

PETI 2022 - 2026

PDTI 2022



SUMÁRIO

1. Metodologia	2
2. PETI - Plano Estratégico de Tecnologia da Informação.....	3
2.1. Contexto e diagnóstico do ambiente inserido	3
2.2. Estratégia de Tecnologia da Informação	5
2.3. Princípios de Tecnologia da Informação.....	8
2.4. Objetivos e metas de Tecnologia da Informação	11
3. PDTI - Plano Diretor de Tecnologia da Informação	14
3.1. O que é	14
4. Referências Bibliográficas.....	15

1. Metodologia

O trabalho utilizou como base um conjunto de referências, de maneira a abranger diferentes perspectivas. Dentre elas resalta-se o Guia de orientações do PDTI - SISP e a Resolução CGPAR (Governança Corporativa e de Administração de Participações Societárias da União), as quais orientaram a definição do processo Direcionar Estratégia de TI; o Modelo de Governança COBIT; a Norma ISO/IEC 38500; características do OKR (*Objectives and Key Results*); e gestão de projetos - PMO.

A implementação da Estratégia de TI e do Plano Diretor adota os seguintes passos:

- Análise / Diagnóstico
- Elaboração da Estratégia de TI
- Desdobramento em iniciativas

Nesta jornada, destaca-se o esforço colaborativo de grupos formados por integrantes de todas as áreas da empresa que trabalharam de forma harmônica para buscar o melhor resultado. Esses profissionais são distribuídos nas seguintes instâncias:

Grupo de Trabalho (GT) de TI. Conta com representantes de todas as diretorias, de maneira a criar um processo multidisciplinar que aborda todos os aspectos da empresa. O GT tem como atribuição principal definir a atualização da estratégia de forma crítica e propositiva e consolidar as propostas das iniciativas de TI das unidades para elaboração do PDTI 2022.

Comitê Tático de TI. Instância da Governança de TI imbuída em apoiar e validar a elaboração do PETI e PDTI iniciada pelo grupo de trabalho, direcionar as pautas das reuniões de deliberação do Comitê Estratégico e providenciar pareceres técnicos acerca do planejamento de TI como um todo.

Comitê Estratégico de Governança de TI. Instância colegiada, de caráter estratégico e permanente, responsável por assegurar a adoção de práticas de Governança de TI, pelo direcionamento e pela aprovação da estratégia de TI.

O Planejamento Estratégico de TI possui uma visão de longo prazo (5 anos) alinhado à Estratégia Empresarial do Serpro. Contudo, o PDTI é revisado anualmente com o intuito de considerar o dinamismo do ambiente em que a empresa está inserida, com possibilidade de atualizá-lo a tempo, ao considerar os impactos detectados. O PDTI é monitorado trimestralmente e acompanhado ordinariamente pelo Comitê Estratégico de TI, com possibilidade de ajustes no decorrer do ano.

2. PETI - Plano Estratégico de Tecnologia da Informação

2.1. Contexto e diagnóstico do ambiente inserido

O PIB brasileiro teve a maior retração em 25 anos, com queda de 4,1% em 2020 ([fonte IBGE](#)). No entanto, para 2021, apesar da pandemia ainda em curso, a projeção aponta para um crescimento em torno de 3,6% ([fonte IPEA](#)). O maior desafio com relação ao crescimento do Serpro, é manter a tendência de ascensão dos últimos três anos, apesar dos impactos desfavoráveis devido a pandemia do Covid 19.

Nesse contexto, destacam-se alguns fatores determinantes que podem afetar a empresa nos próximos anos como, por exemplo, o desequilíbrio econômico brasileiro em cadeia, além do déficit nas contas públicas, que podem ocasionar contingenciamento de orçamentos dos órgãos governamentais e a inadimplência de clientes.

Apesar das ameaças citadas, há muitas oportunidades para a empresa: cresceu significativamente entre os Clientes e o Governo a necessidade urgente de soluções no segmento de TI, bem como observou-se um fortalecimento da agenda de digitalização e a tendência em migrar a infraestrutura de TI para a nuvem.

De acordo com o [IBGE](#) o setor de serviços do PIB avançou 19,8%, taxa positiva e a mais intensa da série, iniciada em janeiro de 2012, e foi acompanhada por duas das cinco atividades investigadas: informação e comunicação (2,5%), que acumulou ganho de 4,7% nos últimos três meses (fev, mar e abr); e serviços prestados às famílias. Os serviços de tecnologia da informação estão contidos nas atividades de informação e comunicação, e seu desempenho (fev, mar e abr) foi de 5,3% e, se considerarmos o acumulado dos últimos 12 meses até abril, a variação é de 12,2%. Coincidência ou não, é o setor que apresenta soluções importantes para a gestão dos problemas trazidos pela pandemia do Coronavírus.

A tendência é que essas oportunidades se intensifiquem, pois ainda existe uma demanda reprimida por soluções inovadoras que entreguem valor à sociedade, tais como tratamento de dados não estruturados, internet das coisas, dados governamentais abertos e governo digital. Essas iniciativas inovadoras podem ser aceleradas a partir de parcerias com entidades orientadas para o desenvolvimento da cultura de inovação.

Importante também destacar o mercado privado, segmento no qual o Serpro vem investindo bastante e lançado diversos produtos como, por exemplo, para os segmentos financeiro e de varejo, onde a comercialização de produtos validadores de dados já possui boa aceitação. Destaca-se, ainda, o segmento de trânsito, com um grande potencial a ser explorado pelo Serpro.

Para aproveitar essas oportunidades e contornar as ameaças, a empresa possui diferentes forças para gerar vantagem competitiva:

- Ampla base instalada de soluções e bases de dados;
- Diferentes soluções possíveis para expandir a comercialização de produtos Multiclientes;
- Conhecimento aprofundado do negócio e dos dados em diversos segmentos de governo;
- Imagem de empresa segura perante o mercado.

Esses atributos qualificam a Empresa como fornecedor confiável para órgãos governamentais e parceiro importante tanto para governos quanto para fornecedores.

Entretanto, para que a empresa esteja efetivamente habilitada a explorar as suas potencialidades, há necessidade de superar condições organizacionais, marcadas por excesso de processos manuais e sem integração, além de modelos de negócio pouco flexíveis. Assim, se faz necessária uma atuação mais integrada das equipes, implantação de novos modelos de trabalho e garantia de alta confiabilidade e eficiência que é prejudicado por processos manuais com pouca integração e viabilização de modelos de negócios flexíveis.

Além destes pontos, existe também em certo grau de obsolescência tecnológica e arquitetural, além de gaps na sustentação das soluções existentes que podem dificultar a estruturação de novos serviços e negócios sobre essas soluções.

2.2. Estratégia de Tecnologia da Informação

Entre os elementos do Plano Estratégico do Serpro, destacam-se a Visão e o Propósito de Transformação como forma de direcionar, de maneira global, todas as ações da empresa. A Visão é a forma como a empresa se enxerga no longo prazo, enquanto o Propósito de Transformação representa a mudança esperada para que a transformação da empresa aconteça mudando o patamar de atuação. Esses elementos se desdobram em Objetivos Estratégicos, que são direcionadores claros e concisos do que é preciso ser feito na empresa.

Nesse contexto, o foco da Estratégia de TI é justamente viabilizar a implementação da Estratégia do Serpro por meio da adoção e implantação de melhores práticas de tecnologia da informação. Além disso, a Estratégia do Serpro se ancora em três grandes pilares: eficiência, sustentabilidade, inovação e transformação digital. A estratégia de TI foi desenvolvida para concretizar essa proposta.

Para viabilizar a transformação digital e ganhar maior competitividade, a estratégia de TI, entre várias atribuições, busca aumentar a agilidade interna da empresa e, por isso, o Serpro prioriza esforços de digitalização de processos internos, visando garantir maior efetividade nas ações empresariais. O foco é promover a integração, a otimização e o alinhamento das ações e iniciativas de gestão e digitalização dos processos.

A jornada para o alcance digital tem o objetivo de estruturar a transformação fim-a-fim dos processos na empresa, possibilitando gerenciar eficiência e efetividade das ações. Nela, são abordados elementos-chave como governança digital; estratégia digital; gestão de competências e ações de desenvolvimento de pessoas; tecnologia e infraestrutura; gestão da performance; gestão da mudança, entre outros.

É preciso garantir que os serviços digitais resultantes desse processo atendam as interações e utilizações dos seus usuários de maneira mais simples, menos custosa possível e com menos interações possíveis. Assim, a transformação digital do Serpro compreende tanto iniciativas de melhoria, quanto iniciativas transformacionais, conforme figura a seguir.



Imagem 2

Ainda no âmbito da eficiência, o Serpro, se colocou em uma posição de principal agente de Transformação Digital do Governo Federal, com isso, tem recebido um aumento de demandas e gerado novas oportunidades de negócio. Assim, é preciso avaliar a capacidade de atendimento. Buscando viabilizar o processo de digitalização do governo, a Empresa interage com o mercado buscando possibilidades para atender o desafio e se manter como protagonista no papel estratégico no que se diz respeito à modernização do Estado. O objetivo é observar o mundo externo, mapear oportunidades de parcerias com outras empresas e analisá-las nos aspectos financeiro, jurídico e técnico, visando promover a expansão do desenvolvimento de soluções inovadoras para atender a transformação digital do Governo Federal.

No contexto de negócio, a empresa investe seus esforços em três grandes frentes para manter a tendência de crescimento consolidada nos últimos quatro anos:

Viabilizar o Governo Digital: Dentre várias ações possíveis em termos de oportunidades que este assunto traz, mesmo porque se mistura com nossa missão e que se encontra espalhado como direcionamento em nossa estratégia, o Serpro destaca a busca em se consolidar como operador de governo da identidade digital para o cidadão brasileiro, conforme priorizado no Objetivo Estratégico: “Ser líder em soluções biométricas e de identificação digital”.

Com um cenário promissor de oportunidades, o desafio é a implementar um ecossistema de identidade digital, por meio do desenvolvimento de um Sistema de Identificação

Oferta de Serviços Inteligentes: Transformar a oferta de serviços digitais por meio da adoção de tecnologia de Inteligência Artificial (IA), *Robotic Process Automation* (RPA), *BigData*, *Internet of Things* (IoT), Georeferencial. Na busca contínua de melhoria dos serviços prestados, promovendo redução de custos e aumento da eficiência, priorizando a implementação de serviços inteligentes impulsionando em 4 (quatro) frentes:

- Aceleração de entregas em inteligência artificial
- Impulsão na adoção de RPA na transformação digital do governo
- Aceleração da jornada de transformação digital a partir dos dados
- Implantação da capacidade crítica de IOT

Em termos estratégicos do Serpro, esse bloco alinha-se fortemente ao Propósito de Transformação do Serpro e viabiliza a praticamente todos os Objetivos Estratégicos, principalmente ao OE4 “Inovar o Portfólio de Negócios”.

Infraestrutura tecnológica: esse assunto é necessário para suportar essa grande transformação digital do Serpro e do Estado brasileiro, o *Data Center 3.0* apresenta-se como um requisito essencial para a entrega de serviços de alto desempenho e disponibilidade e seguros. *Data Center 3.0* é um conceito, instituído pelo Serpro, de uma infraestrutura digital distribuída, que abrange *Data Centers* certificados *Tier III* para produção de soluções críticas e dados sensíveis, *on-premises* e de terceiros. Inclui ainda nuvens públicas de parceiros que oferecem as características de escalabilidade, agilidade e pagamento por consumo, e infraestruturas de computação em borda que viabilizam maior disponibilidade e melhor experiência para os usuários finais.

Dentro desse contexto, parte fundamental da estratégia do Serpro é a viabilização da plataforma multinuvem, que consolida a nuvem do próprio Serpro e as nuvens públicas de parceiros em uma infraestrutura híbrida, capaz de atender a maior gama de soluções transformadoras que o Serpro necessita entregar.

A nuvem do Serpro, oferecendo recursos equivalentes às grandes nuvens públicas, permitirá trazer os benefícios do modelo já consolidado no mercado para as nossas instalações *on-premises*, garantindo a compatibilidade com as aplicações legadas e, principalmente, o atendimento a questões normativas e de segurança que eventualmente não possam ser atendidas nas nuvens públicas.

2.3. Princípios de Tecnologia da Informação

São diretrizes fundamentais que norteiam as prioridades que constituem as regras que auxiliam a tomada de decisão sobre a Tecnologia da Informação, considerados nas ações voltadas para a Infraestrutura de TI, desenvolvimento de plataformas e aplicações tecnológicas, entre outros itens.

São eles:

[P1] Use padrões de interoperabilidade considerando a diversidade tecnológica

A integração entre soluções digitais é cada vez mais imprescindível para atender de forma eficaz as necessidades de negócio e, neste contexto, padrões de arquitetura e interoperabilidade como por exemplo ePING – Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico, além de boas práticas no desenvolvimento de Interface de programação de aplicações - APIs que busquem a resiliência e a segurança das mesmas, são fundamentais.

Da mesma forma, é importante o uso de padrões e protocolos de mercado para garantir interoperabilidade e não gerar aprisionamento tecnológico, de modo a evitar a dependência de fornecedores.

[P2] Priorize o ciclo de vida de produtos e serviços orientado à nuvem

Este princípio preconiza um cuidado relacionado à visão ponta a ponta, passando desde a arquitetura, o desenvolvimento e a sustentação até o negócio voltado para a nuvem. Seja em nuvem privada, pública ou híbrida, a operação de serviços em nuvem é uma realidade crescente de mercado, dadas as características de resiliência, escalabilidade, otimização de recursos e de custos, entre outras, próprias da natureza de computação em nuvem. Por outro lado, a habilidade de desenvolvimento de soluções digitais para operação em nuvem também deve ser observada, e arquiteturas de software “*cloud based*”, orientadas a micros serviços e eventos são fundamentais para extrair os melhores ganhos da operação em *cloud*. O *know how* de nuvem também traz uma variedade de serviços organizados em *Building Blocks*, *Software como Serviço (SaaS)*, *Infraestrutura como Serviço (IaaS)* e *Plataforma como Serviço (PaaS)*, que aceleram a disponibilização e operação das soluções digitais, entregando valor ao usuário final de forma rápida e segura.

[P3] Automatize o desenvolvimento e a entrega de serviços

Priorizar a automação, a integração de ferramentas de desenvolvimento e a implantação de soluções para aumentar a produtividade das equipes e a qualidade dos produtos gerados. Pretende-se uma abordagem orientada a produto com a introdução de metodologias ágeis, visando eficiência e eficácia no menor tempo possível (*time to market*), e respeitando as políticas de segurança e a tempestividade das soluções. Focar na alta sinergia entre as equipes de Desenvolvimento e Operações de Infraestrutura. A não-intervenção manual deve ser utilizada a fim de diminuir incidentes, promover a padronização e a racionalização das atividades. Com essa abordagem, espera-se ampliar a automação de testes e verificações que permitam identificar, em tempo de desenvolvimento, problemas funcionais, problemas relacionados à segurança e ao desempenho dos sistemas, antecipando o tratamento da incidência de potenciais problemas na produção. Há a expectativa de ocorrer, também, a redução do tempo de implantação e o número de incidentes em ambientes produtivos.

[P4] Concentre-se na experiência do usuário para todas as soluções digitais

O foco dos serviços e produtos é a necessidade de clientes ou usuários, por isso a experiência do usuário (*User Experience - UX*) deve ser sempre priorizada. O que funcionava no *desktop*, com o usuário sentado na frente do computador, tem boas chances de não funcionar nos vários contextos que dispositivos móveis oferecem. Essa pode, muitas vezes, ser a diferença entre o sucesso e o fracasso de uma solução digital. A portabilidade entre dispositivos também deve ser valorizada (*smartphone*, automóveis, TV, etc.), pois um usuário nem sempre estará em sua mesa de trabalho quando precisar de uma resposta. Com essa abordagem, busca-se fazer a coisa certa que resolva problemas reais dos usuários nos diversos canais nos quais ele se encontra (*omnichannel*).

[P5] Garanta a Segurança e a privacidade

Este princípio visa garantir a segurança da infraestrutura tecnológica e do desenvolvimento de soluções, promovendo a continuidade de negócio e a confidencialidade, integridade, privacidade e a disponibilidade da informação. Com isso, pretende-se aumentar ainda mais a satisfação dos clientes em relação à segurança, fortalecendo a marca Serpro. Além disso, é necessário gerenciar os riscos de segurança decorrentes da disposição de dados em nuvens públicas e também os riscos relacionados ao acesso à informação e desenvolvimento seguro.

2.4. Objetivos e metas de Tecnologia da Informação

Objetivo de TI define o caminho ou linha de conduta a ser percorrido. Tem a finalidade de declarar o que deve ser feito para obter sucesso no negócio e viabilizar o alcance dos Objetivos do Plano Estratégico. São concebidos a partir de interações com a diretoria, superintendentes e empregados. Foram definidos 5 (cinco) objetivos de TI (OTI):

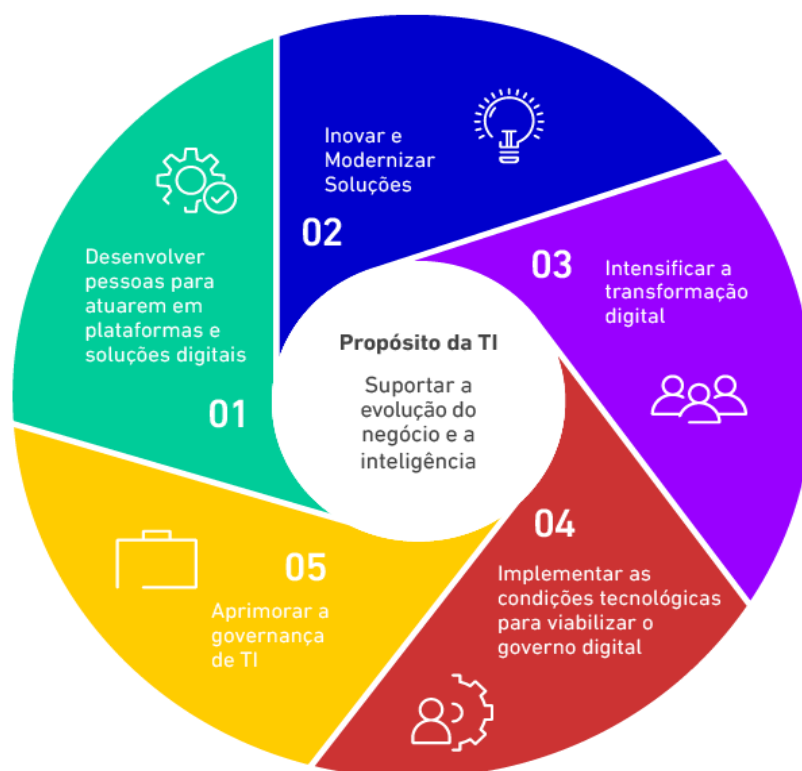


Imagem 3

[OTI1] Desenvolver pessoas para atuarem em plataformas e soluções digitais

Diante dos desafios estipulados na Estratégia Empresarial do Serpro, cravados principalmente pelo propósito de transformação “Evoluir de uma empresa de processamento de dados para uma empresa de inteligência aplicada em plataformas e soluções digitais”, faz-se necessário estabelecer e tornar fluída e natural a cultura da transformação digital na empresa. O investimento em conhecimento dos profissionais é imprescindível. Portanto, é fundamental que as equipes estejam capacitadas não só em tecnologias, mas também na mudança de pensamento voltado para uma empresa de inteligência capaz de oferecer soluções e produtos que facilite a vida dos cidadãos, usuários, Estado e empresas. O Serpro deve fomentar capacitações em assuntos como: ciência de dados, *big data*, inteligência artificial, *blockchain*, Internet das coisas, nuvem, experiência do usuário (UX), LGPD, inovação, empreendedorismo, certificados específicos

e cultura. Este OTI está alinhado, principalmente, aos Objetivos Estratégicos OE5 “Aprimorar a eficiência empresarial” e o OE4 “Inovar o Portfólio de Negócios”, mas contribui para todos os outros Objetivos Estratégicos.

[OTI2] Inovar e modernizar soluções

A inovação e a modernização traduzem-se em melhorias em nossos produtos e soluções, por meio da implementação de novas ideias, introdução de novas práticas e tecnologias. Estão alinhadas diretamente ao OE4 “Inovar o Portfólio de Negócios”. Tem o desafio em disponibilizar novas condições de desenvolvimentos em nuvem, gerar soluções inteligentes e inovadoras através de tecnologias como, por exemplo, *Analytics, Inteligência Artificial, RPA, Blockchain, IoT, Georeferencial*. Prioriza a transformação do *data center* virtual em arquitetura *cloud* híbrida, buscando a automação. Outro cuidado é manter a segurança da informação atualizada, principalmente com a migração dos serviços para a nuvem. Nessa linha busca também modernizar e resolver a obsolescência em sistemas de desenvolvimento. Este objetivo atende aos Objetivos Estratégicos OE1 “Fortalecer a marca Serpro”, OE2 “Garantir a sustentabilidade econômico-financeira”, OE5 “Aprimorar a eficiência empresarial” e OE6 “Ser líder em soluções biométricas e identificação digital”.

[OTI3] Intensificar a transformação digital

Pautado em três grandes pilares: eficiência, sustentabilidade e transformação digital do Serpro, do governo e de outros clientes. A transformação digital está em uma crescente exponencial, quem não se atentar ficará pelo caminho, e esse movimento gera diversas oportunidades de negócio para o Serpro, da mesma maneira temos que nos adequar internamente. O desafio é melhorar a eficiência operacional empresarial com foco nas necessidades dos usuários, no esforço e nos benefícios empresariais. A intenção é desburocratizar, aprimorar e simplificar a vida dos usuários. Este OTI é voltado principalmente para atender o OE5 “Aprimorar a eficiência empresarial” e o OE6 “Ser líder em soluções biométricas e identificação digital”. Vale ressaltar que a qualidade dos serviços é um elemento fundamental do processo de transformação digital. Portanto, é preciso garantir que os serviços digitais resultantes dessa transformação atendam às necessidades dos seus usuários, da maneira mais simples e menos custosa possível.

[OTI4] Implementar as condições tecnológicas para viabilizar o governo digital


Na linha da eficiência com foco na rápida implementação de aplicações, a proposta deste Objetivo é definir padrões arquiteturais, a partir de tecnologias e serviços no padrão *building blocks*, acelerando a oferta de soluções inovadoras e inteligentes a partir da plataforma multinuvm. Busca-se viabilizar plataformas e arquiteturas

modernas orientadas à operação em nuvem, mantendo o alto nível de disponibilidade. Possibilita que o Serpro seja o principal agente de Transformação Digital do Governo Federal, viabilizando dentre outras a implementação da identidade digital. Este OTI colabora, com os Objetivos Estratégicos OE1 “Fortalecer a marca Serpro”, OE3 “Potencializar a carteira de clientes” e OE4 “Inovar o Portfólio de Negócios”, OE6 “Ser líder em soluções biométricas e identificação digital”.

[OTI5] Aprimorar a governança de TI

A Governança de TI tem o propósito de fornecer uma estrutura de TI planejada, visando a geração de valor e o alcance de metas e objetivos. Para uma empresa complexa como o Serpro ter êxito no OE1 “Fortalecer a marca Serpro” que, na sua essência, preza pela conformidade e integridade, pela qualidade e segurança, pela responsabilidade social é fundamental manter a governança de TI bem gerida e atuante. Para isso, é necessário se manter na vanguarda da excelência de guarda dos dados sensíveis, gerenciar os riscos que a TI oferece ao negócio, garantindo segurança, redução de custos e otimização de recursos, além de se atentar à Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD. Este Objetivo de TI contribui diretamente com o Objetivo Estratégico OE1 “Fortalecer a marca Serpro”. Contribui também, indiretamente com os Objetivos OE2 “Garantir a sustentabilidade econômico-financeira”; OE3 “Potencializar a carteira de clientes” e OE6 “Ser líder em soluções biométricas e identidade digital”.

ADERÊNCIA DOS OBJETIVOS DE TI À ESTRATÉGIA SERPRO

	OE1 - Fortalecer a Marca Serpro	OE2 - Garantir a Sustentabilidade Econômico Financeira	OE3 - Potencializar a Carteira de Clientes	OE4 - Inovar o Portfólio de Negócios	OE5 - Aprimorar a Eficiência Empresarial	OE6 - Ser líder em soluções biométricas e de identificação digital
OTI1 - Desenvolver pessoas para atuarem em plataformas e soluções digitais	++	+	++	+++	++	
OTI2 - Inovar e Modernizar Soluções	++	+	+++	+++	+++	+++
OTI3 - Intensificar a transformação digital	++	+	+++	+++	+++	++
OTI4 - Implementar condições tecnológicas para viabilizar o governo digital	++	+	+++	+++	++	++
OTI5 - Aprimorar a governança de TI	+++		+	++	++	+++

+ - Aderência fraca / ++ - Aderência intermediária ou de impacto indireto / +++ - Aderência significativa ou de impacto direto

3. PDTI - Plano Diretor de Tecnologia da Informação

3.1. O que é

O Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI é o instrumento desdobrado do PETI. Promove diagnóstico, planejamento e gestão de recursos e processos de tecnologia, sendo revisado anualmente, considerando as prioridades elencadas em cada período. É um documento interno, composto por iniciativas

Direcionam a tomada de decisão relacionada à priorização de investimento e à alocação de recursos nas diferentes ações de TI na organização, sempre alinhadas à estratégia empresarial

4. Referências Bibliográficas

- Guia de PDTIC do SISP 2.0, Governo Federal. Disponível em <<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/sisp/documentos/guia-de-pdtic-do-sisp-v2.0>>.
- COBIT | Control Objectives for Information Technologies | ISACA. Disponível em <<https://www.isaca.org/resources/cobit>>.
- EUAX Consulting. Consultoria Empresarial com foco em Performance. Página inicial disponível em:<<https://euax.com.br/>>.
- Blog SINNEX Westcon - Comstor. O Blog dos negócios de TI. Página Inicial disponível em: <<http://digital.br.synnex.com/pt>>.
- +MSP blog |ADDE. Soluções para MSPs e Prestadores de Serviços de TI. Página Inicial disponível em <<https://addee.com.br/>>.
- OpServices|Monitoramento de TI, IOT e Processos de Negócios. Página Inicial disponível em:<<https://www.opservices.com.br/>>.
- Plano Diretor de Tecnologia da Informação 2020/2022 do Governo Federal. Disponível em <<https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/arquivos/plano-diretor-de-tecnologia-da-informacao-pdti-2020-2022-v1-3>>.
- Curso completo “Elaboração do Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI)”, Escola Nacional de Administração Pública (Enap). Disponível em <<https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/1130>>.
- Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação: objetivos estratégicos orientados pela e-governança, acervo da Biblioteca Digital da Sociedade Brasileira de Computação (SBC OpenLib). Disponível em <<https://sol.sbc.org.br/index.php/wcge/article/view/15976>>.