iniciado pela direção ou por departamento atribuído.
6. **Contratar o Office 365 em substituição ao EXPRESSO com o uso do TEAMS**
7. **Definir integrantes de Comissão para elaboração do setor de Gestão e Projetos TIC:** Feito isso iniciar as reuniões semanais para a construção do departamento.
8. **Definir integrantes de Comissão para reuniões bimestrais que discutam inovação e soluções tecnológicas:** Essa comissão deverá conter integrantes diversos e pessoas que tenham influência externa com a intenção de trazerem novidades e visão renovadora. Envolver CELEPAR. Trazer também líderes recentes na SEAP para envolver suas experiências anteriores.
9. **Levantar toda a demanda com a CELEPAR, no contrato renovado:** Conforme levantado o contrato com a CELEPAR foi renovado em dezembro de 2024, essa renovação, ainda sem as diretrizes do PDTIC foi realizada com referências anteriores e fazer esse levantamento irá iniciar a possibilidade de reajustes no decorrer do projeto apresentado por este PDTIC.
10. **Estudar no mercado de terceiros valores praticados em soluções contratadas com a CELEPAR:** É necessário criar uma tarefa para esse estudo, pois é relevante. Com as informações coletadas aqui, será possível renegociar com a CELEPAR e planejar as futuras contratações.
11. **Criar cartilha interna, em conjunto com os departamentos de Marketing e RH, em conscientização do não uso do WhatsApp para assuntos oficiais e**

- corporativos:** Ação simples que irá iniciar uma nova cultura do uso de softwares, eliminando o uso de aplicações não oficiais na SEAP.
12. **Oficializar a elaboração de ATAs para cada reunião realizada pelo DTIC na relação com TERCEIROS e outros departamentos:** Definição que altera hábitos e deve ser aplicada para trazer mais qualidade e precisão nos assuntos tratados oficialmente.
 13. **Utilizar as APIs na elaboração de relatórios e busca de informação por dentro do Excel através de Dados Dinâmicos:** Solução assertiva para tratar informações de maneira direta, sem passar por terceiros e já iniciar a autonomia que a SEAP deve ter no uso de seus dados.
 14. **Levantar todas a APIs dos sistemas que funcionam:** Importante ressaltar o que funciona, pois APIs que não funcionam, nesta etapa, não tem relevância.
 15. **Montar um projeto de utilização das APIs no aprimoramento da troca de informações entre os sistemas atuais:** Envolver CELEPAR
 16. **Criar um documento elencando as soluções com a CELEPAR e o comparativo externo para renegociações:** Incrementar o estudo anterior com as necessidades da SEAP que a CELEPAR atende atualmente.
 17. **Efetivar e publicar a criação do novo setor de Gestão de projetos e TIC:** Com as atividades anteriores de definições e discussões quinzenais sobre esse novo setor, essa etapa permite encerrar as definições, documentar e publicar, gerando assim um novo organograma de estrutura de departamentos.
 18. **Reunir os departamentos para informar novo fluxo de projetos:** Informar que tudo deve passar pelo TIC, desde ideias iniciais, como setor parceiro, até o projeto pronto, como um setor meio, que vai gerenciar demandas internas versus demandas externas.
 19. **Elaborar TR para contratação do MOODLE para a Escola de Gestão:** Empresa terceirizada que faça toda a instalação e ofereça suporte mensal em parametrizações, ajustes e atualizações.
 20. **Iniciar negociação com CELEPAR para melhorias ao DOCUMENTADOR armazenamento e funcionalidades:** Dados detalhados devem ser coletados com o Arquivo público, que já demonstrou necessidades em integração com o site da SEAP e funcionalidades específicas na pesquisa de acervo e cadastro.
 21. **Renegociar o contrato com a CELEPAR:** Essa ação é estratégica, uma vez que a SEAP já possui estrutura, nessa altura do projeto, para tomar suas decisões e tratar assuntos técnicos internamente, e por conseguir definir prioridades e entregar à CELEPAR a demanda pontual e validada.

22. **Contratar empresa TERCEIRIZADA na reestrutura de rede física, desde cabeamento, switches até a certificação dessa rede e documentação com mapa e manuais:** Critérios à serem especificados: Cabeamento CAT6, Switch gerenciável, certificação de rede com documentação comprobatória.
23. **Contratar empresa TERCEIRIZADA para implementar Wi-fi em toda a SEAP, com gerenciamento de acessos e redes dinâmicas:** Na elaboração deve-se incluir redes distintas para visitantes e de uso corporativo, com equipamentos de qualidade superior, como UBIQUITI com servidor operacional. Esse servidor pode ser instalado em algum rack junto com os switches.
24. **Elaborar e protocolar Regimento Interno de TIC:** Com diretrizes e boas práticas que regem o uso de dados e tecnologia, bem como sugerir comportamentos e ações corretas quanto ao uso de equipamentos e sistemas. Pode conter fluxos que esclareça os movimentos ideais para aprovações de projetos e ideias que envolvam a TIC.
25. **Capacitar a equipe de atendimento N1 da SEAP em cursos de COBIT e ITIL, também certificar na Microsoft com o Office 365 e Windows 11 Desktop:** Sugere-se que todos que assumam essas funções de atendimento e que estejam envolvidos com soluções de infraestrutura de TIC tenham esses conhecimentos como requisito.
26. **Definir o que será requisito para implantar o SEI e identificar atribuições à CELEPAR e à equipe técnica da SEAP:** Deverá ser definido quem fará a implantação, quem realizará ajustes técnicos e técnico-administrativo. Sugestão é a implantação ser realizada pela CELEPAR em conjuntos com o administrador de rede da SEAP. Ajustes e parâmetros de código podem ser definidos. A atribuições técnico-administrativo devem estar sob a responsabilidade da SEAP, porém a CELEPAR deve conhecer e poder ajustar com a autorização da TIC da SEAP.
27. **Negociar com a CELEPAR o contrato para a implantação do SEI:** Essa negociação inclui infraestrutura e pessoal técnico para manter atualizado e funcionando. Conhecimentos em PHP, MySQL, Linux e administração de rede.
28. **Implantar o SEI conforme escopo de implantação.**
29. **Adquirir ferramenta de B.I. para utilizar as APIs mapeadas e gerar dados por dentro da SEAP:** Sugerimos Power BI da Microsoft, porém não precisamos nos limitar à ferramentas e sim que a funcionalidade seja contratada e de uso autônomo pela SEAP.
30. **Reavaliar o uso de sistemas e analisar soluções no mercado terceirizado para aliviar custos com a CELEPAR e melhorar funcionalidades:** A intenção nessa ação é otimizar o uso de recursos com melhorias que o mercado oferece. A CELEPAR ficara com reponsabilidades pertinentes à importância dela. Sistemas pequenos ou que não funcionam podem ser buscados externamente, como a solução que a operação de SAÚDE OCUPACIONAL está necessitando.

31. **Adquirir licenças de IA, por exemplo ChatGPT:** Para auxiliar o departamento de TIC na elaboração de projetos e documentação técnica, bem como na demanda operacional que essa ferramenta de IA atende com bastante precisão.
32. **Certificar pessoas chave para operar a ferramenta de B.I. contratada.**
33. **Reunir com CELEPAR para elencar sistemas obsoletos que possam exportar os dados para sistema atuais:** Essa ação é de extrema importância para eliminar sistemas defasados que ninguém mais possui conhecimento para usar. Com isso feito, os envolvidos devem realizar um cronograma de importação dos dados nos sistemas em uso e praticar a ação planejada.
34. **Criar manuais para os sistemas atuais em uso na SEAP e definir regras de atualização de documentação:** Focar nos principais sistemas até os últimos, não deixando nenhum sem documentação.
35. **Avaliação deste PDTIC 2024 e início do próximo PDTIC.**

Ações Extras

1. Acompanhamento e Consultoria Externa para Execução do PDTIC

Recomenda-se a contratação de uma empresa terceirizada especializada para acompanhar a execução do PDTIC nos anos de 2025 e 2026. Essa empresa terá um papel crucial no monitoramento contínuo das ações previstas no plano, garantindo que as etapas estabelecidas sejam cumpridas dentro dos prazos e orçamentos, e que os objetivos estratégicos da SEAP sejam alcançados com eficiência.

Além do acompanhamento, a empresa prestará consultoria técnica, auxiliando na estruturação e desenvolvimento do Novo Departamento de Gestão de Projetos e TI. Essa consultoria será fundamental para garantir que o novo departamento atenda às expectativas organizacionais e operacionais da SEAP, proporcionando suporte contínuo às atividades de TI e assegurando que as melhores práticas de mercado, como ITIL e COBIT, sejam implementadas e mantidas.

Objetivos da Contratação:

Acompanhamento da Execução: Monitorar e garantir o cumprimento das ações estabelecidas no PDTIC, ajustando cronogramas e atividades sempre que necessário para assegurar o alcance das metas propostas.

Consultoria para Estruturação do Departamento: Oferecer suporte contínuo para a criação e organização do novo departamento, auxiliando na definição de processos, estrutura de governança e gestão de projetos.

Transferência de Conhecimento: Capacitar a equipe interna do **Novo Departamento de Gestão de Projetos e TI**, assegurando que os

profissionais da SEAP estejam alinhados com as melhores práticas e tecnologias de gestão de TI.

Pesquisa e Soluções de Fornecedores: A consultoria deverá realizar pesquisas de mercado e apresentar soluções de fornecedores diversos, garantindo que a SEAP tenha acesso às melhores opções tecnológicas e comerciais. Isso inclui a análise de novos parceiros, propostas de soluções inovadoras, e a identificação de fornecedores que possam agregar valor às operações de TI da secretaria.

Avaliação e Relatórios: Fornecer relatórios periódicos ao Comitê de Governança Digital da SEAP, contendo análises de desempenho, sugestões de melhorias e recomendações de ajustes.

A criação do Novo Departamento de Gestão de Projetos e TI representa um passo importante para modernizar a infraestrutura tecnológica da SEAP e melhorar a execução de projetos estratégicos. A contratação de uma empresa especializada para acompanhar esse processo é fundamental para garantir que os avanços tecnológicos sejam feitos de maneira organizada e eficaz, minimizando riscos e otimizando a alocação de recursos.

A consultoria externa também proporcionará uma visão estratégica adicional, realizando pesquisas no mercado e sugerindo soluções de fornecedores diversos, assegurando que a SEAP tenha acesso a inovações tecnológicas de ponta e esteja alinhada com as melhores práticas de gestão de TI. Isso permitirá que o novo departamento de TI tenha um impacto positivo e duradouro nas operações da secretaria.

2. Reestruturar diretórios de rede para uma estrutura padrão a todos os departamentos com boas práticas e conscientização de uso:

Este projeto visa organizar os diretórios de rede da SEAP de maneira padronizada, garantindo que todos os departamentos sigam um modelo comum de organização de arquivos. Inicialmente, será necessário um levantamento da estrutura atual em cada setor para identificar as inconsistências e particularidades de uso.

Como ações práticas, a equipe de TIC pode criar um modelo de estrutura de diretórios que atenda a necessidades comuns, como separação de arquivos por tipo (documentos, planilhas, imagens), projetos e períodos temporais. Após a definição, será necessário realizar um workshop com os responsáveis pelos setores para explicar a nova organização e a importância da manutenção desse padrão. Além disso, campanhas de conscientização poderão ser realizadas periodicamente, promovendo boas práticas de armazenamento, como evitar duplicidade de arquivos, manter backups atualizados e garantir o correto uso das permissões de acesso. Um sistema de auditoria de uso e um guia rápido de boas práticas também podem ser implementados para garantir a adesão ao novo padrão.

3. Criar um projeto para ser pilotado pelo novo setor de Gestão de Projetos de TIC que levante os sistemas lentos e gere ações de desenvolvimento para resolver essa situação:

O projeto visa mapear os sistemas internos que apresentam baixa performance, identificando gargalos e propondo soluções de desenvolvimento. O primeiro passo prático seria realizar uma pesquisa junto aos usuários finais para identificar os sistemas mais críticos. Em seguida, o setor de Gestão de Projetos de TIC, em parceria com a equipe de suporte e desenvolvimento, pode realizar testes de desempenho e auditorias técnicas para analisar problemas de infraestrutura, como sobrecarga de servidores, falhas de configuração ou queries SQL ineficientes.

A partir desse levantamento, podem ser criados planos de ação, priorizando a otimização de código, melhoria de banco de dados ou aumento de recursos de hardware. Como resultado prático, o setor de Gestão de Projetos deve produzir relatórios de performance e sugerir prazos e etapas para implementar as correções. Além disso, o desenvolvimento de uma cultura de monitoramento contínuo, usando ferramentas de APM (Application Performance Management), permitirá uma avaliação constante do desempenho dos sistemas, prevenindo novas ocorrências de lentidão.

4. Aquisição de novos equipamentos de digitalização de documentos físicos para o arquivo público:

Este projeto propõe a modernização do processo de digitalização de documentos no Arquivo Público, a fim de garantir maior eficiência, segurança e qualidade no tratamento de documentos históricos e administrativos. Para começar, será necessário realizar um estudo de mercado para identificar os melhores equipamentos de digitalização, considerando volume de processamento, resolução e capacidade de automação (por exemplo, reconhecimento de texto OCR).

Como ação prática inicial, a equipe de TIC pode realizar uma análise de custo-benefício e elaborar um processo de licitação para a compra dos novos scanners. Além disso, é importante que a equipe de arquivistas e técnicos envolvidos no processo seja treinada no uso dos novos equipamentos e nas ferramentas de software associadas. Uma vez que os equipamentos estejam instalados, pode-se iniciar a digitalização dos documentos mais críticos, com um plano de trabalho baseado em prioridades documentais (históricos, administrativos urgentes, etc.). A longo prazo, a digitalização permitirá não apenas uma preservação melhor dos documentos, mas também a criação de um acervo digital acessível ao público, quando pertinente.

5. Usar o conhecimento de várias pessoas da SEAP para gerar documentação, manuais e organização:

A criação de uma cultura de compartilhamento de conhecimento na SEAP é essencial para garantir a continuidade e padronização dos processos. Este projeto pretende captar o know-how dos colaboradores mais experientes para criar uma base de documentação que servirá como referência para novos e antigos funcionários. A primeira ação prática é realizar entrevistas ou workshops com os principais colaboradores de cada área, onde eles possam compartilhar suas práticas e rotinas de trabalho.

Em seguida, um comitê pode ser formado para consolidar esse material em manuais práticos, incluindo procedimentos operacionais, guias de uso de sistemas e boas práticas de gestão de arquivos e informações. Ferramentas colaborativas como wikis internas ou sistemas de gerenciamento de conhecimento podem ser utilizadas para facilitar a manutenção e atualização desses documentos. Também será importante realizar revisões periódicas desses manuais para garantir que estejam sempre atualizados com as melhores práticas e tecnologias disponíveis. Isso proporcionará um ambiente mais organizado e colaborativo, facilitando a integração de novos membros e melhorando a eficiência do trabalho diário.

6. Adquirir um sistema para o uso em Saúde Ocupacional que atenda às necessidades específicas do DSS:

O Departamento de Saúde e Segurança (DSS) necessita de um sistema especializado para gerir as atividades de saúde ocupacional, garantindo o atendimento eficiente às exigências legais e às necessidades dos servidores da SEAP. Esse sistema deve permitir o gerenciamento completo de prontuários médicos, exames periódicos, controle de absenteísmo, laudos médicos e atestados, bem como a integração com dados de gestão de recursos humanos.

Como ação inicial, será necessário realizar um levantamento detalhado das demandas do DSS, documentando as funcionalidades imprescindíveis para o sistema, como controle de exames médicos admissionais, periódicos e demissionais, além de recursos de acompanhamento de afastamentos e prevenção de doenças ocupacionais. Após a definição dos requisitos, o setor de TIC deve elaborar um processo de seleção ou licitação, identificando no mercado soluções que atendam a essas necessidades.

Outro ponto importante é a integração do novo sistema com outros sistemas de gestão da SEAP, como folha de pagamento e RH (META4), para garantir consistência e atualização automática de dados. A equipe do DSS também deverá receber treinamento completo no uso do sistema, e um plano de implementação gradual pode ser criado para evitar interrupções no atendimento enquanto o novo sistema é adotado. Além disso, deve-se garantir suporte técnico contínuo e revisões periódicas para ajustar o sistema conforme surgirem novas demandas ou alterações na legislação.

Medição de Sucesso

- KPIs (Indicadores-Chave de Desempenho):

- Satisfação dos Departamentos: Medida por meio de pesquisas trimestrais.
- Eficiência do Novo Departamento: Avaliação da produtividade e sucesso dos projetos conduzidos pelo novo departamento.
- Redução de Incidentes: Monitoramento do número de incidentes de suporte após a reestruturação.
- Adoção de Novas Ferramentas: Percentual de adesão ao Teams e ao SEI.
- Eficiência de Integração: Número de APIs integradas com sucesso.
- Capacitação da Equipe: Percentual de certificações concluídas com sucesso.

Riscos e Mitigação

- Risco 1: Resistência à mudança nas equipes.
 - Mitigação: Realizar campanhas de conscientização e oferecer treinamento intensivo.
- Risco 2: Atrasos na criação do novo departamento de Gestão de Projetos.
 - Mitigação: Estabelecer prazos rígidos e realizar monitoramento contínuo.
- Risco 3: Dependência excessiva da CELEPAR para decisões críticas.
 - Mitigação: Fortalecer a autonomia da equipe de TIC com capacitação e consultoria especializada.

Plano Orçamentário

1. Criação de um Novo Departamento de Gestão de Projetos e TI

- **Custos com Pessoal:** Dependendo do nível de especialização necessário, a contratação de um gerente de projetos pode variar entre R\$400.000 e R\$600.000 por ano. Adicionar equipe de apoio (como analistas e especialistas em TI) pode custar de R\$250.000 a R\$400.000 por posição anualmente.
- **Profissional de Administração de Rede:** Recomenda-se a contratação de um Administrador de Redes para a SEAP, cuja principal função será participar ativamente dos projetos de rede em conjunto com os fornecedores da SEAP, além de buscar soluções adequadas e prestar suporte técnico local. Este profissional será essencial para garantir que a infraestrutura de rede esteja sempre operando de maneira segura e eficiente, alinhada às necessidades específicas da SEAP.

Média Salarial: Em Curitiba e região, a média salarial de um Administrador de Redes é de aproximadamente **R\$ 4.145,00** por mês, conforme dados do portal [Indeed](#).

- **Profissional de Análise de Sistemas:** Para a gestão eficaz dos projetos que envolvem o desenvolvimento de novos sistemas ou melhorias nos sistemas

existentes na SEAP, é essencial contar com um Analista de Sistemas sênior. Este profissional terá a responsabilidade de coordenar e supervisionar os fornecedores da SEAP, garantindo que as soluções entregues estejam perfeitamente alinhadas com as necessidades técnicas e operacionais da secretaria. Além disso, ele assegurará que as implementações ocorram dentro dos prazos estabelecidos, mantendo a qualidade necessária para sustentar as operações críticas da SEAP.

Média Salarial: A média salarial para um Analista de Sistemas sênior em Curitiba e região é de aproximadamente **R\$ 8.310,00** por mês, conforme informações do portal [Indeed](#).

2. Programas de Treinamento e Certificação

- **Treinamento Cobit e ITIL:** Essas certificações geralmente custam entre R\$5.000 a R\$10.000 por participante.
- **Certificação Microsoft Office 365:** O custo é de aproximadamente R\$1.000 a R\$2.500 por participante, dependendo do nível da certificação.
- **Microsoft Certified Modern Desktop Administrator Associate:** Engloba habilidades relacionadas à administração de desktops e dispositivos no Windows 10 e Windows 11. Custo aproximado de R\$1.000 a R\$2.500 por participante.
- **Estimativa Total:** Para uma equipe de 10 pessoas, isso poderia variar de R\$75.000 a R\$125.000 por ano.

3. Contratação do Office 365 e Teams

- **Licenciamento:** Para adquirir o Microsoft 365 (antigo Office 365) com Teams para a SEAP, calculando aproximadamente 400 usuários, existem diferentes opções de planos com preços distintos para empresas. Os valores abaixo são tabelados da Microsoft, como o formato de aquisição é por licitação, convém adicionar um valor a mais para estimar mais próximo da realidade.

1. Microsoft 365 Business Standard:

Inclui o Microsoft Teams, além de Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneDrive e outras ferramentas.

Preço aproximado: R\$ 62,20 por usuário/mês.

Custo mensal estimado para 400 usuários: R\$ 24.880,00.

Ideal para todos os usuários que atuam na operação mais básica rotineira.

2. Microsoft 365 E3:

Este plano é mais voltado para empresas de maior porte, com recursos adicionais de segurança, compliance e gerenciamento.

Preço aproximado: R\$ 118,60 por usuário/mês.

Custo mensal estimado para 400 usuários: R\$ 47.440,00.

Ideal para usuários avançados, que atuam em cargos com responsabilidades específicas.

3. Microsoft 365 E5:

Este é o plano mais completo, com segurança e compliance avançados, além de todos os serviços do E3 e Power BI.

Preço aproximado: R\$ 171,60 por usuário/mês.

Custo mensal estimado para 400 usuários: R\$ 68.640,00.

Ideal para Gestores e equipes de TI.

Para compor o custo mensal da SEAP pode-se dimensionar caracterizando a aquisição da seguinte forma:

- 30 Licenças E5: R\$ 5.148,00
- 100 Licenças E3: R\$ 11.860,00
- 270 Licenças Business Standard: R\$ 16.794,00

Sendo assim o custo estimado mensal total poderia variar de R\$ 35.000,00 a R\$ 40.000,00, já considerando uma margem para aquisição via licitação.

4. Consultoria com Especialistas Externos

- **Taxas de Consultoria:** Normalmente, as taxas de consultoria variam de R\$750 a R\$1.500 por hora. Para um engajamento médio de cerca de 100 horas anuais, isso pode custar entre R\$75.000 e R\$150.000.

5. Reestruturação de Rede

- **Novos Switches:** Para melhorar a infraestrutura de rede da SEAP, foram analisadas duas opções de switches gerenciáveis da linha HP Aruba Instant On, ambos com características distintas que atendem a diferentes necessidades operacionais. Para substituir as unidades emprestadas, ideal adquirir 21 unidades e mais 3 ou 4 de backup para casos específicos.

Modelo 1. Switch HP Aruba Instant On 1930 - 48 portas, 10/100/1000 + 4X SFP (Modelo JL685A)

Características: Este switch gerenciável possui 48 portas Gigabit Ethernet e 4 portas SFP para fibra óptica, permitindo a comunicação de alta velocidade entre switches, especialmente útil para conectar diferentes segmentos da rede da SEAP. Embora este modelo não suporte empilhamento, é uma solução robusta para redes que não requerem a unificação de múltiplos switches em uma única unidade gerenciada.

Valor de Referência: R\$ 6.123,06.

Fonte: [Kabum!](#)

Modelo 2. Switch HPE Aruba Instant On 1960 - 48 portas Gigabit, 2x SFP+, 2x 10GBASE-T (Modelo JL808A)

Características: Este modelo avançado suporta o empilhamento de até quatro unidades, o que permite que os switches trabalhem como uma única unidade gerenciada, simplificando a administração da rede pela equipe de tecnologia da SEAP. Com 48 portas Gigabit Ethernet, 2 portas SFP+ e 2 portas 10GBASE-T, oferece uma solução escalável e eficiente para ambientes que exigem alta disponibilidade e flexibilidade na configuração.

Valor de Referência: R\$ 8.600,00.

Fonte: [Fourserv](#)

Conclusão: A escolha entre os modelos deve considerar as necessidades específicas da SEAP. O **HP Aruba Instant On 1930** é ideal para redes que necessitam de alta velocidade de comunicação e gerenciamento básico, sem a necessidade de empilhamento. Já o **HPE Aruba Instant On 1960** é recomendado para cenários onde a escalabilidade e a facilidade de gerenciamento são prioridades, especialmente em projetos que demandam a unificação de múltiplos switches.

- **Reestruturação do cabeamento de rede:** Para garantir que a infraestrutura de rede da SEAP esteja em conformidade com os padrões técnicos e operacionais exigidos, é essencial realizar reestrutura com a certificação de cada ponto de rede. A certificação assegura que todos os cabos de rede estão funcionando corretamente e de acordo com os padrões estabelecidos, o que é fundamental para a integridade e desempenho da rede.

O custo para reestruturar o cabeamento de rede dimensionando com aproximadamente 500 pontos de rede, utilizando cabos Cat6 e incluindo certificação, pode variar com base em diversos fatores:

- Custo do Cabo Cat6:** O preço do cabo pode variar dependendo da qualidade e da marca. Geralmente, o custo é entre R\$ 2,00 a R\$ 5,00 por metro. Para 500 pontos, isso pode representar centenas de metros de cabo, dependendo da disposição dos pontos.
- Conectores e Patch Panels:** Conectores RJ45 e patch panels também influenciam o custo. Um conector RJ45 de qualidade pode custar entre R\$ 2,00 a R\$ 5,00 cada, e os patch panels variam de R\$ 100,00 a R\$ 300,00 cada, dependendo do número de portas.
- Mão de Obra:** Empresas de cabeamento estruturado geralmente cobram por ponto instalado. O valor médio por ponto de rede com cabeamento, conexão e testes de certificação pode variar de R\$ 100,00 a R\$ 250,00, dependendo da complexidade do projeto, região e reputação da empresa contratada.
- Certificação:** A certificação de cada ponto de rede, realizada com testadores de rede especializados, pode ter um custo adicional. Em média, pode ser algo entre R\$ 15,00 e R\$ 50,00 por ponto, dependendo do equipamento utilizado.

Para 500 pontos, o custo total estimado se caracteriza da seguinte forma:

- Cabo Cat6: Aproximadamente R\$ 20.000,00 a R\$ 50.000,00 (considerando 4 a 10 metros de cabo por ponto).
- Conectores e Patch Panels: Entre R\$ 2.500,00 a R\$ 5.000,00.
- Mão de Obra: Entre R\$ 50.000,00 a R\$ 125.000,00 (R\$ 100,00 a R\$ 250,00 por ponto).
- Certificação: Entre R\$ 7.500,00 a R\$ 25.000,00.

Resumo total: Valor entre R\$ 80.000,00 a R\$ 205.000,00

- **Implantação de rede sem fio:** É recomendada a implantação de uma rede Wi-Fi utilizando equipamentos PoE (Power over Ethernet), incluindo switches e roteadores, para facilitar a instalação, manutenção e gestão da infraestrutura sem fio na SEAP. A adoção de equipamentos PoE permite que os pontos de acesso sejam alimentados diretamente pelos cabos de rede, simplificando a instalação e reduzindo a necessidade de tomadas elétricas adicionais.

Para otimizar os custos e garantir uma cobertura eficiente, sugere-se a aquisição de **packs de 5 unidades ou mais** de pontos de acesso (Access Points). Esta estratégia não apenas diminui o custo por unidade, mas também assegura a uniformidade da rede.

Equipamentos Recomendados e Custos Estimados:

Item 1. Pack de 5 Roteadores Access Point Ubiquiti Unifi (Sem Fonte) - Modelo UAP-AC-PRO-5 I

Descrição: Este pack contém 5 unidades de roteadores Access Point da Ubiquiti, modelo UniFi, sem fonte. São ideais para fornecer uma cobertura Wi-Fi robusta e estável em ambientes corporativos.

Valor de Referência: R\$ 7.482,75.

Fonte: [Carrefour](#)

Item 2. Switch Ubiquiti Unifi - 24 Portas Gigabit, 24x PoE 250W, 2x SFP - Gerenciável (Modelo US-24-250W)

Descrição: Um switch gerenciável com 24 portas Gigabit, todas com suporte a PoE, e duas portas SFP para uplink. Este switch é ideal para alimentar e gerenciar múltiplos pontos de acesso na rede, facilitando a expansão e manutenção da infraestrutura Wi-Fi.

Valor de Referência: R\$ 5.129,00.

Fonte: [Fourserv](#)

Justificativa: A implantação de uma rede sem fio utilizando equipamentos PoE simplifica o gerenciamento da rede e reduz os custos de instalação. A SEAP se beneficiará de uma infraestrutura Wi-Fi eficiente e de fácil expansão, garantindo conectividade confiável para todos os usuários. A escolha de equipamentos

Ubiquiti UniFi é fundamentada na reputação da marca pela robustez, facilidade de gerenciamento e escalabilidade.

6. Armazenamento de Dados

- **Armazenamento em Nuvem:** Para atender às necessidades de armazenamento de dados da SEAP, recomenda-se a avaliação de soluções de armazenamento em nuvem, que oferecem flexibilidade, escalabilidade e segurança para os dados críticos da organização. O armazenamento em nuvem permite o acesso remoto aos dados, facilita o backup e a recuperação em caso de desastres, e se adapta facilmente ao crescimento das demandas de armazenamento.

Opções de Armazenamento e Custos: Entre as opções de armazenamento em nuvem, destaca-se o serviço **Azure Blob Storage** da Microsoft, reconhecido pela sua confiabilidade e desempenho. Este serviço permite o armazenamento de grandes volumes de dados de forma segura e acessível, sendo ideal para atender às necessidades de uma organização como a SEAP.

Abaixo, encontra-se uma tabela com os valores referentes ao Azure Blob Storage, retirados diretamente do site da Microsoft. Os valores estão expressos em dólar (USD):

Capacidade Reservada de Armazenamento do Azure	Reservado por 1 ano			Reservado por 3 anos		
	Quente	Fria	Arquivo	Quente	Fria	Arquivo
100 TB/mês	\$1.545	\$840	\$91	\$1.244	\$676	\$84
1 PB/mês	\$15.050	\$8.179	\$883	\$11.963	\$6.502	\$810

Fonte: [Microsoft Azure - Preços de Armazenamento](#)

A adoção de uma solução de armazenamento em nuvem, como o Azure Blob Storage, é essencial para garantir a segurança e a acessibilidade dos dados da SEAP. Este tipo de serviço oferece a flexibilidade necessária para adaptação rápida às necessidades variáveis de armazenamento, garantindo que a SEAP possa crescer sem enfrentar limitações físicas ou de capacidade. Além disso, o armazenamento em nuvem oferece uma camada adicional de segurança, crucial para proteger informações sensíveis e críticas da secretaria.

7. Implementação do SEI para Substituir o e-Protocolo

- **Sistema SEI:** Como o sistema SEI é cedido pelo Ministério da Inovação, e como a utilização dele é versátil, pois seu desenvolvimento permite ser utilizado por diversas plataformas, recomenda-se o uso em plataformas livres, como Linux e banco de dados MySQL por sua robustez e economia.

Em levantamentos realizados foi identificado a necessidade de pelo menos 9 instâncias de máquinas virtuais dedicadas ao funcionamento básico:

1. 1 VM de Proxy reverso, para direcionar demandas para servidores subsequentes com a intenção de praticar load balance, ou seja, balanceamento de carga evitando gargalos.
2. 3 VMs de acesso à aplicação SEI e SIP, atuando paralelamente com os códigos fonte do sistema.
3. 2 VMs de banco de dados com o MySQL, uma em produção e outra replicando os dados como fonte de dados para o backup.
4. 1 VM de armazenamento utilizando o protocolo NFS para permitir o acesso das VMs de aplicação.
5. 1 VM com o cache previsto pela arquitetura do SEI
6. 1 VM com o Solr para indexação dos dados

Está estimado o uso de aproximadamente 10 TB de dados ao longo de 5 anos de uso, como o PDTIC está atuando com 2 anos de estimativas, pode ser considerado 4 TB de dados, sendo destes aproximadamente 50% de armazenamento frio e 50% com acesso direto e otimizado.

Com isso pode-se dimensionar 2 TB em HDD frio (para arquivo de dados e backup) e 2TB em SSD premium (para uso constante do código fonte e banco de dados).

Para melhor ser visualizado, segue tabela comparando 2TB em SSD e 2TB em HDD frio na AWS:

Tipo de Armazenamento	Valor Un. Por GB	QTDE de GB	Total
<i>HDD Frio</i>	R\$ 1,56	2048	R\$ 3.194,88
<i>SSD (gp3)</i>	R\$ 8,22	2048	R\$ 16.834,56
		<i>Total</i>	R\$ 20.029,44

*orçamento realizado em <https://calculator.aws>

Entende-se como HDD frio o tipo de armazenamento que não necessita de acesso constante, com pouca gravação de dados e o uso por disco oferecendo segurança de dados e manutenção baixa. Não é recomendado o uso em aplicação e banco de dados, pois essas funcionalidades exigem gravação contante e troca mais rápida, o que o HDD frio não provem. Já o SSD é muito mais rápido, sua estrutura não é com disco, mas sim por memória. Acaba tendo um custo mais elevado devido à sua vida útil que é de aproximadamente 2 a 3 anos e exige maior controle e manutenção.

O valor aproximado dessa arquitetura, calculado na AWS, ficaria em torno de R\$ 48.000,00 mensais ou **R\$ 576.000,00** ao ano.

Toda a estrutura de VMs foi dimensionada com 8 núcleos de CPU e 32Gb de memória RAM cada.

Aqui estão os custos finais estimados, mas vale ressaltar que esse valor pode variar ao longo do tempo, conforme a necessidade de mais recursos com o crescimento das operações. Estima-se que, no primeiro ano, o uso fique abaixo de 50% desse valor, podendo resultar em um custo inferior a R\$ 200.000,00. Como o SEI está previsto no cronograma para ser implantado somente a partir dos 11 primeiros meses, o valor pode ser ainda menor.

8. Aquisição de Ferramentas

- **Licenciamento de Ferramenta de BI:** Ferramentas de BI, como Tableau ou Power BI, podem custar entre R\$2.500 a R\$5.000 por usuário por ano. Para 20 usuários, isso pode ser R\$50.000 a R\$100.000 anuais.
- **Implantação da Plataforma Moodle:** A implantação do Moodle, uma plataforma de aprendizado de código aberto, será essencial para o ambiente educacional e de treinamento dentro da organização. O Moodle oferece uma interface flexível e personalizável que suporta diversas funcionalidades, como a gestão de cursos, atividades online, e integração com outros sistemas educacionais.

i) Licenciamento do Moodle

O Moodle é uma plataforma de código aberto, logo, não há custo de licenciamento. No entanto, a contratação de parceiros oficiais para customização e suporte pode gerar custos.

ii) Infraestrutura (Hospedagem/Servidores)

Para uma quantidade tão grande de usuários, será necessário uma infraestrutura robusta com escalabilidade e disponibilidade, como servidores em nuvem.

Servidores em Nuvem (AWS, Azure, Google Cloud):

Custo estimado: Entre R\$ 50.000 e R\$ 150.000 mensais, dependendo do uso, tráfego, quantidade de acessos simultâneos e serviços adicionais (como backup, balanceamento de carga, etc.).

iii) Instalação e Configuração

Instalação e configuração para uma operação de grande porte podem incluir integração com sistemas de pagamento, customização da interface, otimização de desempenho e configurações de segurança.

Custo estimado (profissionais de TI / consultoria): Entre R\$ 75.000 e R\$ 250.000, dependendo da personalização e integração necessária.

iv) Desenvolvimento e Customização

Se a empresa precisar de plugins personalizados, temas exclusivos ou integrações com sistemas de terceiros (ERP, CRM, etc.), haverá custos de desenvolvimento sob medida.

Custo estimado: Entre R\$ 100.000 e R\$ 500.000, dependendo da complexidade do projeto.

v) Suporte Técnico e Manutenção

Manter o Moodle funcionando de maneira eficiente requer suporte técnico contínuo, que pode ser interno ou contratado.

Custo estimado (suporte contínuo): Entre R\$ 25.000 e R\$ 100.000 mensais, dependendo do nível de serviço oferecido (suporte 24/7, atualizações regulares, etc.).

vi) Treinamento de Equipe

Treinamento da equipe administrativa e técnica para operar e gerenciar o Moodle é essencial para operações de grande escala.

Custo estimado: Entre R\$ 25.000 e R\$ 50.000 para sessões de treinamento e documentação.

vii) Marketing e Integração com Ferramentas de Aprendizado

Integração com ferramentas como Google Classroom, Microsoft Teams ou sistemas de gamificação pode adicionar custos.

Custo estimado: Entre R\$ 25.000 e R\$ 75.000, dependendo das ferramentas escolhidas.

viii) Custos com Licenciamento de Software Complementar

Além do Moodle, pode haver custos relacionados a outras ferramentas complementares, como:

Automação de e-mails,

Ferramentas de webconferência (Zoom, BigBlueButton),

Sistemas de autenticação (SSO).

Custo estimado: Entre R\$ 5.000 e R\$ 25.000 mensais, dependendo do volume de uso.

Estimativa Total de Custos:

Infraestrutura inicial: R\$ 50.000 - R\$ 150.000 mensais

Instalação e configuração: R\$ 75.000 - R\$ 250.000

Desenvolvimento e customização: R\$ 100.000 - R\$ 500.000

Suporte mensal: R\$ 25.000 - R\$ 100.000 mensais

Treinamento: R\$ 25.000 - R\$ 50.000

Ferramentas complementares: R\$ 5.000 - R\$ 25.000 mensais

Para uma operação que atenda mais de 150 mil pessoas, os custos iniciais de implementação podem variar entre R\$ 250.000 e R\$ 1.000.000, enquanto os custos mensais podem oscilar entre R\$ 100.000 e R\$ 300.000, dependendo da infraestrutura, suporte, e customizações escolhidas.

9. Participação em Eventos de Tecnologia e Educação Continuada

- Custos de Participação em Eventos: Dependendo do evento, registro, viagem e acomodação podem variar de R\$10.000 a R\$25.000 por evento.

10. Resumo Final

Antes de ser apresentado o quadro total, é importante esclarecer que, como o sistema de Saúde Ocupacional não foi mapeado e possui diretrizes detalhadas, foi entendido que esse sistema precisa de um processamento interno da equipe de projetos de TIC para levantar custos e planos de ação, bem como as aquisições de equipamentos para o Arquivo Público, porém apesar disso foi definido uma margem de 20% a mais nos valores totais, permitindo redirecionar recursos para esses projetos que vão precisar de estudos mais elaborados e ter um orçamento reservado.

O orçamento total estimado para todo o conjunto de ações ao longo de 24 meses pode variar aproximadamente de R\$9.000.000,00 a R\$11.000.000,00 com uma distribuição anual que pode ser ajustada com base nas necessidades reais.

O quadro abaixo resume todo o custo levantado para se obter como referência durante a execução do PDTIC:

Item	1º Ano	2º Ano	Custo Anual Persistente
Pessoal Extra (Gestor + Admin + Dev)	R\$ 528.000,00	R\$ 528.000,00	R\$ 528.000,00
Treinamento Cobit e Itil	R\$ 50.000,00	R\$ -	
Certificação Windows	R\$ 12.500,00	R\$ -	
Certificação Office 365	R\$ 12.500,00	R\$ -	
Office 365	R\$ 500.000,00	R\$ 480.000,00	R\$ 480.000,00
Consultoria Externa	R\$ 75.000,00	R\$ 75.000,00	R\$ 75.000,00
Switches	R\$ 225.000,00	R\$ -	
Cabeamento e Certificação de Rede	R\$ 200.000,00	R\$ -	
Wi-Fi	R\$ 45.000,00	R\$ -	
Armazenamento em nuvem 100TB Frio	R\$ 60.480,00	R\$ 60.480,00	R\$ 60.480,00
Infraestrutura do SEI	R\$ 50.000,00	R\$ 576.000,00	R\$ 576.000,00
Power BI	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00
Moodle	R\$ 2.900.000,00	R\$ 2.400.000,00	R\$ 2.400.000,00
Participação em Eventos	R\$ 45.000,00	R\$ 45.000,00	R\$ 45.000,00
Total	R\$ 4.803.480,00	R\$ 4.264.480,00	R\$ 4.264.480,00
Margem de 20% para aquisições	R\$ 960.696,00	R\$ 852.896,00	R\$ 852.896,00
Total Geral	R\$ 5.764.176,00	R\$ 5.117.376,00	R\$ 5.117.376,00
Total do Projeto do PDTIC	R\$ 10.881.552,00		

Fontes de Dados Orçamentários

Para obter estimativas mais precisas e detalhadas, poderá ser consideradas as seguintes fontes:

1. Salários e Custos com Pessoal:
 - Salários de gerentes de projetos, especialistas em TI e analistas podem ser consultados em sites como [Glassdoor](#) e [Vagas.com](#), que fornecem uma visão sobre a faixa salarial atual no Brasil.
2. Licenciamento de Software e Ferramentas:
 - Os custos de licenciamento de software, como o Office 365, podem ser encontrados diretamente nos sites da [Microsoft Brasil](#) ou através de fornecedores oficiais.
3. Treinamento e Certificação:
 - Custos de certificações como ITIL, COBIT, e Office 365 podem ser verificados em instituições como a [Udemy](#) ou [CertiProf](#).
4. Consultoria e Serviços de TI:
 - Os preços de consultoria em TI e serviços especializados variam, e benchmarks podem ser encontrados em relatórios de empresas como [Gartner](#) ou diretamente com empresas de consultoria locais.

Análise de Mercado – Índices Comparativos

Diagnóstico de Custo Operacional da SEAP

Durante o processo de diagnóstico realizado pela consultoria, foi identificado que a SEAP apresenta um custo operacional elevado relacionado à sua infraestrutura de TI. Uma análise dos gastos e investimentos em tecnologia ao longo de 2023, quando comparados com o **Custo Anual Médio de TI por Usuário (CAPU)**, conforme estudo divulgado pela **33ª edição da Pesquisa Anual do Uso de TI no Brasil**, realizada pela Escola de Administração de Empresas de São Paulo da **Fundação Getúlio Vargas (FGV-EAESP)**, coloca a SEAP no topo dos comparativos de custos no setor público.

O **CAPU** é um indicador amplamente utilizado para medir o gasto médio com tecnologia por usuário final, e, de acordo com a pesquisa da FGV, o custo médio de TI por usuário no Brasil já atinge o patamar de **R\$ 50 mil** anuais. No entanto, este valor pode variar significativamente conforme o setor de atuação das empresas. Por exemplo, no topo da lista estão os bancos de varejo, com um **CAPU** médio de **R\$ 129 mil** por usuário, enquanto no setor da educação, o valor é de apenas **R\$ 22 mil**.

Link Referência: <https://itforum.com.br/custo-medio-de-ti-50-mil-no-brasil/>

Ao observar os dados específicos da SEAP, aproximadamente 400 servidores confrontando com o somatório de custos com sistemas no ano de 2023, valores encontrados no portal da transparência, verificou-se que os custos de TI da secretaria estão consideravelmente elevados, chegando próximo dos R\$ 110 mil por usuário anual, colocando-a em um patamar comparável ao dos setores com os maiores gastos em tecnologia, como o setor bancário. Em reuniões existiram comentários sobre a possibilidade do aumento deste custo com o principal fornecedor para os próximos anos. Esse cenário indica a necessidade de uma revisão nas estratégias de gestão de TI, especialmente no que diz respeito à centralização das demandas em um único fornecedor.

Recomendações

Diversificação de Fornecedores: Sugere-se que a SEAP avalie a possibilidade de diversificar seus fornecedores de TI. A inclusão de novos parceiros pode proporcionar maior competitividade, condições mais vantajosas e oportunidades de inovação tecnológica.

Adoção de Indicadores de Custo: Utilizar indicadores como o **CAPU** para monitorar os gastos com TI e identificar áreas onde há oportunidades para otimização e redução de custos.

Pesquisa de Mercado: Realizar pesquisas contínuas de mercado para identificar novas soluções e fornecedores que possam oferecer serviços de qualidade a custos mais competitivos, garantindo que a SEAP tenha acesso a tecnologias atualizadas sem comprometer o orçamento.

Os dados apresentados indicam que a SEAP pode se beneficiar de uma revisão de suas práticas de gestão de TI, especialmente no que diz respeito à diversificação de fornecedores e à adoção de novas tecnologias. Ao alinhar seus custos aos indicadores de

mercado, como o **CAPU**, a secretaria poderá otimizar seus recursos, reduzir despesas e garantir uma maior eficiência operacional em suas atividades tecnológicas.

O Futuro da SEAP

Com a realização deste PDTIC, tendo sucesso, a SEAP poderá pensar novamente, com mais ênfase, em soluções mais tecnológicas para agilizar suas rotinas de trabalho e melhorar a infraestrutura de rede e servidores com mais controle e segurança. Para isso, é possível prever os seguintes itens a serem discutidos para o próximo projeto estratégico:

- Melhorar a Infraestrutura de TIC
- ERP
- Uso avançado de I.A.
- Ferramentas Mobile
- Automação de Fluxos administrativos.

Conclusão

O PDTIC da SEAP para os anos de 2025 e 2026 representa um marco na trajetória de modernização tecnológica da secretaria, trazendo uma visão clara e estratégica para transformar a maneira como a SEAP gerencia sua tecnologia e suas operações internas. Ao focar na criação de um novo Departamento de Gestão de Projetos de TIC, o plano proporciona à SEAP a capacidade de coordenar melhor suas iniciativas de TI, garantindo que os projetos sejam executados com eficiência e alinhados às metas institucionais. A centralização da gestão de projetos permitirá uma comunicação mais fluida entre as equipes e um controle mais eficaz dos recursos e prazos, assegurando que as inovações planejadas sejam implementadas de maneira organizada e produtiva.

Outro ponto de destaque do plano é a implementação de ferramentas que aumentam a segurança, a eficiência e a transparência nas operações da SEAP. A adoção do Microsoft 365, por exemplo, modernizará a comunicação interna e garantirá que todas as interações sigam padrões elevados de segurança e conformidade. Ao substituir sistemas descentralizados, o PDTIC não só melhora a segurança dos dados, como também facilita a colaboração entre equipes, proporcionando um ambiente de trabalho mais coeso e integrado.

Além disso, as ações de reestruturação da infraestrutura de rede e a unificação dos sistemas via APIs marcam um avanço significativo na integração tecnológica da SEAP. Essas medidas garantirão que a secretaria opere de maneira mais eficaz, com sistemas que se comunicam de forma fluida e dados que são gerenciados de maneira centralizada. Isso permitirá uma tomada de decisão mais ágil e baseada em informações precisas, reduzindo redundâncias e aumentando a produtividade.

A implementação de ferramentas de Business Intelligence e Inteligência Artificial, como o ChatGPT e o Copilot, é outra grande inovação do plano. Essas tecnologias vão transformar a forma como a SEAP utiliza seus dados, proporcionando análises detalhadas e insights que irão apoiar as decisões estratégicas da secretaria. Com essas ferramentas, a SEAP será capaz de antecipar problemas, otimizar recursos e melhorar o desempenho geral de suas operações.

Por fim, o PDTIC reflete o compromisso da SEAP com a inovação contínua e a melhoria da gestão de TIC. Ao final do ciclo de implementação, a secretaria estará mais bem preparada para enfrentar os desafios futuros, com uma infraestrutura tecnológica de ponta, equipes capacitadas e uma cultura organizacional voltada para a inovação e a eficiência. Com essas transformações, a SEAP estará em posição de liderar pelo exemplo na utilização estratégica da tecnologia no setor público.