



**PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO**
(PDTIC)
2025-2029

Campina Grande-PB
2025.

INSTITUTO NACIONAL DO SEMIÁRIDO

Av. Francisco Lopes de Almeida, 4000 - Serrotão,
Campina Grande - PB, CEP 58.434-700
<https://www.gov.br/insa> - insa@insa.gov.br

JOSÉ ETHAM DE LUCENA BARBOSA
Diretor do Instituto Nacional do Semiárido

EQUIPE ADMINISTRATIVA

JACQUELINE DA SILVA MENDES
Coordenadora Administrativa (COADM)

SARA RANULCE DE MEDEIROS
Chefe do Setor de Compras (SECOM)

MARCELO JOSÉ GAMA FILHO
Chefe do Setor de Gestão Estratégica (SEGES)

DILMA MARIA DE BRITO MELO TROVÃO
Coordenadora de Pesquisa (COPEQ)

INESCA CRISTINA MALAQUIAS PEREIRA
Chefe da Divisão de Planejamento (DIPLA)

MARIA DO CARMO FREIRE SOARES
Chefe do Serviço Administrativo (SEADM)

EQUIPE DE PESQUISADORES

ALDRIN MARTIN PEREZ MARIN
Pesquisador: Desertificação

GEOVERGUE RODRIGUES MEDEIROS
Pesquisador: Produção Animal

MARISTELA SIMPLÍCIO DE SANTANA
Pesquisadora: Agroindústria

ALEXANDRE PEREIRA BAKKER
Pesquisador: Solo e Mineralogia

JUCILENE SILVA ARAÚJO
Pesquisadora: Produção Vegetal

RICARDO DA CUNHA CORREIA LIMA
Pesquisador: Gestão da Informação

EQUIPE DE APOIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

CLAUDIA MARA BALDIM RIBEIRO
Coordenadora do PDTIC

ORLANDO ARAÚJO DE LIMA FILHO
Analista de Tecnologia da Informação/PRONET

ÍCARO MENDES DE ALCÂNTARA BEZERRA
Estagiário

MATEUS DE LIMA MELO KOPELMAN
Analista de Tecnologia da Informação/INSA

GUSTAVO DIEGO DOMINGOS COSTA
Técnico de Atendimento

JOÃO PEDRO DE LIMA E SILVA
Estagiário

EQUIPE DE ELABORAÇÃO DO PDTIC 2025-2029

Representantes da Área de Tecnologia da Informação e Comunicação:

Claudia Mara Baldim Ribeiro, CPF: ***.544.121-**, SIAPE: ****269 (Titular);
Sara Ranulce de Medeiros, CPF: ***.811.454-**, SIAPE: ****389 (Suplente);

Representantes da Área Administrativo:

Inesca Cristina Malaquias Pereira, CPF: """.433154-""", SIAPE: """"112 (Titular);
Izidoro Pereira da Silva Júnior, CPF: """.818.451-""", SIAPE: """"862 (Suplente);

Representantes da Área de Pesquisa:

Ricardo da Cunha Correia Lima, CPF: **".785.924-**, SIAPE: ***417 (Titular);
Marcelo José Gama da Silva, CPF: ***.457.174-**, SIAPE: ****914 (Suplente).

CONTROLE DE VERSÕES

Data	Versão	Descrição	Autor
15/07/2025	1.0	Plano Diretor de Tecnologia da Informação 2025-2029	Claudia Mara Baldim Ribeiro
24/07/2025	1.1	Revisão Ortográfica e Gramatical	Marcelo Barth Fernandes
25/07/2025	2.0	Revisão	Mateus de Lima Melo Kopelman

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
1. INTRODUÇÃO	6
2. TERMOS E ABREVIATURAS	7
3. JUSTIFICATIVA	8
4. ABRANGÊNCIA	8
5. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	8
6. ORGANIZAÇÃO DA TIC NO INSA	10
7. RESULTADOS DO PDTIC 2020-2024	10
8. METODOLOGIA	21
9. ALINHAMENTO ESTRATÉGICO	23
10. REFERENCIAL ESTRATÉGICO DE TIC	28
11. PRINCÍPIOS E DIRETRIZES	33
12. HORIZONTE ESTRATÉGICO	35
13. INVENTÁRIO DE NECESSIDADES	35
14. PLANO DE METAS E INDICADORES	42
15. PLANO DE AÇÃO	44
16. PLANO ORÇAMENTÁRIO	48
17. PLANO DE GESTÃO DE PESSOAS	52
18. PLANO DE GESTÃO DE RISCOS	54
19. FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO	58
20. ACOMPANHAMENTO DO PDTIC	59
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60

APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) do Instituto Nacional do Semiárido (INSA) para o período de 2025 a 2029. O PDTIC caracteriza-se como um instrumento de planejamento fundamental para a governança e gestão dos recursos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), visando auxiliar o INSA a cumprir sua missão, visão e objetivos estratégicos de forma eficiente, eficaz e efetiva em um contexto de plena Transformação Digital do Governo Federal, a partir da Estratégia Federal de Governo Digital (EFGD) para o período de 2024-2027, instituída pelo Decreto nº 12.198, de 24 de setembro de 2024.

O PDTIC é definido como um documento estratégico que visa orientar o uso e desenvolvimento da TIC em uma organização, seja ela pública ou privada. Ele serve como um guia para o planejamento e gestão dos recursos e processos de TIC, alinhando-os com os objetivos e necessidades da instituição. De acordo com a Portaria SGD/ME nº 778, de 4 de abril de 2019, o PDTIC caracteriza-se como um instrumento de alinhamento entre as estratégias e os planos de TIC, a Estratégia de Governo Digital (EGD) e ao Planejamento Estratégico Institucional (PEI), no caso do INSA, representado pelo Plano de Desenvolvimento da Unidade (PDU). Portanto, o PDTIC é um plano que define como a tecnologia será utilizada para apoiar as atividades e metas da organização.

A TIC tornou-se fundamental para as operações e para as estratégias organizacionais (Guia de Governança). A TIC tem se adaptado para atender ambientes organizacionais cada vez mais complexos, lidando com diversos tipos de automação e integração. Nesse sentido, a EFGD destaca-se como um mecanismo para nortear a transformação do Governo Federal através de tecnologias digitais que visem oferecer políticas públicas e serviços de melhor qualidade, mais simples e acessíveis ao cidadão. A TIC assumiu um papel estratégico para o sucesso das instituições, evoluindo de responsabilidades puramente operacionais, para uma posição estratégica, em especial, por sustentar diversas operações das organizações.

Nesse contexto de Transformação Digital, os órgãos e as entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional estão instituindo os Comitês de Governança Digital (CGD) para deliberar sobre os assuntos relativos à implementação das ações de governo digital e ao uso de recursos de TIC a partir de mecanismos consolidados de Governança de TIC. A Portaria SGD/ME nº 778, de 4 de abril de 2019, que dispõe sobre a implantação da Governança de TIC nos órgãos e entidades pertencentes ao SISP, definiu importantes medidas para implantar, desenvolver e aperfeiçoar a governança de TIC, tomando como princípios: a) foco nas partes interessadas; b) TIC como ativo estratégico; c) gestão por resultados; d) transparência; e) prestação de contas e responsabilização; e f) conformidade. Por fim, destacando dentre as diretrizes estabelecidas a elaboração e acompanhamento do PDTIC e demais instrumentos de gestão utilizados pelo órgão.

Para alcançar os objetivos e iniciativas da EFGD, os órgãos e entidades devem elaborar o PDTIC, contendo o inventário de necessidades priorizado; o plano de metas e ações, com a unidade demandante e unidade responsável pela execução; o plano de gestão de pessoas; o plano orçamentário; e o plano de gestão de riscos. O PDTIC é um mecanismo de apoio à tomada de decisão para o gestor, habilitando-o a agir de forma proativa, contra as ameaças e a favor das oportunidades. Portanto, o PDTIC representa um instrumento de gestão para a execução das ações e projetos de TIC da organização, possibilitando justificar os recursos aplicados em TIC, minimizar o desperdício, garantir o controle, aplicar recursos naquilo que é considerado mais relevante e, por fim, melhorar a qualidade do gasto público e o serviço prestado ao cidadão e à sociedade.

1. INTRODUÇÃO

O planejamento pode ser compreendido como uma preparação para agir de forma mais eficiente, eficaz e efetiva, buscando reduzir as incertezas inerentes ao futuro e possibilitando a tomada de decisões de forma antecipada sobre cenários diversos. O planejamento envolve determinar os objetivos e/ou metas e coordenar os meios e recursos para atingi-los, destacando-se como uma importante ferramenta para a tomada de decisão, permitindo que os gestores estejam aptos a agir com iniciativa diante das constantes mudanças no ambiente interno e externo da organização. Portanto, planejar significa orientar ações presentes e futuras visando atingir um objetivo.

O planejamento é uma importante ferramenta para a tomada de decisão e faz com que os gestores estejam aptos a agir com iniciativa diante das constantes mudanças que ocorrem. Ele permite a concentração de esforços onde os benefícios são maiores ou onde há maior necessidade (eficácia e efetividade), aproveitando melhor os recursos disponíveis, minimizando o desperdício (eficiência e economicidade), aumentando a inteligência organizacional por meio de aprendizado e respondendo mais adequadamente às mudanças do ambiente. Nesse sentido, o planejamento provê condições de maior segurança e menor margem de erros a partir da definição de ações, projetos, procedimentos, metas e objetivos, visando mudar uma situação atual ou explorar uma possibilidade futura.

O planejamento de TIC constitui um processo de gestão que norteia a execução das ações e projetos de TIC da organização, que visa conferir foco à atuação da área de TIC, apresentando estratégias e definindo planos de ação para implantá-las, a partir do direcionamento de esforços e recursos para a consecução e alcance das metas. Um planejamento eficiente e eficaz de TIC é essencial para apoiar a governança e a gestão, visando otimizar os investimentos e gerenciar recursos financeiros, humanos, materiais e tecnológicos aplicados no desenvolvimento e manutenção do ecossistema tecnológico organizacional. Na administração pública, que busca eficiência na gestão dos recursos para entregar maior qualidade na prestação de serviços aos cidadãos, torna-se essencial a realização de um bom planejamento de TIC que viabilize a melhoria contínua, norteada e acompanhada por meio do PDTIC.

O PDTIC deve definir indicadores, em conformidade com os objetivos estratégicos da TIC, e conter o planejamento de investimentos necessários, quantitativo e capacitação de pessoas e identificação e tratamento de riscos relacionados à TIC. O planejamento de TIC deve ser materializado no PDTIC, um instrumento de gestão que deve ser publicado e divulgado no âmbito da instituição, abrangendo ambientes interno e externo, relativos à área de TIC. O PDTIC deve ser elaborado com a participação das diversas unidades da área de TIC e áreas finalísticas. Além disso, o documento deve ser acompanhado e avaliado periodicamente. O propósito do planejamento de TIC é atender às necessidades finalísticas e de informação da organização, a partir da definição de metas, ações e projetos para suprir as necessidades diagnosticadas e documentadas.

Diante deste contexto geral, o objetivo deste documento é apresentar o PDTIC/INSA 2025-2029, estabelecendo de forma detalhada, todas as informações, etapas e as atividades planejadas e desenvolvidas que resultaram na elaboração deste instrumento, assim como os mecanismos para o seu futuro acompanhamento da execução e avaliação do alcance das metas. O PDTIC é um instrumento de diagnóstico, planejamento e gestão dos recursos e processos de TIC que estabelece os princípios, diretrizes, responsabilidade e ações para garantir que a instituição alcance os objetivos estabelecidos no Planejamento Estratégico Institucional (PEI) e Plano Diretor de Unidade (PDU). Nesse sentido, este documento apresentará um planejamento estratégico, tático e operacional para o direcionamento, monitoramento e avaliação da área de Tecnologia da Informação e Comunicação do Instituto Nacional do Semiárido (TIC/INSA) para os próximos 5 anos.

2. TERMOS E ABREVIATURAS

APF	Administração Pública Federal
BSC	Balanced ScoreCard
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CFTV	Círculo Fechado de Televisão
CGD	Comitê de Governança Digital
CGU	Controladoria Geral da União
CNU	Concurso Nacional Unificado
COADM	Coordenação de Administração do Instituto Nacional do Semiárido
COPEQ	Coordenação de Pesquisa do Instituto Nacional do Semiárido
DRT	Documentos de Referência em Tecnologia da Informação e Comunicação
EFGD	Estratégia Federal de Governo Digital
ENGD	Estratégia Nacional de Governo Digital
EqAPDTIC	Equipe de Acompanhamento do PDTIC
EqEPDTIC	Equipe de Elaboração do PDTIC
FCS	Fatores Críticos de Sucesso
GUT	Gravidade, Urgência e Tendência
ICTI	Índice de Custo de Tecnologia da Informação
IN	Instrução Normativa
INI	Inventário de Necessidade de Informação
INT	Inventário de Necessidade de Tecnologia da Informação
IFRN	Instituto Federal do Rio Grande do Norte
INSA	Instituto Nacional do Semiárido
LAI	Lei de Acesso à Informação
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
LNCC	Laboratório Nacional de Computação Científica
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
ME	Ministério da Economia
MTI	Metas de Tecnologia da Informação
OEM	Objetivos Estratégicos do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
OET	Objetivos Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação
PDA	Plano de Dados Abertos
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PDTIC	Plano Diretor de Tecnologia da Informação
PDU	Plano Diretor da Unidade
PEI	Planejamento Estratégico Institucional
PETIC	Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação
PoP	Point of Presence/Ponto de Presença
PT-PDTIC	Plano de Trabalho do PDTIC
PTD	Plano de Transformação Digital
PTI	Princípios de Tecnologia da Informação
RNP	Rede Nacional de Pesquisa
RR-PDTIC	Relatório de Resultados do PDTIC
RTI	Riscos de Tecnologia da Informação
SETI	Serviço de Tecnologia da Informação
SGD	Secretaria de Governo Digital
SIAFI	Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal
SISP	Sistema de Administração de Recursos de Tecnologia da Informação
SUAP	Sistema Unificado de Administração Pública
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats
TCU	Tribunal de Contas da União
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
VoIP	Voice over Internet Protocol

3. JUSTIFICATIVA

O PDTIC/INSA (INSA, 2020) teve seu período de vigência finalizado em 2024, sendo necessária a elaboração de novos instrumentos de planejamento para as ações de TIC para o período de 2025-2030, acompanhando a vigência do Plano Diretor da Unidade (PDU/INSA). Destaca-se que o planejamento de TIC configura-se como uma importante ferramenta para a tomada de decisão e a sua elaboração visa o devido atendimento às obrigações legais e exigências de controle, dentre as quais destacam-se a Instrução Normativa ME/SGD Nº 94/2022, que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP), a qual é complementar à Lei nº 14.133 de 01 de abril de 2021 de Licitação e Contratos Administrativos para aquisições e contratações de TIC, sendo destacada como requisito obrigatório. Conforme a referida norma, as aquisições/contratações devem estar previstas no PDTIC.

A Portaria nº 778/2019/ME/SEDGGD/SGD, destaca que os órgãos e entidades pertencentes ao SISP deverão adotar medidas para implantar, desenvolver e aperfeiçoar a governança de TIC, citando o PDTIC como um instrumento essencial para o monitoramento e avaliação da implementação das ações de utilização dos recursos e a entrega dos serviços de TIC. Conforme a portaria, o PDTIC permite à gestão e a governança verificar se as ações planejadas foram executadas, com vistas a atender às estratégias e aos objetivos institucionais, verificando o alcance das metas estabelecidas e, se necessário, estabelecer ações para corrigir possíveis desvios. O PDTIC, assim como os outros planos de gestão e governança de TIC devem ser publicados nos portais de informação das instituições, visando dar maior transparência às informações e decisões tomadas.

A Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, destaca que as contratações de soluções de TIC devem estar em consonância com o PDTIC do órgão ou entidade alinhada à necessidade levantada no instrumento. A normativa também enfatiza a necessidade de alinhamento com a EFGD que consolida a implantação da governança de TIC, definindo que os órgãos e as entidades da administração pública federal devem instituir um CGD para deliberar sobre os assuntos relativos à implementação das ações de governo digital e ao uso de recursos de TIC. Portanto, o uso atual e futuro de TIC deve ser dirigido e controlado, mediante avaliação e direcionamento, para atender às necessidades prioritárias e estratégicas da organização e monitorar sua efetividade por meio de planos, incluída a estratégia e as políticas de uso de TIC no âmbito das organizações (Brasil, 2019).

Em relação as estratégias e políticas de uso da TIC, destacam-se a EFCG e a ENGD como instrumentos norteadores do processo de transformação digital e governo digital nos órgãos e entes federados. A EFGD traz necessidade de implantação do PDTIC junto com o Plano de Transformação Digital (PTD) e o Plano de Dados Aberto (PDA), os quais caracteriza-se como os principais instrumentos de planejamento adotado pelas organizações do Poder Executivo Federal.

4. ABRANGÊNCIA

Este PDTIC abrange a Direção, Coordenações e Setores Administrativos e de Pesquisa do INSA.

5. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

A elaboração do PDTIC foi fundamentada em um arcabouço legal e normativo adotado como referência, tais como leis, decretos, resoluções e guias orientativos. Os documentos de referência auxiliaram na definição dos princípios, diretrizes, missão, visão, valores, metas e objetivos estratégicos da área de TIC dando a base para o alinhamento dos projetos, serviços e operações de TIC alinhados

com as políticas, diretrizes e normativos legais da APF e do INSA. O Quadro 1 apresenta esse conjunto de documentos.

Quadro 1 Documentos de referência de TIC (DRT).

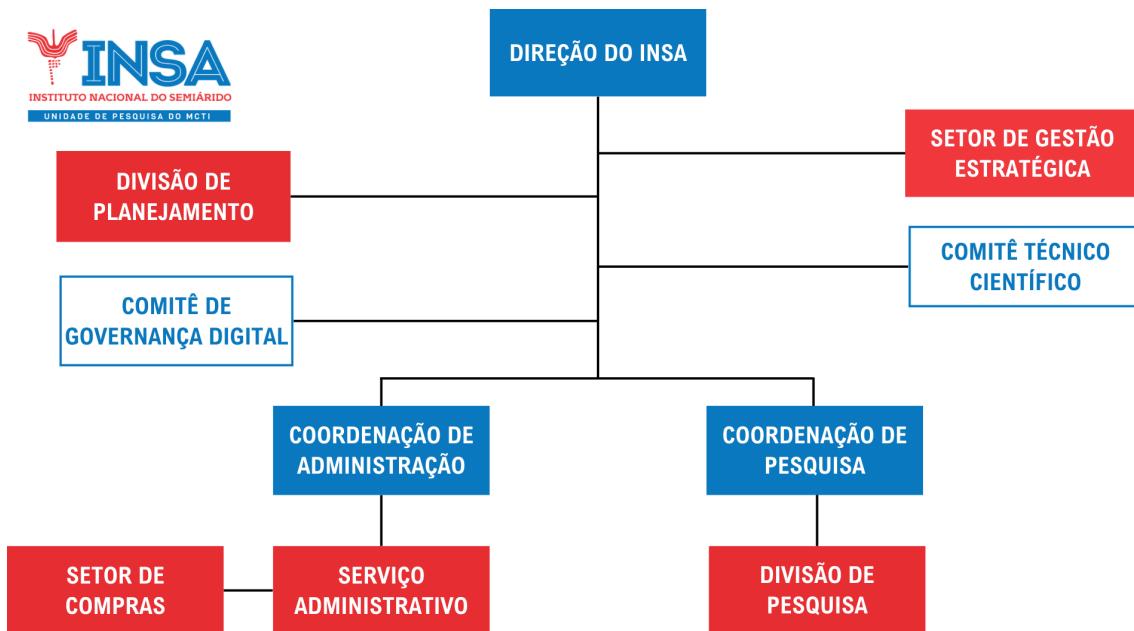
ID	Documento de Referência	Descrição
DRT ₀₁	Lei nº 10.860, de 14 de abril de 2004	Dispõe sobre a criação do Instituto Nacional do Semiárido INSA, unidade de pesquisa integrante da estrutura básica do MCTI, e dá outras providências
DRT ₀₂	Portaria MCTI Nº 6.570, de 22 de novembro de 2022	Aprovação do Regimento Interno do Instituto Nacional do Semiárido
DRT ₀₃	Leiº 14.133, de 1º de abril de 2021	Lei de Licitação e Contratos Administrativos
DRT ₀₄	IN SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022	Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades do SISP
DRT ₀₅	Decreto nº 12.198, de 24 de setembro de 2024	Dispõe sobre a Estratégia Federal de Governo Digital para o período de 2024 a 2027 e a Infraestrutura Nacional de Dados
DRT ₀₆	PDTIC/INSA 2020-2024	Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação do Instituto Nacional do Semiárido 2020-2024
DRT ₀₇	Portaria SGD/MGI nº 6.618, de 25 de setembro de 2024	Estabelece os princípios, os objetivos e as iniciativas para o alcance da Estratégia Federal de Governo Digital para o período de 2024 a 2027
DRT ₀₈	PDU/INSA 2020-2024	Plano Diretor da Unidade do Instituto Nacional do Semiárido 2020-2024
DRT ₀₉	Planejamento Estratégico do INSA 2020-2030	Planejamento Estratégico do Instituto Nacional do Semiárido 2020-2030
DRT ₁₀	Portaria Nº 778, de 4 de abril de 2019	Dispõe sobre a implantação da Governança de TIC nos órgãos e entidades pertencentes ao SISP
DRT ₁₁	Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011	Lei de Acesso à Informação (LAI) que regula o acesso a informações
DRT ₁₂	Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)
DRT ₁₃	Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021	Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública
DRT ₁₄	Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021	Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública
DRT ₁₅	Decreto 12.069, de 21 de junho de 2024	Dispõe sobre a Estratégia Nacional de Governo Digital e a Rede Nacional de Governo Digital: Rede Gov.br, institui a ENGD para o período de 2024 a 2027
DRT ₁₆	Portaria SGD/MGI nº 4.248, de 26 de junho de 2024	Estabelece recomendações para o alcance dos objetivos da Estratégia Nacional de Governo Digital para o período de 2024 a 2027
DRT ₁₇	Guia de Elaboração do PDTIC do SISP, versão 2.1	Documento que traz as diretrizes para a elaboração do PDTIC pelos órgãos integrantes do SISP
DRT ₁₈	Guia de Governança de TIC do SISP, versão 2.0	Documento com modelo referencial de governança de TIC do SISP com práticas relacionadas à governança de TIC para órgãos e entidades do SISP

DRT ₁₉	Lei nº 14.802, de 10 de janeiro de 2024	Institui o Plano Plurianual - PPA da União para o período de 2024 a 2027
-------------------	---	--

6. ORGANIZAÇÃO DA TIC NO INSA

O INSA não possui um setor responsável pelo planejamento, desenvolvimento, aquisição, manutenção e controle de recursos, bens e serviços de TIC. As atividades de aquisição de TIC são realizadas pela equipe administrativa da Coordenação de Administração da Instituição. As atividades especializadas da área de TIC são realizadas por profissionais terceirizados através do contrato de prestação de serviços 15/2021/PRONET. Destaca-se que a instituição recebeu 01 Analista em Tecnologia da Informação e está aguardando a posse de mais 01 servidor, ambos vindos do Concurso Nacional Unificado para estabelecimento da TIC na instituição. A Figura 1 mostra o organograma do INSA.

Figura 1 Organograma do INSA.



Fonte: Regimento Interno do INSA, Portaria MCTI Nº 7.059, de 24 de maio de 2023.

As atividades da área de TIC estão previstas no item d do Art. 14º do Regimento Interno do INSA, aprovado pela Portaria MCTI Nº 6.570, de 22 de novembro de 2022. De forma complementar, a infraestrutura, que inclui os recursos materiais, tecnológicos e digitais, está prevista no item e no mesmo artigo. Portanto, as aquisições e contratações, inclusive as da área de TIC são realizadas pelo Setor de Compras. Todavia, a Portaria SGD/ME 778/2019, que trata a Governança de TIC destaca que para a obtenção de melhores resultados, a área de TIC de cada órgão deve, preferencialmente, estar vinculada à alta administração com o intuito de apoiá-la na tomada de decisões e no alcance dos objetivos estratégicos. Nesse contexto, observa-se a necessidade de empossar um quadro de recursos humanos com um maior quantitativo de servidores, bem como a criação de uma unidade administrativa para alocação da nova equipe e para a atribuição das atividades relacionadas com a área de TIC.

7. RESULTADOS DO PDTIC 2020-2024

Para a construção do PDTIC 2020-2024, foram considerados os Objetivos Estratégicos Institucionais (OEI) do INSA, os Objetivos Estratégicos de Tecnologia da Informação e Comunicação (OET) do INSA e os Objetivos Estratégicos do MCTI (OEM). Destacou-se que o INSA possa cumprir seu papel na

política nacional de CT&I, foram considerados imprescindíveis os investimentos estratégicos em tecnologias da informação visando a promover a disponibilização e a acessibilidade ao conhecimento científico para possibilitar o atendimento das demandas institucionais. Portanto, foram definidos os seguintes OETs:

- **OET₀₁**: Assegurar a efetividade e a transparência das informações, bem como garantir a conformidade normativa;
- **OET₀₂**: Promover a transformação digital na governança e disponibilizar as melhores soluções tecnológicas para o INSA;
- **OET₀₃**: Desenvolver competências em TIC voltadas ao fortalecimento do quadro organizacional;
- **OET₀₄**: Modernizar e simplificar as práticas de gestão de projetos e monitoramento de riscos;
- **OET₀₅**: Padronizar os processos de TIC, com vistas a alcançar a transformação digital do INSA;
- **OET₀₆**: Aprimorar a gestão orçamentária do Setor de TIC do INSA.

O PDU/INSA estabeleceu 21 Objetivos Estratégicos Institucionais, todavia, foram selecionados cinco objetivos diretamente relacionados com a área de TIC. Os OEI/INSA marcados em cinza na lista foram os utilizados para a construção dos OET do PEDTIC/INSA 2020-2024:

- **OEI₀₁**: Aperfeiçoar o controle dos recursos;
- **OEI₀₂**: Garantir a economicidade na relação custo-benefício;
- **OEI₀₃**: Aumentar a capacidade de investimentos;
- **OEI₀₄**: Desenvolver as competências das pessoas;
- **OEI₀₅**: Garantir a valorização e o reconhecimento das pessoas;
- **OEI₀₆**: Fomentar o ambiente de trabalho comunicativo, integrado e colaborativo para o cumprimento da estratégia;
- **OEI₀₇**: Promover o compartilhamento do conhecimento adquirido pelos servidores;
- **OEI₀₈**: Modernizar e simplificar as práticas de gestão de projetos;
- **OEI₀₉**: Assegurar a efetividade e a transparência das informações;
- **OEI₁₀**: Aprimorar a gestão estratégica e padronizar os processos;
- **OEI₁₁**: Aprimorar e intensificar estrategicamente a comunicação e o relacionamento com a sociedade;
- **OEI₁₂**: Conectar e atuar ativamente em parceria com atores ao ecossistema para melhorar o semiárido;
- **OEI₁₃**: Inovar continuamente no modelo operacional;
- **OEI₁₄**: Estimular e consolidar práticas e processos de inovação do instituto voltadas ao semiárido;
- **OEI₁₅**: Garantir acessibilidade à tecnologias sustentáveis aplicadas;
- **OEI₁₆**: Disponibilizar as melhores soluções tecnológicas para o Semiárido.
- **OEI₁₇**: Aumentar a capilaridade do instituto no semiárido;
- **OEI₁₈**: Fortalecer a atuação nacional e internacional do instituto;
- **OEI₁₉**: Garantir acesso do ecossistema à infraestrutura do instituto;
- **OEI₂₀**: Apoiar políticas públicas direcionadas para o semiárido;
- **OEI₂₁**: Fomentar, produzir e disseminar conhecimentos para o semiárido.

Por fim, para complementação de informações para a construção do OEI/PDTIC/INSA 2020-2024, associou-se os Objetivos Estratégicos do MCTI, instituição na qual o INSA está vinculado com membro do ecossistema de unidades de pesquisa, tecnologia e inovação nacional. Foram identificados seis OEM para a construção dos OET do PDTIC/INSA 2020-2024:

- **OEM₀₈**: Impulsionar a aplicação de tecnologia para o desenvolvimento sustentável e o domínio de tecnologias estratégicas;
- **OEM₀₉**: Fortalecer o sistema de pesquisa e aprimorar a infraestrutura de CTIC;
- **OEM₁₂**: Promover a transformação digital do Brasil;
- **OEM₁₇**: Adequar a infraestrutura física e de tecnologia da informação e comunicação;
- **OEM₁₉**: Otimizar recursos financeiros.

O Quadro 2 apresenta a lista de ações e/ou metas previstas no PDTIC 2020-2024, das quais 80% foram concluídas conforme pactuado no instrumento. Três ações não cumpridas das 20 (A₀₁, A₀₅ e A₀₆) serão migradas para o novo PDTIC para a devida execução 2025-2029. No caso da ação não cumprida A₁₉ destaca-se a possibilidade de atendimento via utilização do Supercomputador Santos Dumont: Sistema de Computação Petaflópica do Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC). As ações foram pactuadas a partir das necessidades elencadas para o PDTIC 2020-2024, mostradas no Quadro 3.

Quadro 2 Lista de ações e/ou metas com o estado de conclusão.

Ação	Descrição	Objetivo Estratégico Institucional	Concluído
A ₀₁	Ampliar o quadro de colaboradores do SETI	OE ₀₄	Não
A ₀₂	Buscar desenvolver projetos junto a Instituições de ensino, com a possibilidade de concessão de estágio	OE ₀₈	Sim
A ₀₃	Desenvolver ações de capacitação para colaboradores do SETI	OE ₀₄	Sim
A ₀₄	Reforçar a governança de TI para viabilizar o atendimento de normativos federais	OE ₀₁	Sim
A ₀₅	Apoiar as ações para atendimento da Lei Geral de Proteção de Dados	OE ₀₄	Não
A ₀₆	Viabilizar treinamentos em TIC para comunidade de usuários do INSA	OE ₀₄	Não
A ₀₇	Manter e desenvolver soluções de TIC para apoio às atividades administrativas, buscando a transformação digital do INSA	OE ₀₁	Sim
A ₀₈	Ampliação do parque computacional para atendimento às novas unidades do INSA, inclusive com aquisição de dispositivos móveis.	OE ₁₆	Sim
A ₀₉	Manter e desenvolver portais e sistemas em geral que apoiam as estratégias de comunicação interna e externa do INSA	OE ₀₉	Sim
A ₁₀	Manter e desenvolver soluções de TIC para apoio às atividades científicas	OE ₁₆	Sim
A ₁₁	Planejar e implementar a migração dos Portais do INSA para a plataforma GOV.BR do Governo Federal	OE ₀₉	Sim

A ₁₂	Contratar serviços e soluções para apoio à operação geral de TI no INSA	OE ₁₆	Sim
A ₁₃	Aquisição de ativos e insumos de TIC para manutenção e funcionamento da rede e do parque computacional do INSA	OE ₁₆	Sim
A ₁₄	Realizar ações de manutenção e evolução do Datacenter do INSA	OE ₁₆	Sim
A ₁₅	Realizar estudos técnicos preliminares para eventual migração de serviços de TIC do INSA para ambiente de nuvem	OE ₀₁	Sim
A ₁₆	Planejar, implementar e manter soluções para a rede interna institucional	OE ₀₈	Sim
A ₁₇	Manter em operação a estrutura de rede metropolitana e acesso internet do INSA	OE ₁₆	Sim
A ₁₈	Desenvolver e manter soluções em segurança da informação	OE ₁₆	Sim
A ₁₉	Prospectar e desenvolver soluções em computação científica de alto desempenho para o INSA.	OE ₁₆	Não
A ₂₀	Implantação do controle de acesso aos laboratórios do INSA	OE ₀₈	Sim

Fonte: PDTIC/INSA 2020-2024.

Quadro 3 Lista de necessidades do PDTIC 2020-2024.

Necessidade	Descrição	Objetivos Estratégicos	Área	Conclusão
INT ₀₁	Ampliação e capacitação do quadro de colaboradores do SETI	OET ₀₃ ; OEI ₀₄	Gestão	Não
INT ₀₂	Desenvolver ações de governança para atender normativos federais voltados para TIC na APF	OET ₀₅ ; OEI ₀₁	Gestão	Sim
INT ₀₃	Planejar e implementar ações de conformidade à nova Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)	OET ₀₁ ; OEI ₀₄	Gestão	Sim
INT ₀₄	Desenvolver ações de capacitação em TIC para o quadro geral de colaboradores do INSA	OET ₀₃ ; OEI ₀₄	Gestão	Sim
INT ₀₅	Formar parcerias com Instituições de caráter educacional para desenvolvimento de projetos com a possibilidade de concessão de estágios	OET ₀₃ ; OEI ₀₈	Gestão	Não
INT ₀₆	Manter e desenvolver soluções de TIC para apoio às atividades administrativas, buscando a transformação digital do INSA	OET ₀₂ ; OEI ₀₁	Desenvolvimento	Não
INT ₀₇	Manter e desenvolver portais e sistemas em geral que apoiam as estratégias de comunicação interna e externa do INSA	OET ₀₁ ; OEI ₀₉	Desenvolvimento	Sim
INT ₀₈	Planejar e implementar a migração dos Portais do INSA para a plataforma GOV.BR do Governo Federal	OET ₀₁ ; OEI ₀₉	Desenvolvimento	Sim

INT ₀₉	Manter e desenvolver soluções de TIC voltadas à atividade científica.	OET ₀₂ ; OEI ₁₆	Desenvolvimento	Sim
INT ₁₀	Contratação de serviços e soluções para apoio à operação geral de TIC no INSA	OET ₀₄ ; OEI ₁₆	Operação	Sim
INT ₁₁	Aquisição de ativos e insumos de TIC para manutenção e funcionamento da rede e do parque computacional do INSA	OET ₀₆ ; OEI ₁₆	Operação	Sim
INT ₁₂	Manutenção e evolução do Datacenter Institucional	OET ₀₅ ; OEI ₁₆	Operação	Sim
INT ₁₃	Análise e eventual migração de serviços de TIC do INSA para ambiente de nuvem	OET ₀₄ ; OEI ₀₁	Operação	Sim
INT ₁₄	Planejamento, implementação e manutenção de soluções para a rede interna institucional	OET ₀₄ ; OEI ₀₈	Operação	Sim
INT ₁₅	Manutenção e evolução da solução de rede metropolitana e acesso internet do INSA	OET ₀₄ ; OEI ₁₆	Operação	Sim
INT ₁₆	Desenvolvimento e manutenção de soluções em segurança da informação	OET ₀₄ ; OEI ₁₆	Operação	Sim
INT ₁₇	Prospecção e desenvolvimento de soluções em computação científica de alto desempenho	OET ₀₂ ; OEI ₁₆	Operação	Sim

Fonte: PDTIC/INSA 2020-2024.

Necessidades Urgentes:

Dentre as necessidades urgentes, destacou-se a **A₁₈: Desenvolver e manter soluções em segurança da informação**, uma vez que a instituição não possuía um sistema de monitoramento de rede (firewall) para a proteção de ataques cibernéticos, problema refletido no questionário de avaliação da segurança da informação aplicado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). A plataforma para gestão de e-mail apresentava diversas vulnerabilidades, sendo executadas intervenções para realizar atualizações e configurações para adequação. A necessidade **A₁₁: Planejar e implementar a migração dos Portais do INSA para a plataforma GOV.BR do Governo Federal** tornou-se urgente, principalmente devido ao domínio **insa.gov.br** estar de posse de terceiros que não possuíam qualquer vínculo efetivo com a instituição, portanto, tornou-se urgente a regularização e a devida migração do Portal de Informações para o novo modelo do Governo Federal, destacando a sua importância frente ao cumprimento da Transparência Ativa prevista na Lei de Acesso à Informação (LAI).

A execução da ação **A₁₃: Aquisição de ativos e insumos de TIC para manutenção e funcionamento da rede e do parque computacional do INSA** tornou-se urgente, uma vez que os ativos de rede estavam com tecnologia defasada e com as garantias junto aos fornecedores vencidas. Switches não gerenciáveis e com vulnerabilidades, assim como zonas de rede sem fio deficientes, tanto na sede administrativa quanto na estação experimental, ampliaram a necessidade de aquisição de equipamentos de pontos de acesso a redes sem fio. O déficit de computadores/notebooks para o quantitativo do INSA evidenciou a priorização da necessidade **A₀₈: Ampliação do parque computacional para atendimento às novas unidades do INSA, inclusive com aquisição de dispositivos móveis**, em especial devido a previsão de ampliação do quadro de servidores administrativos e pesquisadores na instituição previstos para o ano de 2025. Por fim, detectou-se restrições de acesso aos arquivos institucionais e obsolescência da infraestrutura de centro de dados, o que levou a priorização da necessidade **A₁₄: Realizar ações de manutenção e evolução do Datacenter do INSA**.

Metas Alcançadas

As metas alcançadas contribuíram com as necessidades inventariadas no PDTIC 2020-2024, e consequentemente, com o alcance de diversos objetivos estratégicos da instituição. Foram cumpridas 80% das metas/ações pactuadas, as quais contribuíram no atendimento a 76,40% das necessidades. As principais tarefas de destaque para a execução das ações e alcance das metas foram:

- Troca de Switches para melhoria da conectividade da rede de computadores institucional;
- Inclusão de novos pontos de acesso (Access Points) Wifi 6 de 1Gbps;
- Reestruturação dos pontos de energia que apresentavam oxidação na Sede Administrativa;
- Reestruturação dos serviços digitais otimizando a virtualização e a disponibilidade;
- Implantação do Portal de Informações no novo *design system* do Governo Federal (gov.br);
- Implantação de solução Firewalls nas unidades da Sede Administrativa e Estação Experimental;
- Identificação dos cabos de redes de computadores nos racks.
- Implementação do sistema de login Shibboleth para disponibilização dos Periódicos CAPES.
- Implantação do Sistema de Abertura de Chamados de TIC GLPI.
- Implantação do Google Workspace.

Metas Não Alcançadas

O PDTIC 2020-2024 teve o não alcance de 20% das metas previstas para o período, em geral, devido a falta de um quantitativo de servidores efetivos de TIC no quadro de especialistas. O Quadro 4 apresenta a lista de metas não alcançadas. As metas não alcançadas impactaram no não atendimento das necessidades N₀₁, N₀₃, N₀₄ e N₁₇, as quais serão reavaliadas e incluídas no PDTIC 2025-2030 caso ainda sejam consideradas prioritárias para a instituição e para a área de TIC.

Quadro 4 Metas não alcançadas no PDTIC 2020-2024

Meta	Descrição	Objetivo Estratégico Institucional	Conclusão
A ₀₁	Ampliar o quadro de colaboradores do SETI	OE ₀₄	Não
A ₀₅	Apoiar as ações para atendimento da Lei Geral de Proteção de Dados	OE ₀₄	Não
A ₀₆	Viabilizar treinamentos em TIC para comunidade de usuários do INSA	OE ₀₄	Não
A ₁₉	Prospectar e desenvolver soluções em computação científica de alto desempenho para o INSA.	OE ₁₆	Não

Fonte: Autoria própria.

De forma geral, grande parte das metas foram alcançadas, com a execução de diversas ações para a melhoria da área de TIC. Novas tarefas surgiram à medida que as atividades foram realizadas e as metas previamente estabelecidas alcançadas. Portanto, as ações apresentadas nesta subseção

configuram-se como melhorias a serem incluídas no novo PDTIC, cuja execução não foi realizada devido ao quadro reduzido de profissionais da área de TIC.

- Contratação de Sistema de Telefonia VOIP (Voice Over Internet Protocol) em nuvem;
- Aquisição de Switch para o link de 10Gbps da Rede Nacional de Pesquisa (RNP);
- Otimização na EDUROAM para melhoria do fornecimento da rede sem fio institucional;
- Aquisição de Discos para o Sistema de Armazenamento que estão obsoletos e vida útil no limite;
- Contratação de empresa especializada na manutenção de geradores;
- Implantação de rede em anel com redundância na Sede Administrativa e Estação Experimental;
- Atualização do Sistema de Gestão com a implantação do Sistema SUAP/IFRN;
- Aquisição de licenças de software para alguns serviços.

Metas Canceladas

Não foram registrados cancelamentos de metas durante a execução do PDTIC 2020-2024. Todas as metas pactuadas ou foram executadas totalmente, parcialmente ou não foram executadas por alguma restrição, tais como falta de pessoal necessário para a execução. Porém, as necessidades levantadas no PDTIC mantiveram-se como importantes para consolidação e manutenção da TIC no INSA.

Análise Estratégica da Execução do PDTIC 2020-2024

De uma certa medida, o processo de transformação digital contribuiu para o alcance das metas e objetivos estratégicos da instituição. As ações de TIC executadas conforme previsto no PDTIC contribuíram para o alcance de diversos objetivos estratégicos institucionais. As ações A₀₉ e A₁₁, relacionadas com o Portal de Informações do INSA, impactaram positivamente o escopo do OE₁₇: Aumentar a capilaridade do INSA no semiárido, pois as informações comunicadas tiveram o alcance ampliado para a apresentação do INSA na internet. A melhoria da infraestrutura de conectividade e segurança da informação, definidas nas ações A₁₃, A₁₆ e A₁₇, ampliaram o acesso digital dos usuários e visitantes a partir das instalações do INSA atendendo ao previsto no OE₁₉: Garantir o acesso do ecossistema à infraestrutura do INSA. As ações de governança, previstas na ação A₀₄, complementam o objetivo estratégico OE₁₀: aprimorar a gestão estratégica e padronizar processos.

Avaliação da Execução Orçamentária

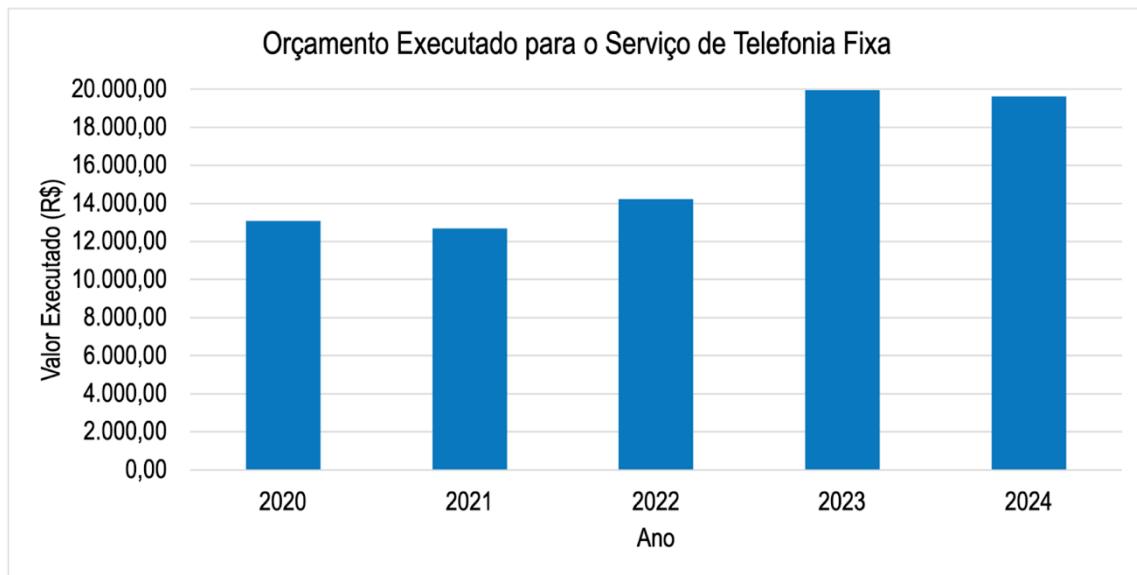
Apesar do contrato de telefonia fixa não estar previsto no PDTIC 2020-2024, a contratação e gestão foram realizadas pelo setor de TIC. Portanto, as informações desse contrato são apresentadas na Tabela 1 e compõe os investimentos realizados pela TIC. O gráfico da Figura 2 ilustra os custos do serviço.

Tabela 1 Serviço continuado de telefonia fixa.

Ação	Natureza	2020	2021	2022	2023	2024
Serviço de Telefonia Fixa	Total Executado	13.091,54	12.677,32	14.231,20	19.944,06	19.610,35

Fonte: PDTIC/INSA 2020-2024.

Figura 2 Execução orçamentária do serviço de telefonia fixa.



Fonte: Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI).

A Tabela 2, Tabela 3 e Tabela 4 apresentam, respectivamente, os planos orçamentários dos serviços continuados, investimentos e custeio em TIC no período de PDTIC 2020-2024.

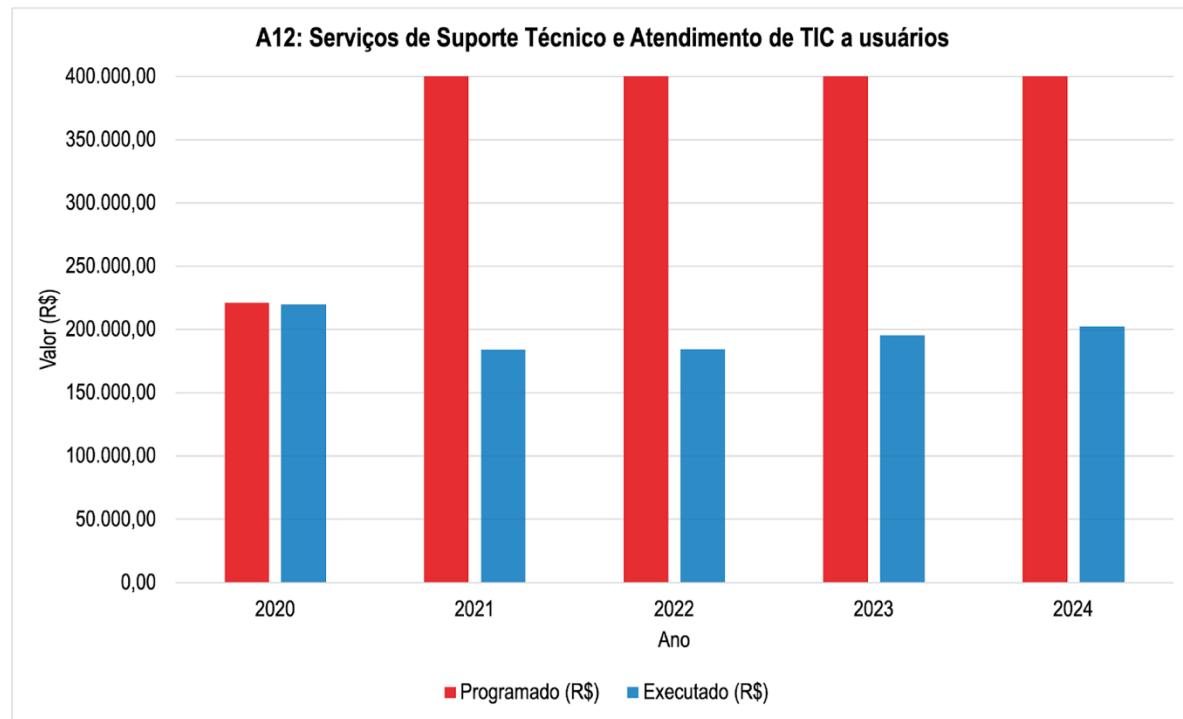
Tabela 2 Plano orçamentário do PDTIC 2020-2024 para serviços continuados.

Ação	Natureza	2020	2021	2022	2023	2024
A₁₂: Serviços de Suporte Técnico e Atendimento de TIC a usuários	Planejado	221.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00
	Executado	219.609,54	183.987,60	183.987,60	195.262,21	202.445,30
A₁₃: Serviços Outsourcing de Impressão	Planejado	7.200,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
	Executado	7.200,00	7.200,00	7.200,00	8.100,00	14.520,00
A₁₅: Manutenção da Rede Metropolitana MetroCG (RNP/Pop-PB)	Planejado	45.000,00	45.000,00	47.000,00	47.000,00	47.000,00
	Executado	44.545,92	44.545,92	44.545,92	44.545,92	44.545,92
Total (Planejado):		273.200,00	455.000,00	457.000,00	457.000,00	457.000,00
Total (Executado):		271.355,46	235.733,52	235.733,52	247.908,13	261.511,22

Fonte: PDTIC/INSA 2020-2024.

Analisando o gráfico da Figura 3, observa-se que o montante de recurso executado para o serviço de suporte técnico e atendimento de TIC foi inferior ao recurso programado. Essa diferença é justificada pela expectativa de contratação de programadores para suprir a falta dos servidores, o que dobraria o valor do atual contrato de terceirização de suporte de TIC.

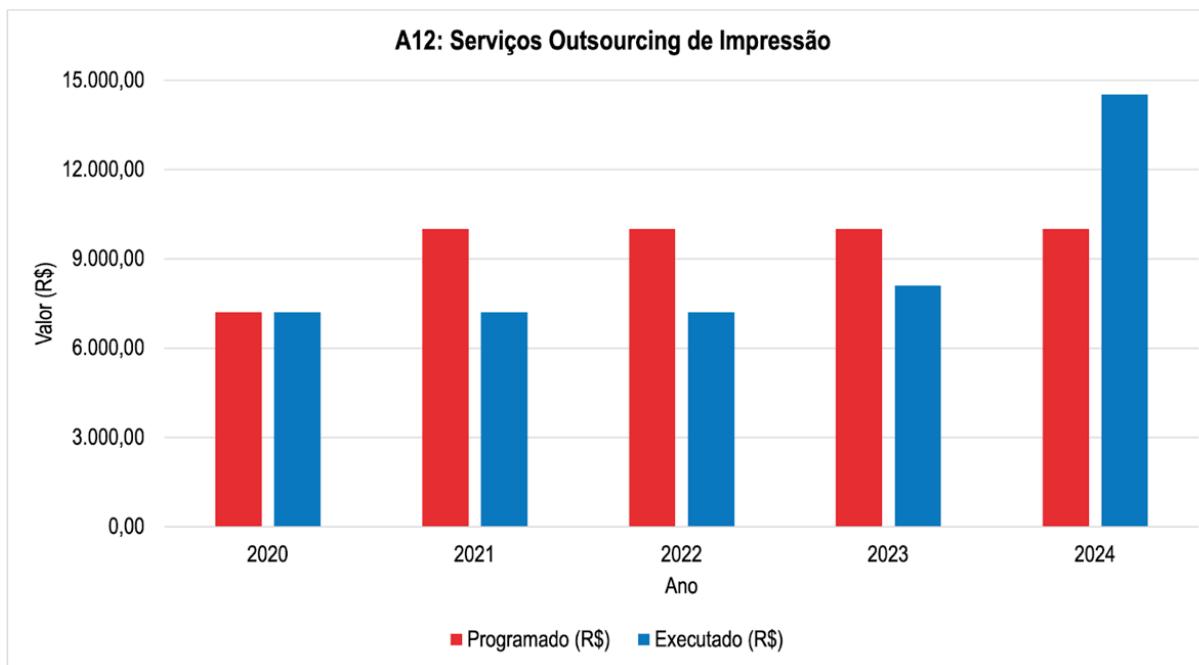
Figura 3 Orçamento planejado e executado do serviço de suporte técnico e atendimento de TIC.



Fonte: Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI).

O gráfico da Figura 4 apresenta o montante de recursos financeiros planejados para o contrato de outsourcing de impressão. Observa-se que a relação do programado em relação ao executado manteve-se estável entre 2020-2023, porém, em 2024 o contrato sofreu reajuste devido a inclusão de impressoras coloridas. Em 2024 o serviço sofreu uma alta no valor executado, justificado pelas alterações no contrato, por exemplo, com a inserção de impressoras coloridas. Destaca-se ainda as alterações devido a Portaria SGD/ME nº 844, de 14 de fevereiro de 2022, que institui o Modelo de Contratação de Serviços de outsourcing de impressão, no âmbito dos órgãos e das entidades integrantes do SISP (ME, 2022).

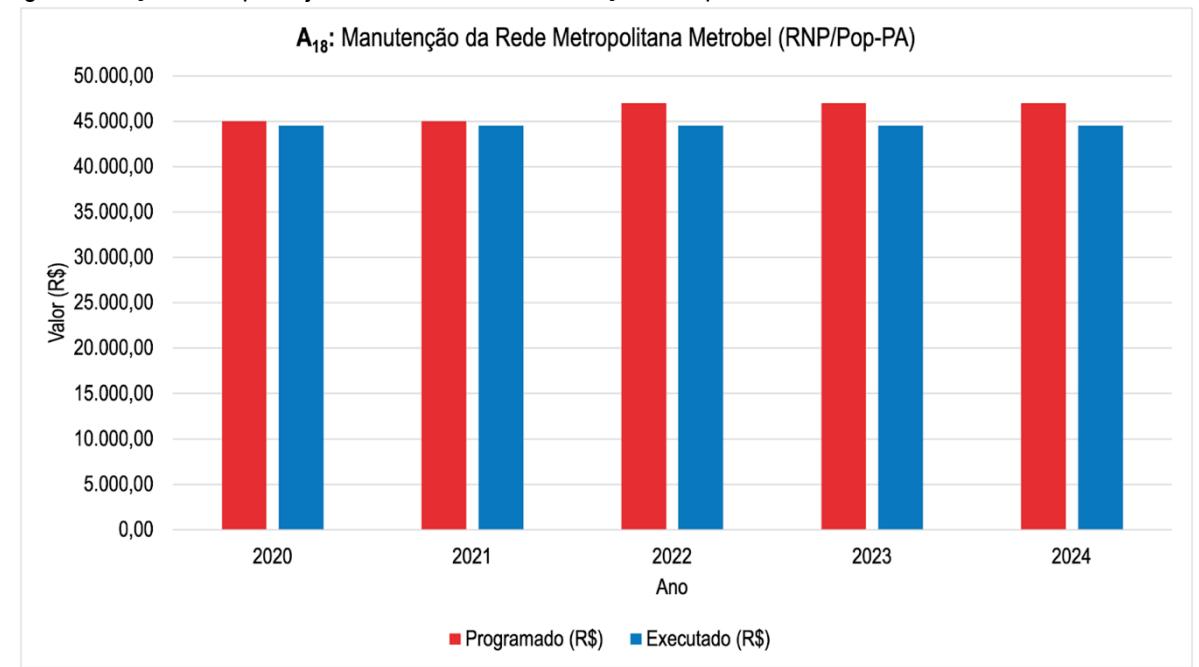
Figura 4 Orçamento planejado e executado do serviço de outsourcing de impressão.



Fonte: Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI).

O gráfico da Figura 5 apresenta os recursos programados e executados para o fornecimento de conectividade. Mesmo a programação prevendo um reajuste a partir de 2022, o valor do serviço manteve-se constante nos 5 anos de fornecimento.

Figura 5 Orçamento planejado e executado do serviço de suporte técnico e atendimento de TIC.



Fonte: Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI).

Realizando uma análise do custeio aplicado em TIC, Tabela 3, observa-se a contratação de softwares, serviços de nuvem e insumos (baterias, cabos, patch cord, discos rígidos etc.). Em relação à nuvem, destaca-se que foi planejada e executada a aquisição de uma licença de software de edição gráfica (Adobe Creative Cloud), por um período de 36 meses, realizada em 2023. Em relação aos softwares,

foi obtida uma licença do Origin, para software para análise de dados e estatística e 02 (duas) licenças para o Firewall Fortgate para a Sede Administrativa (R\$ 56.334,00/2024) e para a Estação Experimental (R\$ 24.600,00/2022). Os insumos de TIC mantiveram-se com a execução orçamentária abaixo do planejado.

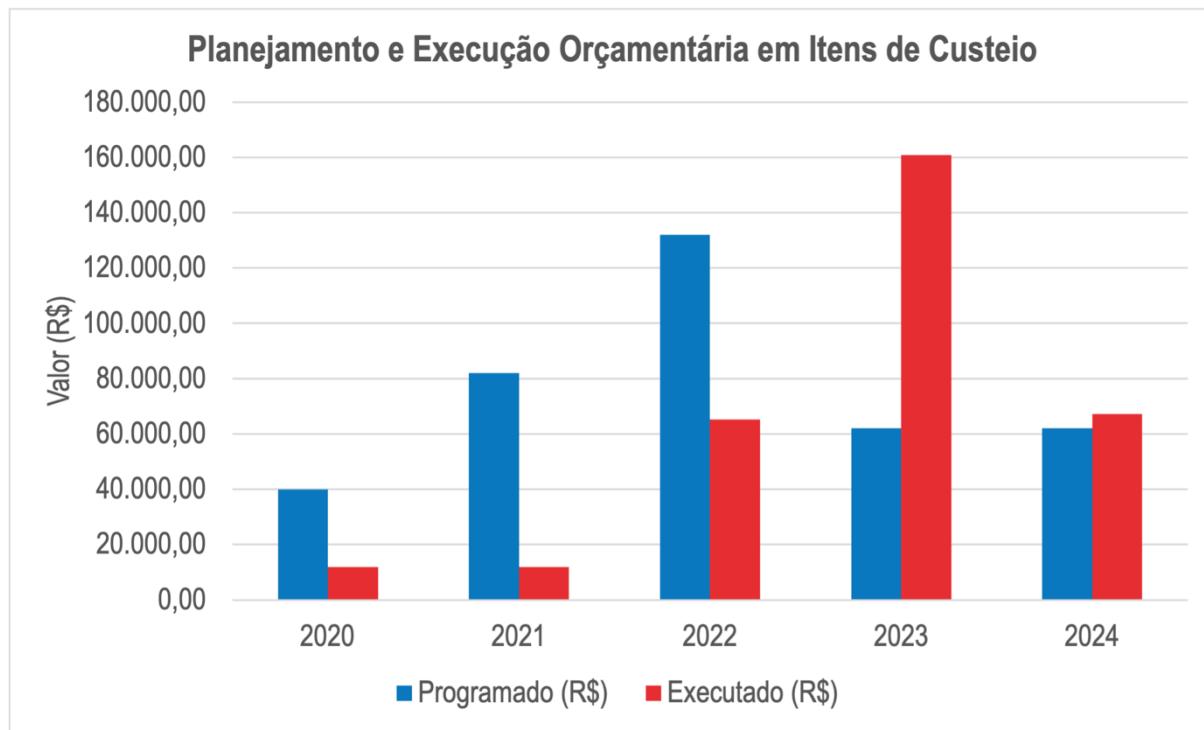
Tabela 3 Plano orçamentário do PDTIC 2020-2024 para custeio.

Ação	Natureza	2020	2021	2022	2023	2024
A₁₃: Softwares e Sistemas para o Parque Computacional	Planejado	0,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00
	Executado	0,00	0,00	24.600,00	0,00	67.210,00
A₁₄: Aquisição de insumos de TIC	Planejado	30.000,00	32.000,00	32.000,00	32.000,00	32.000,00
	Executado	11.804,80	11.904,28	40.651,00	125.502,71	0,00
A₁₇: Infraestrutura em nuvem	Planejado	10.000,00	20.000,00	70.000,00	0,00	0,00
	Executado	0,00	0,00	0,00	35.350,00	0,00
Total (Planejado):		40.000,00	82.000,00	132.000,00	62.000,00	62.000,00
Total (Executado):		11.804,80	11.904,28	65.251,00	160.852,71	67.210,00

Fonte: PDTIC/INSA 2020-2024.

O gráfico da Figura 6 apresenta a evolução da aplicação em custeio, destacando que no período de 2020-2022 o planejamento foi superdimensionado quando comparada com a execução, enquanto em 2023 e 2024 a execução superou o planejado. Acredita-se que os altos valores do planejamento frente à execução foram afetados pelo período de pandemia da SARS-COVID-19 nos anos de 2020 e 2021. Quando observados os números nos anos de 2023 e 2024 verifica-se uma execução orçamentária inclusive acima do planejamento realizado, caracterizando a execução da demanda reprimida nos anos anteriores.

Figura 6 Execução orçamentária em relação ao planejado para itens de custeio do PDTIC 2020-2024.



Fonte: Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI).

A Tabela 4 apresenta as aquisições de capital com equipamentos de TIC. Inicialmente foram obtidos equipamentos para monitoramento eletrônico e controle de acesso aos laboratórios com uma execução orçamentária de 39,73% em relação ao previsto. A aquisição de computadores e monitores teve os valores planejados e executados bastante próximos atendendo a previsão do PDTIC 2020-2024.

No caso da execução de hardware para o centro de dados foram obtidos dois appliances de firewall para a instituição, um para a Sede Administrativa (R\$ 96.000,00/2020) e outro para a Estação Experimental (R\$ 24.600,00/2022). Além disso, foi realizada a aquisição de switches para viabilizar o funcionamento da rede de computadores (R\$ 119.000,00). O orçamento disponibilizado foi suficiente para atender as demandas considerando a abrangência do PDTIC 2020-2024.

A Figura 7 apresenta uma visão geral da execução de recursos de investimento em relação ao planejamento financeiro. O maior investimento foi realizado no ano de 2020 seguido de reduções nos anos subsequentes. Observa-se que não ocorreram execuções financeiras nessa natureza de despesa no ano de 2024. Nesse sentido, existe uma demanda represada pela aquisição de equipamentos e outros itens, tais como softwares com licença perpétua para o PDTIC 2025-2029, que consequentemente, impactará no aumento do valor da previsão orçamentária para aplicação em capital (investimentos) em TIC.

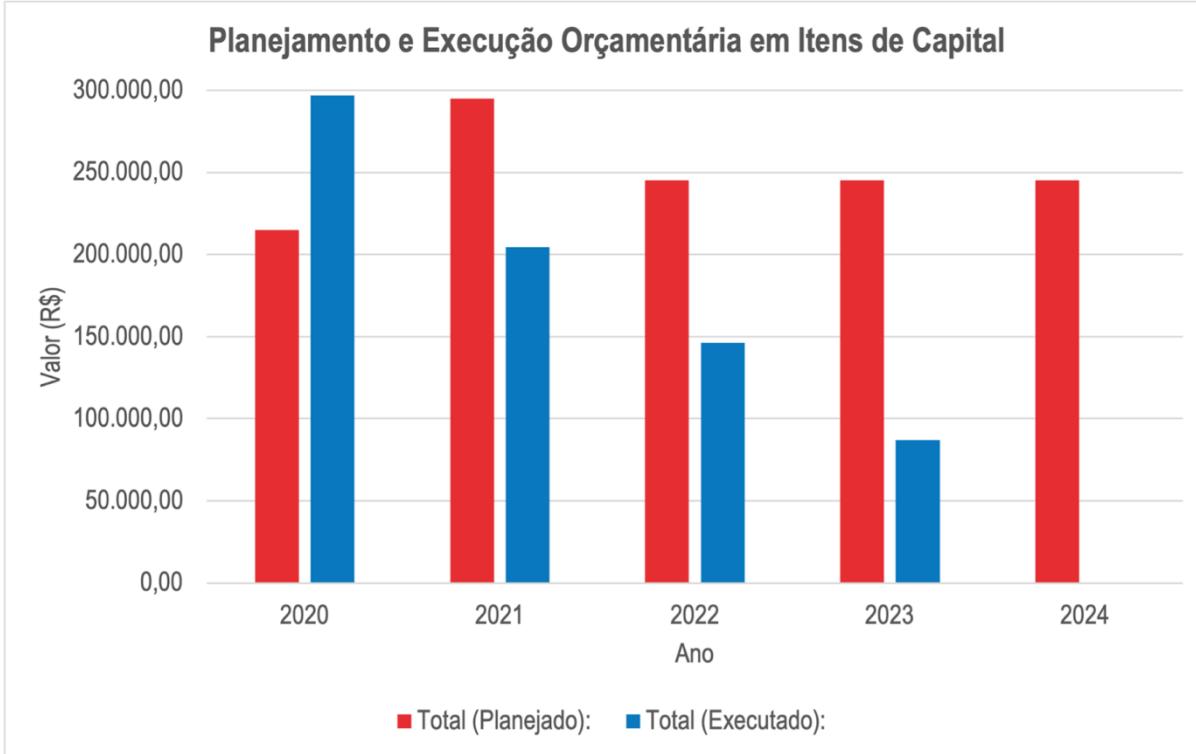
Tabela 4 Plano orçamentário do PDTIC 2020-2024 para investimento (capital).

Ação	Natureza	2020	2021	2022	2023	2024
A ₁₂ : Serviço de Monitoramento Eletrônico/Controle de acesso aos laboratórios	Planejado	140.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Executado	42.829,05	0,00	0,00	12.800,00	0,00

A₁₄: Aquisição de Computadores e Monitores	Planejado	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00
	Executado	110.279,00	85.410,00	121.745,00	74.128,15	0,00
A₁₅: Aquisição de Periféricos de TIC	Planejado	35.000,00	35.000,00	35.000,00	35.000,00	35.000,00
	Executado	47.669,01	0,00	0,00	0,00	0,00
A₁₆: Aquisição de Soluções de Hardware para Datacenter	Planejado	0,00	80.000,00	80.000,00	80.000,00	80.000,00
	Executado	96.000,00	119.000,00	24.600,00	0,00	0,00
A₁₇: Aquisição de ativos de rede de computadores	Planejado	80.000,00	80.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00
	Executado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total (Planejado):		355.000,00	295.000,00	245.000,00	245.000,00	245.000,00
Total (Executado):		296.777,06	204.410,00	146.345,00	86.928,15	0,00

Fonte: PDTIC/INSA 2020-2024.

Figura 7 Execução orçamentária em relação ao planejado para itens de capital do PDTIC 2020-2024.



Fonte: Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI).

8. METODOLOGIA

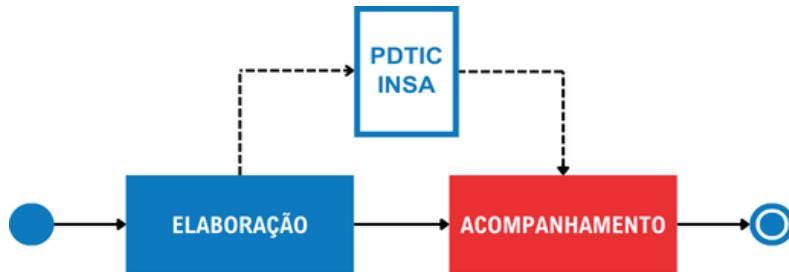
Conforme enfatizado no Guia de Elaboração, o PDTIC é uma importante ferramenta de apoio à tomada de decisão para o gestor, habilitando-o a agir de forma proativa, contra as ameaças e a favor das oportunidades. O PDTIC representa um instrumento de gestão para a execução das ações e projetos de TIC da organização, possibilitando justificar os recursos aplicados em TIC, minimizar o desperdício, garantir o controle, aplicar recursos naquilo que é considerado mais relevante e, por fim, melhorar a qualidade do gasto público e o serviço prestado ao cidadão e à sociedade como um todo.

Conforme Brasil (2021b), o PDTIC é um documento que passa por uma série de transformações ao longo de sua utilização em um ciclo de vida composto por dois macroprocessos: a elaboração e o acompanhamento. Nesse sentido, o PDTIC é concebido pelo macroprocesso de **elaboração**, e posteriormente, é monitorado e avaliado pelo macroprocesso de **acompanhamento**. A Figura 8 apresenta o ciclo de vida do PDTIC. O ciclo de vida é composto por um conjunto de subprocessos, atividades e tarefas executados por quatro atores principais:

- **Autoridade máxima:** é o principal patrocinador do PDTIC, sendo responsável por prover recursos, tomar as decisões mais importantes, definir premissas e diretrizes gerais e aprovar e publicar o PDTIC, formalizando-o, tendo um papel crucial para o sucesso do projeto.
- **Comitê de Governança Digital:** estrutura de Governança de TIC, conforme o Art. 5º da Lei 12.198/2024 (Brasil, 2024b), formado por representantes das áreas finalísticas e da TIC que tem a prerrogativa de dirigir o alinhamento das ações e dos investimentos para o alcance dos objetivos estratégicos da organização, bem como priorizá-los, além de avaliar os resultados do desempenho da TIC. O alcance dos objetivos e metas do PDTIC é responsabilidade do CGD.
- **Equipe de Elaboração do PDTIC:** equipe responsável por executar boa parte da elaboração do PDTIC, sendo composto por membros das áreas finalísticas e de TIC, designados pelo CGD. A elaboração do PDTIC deve ocorrer no formato de um projeto.
- **Equipe de Acompanhamento do PDTIC:** equipe responsável por acompanhar o plano de ações do PDTIC e reporte dos resultados ao CGD, que de forma equivalente à EqEPDTIC, deve ser composta por membros das áreas finalísticas e de TIC, e ter um bom conhecimento multidisciplinar, perfil colaborativo e integrador e domínio da cultura organizacional.

Para a construção do PDTIC foi adotado o macroprocesso de elaboração, conforme definido na metodologia do Guia do PDTIC do SISP, versão 2.1 (Brasil, 2021), o qual é composto por um conjunto de atividades e tarefas dos subprocessos de **preparação, diagnóstico e planejamento**, apresentados na Figura 9. Cada subprocesso possui as atividades que o integram, as quais indicam o objetivo de sua execução, as tarefas que a compõem, o responsável e os possíveis artefatos utilizados como entrada e gerados como saída da atividade.

Figura 8 Macroprocessos do PDTIC.



Fonte: Adaptada do Guia do PDTIC do SISP (Versão 2.1).

Figura 9 Macroprocessos de Elaboração PDTIC.



Fonte: Guia do PDTIC do SISP (Versão 2.1).

A **preparação** é um subprocesso que representa o início do processo de elaboração do PDTIC, reunindo aspectos decisórios de caráter superior, tais como a aprovação de documentos e atividades diretamente voltadas à elaboração do Plano de Trabalho, o qual orientará a condução da elaboração do PDTIC. Essa etapa possui uma forte participação da EqEPDTIC e do CGD. As atividades que compõem o subprocesso de Preparação são: 1.1 Definir abrangência e período do PDTIC; 1.2 Definir a Equipe de Elaboração do PDTIC – EqEPDTIC; 1.3 Descrever a metodologia de elaboração; 1.4 Consolidar documentos de referência; 1.5 Identificar estratégias da organização; 1.6 Identificar princípios e diretrizes; 1.7 Elaborar o Plano de Trabalho PT-PDTIC; 1.8 Aprovar o PT-PDTIC.

O **diagnóstico** é um subprocesso posterior à preparação, composto pelas principais atividades do projeto de elaboração do PDTIC. Este subprocesso se caracteriza por buscar compreender a situação atual da TIC na organização para, em consonância com esse quadro, identificar as necessidades (problemas ou oportunidades) que se espera resolver. Portanto, são contempladas as atividades relacionadas à análise estratégica e ao levantamento de necessidades. A análise estratégica é realizada para posicionar a TIC do órgão no seu contexto organizacional. O levantamento de necessidades parte daquelas relacionadas à informação e se desdobra em todas as outras associadas à TIC: serviços, infraestrutura, contratações e pessoal de TIC. Trata-se de um subprocesso que exige grande interação com as outras áreas da organização, uma vez que realiza extensa coleta de dados e análise de documentos, tendo como principal resultado o Inventário de Necessidades.

As atividades que compõem o subprocesso de diagnóstico são: As atividades que compõem o subprocesso de Diagnóstico são: 2.1 Analisar resultados do PDTIC anterior; 2.2 Analisar o referencial estratégico de TIC; 2.3 Analisar a organização da TIC; 2.4 Realizar Análise SWOT da TIC; 2.5 Estimar a capacidade da execução da TIC; 2.6 Planejar o levantamento das necessidades; 2.7 Identificar necessidades de Informação; 2.8 Identificar necessidades de Serviços de TIC; 2.9 Identificar necessidades de Infraestrutura de TIC; 2.10 Identificar necessidades de Contratação de TIC; 2.11 Identificar necessidades de Pessoal de TIC; 2.12 Consolidar o Inventário de Necessidades; 2.13 Alinhar as necessidades de TIC às estratégias da organização; e 2.14 Aprovar o Inventário de Necessidades.

O **planejamento** é o subprocesso caracterizado pelo planejamento de atendimento das necessidades, estabelecendo os planos e as ações adequados para o alcance dos objetivos esperados. Para isto, contempla-se atividades relacionadas à priorização das necessidades e planejamento de metas e ações, abrangendo aspectos de pessoal, orçamento e riscos. Um dos principais artefatos produzidos nesse subprocesso, e muito importante para todo o processo de Elaboração do PDTIC, é o Plano de Metas e Ações. Nele constam informações sobre os indicadores, os responsáveis, os prazos e recursos (humanos e orçamentários) a serem utilizados pelas ações. São atividades que compõem o subprocesso de planejamento: 3.1 Atualizar critérios de priorização; 3.2 Priorizar as necessidades inventariadas; 3.3 Definir metas e ações; 3.4 Planejar ações de pessoal; 3.5 Planejar orçamento das ações do PDTIC; 3.6 Identificar os fatores críticos de sucesso; 3.7 Planejar o gerenciamento de riscos; 3.8 Consolidar a Minuta do PDTIC; 3.9 Aprovar a Minuta do PDTIC; e 3.10 Publicar o PDTIC.

9. ALINHAMENTO ESTRATÉGICO

O PDTIC/INSA alinha-se com referências estratégicas fundamentais, incluindo o Planejamento Estratégico do INSA a partir do PDU/INSA 2020-2030; Estratégia Federal de Governo Digital da Administração Pública Federal (APF), além de outros instrumentos mencionados neste documento.

Planejamento Estratégico Institucional do INSA

O referencial estratégico da TIC foi desenvolvido a partir do referencial estratégico institucional obtido do PDU/INSA. Conforme o instrumento, a missão do INSA é “*Ser agente de transformação promovendo inovação tecnológica e social para o Semiárido brasileiro*”. A missão está assentada sobre a estratégia de atuação das cinco entregas de valor (verticais) que o INSA se propõe a prover para a sociedade que convive com o Semiárido: (1) Sustentabilidade no Semiárido, (2) Impacto Social no Semiárido, (3) Inovação para o Semiárido, (4) Políticas Públicas para o Semiárido e (5) Construção do conhecimento no Semiárido. Além disso, foi definida a visão da instituição em “*Ser reconhecida até 2030 como Instituto de excelência em Ciência, Tecnologia e Inovação por meio de ações de articulação com o ecossistema para a construção de um Semiárido sustentável*”.

A estratégia institucional do INSA foi desenvolvida levando em consideração a Cadeia de Valor constituída para representar o conjunto de atividades realizadas pelo Instituto com o objetivo de criar valor para seu público final e toda a sociedade brasileira. O principal objetivo deste mecanismo é a orientação e descrição dos processos essenciais que o INSA deve seguir para examinar continuamente a excelência e efetividade de suas atividades. A cadeia de valor deixa explícita quais as principais atividades devem ser realizadas pelo INSA para se fazer cumprir com a missão institucional e definir as ações necessárias para contribuir com o alcance de sua visão de futuro. O PDU/INSA faz o mapeamento de três macroprocessos principais:

- **Finalísticos:** Processos que agregam valor para os beneficiários e estão associados às atividades-fim que caracterizam a atuação da Instituição.
- **Governança:** Processos que direcionam e monitoram o desempenho institucional para promover a sustentabilidade da Instituição. O principal objetivo destes processos é a efetividade gerencial.
- **Gestão:** Processos que apoiam os processos finalísticos, gerenciais e a si mesmo. O principal objetivo destes processos é a eficiência operacional e o atendimento dos níveis de serviço da Instituição. Suportam os processos finalísticos provendo insumos, equipamentos, tecnologias, softwares, recursos humanos e informações.

Destaca-se que as ações estratégicas do INSA foram construídas com base nas diretrizes da metodologia Balanced ScoreCard (BSC), as quais nortearam as prioridades estratégicas que buscam

uma convivência sustentável com o Semiárido brasileiro. O Mapa estratégico do INSA foi desenvolvido sob cinco perspectivas estratégicas apresentadas na lista abaixo, as quais resultaram nos Objetivos Estratégicos Institucionais apresentados na Figura 10.

- **Impactos na Sociedade (IS):** reúne as cinco verticais de impacto para a sociedade entregues pelo INSA. Essas verticais representam a contribuição finalística do Instituto à sociedade.
- **Resultados para o Semiárido (RS):** reúne os focos de atuação do Instituto na busca pelo cumprimento e entrega de valor de cada vertical de impacto para a sociedade.
- **Processos Internos (PI):** reúne os desafios e oportunidades relacionados aos processos internos nos quais o INSA precisa ser excelente para entregar valor à sociedade, destacado:
 - **Excelência Operacional:** inclui os objetivos estratégicos vinculados ao aperfeiçoamento operacional do Instituto para buscar excelência em seus serviços e produtos;
 - **Relacionamento e Comunicação:** engloba os objetivos estratégicos vinculados a eficiência no modelo de comunicação e relacionamento com a sociedade e todos os demais parceiros da Instituição;
 - **Inovação:** engloba os objetivos estratégicos vinculados à melhoria contínua do Instituto frente aos cenários futuros.
- **Aprendizagem e Infraestrutura (AI):** reúne os objetivos estratégicos relacionados a pessoas, ambiente organizacional, tecnologias e infraestrutura de informação essenciais para viabilizar a execução dos objetivos estratégicos da Perspectiva de Processos Internos. Estão incluídos:
 - **Pessoas:** busca pelo cuidado e aperfeiçoamento pessoal;
 - **Ambiente Organizacional:** busca pelo fortalecimento cultural do Instituto;
 - **Tecnologia e Informação:** busca por conhecimentos, técnicas e modelos de aperfeiçoamento tecnológico do Instituto, visando a transformação digital e acompanhamento das ações com ferramentas de TIC.
- **Sustentabilidade Financeira (SF):** reúne os objetivos estratégicos essenciais para que a capacidade de gerir recursos públicos contribua para o aumento do potencial de investimentos do Instituto.

Figura 10 Mapa Estratégico do INSA 2020-2030.



Fonte: Plano Diretor da Unidade do Instituto Nacional do Semiárido 202-2030.

Estratégia Federal de Governo Digital

A Estratégia Federal de Governo Digital (EFGD) busca a eficiência e aprimoramento da governança digital do Governo Federal visando orientar as ações governamentais na transformação digital através de iniciativas que consolidam e ampliam avanços, incorporando inclusão, direitos humanos e sustentabilidade.

A EFGD 2024-2027 está estruturada em seis princípios fundamentais que sustentam a transformação digital do governo. Cada princípio define objetivos estratégicos, que se desdobram em iniciativas. Essas iniciativas contam com metas claras e mensuráveis, permitindo o acompanhamento preciso do progresso e garantindo que as entregas sejam realizadas de forma eficiente e transparente. A Portaria SGD/MGI nº 6.618, de 25 de setembro de 2024, estabelece os princípios, os objetivos e as iniciativas para o alcance da Estratégia Federal de Governo Digital para o período de 2024 a 2027, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional apresentam os princípios, objetivos e iniciativas. O Quadro 5 apresenta uma visão geral dos princípios e objetivos.

Quadro 5 Princípios e objetivos da EFGD.

Princípio 1: Um Governo centrado no cidadão e inclusivo, que promove uma experiência agradável, simples e ágil e ao mesmo tempo garante que todos, independentemente de sua situação socioeconômica, cultural ou de qualquer outra natureza, tenham acesso e possam se beneficiar dos serviços oferecidos.

- **Objetivo 1:** Prover serviços públicos digitais personalizados, simples, de forma proativa e centrados no cidadão.
- **Objetivo 2:** Ofertar serviços públicos digitais inclusivos

Princípio 2: Um Governo integrado e colaborativo que atua de forma coordenada e sinérgica, buscando a interoperabilidade dos dados e a integração das plataformas e dos serviços da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, garantindo que a jornada do cidadão tenha coerência, simplicidade, consistência e menores custos.

- **Objetivo 3:** Aperfeiçoar a governança de dados e a interoperabilidade.
- **Objetivo 4:** Estimular o uso e a integração de plataformas e serviços de governo digital no Governo federal.
- **Objetivo 5:** Estimular o uso e a integração de plataformas e serviços de governo digital com os entes da federação.

Princípio 3: Um governo inteligente e inovador que utiliza a tecnologia e os dados como ferramentas chave para otimização, mantendo uma postura proativa e aberta a novas ideias e métodos para atender as necessidades dos cidadãos e das organizações.

- **Objetivo 6:** Fomentar o uso inteligente de dados pelos órgãos do governo.
- **Objetivo 7:** Fomentar o ecossistema de inovação aberta.
- **Objetivo 8:** Desenvolver habilidades digitais dos servidores.

Princípio 4: Um Governo confiável e seguro que busca em sua atuação a construção e manutenção da confiança pública, garantindo que os cidadãos possam interagir com o governo de forma segura, promovendo a proteção de direitos, dos dados e das informações.

- **Objetivo 9:** Elevar a maturidade e a resiliência dos órgãos e das entidades em termos de privacidade e segurança da informação.
- **Objetivo 10:** Fortalecer a privacidade e a segurança dos dados dos cidadãos.
- **Objetivo 11:** Prover identificação única do cidadão.

Princípio 5: Um Governo transparente, aberto e participativo que se compromete com as premissas democráticas de participação social e transparência pública, possibilitando a participação e o acompanhamento da elaboração, do monitoramento e da avaliação das políticas públicas e dos serviços públicos.

- **Objetivo 12:** Fortalecer a cultura de governo aberto e transparente.
- **Objetivo 13:** Promover a participação digital nas políticas públicas e serviços digitais.

Princípio 6: Um Governo eficiente e sustentável que utiliza plataformas tecnológicas e serviços compartilhados para otimizar os processos e a infraestrutura tecnológica, adotando recursos de tecnologia da informação e comunicação para contribuir com um Estado social e ambientalmente sustentável.

- **Objetivo 14:** Otimizar a oferta de infraestrutura compartilhada de tecnologia da informação e comunicação.
- **Objetivo 15:** Aprimorar processos de negócio da gestão pública.
- **Objetivo 16:** Estimular a gestão ambientalmente sustentável na transformação digital.

Fonte: Portaria SGD/MGI nº 6.618, de 25 de setembro de 2024.

Estratégia Nacional de Governo Digital

A Estratégia Nacional de Governo Digital (ENGD) é um conjunto de recomendações estratégicas que tem por objetivo articular e direcionar as iniciativas de governo digital em todos os entes federados, para ampliar e simplificar o acesso do cidadão aos serviços públicos. A ENGD tem como propósito: promover a transformação digital do setor público, visando aprimorar a eficiência, a transparência, a acessibilidade e o impacto positivo dos serviços governamentais; fortalecer a participação cidadã e

impulsionar a inovação tecnológica; e criar uma administração pública mais moderna, ágil e centrada no cidadão.

A ENGD 2024-2027 está prevista na Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021 (Lei do Governo Digital), sendo formalizada pelo Decreto nº 12.069, de 21 de junho de 2024 com recomendações estabelecidas pela Portaria SGD/MGI nº 4.248, de 26 de junho de 2024, referente ao período de 2024 a 2027. O Quadro 6 apresenta uma visão geral dos princípios e objetivos da ENGD.

Quadro 6 Princípios e objetivos da ENGD.

Objetivo 1: Qualificar a gestão e governança das políticas de governo digital, promovendo a colaboração entre União, Distrito Federal, estados e municípios.

Objetivo 2: Aprimorar a qualidade dos serviços públicos com abordagem inclusiva, acessível, proativa e em canais integrados de atendimento, com atenção à experiência dos usuários.

Objetivo 3: Implementar e manter solução estruturante de identificação única e nacional, com ampla disponibilidade e validade para todos os entes federados.

Objetivo 4: Ampliar a resiliência e a maturidade das estruturas tecnológicas governamentais com atenção à privacidade, proteção de dados pessoais, segurança da informação e segurança cibernética.

Objetivo 5: Qualificar a tomada de decisões e a oferta de serviços nas organizações públicas com o reuso constante e de forma ética dos dados disponíveis para análises, interoperabilidade e personalização.

Objetivo 6: Dispor de infraestrutura moderna, segura, escalável e robusta para a implantação e evolução de soluções de governo digital, promovendo soluções estruturantes compartilhadas, uso de padrões comuns e a integração entre os entes federados.

Objetivo 7: Estimular e fomentar o desenvolvimento do ecossistema de inovação e de governo digital, envolvendo todos os entes federados e a sociedade, gerando novas oportunidades para o aprimoramento do setor público e desenvolvimento de negócios, inclusive para o desenvolvimento e o uso de tecnologias emergentes.

Objetivo 8: Otimizar e promover a eficiência dos processos das organizações públicas por meio da racionalização de procedimentos e compartilhamento de soluções para problemas comuns.

Objetivo 9: Contribuir para a ampliação da abertura e da transparência das organizações públicas, para legitimar o controle e a participação social, bem como potencializar a colaboração com a sociedade para entregar valor público.

Objetivo 10: Desenvolver competências nas pessoas e equipes para consolidar a cultura de governo digital e inovação nas organizações públicas, ampliando a atração e retenção de talentos.

Fonte: Portaria SGD/MGI nº 4.248, de 26 de junho de 2024.

Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação do MCTI

O PETIC/MCTI possui cinco objetivos estratégicos, definidos a partir do Mapa Estratégico de TIC. O Quadro 7 apresenta cada um dos objetivos estratégicos, os quais tão relacionados com o Mapa Estratégico – MCTI 2020-2030 e com a EFGD/ENGD 2024-2027. Conforme descrito no PETIC/INSA, maneira geral, uma iniciativa estratégica é formada por um conjunto de projetos ou ações que devem ser implementados a curto, médio ou longo prazo de forma a assegurar o alcance dos objetivos estabelecidos no Mapa Estratégico de TIC 2025-2027.

Quadro 7 Objetivos e Iniciativas Estratégicas da TIC do MCTI.

Objetivo Estratégico de TIC	Iniciativa Estratégica
Objetivo OE.TIC.01: Entregar Produtos e Serviços	IE.01.01: Promover a Melhoria Contínua das Soluções de TIC

de TIC que Agreguem Valor aos Clientes.	
Objetivo OE.TIC.02: Evoluir a Maturidade da Governança e Gestão de TIC.	IE.02.01: Aprimorar o Sistema de Governança de TIC e de Segurança da Informação; IE.02.02: Melhorar Processos Internos de TIC; IE.02.03: Ampliar a Abrangência Estratégica da TIC
Objetivo OE.TIC.03: Disponibilizar Sistemas de Informação Adequados às Necessidades de TIC.	IE.03.01: Prover Sistemas de Informação Adequados às Necessidades das Áreas Finalísticas; IE.03.02: Promover a Integração, Modernização e Sustentação de Sistemas e Portais
Objetivo OE.TIC.04: Garantir Recursos Humanos Qualificados Conforme as Necessidades da TIC.	IE.04.01: Promover a Capacitação /Certificação dos Servidores da Área de TIC
Objetivo OE.TIC.05: Garantir Serviços e Infraestrutura Adequados às Necessidades de TIC.	IE.05.01: Promover a Modernização e Sustentação da Infraestrutura de TIC; IE.05.02: Promover a Modernização e Manutenção dos Serviços de TIC

Fonte: Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

10. REFERENCIAL ESTRATÉGICO DE TIC

O referencial estratégico define a missão, visão, valores e objetivos estratégicos da área de TIC do INSA. A missão determina o motivo da existência da TIC no INSA, enquanto a visão estabelece os objetivos que a área de TIC busca alcançar ao final da vigência do PDTIC. Os valores definem o comportamento e comprometimento da área de TIC com a instituição. Por fim, os objetivos estratégicos de TIC são alinhados aos objetivos estratégicos institucionais para alcance da missão e visão da área de TIC.

Missão

Implantar a transformação digital nos projetos e serviços estratégicos do Instituto Nacional do Semiárido para otimizar os processos, aumentar a produtividade e melhorar a colaboração dos pesquisadores no desenvolvimento de pesquisas, tecnologias e inovação no semiárido brasileiro.

Visão

Consolidar-se como elemento estratégico inovador do Instituto Nacional do Semiárido, incorporado no desenvolvimento científico e tecnológico do semiárido brasileiro.

Valores

- **Colaboração:** capacidade de adotar ferramentas e sistemas digitais para facilitar a interação e o trabalho em conjunto entre servidores, colaboradores, bolsistas, instituições e comunidade utilizando a tecnologia para alcançar objetivos comuns
- **Eficiência:** capacidade de utilizar os recursos tecnológicos de forma otimizada, maximizando os resultados e investimentos reduzindo os custos e desperdícios;
- **Ética:** sob os princípios do desenvolvimento e uso das TICs preservando questões como integridade, privacidade, segurança, transparência e responsabilidade;
- **Inovação:** com a TIC como mecanismo que agrupa inovação e tecnologias para melhorar a eficiência e impulsionar avanços P,D&I no semiárido brasileiro;

- **Qualidade:** provendo capacidade de garantir que os projetos, processos, produtos e serviços de TIC incorporados ao INSA sejam confiáveis, eficazes, de boa qualidade, seguros e sustentáveis.
- **Sustentabilidade:** buscando soluções economicamente viáveis, socialmente justas e culturalmente aceitas minimizando o impacto ambiental da tecnologia, desde a aquisição e/ou concepção até o uso e descarte de equipamentos;

Objetivos Estratégicos de Tecnologia da Informação e Comunicação

Os objetivos estratégicos de TIC são considerados respostas aos desafios estratégicos diagnosticados pela equipe de governança e gestão de TIC. Eles expressam o que a instituição terá como desafios a serem superados, constituindo os passos necessários para a concretização da visão de futuro. São caracterizados como elo entre as questões estratégicas (a missão, a visão, os valores e os desafios) e as questões táticas e operacionais, de forma que as ações diárias estejam diretamente vinculadas com os princípios e diretrizes estratégicas definidas. Os quadros abaixo apresentam os objetivos estratégicos de TIC e o alinhamento com os objetivos estratégicos do INSA, PDTIC/MCTI, EFGD ENGD.

OET₀₁	Executar o processo de transformação digital nos projetos, serviços e operações administrativas e de pesquisa do INSA
Descrição:	Realizar o diagnóstico, planejamento, execução e avaliação dos projetos, serviços e operações institucionais executados de maneira física-manual para fins de transformação digital conforme os princípio e diretrizes da Estratégia Federal do Governo Digital
Referencial	Alinhamento Estratégico
Objetivos Estratégicos do INSA	OEI₁₅ Garantir acessibilidade às tecnologias sustentáveis aplicadas; OEI₁₆ Disponibilizar as melhores soluções tecnológicas para o semiárido; OEI₁₇ Aumentar a capilaridade do instituto no semiárido; OEI₁₈ Fortalecer a atuação nacional e internacional do instituto; OEI₁₉ Garantir acesso do ecossistema à infraestrutura do instituto; OEI₂₀ Apoiar políticas públicas direcionadas para o semiárido; OEI₂₁ Fomentar, produzir e disseminar conhecimento para o semiárido
EFGD	Princípio 1: Governo centrado no cidadão e inclusivo; Princípio 2: Governo integrado e colaborativo
ENGD	Objetivo 2: Aprimorar a qualidade dos serviços públicos com abordagem inclusiva, acessível, proativa e em canais integrados de atendimento, com atenção à experiência dos usuários; Objetivo 7: Estimular e fomentar o desenvolvimento do ecossistema de inovação e de governo digital, envolvendo todos os entes federados e a sociedade, gerando novas oportunidades para o aprimoramento do setor público e desenvolvimento de negócios, inclusive para o desenvolvimento e o uso de tecnologias emergentes
PDTIC/MCTI	Objetivo OE.TIC.01: Entregar Produtos e Serviços de TIC que Agreguem Valor aos Clientes
Iniciativa Estratégica de TIC	IET₀₁: Realizar parceria com outras instituições públicas para obter acesso a soluções digitais para a transformação digital por meio de mecanismos de colaboração e integração IET₀₂: Estimular o desenvolvimento de projetos de pesquisa que adotem soluções para a automatizar e digitalizar a coleta, armazenamento, análise e compartilhamento de dados científicos
OET₀₂	Otimizar as contratações de TIC para aquisição de equipamentos e serviços que subsidiem o processo de transformação digital nos setores administrativos e de pesquisa do INSA
Descrição:	Otimizar os processos de contratação de equipamentos e serviços de TIC conforme as legislações, orientações da Lei de Licitações e Contratos, bem como das Instruções Normativas da SGD para subsidiar o processo de transformação digital do INSA a partir dos princípios e diretrizes da EFGD e

	ENGD
Referencial	Alinhamento Estratégico
Objetivos Estratégicos do INSA	OEI₀₁: Aperfeiçoar o controle dos recursos; OEI₀₂: Garantir a economicidade na relação custo/benefício; OEI₀₃: Aumentar a capacidade de investimentos
EFGD	Princípio 6: Um Governo eficiente e sustentável
ENGD	Objetivo 8: Otimizar e promover a eficiência dos processos das organizações públicas por meio da racionalização de procedimentos e compartilhamento de soluções para problemas comuns
PETIC/MCTI	Objetivo OE.TIC.03: Disponibilizar Sistemas de Informação Adequados às Necessidades de TIC
Iniciativa Estratégica de TIC	IET₀₃: Desenvolver um plano de aquisição de equipamentos e serviços para as áreas administrativa e de pesquisa visando a padronização, a conveniência e a sustentabilidade para os treinamento e utilização IET₀₄: Estimular o compartilhamento de recursos materiais e tecnológicos para minimizar os custos e maximizar a utilização otimizando a relação custo-benefício nas aquisições e contratos
OET₀₃	Formar equipe de TIC com habilidades e competências para promover a transformação digital de projetos e serviços institucionais de pesquisa, tecnologia e inovação no semiárido.
Descrição:	Recrutar uma equipe com servidores efetivos da área de TIC por meio do CNU e contratar fornecedor de serviços de TIC para atuarem nas ações previstas no PDTIC com apoio institucional no desenvolvimento das habilidades e competências necessárias para atuação em TIC
Referencial	Alinhamento Estratégico
Objetivos Estratégicos do INSA	OEI₀₄: Desenvolver continuamente as competências das pessoas; OEI₀₅: Garantir a valorização e o reconhecimento das pessoas; OEI₀₆: Fomentar o ambiente de trabalho comunicativo, integrado e colaborativo para cumprimento da estratégia; OEI₀₇: Promover o compartilhamento do conhecimento adquirido pelos servidores
EFGD	Princípio 3: Governo Inteligente e Inovador
ENGD	Objetivo 10: Desenvolver competências nas pessoas e equipes para consolidar a cultura de governo digital e inovação nas organizações públicas, ampliando a atração e retenção de talentos
PETIC/MCTI	Objetivo OE.TIC.04: Garantir Recursos Humanos Qualificados Conforme as Necessidades da TIC
Iniciativa Estratégica de TIC	IET₀₅: Promover a capacitação dos servidores/colaboradores junto à Rede Nacional de Pesquisa e Centros de Treinamentos Especializados
OET₀₄	Ampliar a infraestrutura digital e o parque tecnológico a partir de princípios e diretrizes de privacidade e segurança da informação para proteger dados e sistemas institucionais.
Descrição:	Implementar ações e mecanismos de melhoria da segurança de TIC para minimização dos riscos e maximização da continuidade de negócio preservando os critérios de privacidade e segurança da informação, gerando capacidade e disponibilidade para os serviços digitais a partir de uma gestão eficiente, eficaz e efetiva da infraestrutura digital e parque tecnológico institucional
Referencial	Alinhamento Estratégico
Objetivos Estratégicos	OEI₁₀: Aprimorar a gestão estratégica e padronizar os processos; OEI₁₃: Inovar continuamente no modelo operacional; OEI₁₄: Estimular e consolidar práticas e processos de inovação do instituto para o semiárido

do INSA	
EFGD	Princípio 4: Governo confiável e seguro
ENGD	Objetivo 3: Implementar e manter solução estruturante de identificação única e nacional, com ampla disponibilidade e validade para todos os entes federados; Objetivo 4: Ampliar a resiliência e a maturidade das estruturas tecnológicas governamentais com atenção à privacidade, proteção de dados pessoais, segurança da informação e segurança cibernética; Objetivo 6: Dispor de infraestrutura moderna, segura, escalável e robusta para a implantação e evolução de soluções de governo digital, promovendo soluções estruturantes compartilhadas, uso de padrões comuns e a integração entre os entes federados
PETIC/MCTI	Objetivo OE.TIC.05: Garantir Serviços e Infraestrutura Adequados às Necessidades de TIC
Iniciativa Estratégica de TIC	IET₀₆: Modernizar e manter a infraestrutura processamento, armazenamento e comunicação digital para otimizar os serviços de TIC IET₀₇: Implantar o Programa de Privacidade e Segurança da Informação para manter os parâmetros de autenticidade, confidencialidade, disponibilidade e integridade dos dados e informações institucionais
OET₀₅	Promover a gestão e governança dos dados institucionais para o acompanhamento dos resultados de projetos, serviços e operações do INSA de forma compartilhada e transparente
Descrição:	Implantar mecanismos para a publicação e compartilhamento dos dados sobre projetos, serviços e operações institucionais, conforme determinado pelos normativos de Transparência Ativa, para acesso conveniente e aberto para a população provendo a capacidade de acompanhamento e participação social
Referencial	Alinhamento Estratégico
Objetivos Estratégicos do INSA	OEI₀₈: Modernizar e simplificar as práticas de gestão de projetos; OEI₀₉: Assegurar a efetividade e a transparência das informações; OEI₁₁: Aprimorar e intensificar estrategicamente a comunicação e o relacionamento com a comunidade; OEI₁₂: Conectar e atuar ativamente em parceria com atores do ecossistema para a melhoria do semiárido
EFGD	Princípio 5: Um Governo transparente, aberto e participativo
ENGD	Objetivo 1: Qualificar a gestão e governança das políticas de governo digital, promovendo a colaboração entre União, Distrito Federal, estados e municípios; Objetivo 9: Contribuir para a ampliação da abertura e da transparência das organizações públicas, para legitimar o controle e a participação social, bem como potencializar a colaboração com a sociedade para entregar valor público; Objetivo 5: Qualificar a tomada de decisões e a oferta de serviços nas organizações públicas com o reuso constante e de forma ética dos dados disponíveis para análises, interoperabilidade e personalização
PETIC/MCTI	Objetivo OE.TIC.02: Evoluir a Maturidade da Governança e Gestão de TIC
Iniciativa Estratégica de TIC	IET₀₈: Aprimorar os processos de gestão e governança de tecnologia da informação visando a eficiência, eficácia, efetividade, transparéncia e responsabilidade com o investimento público

Matriz SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats)

Para análise do ambiente estratégico de TIC foi adotada a matriz SWOT como um método aplicado para estudo de cenários para planejamento estratégico através da análise das vantagens (pontos fortes) e desvantagens (pontos fracos) internas da instituição e os aspectos externos positivos (oportunidades) e negativos (ameaças) para o crescimento ou comprometimento. A matriz SWOT permite a formulação de estratégias através da análise de variáveis internas e externas, facilitando a

geração de alternativas e possíveis linhas de atuação na construção dos objetivos estratégicos e do plano de ação. A análise do ambiente interno avaliou a posição atual da TIC na instituição, os quais podem ser controlados pela gestão, uma vez que são resultados das estratégias de atuação definidas pela equipe, sendo necessário ressaltar os pontos fortes e controlar ou até minimizar os efeitos dos pontos fracos. A análise do ambiente externo possibilita predizer o contexto futuro, sendo fatores que fogem do controle, porém, que podem ser identificados e monitorados para aproveitar as oportunidades e evitar as ameaças. O Quadro 8 mostra o resultado do levantamento com servidores e colaboradores do INSA.

Quadro 8 Matriz SWOT gerada para análise do ambiente estratégico de TIC/INSA.

Ambiente Interno	Ambiente Externo
Pontos Fortes (Strengths)	Oportunidades (Opportunities)
Pontos Fracos (Weaknesses)	Ameaças (Threats)
<p>S₀₁: Serviço de qualidade prestado pela equipe de TIC atuante, comprometida, presente, prestativa e qualificada, apesar do número insuficiente de servidores efetivos;</p> <p>S₀₂: Equipamentos e infraestrutura digital com excelente qualidade e quantidade;</p> <p>S₀₃: Excelente quadro de bolsistas que complementam o apoio técnico administrativo para a comunidade do INSA;</p> <p>S₀₄: Eficiência, eficácia e efetividade na solução de problemas na área de TIC;</p> <p>S₀₅: Qualidade dos serviços digitais e suporte técnico por meio do Sistema de Abertura de Chamados (GLPI);</p> <p>S₀₆: Orçamento adequado e suficiente para atender as demandas da área de TIC do INSA em relação à atual capacidade de execução;</p> <p>S₀₇: Pesquisas de grande repercussão potencializadas pela aplicação da TIC.</p>	<p>O₀₁: Realização de parcerias com instituições e pesquisadores externos para desenvolver pesquisa aplicada apoiada por TIC;</p> <p>O₀₂: Lançamento de Editais específicos para fomento às atividades de pesquisa do INSA;</p> <p>O₀₃: Disponibilização de editais de fomento específicos para os Institutos de Pesquisa vinculados ao MCTI;</p> <p>O₀₄: Realização de transformação digital nos serviços de pesquisa do INSA baseado na EFGD;</p> <p>O₀₅: Prospecção de projetos com orçamento externo para o desenvolvimento de novas tecnologias suportadas por TIC;</p> <p>O₀₆: Possibilidade de realização de cooperação com instituições parceiras para o compartilhamento de tecnologia para fins administrativos.</p> <p>O₀₇: Possibilidade do uso de recursos computacionais de alto nível de outras instituições, tais como o supercomputador Santos Dummont</p> <p>O₀₉: Surgimento crescente de tecnologias de código aberto de alta qualidade</p>
<p>W₀₁: Burocracia na resolução das demandas em eventuais situações;</p> <p>W₀₂: Número reduzido e inexistente de servidores e colaboradores na área de TIC do INSA;</p> <p>W₀₃: Falta de equipe de TIC nos laboratórios e Estação Experimental compromete as atividades básicas;</p> <p>W₀₄: Falta de softwares e soluções digitais essenciais para o desenvolvimento do trabalho dos pesquisadores;</p> <p>W₀₅: Inexistência de equipamentos especializados de TIC para aplicação na área de pesquisa;</p> <p>W₀₆: Descontinuidade de soluções digitais por falta de sustentabilidade (i.e. biblioteca de publicações on-line);</p> <p>W₀₇: Número insuficiente de equipamentos móveis para eventos e trabalhos externos (i.e. notebooks, tablets);</p> <p>W₀₈: Falta de licenças para softwares para atividades administrativas essenciais;</p> <p>W₀₉: Falta de reposição de insumos e periféricos (i.e. fone de ouvido, webcam e etc);</p> <p>W₁₀: Falta de transparência sobre a aquisição e distribuição dos equipamentos de TIC;</p> <p>W₁₁: Mecanismos de comunicação institucional, tais como</p>	<p>T₀₁: Dificuldades de estabelecer instrumentos para pactuação de parcerias e projetos com instituições públicas e privadas;</p> <p>T₀₂: Burocracia administrativa e legal para receber recursos externos via doação e/ou patrocínio;</p> <p>T₀₃: Bolsas de pesquisa sem o devido reajuste, bem como falta de adicional de insalubridade e impossibilidade de realização de vínculos empregatícios concomitantemente à bolsa;</p> <p>T₀₄: Ameaça de fim do Programa de Capacitação Institucional (PCI), restrinindo a atuação somente no estado da Paraíba e não na região de inserção do INSA como um todo, bem como corpo técnico reduzido;</p> <p>T₀₅: Bolsa incipiente e em risco de extinção e falta de recursos governamentais para trabalhos de campo;</p> <p>T₀₆: Atraso no pagamento de bolsa, falta de insumos e equipamentos básicos para o trabalho no campo como também para as pesquisas serem realizadas;</p> <p>T₀₇: Restrições orçamentárias e a falta de maior número de concurso público tal como Concurso Nacional Unificado (CNU);</p>

portal de informação, com limitações. W₁₂: Baixa atuação da área de TIC em atividades direta ou indiretamente relacionadas à pesquisa W₁₃: Ausência de atividades de capacitação em TIC para os funcionários e servidores W₁₄: ausência de soluções para transformação digital das atividades administrativas e de pesquisa W₁₅: Comunicação incipiente entre as áreas finalísticas e a área de TIC.	T₀₈: Limitação de espaço físico institucional para a inclusão de novas soluções digitais. T₀₉: Saída de servidores por motivos diversos, tais como pedido de exoneração, composição de força de trabalho, aposentadoria.
--	---

Fonte: Formulários e entrevistas respectivamente aplicados e realizados junto aos servidores e colaboradores do INSA.

Com o SWOT, os fatores internos são monitorados a partir de um conjunto de variáveis que ajudam a diagnosticar o cenário da TIC na instituição. O levantamento das forças identifica os recursos e as capacidades, os quais podem ser combinados para gerar vantagens competitivas. Por outro lado, as fraquezas, ou seja, das vulnerabilidades, permite uma concentração de esforços para melhoria contínua da TIC na instituição. Os fatores externos podem afetar o desempenho da TIC a partir das oportunidades e das ameaças. Para avaliar o ambiente externo deve-se considerar os fatores macro (questões demográficas, econômicas, políticas, sociais, culturais, legais etc.) e micro ambientais (beneficiários, organizações congêneres, parceiros, potenciais parceiros etc.).

É necessário identificar as mudanças do ambiente externo para que a Tecnologia da Informação e Comunicação aproveite mais as oportunidades e sofra menos com as ameaças, o que deve ser acompanhado de uma análise do grau de probabilidade de um evento ocorrer, ou seja, de um determinado cenário se concretizar. Portanto, é importante perceber as mudanças do ambiente externo e ter a competência para adaptar-se a essas mudanças transformando as ameaças em oportunidades. Após realizados os levantamentos das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças é importante realizar um cruzamento para extração das melhores relações bidimensionais entre cada um dos fatores.

A análise do ambiente estratégico é crucial para o sucesso institucional, pois permite identificar oportunidades, ameaças, forças e fraquezas, tanto no ambiente interno quanto externo, auxiliando na tomada de decisões estratégicas e no planejamento eficaz. A correlação da matriz SWOT entre os ambientes externos e internos produz 4 contextos para análise de cenários:

- **Alavanca:** Oportunidade x Força permite cenários em que a organização pode desenvolver suas vantagens competitivas;
- **Restrição:** Oportunidade x Fraqueza mostra cenários em que é possível estabelecer as bases para modificações no ambiente interno para tirar proveito das oportunidades;
- **Defesa:** Ameaça x Força é um cenário em que é necessário empreender esforços na modificação do ambiente para torná-lo mais favorável para a organização;
- **Problema:** Ameaça x Fraqueza que traz um cenário que torna a organização mais vulnerável impactando na viabilidade de manutenção do negócio.

11. PRINCÍPIOS E DIRETRIZES

Os princípios e diretrizes são regras gerais que norteiam os conceitos e as ações sobre uma determinada matéria, orientando uma tomada de decisão e constituindo-se como proposições estruturantes para determinado fim, ou seja, são os alicerces de um determinado assunto. Os princípios e diretrizes representam as estratégias relevantes com as quais a área de TIC deve

alinhar-se. Os **princípios** são os valores e pressupostos fundamentais adotados por uma organização. São as convicções que orientam e impõem limites à tomada de decisão, à comunicação dentro e fora da organização, bem como à sua administração (MPDG, 2017). As **diretrizes** são instruções ou indicações para se estabelecer um plano.

Em geral, os princípios são definidos como um ponto de partida para o planejamento e as diretrizes são as instruções gerais que direcionam o planejamento. Para estabelecimento dos princípios fundamentais deste PDTIC, foram analisados e associados os princípios, as diretrizes e os objetivos estratégicos do PDU/INSA 2020-2030, assim como os princípios do PETIC/MCTI, EFGD e ENGD. O Quadro 9 apresenta os princípios que sustentam o PDTIC/INSA. Além disso, são princípios estratégicos do INSA:

- **Sustentabilidade no Semiárido:** Tecnologias voltadas à sustentabilidade do Semiárido brasileiro, aos problemas para eliminação da pobreza, alinhado à segurança hídrica, energética e alimentar, saúde, habitação e o processo de inovação tecnológica.
- **Impacto Social no Semiárido:** Tecnologias voltadas à transformação e desenvolvimento socioeconômico do Semiárido brasileiro através da transferência de tecnologias.
- **Ciência, Tecnologia e Inovação para o Semiárido:** Pesquisa científica, pesquisa aplicada, desenvolvimento experimental e inovação tecnológica e social para o Semiárido brasileiro.
- **Políticas Públicas para o Semiárido:** Apoio na implementação de políticas públicas formuladas para o Semiárido brasileiro.
- **Construção do Conhecimento no Semiárido:** Difundir conhecimento no semiárido por meio da sensibilização sobre suas riquezas e pesquisas aplicadas para resolução de problemas a partir da aplicação de PD&I gerando impacto social no Semiárido brasileiro.

Quadro 9 Princípios do PDTIC/INSA.

ID	Princípios PDTIC/INSA 2025-2029
PTI ₁	INSA centrado na construção e difusão do conhecimento no semiárido brasileiro acessível e inclusivo para a população através do processo de transformação digital
PTI ₂	INSA com serviços digitais de ciência, tecnologia e inovação no semiárido brasileiro integrado com os serviços do governo federal
PTI ₃	INSA com uma plataforma de dados e serviços digitais inteligente e inovadores fomentando a implementação de políticas públicas formuladas para o semiárido brasileiro
PTI ₄	INSA confiável respeitados a liberdade e a privacidade digital em suas interações com os cidadãos
PTI ₅	INSA transparente, aberto e participativo na divulgação e compartilhamento dos dados e informações de responsabilidade e prestação de contas da sua atuação na ciência, tecnologia e inovação no semiárido
PTI ₆	INSA com suporte eficiente, eficaz e efetivo de dados e serviços digitais para a geração de tecnologias sustentáveis voltadas para o semiárido brasileiro.

As diretrizes definem os caminhos e estabelecem as estratégias para o alcance dos objetivos estratégicos institucionais, definindo um direcionamento para o planejamento das ações. Diante disso, o

Quadro 10 apresenta as principais diretrizes formuladas a partir dos princípios estabelecidos no Quadro 9, os quais representam os valores e preceitos institucionais. O INSA possui três classes de diretrizes, a estratégica; operacional administrativa; e operacional de pessoal detalhadas nos itens a seguir, as quais contribuíram para o estabelecimento das diretrizes estratégicas para a TIC/INSA:

Diretrizes Estratégicas do INSA

- **Diretriz I:** Compartilhar com a população do Semiárido o acesso a tecnologias relevantes para o desenvolvimento sustentável do Semiárido brasileiro. **Indicador:** índice de processos e técnicas desenvolvidas (PCTD).
- **Diretriz II:** Capilarizar as transferências de tecnologias e/ou procedimentos para desenvolvimento social e econômico das pessoas que convivem com o Semiárido brasileiro. **Indicador:** Eventos Técnicos Científicos Organizados (ETCO).
- **Diretriz III:** Estabelecer acordos, programas e projetos de cooperação técnica, com órgãos nacionais e internacionais para integração das ações temáticas do INSA. **Indicador:** Nº de Programas e Projetos desenvolvidos em parcerias formais (PPCN e PPCI).
- **Diretriz IV:** Fomentar e subsidiar políticas públicas que promovam o desenvolvimento sustentável dos 10 estados que compõem o Semiárido brasileiro. **Indicador:** Índice de Projetos e Programas (IPROG) cujo cliente é o governo e suas esferas (por ano).
- **Diretriz V:** Divulgar o conhecimento técnico-científico relevante para o desenvolvimento sustentável do Semiárido. **Indicador:** Pesquisas e Estudos de Tendências para o Semiárido.

Diretrizes Operacionais - Pessoal

- **Diretriz VI:** Ampliar a força de trabalho e aperfeiçoar os processos de gestão administrativa de pessoas no INSA. **Indicador:** Nº de programas orientados aos objetivos estratégicos da perspectiva de aprendizagem e infraestrutura do planejamento estratégico INSA 2020 – 2030.

Diretrizes Operacionais - Administrativa

- **Diretriz VII:** Planejamento e gestão dos recursos e processos operacionais e de tecnologia da informação visando atender às necessidades operacionais e tecnológicas e de informação do INSA. **Indicador:** Nº de iniciativas orientadas aos objetivos estratégicos da perspectiva de processos internos do planejamento estratégico INSA 2020 – 2030.
- **Diretriz VIII:** Compartilhar a infraestrutura laboratorial do INSA visando o desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas para o Semiárido brasileiro, permitindo assim o intercâmbio e a integração entre usuários. **Indicador:** Nº de iniciativas orientadas aos objetivos estratégicos da perspectiva de processos internos do PDU/INSA 2020 – 2030.

Quadro 10 Diretrizes adotadas para a construção do PDTIC/INSA 2025-2029.

ID	Diretriz de TIC
DTI ₁	Prover serviços públicos digitais acessíveis, personalizados, simples, de forma proativa e centrados no cidadão

	conforme a Estratégia Federal do Governo Digital
DTI ₂	Implantar os mecanismos de gestão e governança de TIC para otimizar a entrega de serviços e tecnologias relevantes para o desenvolvimento sustentável do Semiárido brasileiro
DTI ₃	Adequar parâmetros e padrões de interação dos canais digitais do INSA para a divulgação e o compartilhamento do conhecimento técnico-científico do semiárido
DTI ₄	Fortalecer os mecanismos de transparência pública para ampliar a participação digital da comunidade na construção das políticas públicas voltadas ao semiárido brasileiro
DTI ₅	Implantar os mecanismos de Governança de Dados e Interoperabilidade tomando como referência a Infraestrutura Nacional de Dados (IND) para o uso inteligente dos dados pelo INSA
DTI ₆	Consolidar os mecanismos de governança e logística sustentável nas licitações e contratações de TIC realizadas pelo INSA
DTI ₇	Utilizar e integrar as plataformas e serviços de governo digital nas soluções digitais adquiridas e/ou desenvolvidas pelo INSA
DTI ₈	Implantar um setor especializado para ampliar e consolidar a infraestrutura física, digital, tecnológica e telecomunicações para garantir a qualidade dos projetos, operações e serviços de TIC
DTI ₉	Executar os processos e projetos do Programa de Privacidade e Segurança da Informação para adequação da segurança cibernética a partir dos valores de maturidade, resiliência, efetividade, colaboração e inteligência
DTI ₁₀	Ampliar o quadro de recursos humanos da área de TIC acompanhado do desenvolvimento das suas habilidades e competências exigidas para atender aos objetivos da EFGD

12. HORIZONTE ESTRATÉGICO

A vigência do PDTIC será de 5 anos, compreendendo o período de 2025 a 2029, permitindo revisões anuais de seus elementos constitutivos ou sempre que se fizer necessário, com as adequadas justificativas, em especial, sempre que houver alterações nas orientações estratégicas do INSA ou nos marcos regulatórios e normativos que regulamentam a questão. Este documento entra em vigor na data de sua publicação com o prazo de vigência até 31 de dezembro de 2029.

13. INVENTÁRIO DE NECESSIDADES

O levantamento de necessidades é uma etapa de alta relevância, pois influencia diretamente na qualidade do atendimento prestado pela área de TIC, bem como no valor agregado às atividades finalísticas e ao serviço prestado ao cidadão. Diante disso, o processo de construção do inventário de necessidades foi realizado de forma integrada entre as equipes de TIC, administrativa e de pesquisa. Adicionalmente, o levantamento contou com o apoio da área de comunicação, que teve papel estratégico na mobilização e sensibilização das unidades envolvidas. O levantamento das necessidades foi realizado com a aplicação de ferramentas de elição de requisitos, dentre elas:

- **Entrevistas:** Conversas individuais com stakeholders (bolsistas, colaboradores e servidores) para entender suas necessidades e expectativas em relação ao PDTIC/INSA.
- **Questionários:** Ferramentas que permitem coletar informações de um grande número de pessoas de forma padronizada, utilizando perguntas abertas ou fechadas.

- **Análise de documentos:** Exame de documentos relevantes, como a legislação (ENGD, EFGD, LGPD e etc.), Plano Diretor da Unidade, PDTIC 2020-2024, manuais, relatórios e etc.
- **Brainstorming:** Reuniões com a equipe do setor de TIC do INSA para gerar ideias e discutir as necessidades do sistema de forma livre e criativa.
- **Reuniões de discussão:** Apresentações e debates estruturados com stakeholders para discutir e esclarecer requisitos.

Critérios de Priorização das Necessidades

A priorização das necessidades do PDTIC será definida com a construção da Matriz GUT (Gravidade x Urgência x Tendência). A Matriz GUT tem o objetivo de priorizar as ações levando em conta a gravidade, a urgência e a tendência de um evento, permitindo a tomada de decisão sobre a priorização de ações. Na matriz GUT, a **gravidade** determina a intensidade que um problema pode causar se não se atuar sobre ele. A **urgência** representa o tempo necessário para que uma situação seja resolvida. A **tendência** identifica aquelas ações que se não forem tratadas poderão se agravar com o passar do tempo. Nesse contexto, a matriz GUT consiste em listar um conjunto de ações e atribuir graus para cada elemento.

Gravidade:

1. **Sem gravidade:** danos leves, os quais podem ser desconsiderados;
2. **Pouco grave:** danos mínimos;
3. **Grave:** danos regulares;
4. **Muito grave:** grandes danos, porém reversíveis;
5. **Extremamente grave:** dano gravíssimo que pode se tornar irreversível.

Urgência:

1. **Longuíssimo prazo:** não há pressa;
2. **Longo prazo:** são urgentes, porém, podem aguardar;
3. **Prazo médio:** precisam ser tratados o mais cedo possível;
4. **Curto prazo:** é urgente e quanto mais cedo for tratado, melhor;
5. **Imediatamente:** não pode esperar, precisa ser resolvido de imediato.

Tendência:

1. **Desaparece:** nada irá acontecer;
2. **Reduz ligeiramente:** a situação irá se agravar lentamente;
3. **Permanece:** a situação irá se agravar um pouco mais rápido;
4. **Aumenta:** a situação pode piorar em um curto período;
5. **Piora muito:** é imprescindível agir agora antes que seja tarde demais

Definidos os pesos para cada atributo (gravidade, urgência e tendência), será realizado um levantamento com uma lista de ações planejadas a serem executadas durante a vigência do PDTIC, a partir do levantamento de necessidade de informação, serviços, infraestrutura, contratação e pessoal a partir do inventário de necessidades. Cada ação terá um peso para a gravidade, urgência e tendência associado, os quais serão somados para gerar a pontuação GUT, cujo valor indicará a maior e a menor prioridade.

Inventário de Necessidades de Informação (INI)

O Inventário de Necessidades de Informação identifica e consolida as informações vinculadas aos processos de negócio da identificação, verificando quais são as informações necessárias para executar os processos de negócio, e se estão sendo obtidas e devidamente armazenadas no ciclo do processo. Essa atividade busca prospectar as necessidades informacionais voltadas ao atendimento ao cidadão, com ênfase nos canais de participação social disponibilizados pela organização e nas oportunidades de aprimoramento dos serviços finalísticos oferecidos pela instituição.

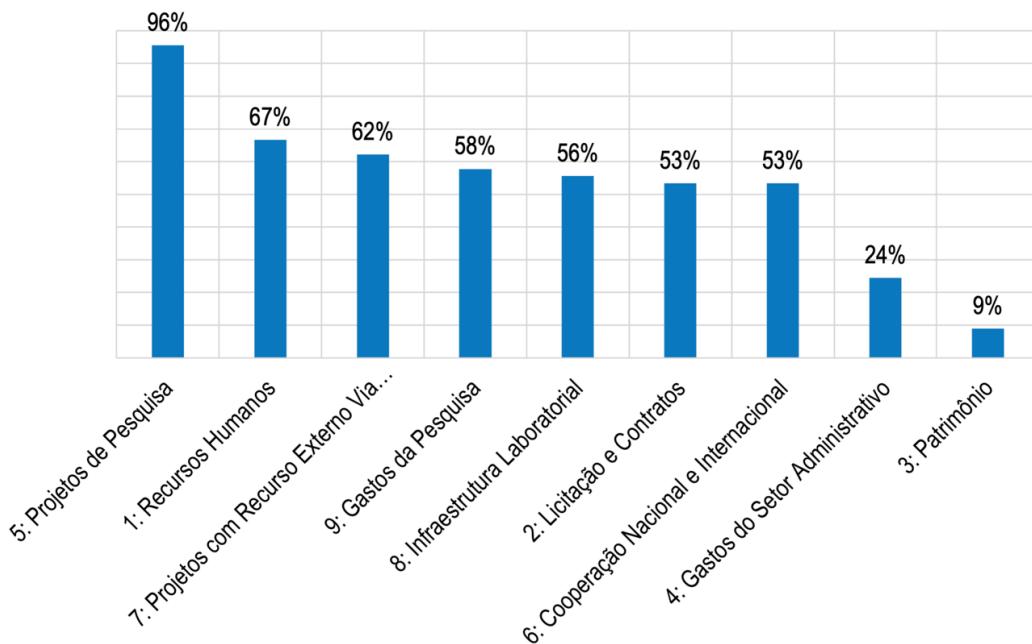
A Carta de Serviços ao Cidadão do INSA foi utilizada como o primeiro mecanismo para a criação do inventário. A Carta de Serviços ao Cidadão está prevista no art. nº 11, § 1º do Decreto nº 6.932/ 2009, e tem como objetivo informar o cidadão sobre os serviços oferecidos pelo órgão ou entidade, as formas de acesso a esses serviços, bem como os respectivos compromissos e padrões de qualidade no atendimento ao público.

O INSA realizou uma consulta pública para a construção do PDA entre o dia 20/05/2022 e 30/06/2022, a qual também foi adotada para subsidiar o levantamento da necessidade de informação. A consulta tinha o objetivo de identificar quais as bases de dados produzidas e/ou acumuladas pelo INSA que eram mais relevantes para a sociedade, para priorização de sua publicação em formato aberto, visando conforme a

Figura 11, elaborar um ranking com as 5 bases de dados mais bem priorizadas. As bases de dados disponibilizadas para a consulta foram:

1. **Recursos Humanos:** Servidores efetivos, bolsistas e suas vinculações, terceirizados e contratados, além de dados referentes à capacitação e desenvolvimento de pessoas;
2. **Llicitação e Contratos:** Editais, dispensas, inexigibilidades, contratos (inclusive os antigos);
3. **Patrimônio:** Inventário patrimonial;
4. **Gastos do Setor Administrativo:** Gastos detalhados dos recursos orçamentários e financeiros do setor administrativo;
5. **Projetos de Pesquisa:** Dados sobre as pesquisas realizadas na instituição detalhado por pesquisador desde o início de cada projeto;
6. **Cooperação Nacional e Internacional:** Lista contendo as parcerias vigentes e dados detalhados
7. **Projetos com Recurso Externo Via Fundação de Apoio de Parcerias Com Empresas Privadas:** Dados referentes a projetos e prestação de contas de toda e qualquer movimentação financeira com os recursos externos ao orçamento advindos da LOA do INSA;
8. **Infraestrutura Laboratorial:** Equipamentos que compõem a estrutura laboratorial do Instituto Nacional do Semiárido;
9. **Gastos da Pesquisa:** Gastos no âmbito da pesquisa detalhados por pesquisador.

Figura 11 Classificação da relevância das bases de dados conforme a consulta pública.



Fonte: Consulta Pública: Abertura de Dados do Instituto Nacional do Semiárido (2022).

O Quadro 11 apresenta o inventário de necessidade de informações construído a partir da consulta pública realizada para a elaboração do PDA/INSA. As bases de dados foram vinculadas aos objetivos estratégicos institucionais e com as áreas responsáveis pela geração da informação.

Quadro 11 Inventário de necessidade de informações do INSA.

ID	Descrição	Estratégia do INSA Relacionada	Origem	Áreas
INI ₀₁	Projetos de Pesquisa	OEI ₀₈ ; OEI ₀₉ ; OEI ₁₀ ; OEI ₁₁ ; OEI ₁₂ ; OEI ₁₃ ; OEI ₁₅ ; OEI ₁₆ ; OEI ₂₀ ; OEI ₂₁ ;	COPEQ	Pesquisa
INI ₀₂	Recursos Humanos	OEI ₀₄ ; OEI ₀₅ ; OEI ₀₆ ; OEI ₀₇ ; OEI ₀₉ ; OEI ₁₃ ; OEI ₁₄ ;	COADM	Administrativa
INI ₀₃	Fomento Externo a Projetos	OEI ₀₃ ; OEI ₀₈ ; OEI ₀₉ ; OEI ₁₁ ; OEI ₁₂ ; OEI ₁₅ ;	COPEQ	Pesquisa
INI ₀₄	Investimento em Pesquisa	OEI ₀₈ ; OEI ₀₉ ; OEI ₁₀ ; OEI ₁₈ ; OEI ₂₁	COPEQ	Pesquisa
INI ₀₅	Infraestrutura Laboratorial	OEI ₀₉ ; OEI ₁₀ ; OEI ₁₃ ; OEI ₁₇ ; OEI ₁₅	COPEQ	Pesquisa
INI ₀₆	Licitação e Contratos	OEI ₀₁ ; OEI ₀₉ ; OEI ₁₃ ; OEI ₁₄ ;	COADM	Administrativa
INI ₀₇	Cooperação Nacional/Internacional	OEI ₀₈ ; OEI ₀₉ ; OEI ₁₁ ; OEI ₁₂ ; OEI ₁₇ ; OEI ₁₈ ; OEI ₂₁	COPEQ	Pesquisa
INI ₀₈	Investimento - Setor Administrativo	OEI ₀₁ ; OEI ₀₂ ; OEI ₀₉ ; OEI ₁₀ ; OEI ₁₄ ;	COADM	Administrativa
INI ₀₉	Patrimônio Institucional	OEI ₀₉ ; OEI ₁₃ ; OEI ₁₄ ;	COADM	Administrativa

Fonte: Consulta pública do Plano de Dados Abertos (PDA/INSA) 20/05/2022 e 30/06/2022.

Inventário de Necessidades de Tecnologia da Informação e Comunicação (INT)

As necessidades da TIC devem estar alinhadas às estratégias estabelecidas nas principais políticas e planos governamentais e da instituição, visando garantir que as ações de TIC sejam estabelecidas para atendê-las. As necessidades de TIC, apresentadas no Quadro 12, foram classificadas em 04 classes: contratação, infraestrutura, pessoal e serviços, conforme orientação do Guia do PDTIC v. 2.1.

Quadro 12 Inventário de Necessidade de TIC do INSA.

ID	Descrição	Necessidade/Estratégia Relacionada	Tipo
INT ₀₁	Modernização do Sistema de Gestão Institucional com o Sistema SUAP/IFRN	INI₀₁: Projetos de Pesquisa; INI₀₃: Fomento Externo a Projetos; INI₀₆: Licitação e Contratos; INI₀₈: Investimento no Setor Administrativo; OET₀₁: Executar o processo de transformação digital nos projetos, serviços e operações administrativas e de pesquisa do INSA; OET₀₅: Implantar uma unidade administrativa para promover a gestão e governança dos projetos, serviços e operações de tecnologia da informação e comunicação no INSA.	Serviço
INT ₀₂	Contratação e capacitação de servidores efetivos de TIC em governança, infraestrutura, suporte, segurança e sistemas	INI₀₂: Recursos Humanos; INI₀₆: Licitação e Contratos; OET₀₃: Formar uma equipe de TIC com habilidades e competências para promover a transformação digital de projetos e serviços institucionais de pesquisa, tecnologia e inovação no semiárido.	Pessoal
INT ₀₃	Implantação de um setor administrativo para a gestão e governança de TIC no INSA	INI₀₂: Recursos Humanos; INI₀₈: Investimento no Setor Administrativo; OET₀₃: Formar uma equipe de TIC com habilidades e competências para promover a transformação digital de projetos e serviços institucionais de pesquisa, tecnologia e inovação no semiárido; OET₀₅: Implantar uma unidade administrativa para promover a gestão e governança dos projetos, serviços e operações de TIC no INSA.	Serviço
INT ₀₄	Contratação e manutenção do serviço de telefonia fixa em nuvem computacional	INI₀₅: Infraestrutura Laboratorial; INI₀₆: Licitação e Contratos; INI₀₈: Investimento no Setor Administrativo; OET₀₂: Otimizar as contratações de TIC para aquisição de equipamentos e serviços que subsidiem o processo de transformação digital nos setores administrativos e de pesquisa do INSA	Contratação
INT ₀₅	Manutenção do serviço de internet de alta velocidade com fibra óptica da Rede Nacional de Pesquisa e redundância	INI₀₄: Investimento em Pesquisa; INI₀₅: Infraestrutura Laboratorial; INI₀₆: Licitação e Contratos; INI₀₈: Investimento no Setor Administrativo; OET₀₂: Otimizar as contratações de TIC para aquisição de equipamentos e serviços que subsidiem o processo de transformação digital nos setores administrativos e de pesquisa do INSA	Contratação
INT ₀₆	Contratação e manutenção do serviço de outsourcing de impressão P&B, colorido nos formatos A3 e A4	INI₀₆: Licitação e Contratos; INI₀₈: Investimento no Setor Administrativo; OET₀₂: Otimizar as contratações de TIC para aquisição de equipamentos e serviços que subsidiem o processo de transformação digital nos setores administrativos e de pesquisa do INSA	Contratação
INT ₀₇	Manutenção do serviço de e-mail e armazenamento em nuvem computacional	INI₀₄: Investimento em Pesquisa; INI₀₆: Licitação e Contratos; INI₀₈: Investimento no Setor Administrativo; OET₀₂: Otimizar as contratações de TIC para aquisição de equipamentos e serviços que subsidiem o processo de transformação digital nos setores administrativos e de pesquisa do INSA	Contratação
INT ₀₈	Aquisição e atualização do parque tecnológico de computadores, notebooks e tablets	INI₀₈: Investimento no Setor Administrativo; OET₀₄: Ampliar a infraestrutura digital e o parque tecnológico a partir de princípios e diretrizes de privacidade e segurança da informação para proteger dados e sistemas institucionais.	Infraestrutura
INT ₀₉	Aquisição de Estações de Trabalho de Alto Desempenho com placas	INI₀₄: Investimento em Pesquisa; INI₀₅: Infraestrutura Laboratorial; OET₀₄: Ampliar a infraestrutura digital e o parque tecnológico a partir de princípios e diretrizes de privacidade e	Infraestrutura

	gráficas	segurança da informação para proteger dados e sistemas institucionais.	
INT ₁₀	Aquisição de insumos de audiovisual (headphones, caixa de som, cabos USB HDMI, câmera, microfones)	INI₀₈: Investimento no Setor Administrativo; OET₀₄: Ampliar a infraestrutura digital e o parque tecnológico a partir de princípios e diretrizes de privacidade e segurança da informação para proteger dados e sistemas institucionais.	Contratação
INT ₁₁	Aquisição de insumos tecnológicos de TIC (Disco SSD, mouse, teclados, memória)	INI₀₈: Investimento no Setor Administrativo; OET₀₄: Ampliar a infraestrutura digital e o parque tecnológico a partir de princípios e diretrizes de privacidade e segurança da informação para proteger dados e sistemas institucionais.	Contratação
INT ₁₂	Implantação do Programa de Privacidade e Segurança da Informação do MGI	INI₀₂: Recursos Humanos; OET₀₃: Formar uma equipe de TIC com habilidades e competências para promover a transformação digital de projetos e serviços institucionais de pesquisa, tecnologia e inovação no semiárido; OET₀₅: Implantar uma unidade administrativa para promover a gestão e governança dos projetos, serviços e operações de tecnologia da informação e comunicação no INSA.	Pessoal
INT ₁₃	Aquisição de softwares e sistemas para atividades das áreas de pesquisa do INSA	INI₀₁: Projetos de Pesquisa; INI₀₄: Investimento em Pesquisa; INI₀₅: Infraestrutura Laboratorial; OET₀₁: Executar o processo de transformação digital nos projetos, serviços e operações administrativas e de pesquisa do INSA	Serviço
INT ₁₄	Atualização dos processos de gestão e de governança de TIC	INI₀₈: Investimento no Setor Administrativo; OET₀₁: Executar o processo de transformação digital nos projetos, serviços e operações administrativas e de pesquisa do INSA	Serviço
INT ₁₅	Implantação de cabeamento estruturado nas edificações e salas da Sede Administrativa e Estação Experimental	INI₀₈: Investimento no Setor Administrativo; OET₀₄: Ampliar a infraestrutura digital e o parque tecnológico a partir de princípios e diretrizes de privacidade e segurança da informação para proteger dados e sistemas institucionais.	Infraestrutura
INT ₁₆	Interligação de Fibra Óptica entre edificações e/ou unidades do INSA (Rede Local/LAN e Metropolitana/MAN)	INI₀₄: Investimento em Pesquisa; INI₀₈: Investimento no Setor Administrativo; OET₀₄: Ampliar a infraestrutura digital e o parque tecnológico a partir de princípios e diretrizes de privacidade e segurança da informação para proteger dados e sistemas institucionais.	Infraestrutura
INT ₁₇	Ampliação dos ativos de rede de computadores para fornecimento de internet cabeada, satélite e sem fio	INI₀₄: Investimento em Pesquisa; INI₀₅: Infraestrutura Laboratorial; OET₀₄: Ampliar a infraestrutura digital e o parque tecnológico a partir de princípios e diretrizes de privacidade e segurança da informação para proteger dados e sistemas.	Infraestrutura
INT ₁₈	Implantação de solução de Circuito Fechado de TV para monitoramento interno do INSA	INI₀₈: Investimento no Setor Administrativo; OET₀₂: Otimizar as contratações de TIC para aquisição de equipamentos e serviços que subsidiem o processo de transformação digital nos setores administrativos e de pesquisa do INSA	Contratação
INT ₁₉	Ampliação e manutenção do Centro de Dados e Infraestrutura Digital do INSA	INI₀₅: Infraestrutura Laboratorial; INI₀₈: Investimento no Setor Administrativo; OET₀₄: Ampliar a infraestrutura digital e o parque tecnológico a partir de princípios e diretrizes de privacidade e segurança da informação para proteger dados e sistemas institucionais.	Infraestrutura

INT ₂₀	Publicação e compartilhamento dos projetos, serviços, dados e investimentos institucionais do INSA	INI₀₁: Projetos de Pesquisa; INI₀₂: Recursos Humanos; INI₀₃: Fomento Externo a Projetos; INI₀₄: Investimento em Pesquisa; INI₀₅: Licitação e Contratos; INI₀₈: Investimento no Setor Administrativo; OET₀₅: Implantar uma unidade administrativa para promover a gestão e governança dos projetos, serviços e operações de tecnologia da informação e comunicação no INSA; OET₀₆: Implantar uma unidade administrativa para promover a gestão e governança dos projetos, serviços e operações de tecnologia da informação e comunicação no INSA.	Serviço
-------------------	--	--	---------

Fonte: Consulta pública do Plano de Dados Abertos (PDA/INSA) 20/05/2022 e 30/06/2022.

Destaca-se que as necessidades levantadas contemplam ações voltadas à melhoria dos serviços prestados pela TIC, à modernização da infraestrutura tecnológica e ao fortalecimento de projetos e serviços institucionais alinhados aos objetivos estratégicos. A priorização das demandas utilizou a Matriz GUT, considerando as necessidades que oferecem maior valor ao cidadão. Nesse contexto, a definição de prioridades foi guiada pelas verticais estratégicas estabelecidas nas perspectivas do Mapa Estratégico do INSA. Assim, o ranqueamento das ações segue a classificação do Quadro 13.

Quadro 13 Matriz GUT aplicada para a priorização das necessidades de TIC do PDTIC/INSA.

Prioridade	[G]	[U]]	[T]	GUT	Priori
Contratação e manutenção do serviço de telefonia fixa em nuvem computacional	4	5	5	14	1
Contratação e capacitação de servidores efetivos de TIC em governança, infraestrutura, suporte, segurança e sistemas	5	4	5	14	1
Publicação e compartilhamento dos projetos, serviços, dados e investimentos institucionais do INSA	4	4	5	13	2
Manutenção do serviço de internet de alta velocidade com fibra óptica da Rede Nacional de Pesquisa e redundância	4	4	4	12	3
Implantação de um setor administrativo para a gestão e governança de TIC no INSA	3	4	3	10	5
Aquisição e atualização do parque tecnológico de computadores, notebooks e tablets	3	4	3	10	5
Implantação do Programa de Privacidade e Segurança da Informação do MGI	4	3	3	10	5
Modernização do Sistema de Gestão Institucional com o SUAP/IFRN	3	2	4	9	6
Aquisição de softwares e sistemas para atividades das áreas de pesquisa	3	2	4	9	6
Ampliação e manutenção do Centro de Dados e Infraestrutura Digital do INSA	3	3	3	9	6
Manutenção do serviço de e-mail e armazenamento em nuvem computacional	5	1	2	8	7
Aquisição de Estações de Trabalho de Alto Desempenho com placas gráficas	3	2	2	7	8
Implantação de cabeamento estruturado nas edificações e salas da Sede Administrativa e Estação Experimental	3	2	2	7	8
Interligação de Fibra Óptica entre edificações e/ou unidades do INSA (Rede Local/LAN e Metropolitana/MAN)	2	3	2	7	8

Aquisição de insumos de audiovisual (cabos USB/HDMI, caixa de som câmeras web, headphones, microfones)	2	2	2	6	9
Aquisição de insumos tecnológicos de TIC (Disco SSD, mouse, teclados, memória)	2	2	2	6	9
Ampliação dos ativos de rede de computadores para fornecimento de internet cabeada, satélite e sem fio	3	1	2	6	9
Contratação e manutenção do serviço de outsourcing de impressão P&B, colorido nos formatos A3 e A4	2	1	2	5	10
Implantação de solução de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) para monitoramento interno do INSA	1	2	1	4	11
Atualização dos processos de gestão e de governança de TIC	1	1	1	3	12

14. PLANO DE METAS E INDICADORES

Esta seção descreve as informações sobre as metas e indicadores previstos para o monitoramento estratégico da TIC/INSA. Os indicadores são mecanismos importantes que devem ser monitorados e avaliados periodicamente para fins de avaliação do cumprimento das metas estabelecidas. Cada meta e indicador está correlacionado com os objetivos estratégicos da área de TIC.

IRT ₀₁ :	Percentual de serviços da Carta de Serviços transformados digitalmente				
Objetivo Estratégico	Executar o processo de transformação digital nos projetos, serviços e operações administrativas e de pesquisa do INSA				
Descrição	Avaliação do percentual de transformação digital dos serviços ao cidadão oferecidos pelo INSA na sua Carta de Serviços				
Fórmula de Cálculo	(Qtde de serviços transformados digitalmente / Qtde de serviços da Carta de Serviços do INSA) x 100				
Meta (MTI₀₁)	Realizar a transformação digital de até 70% dos serviços registrados na Carta de Serviços do INSA até 2029				
Meta Anual	2025	2026	2027	2028	2029
	20%	30%	50%	60%	70%
IRT ₀₂ :	Quantidade de parcerias para compartilhamento tecnológico				
Objetivo Estratégico	Executar o processo de transformação digital nos projetos, serviços e operações administrativas e de pesquisa do INSA				
Descrição	Quantidade de parcerias formalmente estabelecidas para o compartilhamento de soluções para viabilizar o processo de transformação digital do INSA				
Fórmula de Cálculo	Qtde de parcerias com instituições públicas e/ou privadas para compartilhamento tecnológico digital por ano				
Meta (MTI₀₂)	Ampliar a parceria instituições para a implantação de soluções para a transformação digital dos serviços do INSA, tais como MGI, MCTI, UFCG, UFPB, FAPESQ e IFPB				
Meta Anual	2025	2026	2027	2028	2029
	2	4	5	6	6
IRT ₀₃ :	Percentual de execução das ações previstas no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação				
Objetivo Estratégico	Executar o processo de transformação digital nos projetos, serviços e operações administrativas e de pesquisa do INSA				
Descrição	Percentual de cumprimento do plano de trabalho previsto no cronograma físico previsto no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação de maneira global				
Fórmula de Cálculo	(Qtde de ações do PDTIC executadas/Total de ações planejadas do PDTIC) x 100				
Meta (MTI₀₃)	Executar no mínimo 80% das ações previstas no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação até 2029.				

Meta Anual	2025	2026	2027	2028	2029
	20%	40%	60%	75%	80%

IRT₀₄:	Percentual de execução financeira do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação				
Objetivo Estratégico	Executar o processo de transformação digital nos projetos, serviços e operações administrativas e de pesquisa do INSA				
Descrição	Percentual de cumprimento do cronograma físico orçamentário previsto no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação de maneira global				
Fórmula de Cálculo	(Orçamento executado em TIC no ano / Orçamento previsto em TIC para o ano) x 100				
Meta (MTI₀₄)	Executar um limite inferior e superior de 20% do orçamento previstas no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação anualmente até 2029.				
Meta Anual	2025 20%	2026 20%	2027 20%	2028 20%	2029 20%
IRT₀₅:	Número de servidores efetivos compondo a força de trabalho da área de TIC no INSA				
Objetivo Estratégico	Formar equipe de TIC com habilidades e competências para promover a transformação digital de projetos e serviços				
Descrição	Quantidade de servidores efetivos concursados com formação e empossados em cargos da área de Tecnologia da Informação e Comunicação				
Fórmula de Cálculo	Número de servidores efetivos da área de TIC em exercício no INSA.				
Meta (MTI₀₅)	Executar no mínimo 80% das ações previstas no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação até 2029.				
Meta Anual	2025 2	2026 2	2027 3	2028 4	2029 5
IRT₀₆:	Percentual de investimento financeiro na capacitação dos servidores de TIC				
Objetivo Estratégico	Formar equipe de TIC com habilidades e competências para promover a transformação digital de projetos e serviços				
Descrição	Percentual de cumprimento do cronograma físico orçamentário previsto no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação de maneira global				
Fórmula de Cálculo	(Orçamento para capacitação dos servidores de TIC executado no ano / Orçamento previsto capacitação dos servidores de TIC para o ano) x 100)				
Meta (MTI₀₆)	Executar o orçamento anual previsto para capacitação dos servidores efetivos da área de TIC.				
Meta Anual	2025 20%	2026 20%	2027 20%	2028 20%	2029 20%
IRT₀₇:	Percentual de equipamentos de TIC em relação ao número de servidores/colaboradores				
Objetivo Estratégico	Otimizar as contratações de TIC para aquisição de equipamentos e serviços que subsidiem o processo de transformação digital nos setores administrativos e de pesquisa do INSA				
Descrição	Percentual de equipamentos, dentro do período de garantia, em relação ao número de servidores e/ou colaboradores do INSA, destacando a necessidade de número superior de equipamento por servidor e/ou colaborador visando atender eventuais recrutamentos de força de trabalho				
Fórmula de Cálculo	(Quantidade de equipamentos dentro do período de garantia / Quantidade de servidores/colaboradores) x 100)				
Meta (MTI₀₇)	Manter parque tecnológico atualizado em qualidade e quantidade suficiente para atender ao corpo de servidores e colaboradores do INSA.				
Meta Anual	2025 100%	2026 100%	2027 120%	2028 120%	2029 130%
IRT₀₈:	Percentual de cumprimento das metas e ações do Programa de Privacidade e Segurança da Informação do Ministério da Gestão e Inovação				
Objetivo Estratégico	Ampliar a infraestrutura digital e o parque tecnológico a partir de princípios e diretrizes de privacidade e segurança da informação para proteger dados e sistemas institucionais.				
Descrição	Percentual de cumprimento das ações previstas no Programa de Privacidade e Segurança da Informação do Ministério da Gestão e Inovação				

Fórmula de Cálculo	(Orçamento para capacitação dos servidores de TIC executado no ano / Orçamento previsto capacitação dos servidores de TIC para o ano) x 100)				
Meta (MTI₀₈)	Adequar até 80% das ações de privacidade e segurança da informação do INSA ao PPSI/MGI até 2029				
Meta Anual	2025	2026	2027	2028	2029
	20%	25%	40%	50%	80%
IRT₀₉:	Percentual de pontos de acesso de conectividade com a Internet no INSA				
Objetivo Estratégico	Ampliar a infraestrutura digital e o parque tecnológico a partir de princípios e diretrizes de privacidade e segurança da informação para proteger dados e sistemas institucionais.				
Descrição	Percentual de pontos de acesso à rede cabeada e sem fio para conectividade com a internet de alta velocidade na Sede Administrativa e Estação Experimental do INSA				
Fórmula de Cálculo	(Quantidade de pontos de acesso de rede / Quantidade de computadores, notebooks e tablets) x 100)				
Meta (MTI₀₉)	Manter uma cobertura de 100% de conectividade com a internet cabeada e sem fio nas dependências do INSA em relação ao número de computadores, notebooks e tablets				
Meta Anual	2025	2026	2027	2028	2029
	100%	125%	150%	175%	200%
IRT₁₀:	Percentual de cumprimento das metas e ações do Plano de Dados Abertos do INSA				
Objetivo Estratégico	Promover a gestão e governança dos dados institucionais para o acompanhamento dos resultados de projetos, serviços e operações do INSA de forma compartilhada e transparente				
Descrição	Percentual de cumprimento das ações pactuadas no Plano de Dados Abertos (PDA) do INSA atendendo a Lei de Acesso à Informação				
Fórmula de Cálculo	(Qtde de ações do PDA concluídas / Total de ações do PDA) x 100)				
Meta (MTI₁₀)	Alcançar pelo menos 80% das ações previstas no PDA/INSA				
Meta Anual	2025	2026	2027	2028	2029
	20%	25%	40%	50%	80%

15. PLANO DE AÇÃO

O plano de metas estabelece os objetivos a serem alcançados em um determinado período, definindo o que se deseja alcançar e o prazo. O planejamento de metas direciona as ações e estratégias para alcançar os objetivos. O plano de ação detalha as etapas específicas, tarefas, prazos, responsabilidades e recursos necessários para executar as metas, transforma-as metas em ações concretas que podem ser acompanhadas dos indicadores. A partir desse contexto, o Quadro 14 apresenta o Plano de Metas e Ações do PDTIC 2025-2029.

Quadro 14 Plano de metas e ações para o PDTIC/INSA 2025-2019.

Descrição da Ação	Prazo		Responsável (Unidade Administrativa)	Prioridade
	Início	Fim		
INT ₀₄ : Contratação e manutenção do serviço de telefonia fixa como serviço em nuvem computacional				
PAT ₀₁ : Contratar o serviço de telefonia fixa em nuvem computacional com PBX (Private Branch Exchange Cloud)	2025	2025	Serviço de Compras de TIC	1
INT ₀₂ : Contratação de servidores efetivos de TIC nas áreas de infraestrutura, suporte, segurança e sistemas				
PAT ₀₂ : Empossar servidor efetivo de Tecnologia da Informação e Comunicação da área de Infraestrutura de centro de dados e nuvem	2025	2025	Direção Geral do INSA	4
PAT ₀₃ : Empossar servidor efetivo de Tecnologia da Informação e Comunicação da área de privacidade e segurança da informação	2025	2025	Direção Geral do INSA	4

PAT ₀₄ : Empossar servidor efetivo de Tecnologia da Informação e Comunicação da área de gestão de sistemas	2026	2026	Direção Geral do INSA	4
PAT ₀₅ : Empossar servidor efetivo de Tecnologia da Informação e Comunicação da área de suporte técnico e serviços de TIC	2027	2027	Direção Geral do INSA	4
INT₂₀: Publicação e compartilhamento dos projetos, serviços, dados e investimentos institucionais do INSA				
PAT ₀₆ : Desenvolver e atualizar o Plano de Dados Abertos (PDA) do INSA a partir de consulta pública e análise pela Controladoria Geral da União	2025	2025	Serviço de Gestão de Sistemas	2
PAT ₀₇ : Instituir um Grupo de Trabalho permanente para discutir o planejamento, execução, monitoramento e avaliação do PDA	2025	2029	Direção Geral do INSA	2
PAT ₀₈ : Desenvolver uma seção de compartilhamento do PDA com um painel de dados no Portal de Informações do INSA	2025	2029	Serviço de Gestão de Sistemas	2
INT₀₅: Manutenção do serviço de internet de alta velocidade com fibra óptica da Rede Nacional de Pesquisa e redundância				
PAT ₀₉ : Manter o Acordo de Cooperação para o fornecimento do serviço de internet de alta velocidade com fibra óptica para o INSA	2025	2029	Serviço de Infraestrutura e Redes	3
PAT ₁₀ : Contratar serviço de redundância de internet de fibra óptica para a Unidade Administrativa do Instituto Nacional do Semiárido	2025	2029	Serviço de Infraestrutura e Redes	3
PAT ₁₁ : Contratar serviço de redundância de internet de fibra óptica para a Estação Experimental do Instituto Nacional do Semiárido	2025	2029	Serviço de Infraestrutura e Redes	3
INT₀₃: Implantação de um setor administrativo para a gestão e governança de TIC no INSA				
PAT ₁₂ : Implantar função gratificada para o Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação na Coordenação de Administração do INSA	2026	2027	Direção Geral do INSA	5
PAT ₁₃ : Implantar o Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação junto à Coordenação de Administração do INSA	2027	2027	Coordenação de Administração	5
PAT ₁₄ : Desenvolver, monitorar e avaliar o Plano de Desenvolvimento de Pessoas de TIC	2025	2029	Coordenação de Administração	5
PAT ₁₅ : Monitorar e avaliar o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) anualmente via CGD	2025	2029	Serviço de Gestão de Sistemas	5
INT₀₈: Aquisição e atualização do parque tecnológico de computadores, notebooks e tablets				
PAT ₁₆ : Adquirir monitores extras para os computadores utilizados nas atividades administrativas	2026	2028	Serviço de Compras de TIC	5
PAT ₁₇ : Adquirir computadores pessoais para as equipes das coordenações de administração e de pesquisa do INSA	2025	2029	Serviço de Compras de TIC	5
PAT ₁₈ : Adquirir notebooks para as equipes das coordenações de administração e de pesquisa do Instituto Nacional do Semiárido	2025	2029	Serviço de Compras de TIC	5
PAT ₁₉ : Adquirir Tablets para as equipes da coordenação de pesquisa do INSA para o processo de coleta de dados em campo	2025	2029	Serviço de Compras de TIC	5
PAT ₂₀ : Adquirir Sistema de Alimentação Ininterrupta (Nobreaks) para segurança dos equipamentos	2025	2029	Serviço de Compras de TIC	5
INT₁₂: Implantação do Programa de Privacidade e Segurança da Informação do MGI				

PAT ₂₁ : Implantar Política de Nuvem com as diretrizes e regras sobre como os recursos de nuvem devem ser usados e gerenciados no INSA	2026	2026	Serviço de Segurança da Informação	5
PAT ₂₂ : Estabelecer o encarregado de dados e o Programa Institucional de Tratamento de Dados Pessoais do INSA	2026	2026	Serviço de Segurança da Informação	5
PAT ₂₃ : Estabelecer Comitê de Segurança da Informação com aprovação do seu Regimento.	2026	2026	Serviço de Segurança da Informação	5
PAT ₂₄ : Estabelecer a Equipe de Tratamento e Resposta a Incidentes e o seu Regimento	2026	2026	Serviço de Segurança da Informação	5
PAT ₂₅ : Desenvolver e aprovar uma Política de Segurança da Informação (CSI) do Instituto Nacional do Semiárido	2027	2027	Serviço de Segurança da Informação	5
PAT ₂₆ : Desenvolver e aprovar os Normativos de Gestão de Ativos de TIC	2026	2026	Serviço de Segurança da Informação	5
PAT ₂₇ : Registrar todos os ativos de TIC no Sistema de Gestão de Chamados GLPI/INSA	2026	2026	Serviço de Segurança da Informação	5
PAT ₂₈ : Desenvolver e aprovar os Normativos de Cópia de Segurança e Recuperação de dados e arquivos	2026	2029	Serviço de Segurança da Informação	5
PAT ₂₉ : Desenvolver e aprovar os Normativos de Gestão de Usuários e Acessos Digitais	2026	2029	Serviço de Segurança da Informação	5
INT ₀₁ : Modernização do Sistema de Gestão Institucional com o SUAP/IFRN				
PAT ₃₀ : Adquirir acesso ao código-fonte do Sistema Unificado de Administração Pública do Instituto Federal do Rio Grande do Norte	2025	2026	Serviço de Sistemas de Informação	6
PAT ₃₁ : Implantar o Sistema Unificado de Administração Pública do Instituto Federal do Rio Grande do Norte com migração de dados	2026	2026	Serviço de Sistemas de Informação	6
INT ₁₃ : Aquisição de softwares e sistemas para atividades das áreas de pesquisa				
PAT ₃₂ : Adquirir softwares e bibliotecas para análise e visualização de dados científicos	2026	2029	Serviço de Compras de TIC	6
PAT ₃₃ : Adquirir softwares e bibliotecas para análise de objetos complexos em 3D	2026	2029	Serviço de Compras de TIC	6
PAT ₃₄ : Adquirir softwares e bibliotecas para projeto e edição gráfica e multimídia	2026	2029	Serviço de Compras de TIC	6
PAT ₃₅ : Adquirir softwares e bibliotecas para geoprocessamento e sensoriamento remoto	2026	2029	Serviço de Compras de TIC	6
PAT ₃₆ : Adquirir softwares para gestão de insumos agrícolas; rebanhos e Coleta de Dados em Campo	2026	2029	Serviço de Compras de TIC	6
INT ₁₉ : Ampliação e manutenção do Centro de Dados (Data Center) e Infraestrutura Digital do INSA				
PAT ₃₇ : Atualizar a licença do Sistema de Monitoramento de Rede de Computadores (Firewall)	2026	2026	Serviço de Infraestrutura e Redes	6
PAT ₃₈ : Adquirir o Sistema Operacional para Servidor 2025 Licenças anuais	2026	2029	Serviço de Infraestrutura e Redes	6

PAT ₃₉ : Adquirir o Sistema Operacional para Servidor Windows Server per Device Client Access License 2025 (Calls)	2026	2029	Serviço de Infraestrutura e Redes	6
PAT ₄₀ : Realizar a substituição dos discos do Sistema de Armazenamento (Storage) principal do Instituto Nacional do Semiárido	2025	2029	Serviço de Infraestrutura e Redes	6
PAT ₄₁ : Realizar a aquisição de novos servidores de aplicação, banco de dados, redes de computadores	2028	2029	Serviço de Infraestrutura e Redes	6
PAT ₄₂ : Realizar manutenção preventiva e realizar estudos de dimensionamento do Gerador de energia a diesel	2026	2027	Serviço de Infraestrutura e Redes	6
PAT ₄₃ : Manter o contrato de suporte de TIC para a gestão das atividades de infraestrutura e redes de computadores	2025	2029	Serviço de Infraestrutura e Redes	6
PAT ₄₄ : Realizar parceria para uso do Supercomputador Santos Dumont: Computação Petaflópica do LNCC.	2026	2029	Serviço de Infraestrutura e Redes	
INT ₀₇ : Manutenção do serviço de e-mail e armazenamento em nuvem computacional				
PAT ₄₅ : Manter o serviço de e-mail e armazenamento em nuvem do GMail ampliando a utilização do Google Docs, Planilhas e Apresentação	2025	2029	Serviço de Infraestrutura e Redes	7
PAT ₄₆ : Realizar treinamento com os usuários para a utilização do armazenamento e ferramentas de escritório na nuvem	2025	2029	Serviço de Infraestrutura e Redes	7
INT ₀₉ : Aquisição de Estações de Trabalho (Workstations) de Alto Desempenho com placas gráficas				
PAT ₄₇ : Adquirir Estações de Trabalho de Alto Desempenho com placas gráficas para processar dados multimídia e geoprocessados	2026	2029	Serviço de Compras de TIC	8
PAT ₄₈ : Adquirir monitores extras para as estações de trabalho para atividades de processamento de dados multimídia	2026	2029	Serviço de Compras de TIC	8
INT ₁₅ : Implantação de cabeamento estruturado de rede de computadores em edificações e salas do INSA				
PAT ₄₉ : Desenvolver o projeto de cabeamento estruturado para novas salas da Sede Administrativa e Estação Experimental	2027	2027	Serviço de Infraestrutura e Redes	8
PAT ₅₀ : Implantar cabeamento estruturado de rede de computadores em edificações e salas na Estação Experimental do INSA	2027	2029	Serviço de Infraestrutura e Redes	8
INT ₁₆ : Interligação de Fibra Óptica entre edificações e/ou unidades do INSA (Rede Local/LAN e Metropolitana/MAN)				
PAT ₅₁ : Implantar topologia redundante de fibra óptica em anel na Sede Administrativa do INSA interligando as edificações principais e guarita	2026	2029	Serviço de Infraestrutura e Redes	8
INT ₁₀ : Aquisição de insumos de audiovisual (headphones, caixa de som, cabos USB HDMI, câmera, microfones)				
PAT ₅₂ : Adquirir insumos de áudio visual (headphone, kit multimídia e webcam) para acoplamento em computadores, notebooks e workstations	2026	2028	Serviço de Compras de TIC	9
PAT ₅₃ : Adquirir insumos de áudio visual (mesa de som, caixa de som, microfone, cabos/plugues, telas de projeção) para espaços em geral	2026	2028	Serviço de Compras de TIC	9
PAT ₅₄ : Adquirir Projetores Multimídia (Data Show) com kit de instalação em espaços físicos e transmissão sem fio	2026	2028	Serviço de Compras de TIC	9
INT ₁₁ : Aquisição de insumos tecnológicos de TIC (Disco em estado sólido/SSD, mouse, teclados, memória)				

PAT ₅₅ : Adquirir insumos tecnológicos de TIC (teclados, mouses, memória RAM, disco em estado sólido) para uso geral	2025	2029	Serviço de Compras de TIC	10
PAT ₅₆ : Óculos de Realidade Virtual (VR 3D) para visualização em pesquisa com realidade virtual e realidade aumentada	2025	2029	Serviço de Compras de TIC	10
INT ₁₇ : Ampliação dos ativos de rede de computadores para fornecimento de internet cabeada, satélite e sem fio				
PAT ₅₇ : Realizar a aquisição de três antenas e plano de fornecimento de internet satelital para pesquisa de campo	2027	2029	Serviço de Infraestrutura e Redes	11
PAT ₅₈ : Adquirir Switches e Pontos de Acesso (Access Point) WiFi para viabilizar os novos cabeamentos	2028	2029	Serviço de Infraestrutura e Redes	11
PAT ₅₉ : Adquirir pontos de acesso (access point) para a rede sem fio (Wi-Fi)	2028	2029	Serviço de Infraestrutura e Redes	11
INT ₀₆ : Contratação e manutenção do serviço de outsourcing de impressão P&B, colorido nos formatos A3 e A4				
PAT ₆₀ : Contratar e manter o serviço de outsourcing para impressão e digitalização Preto e Branco (P&B), Colorido nos formatos A3/A4	2025	2029	Serviço de Compras de TIC	11
PAT ₆₁ : Desenvolver a Política de Impressão do INSA para estabelecer critérios de uso e regulamentar o serviço de impressão	2025	2026	Serviço de Compras de TIC	11
INT ₁₈ : Implantação de solução de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) para monitoramento interno do INSA				
PAT ₆₂ : Implantar solução de Circuito Fechado de TV (CATV) para monitoramento interno da Sede Administrativa e Estação Experimental	2028	2029	Serviço de Infraestrutura e Redes	12
INT ₁₄ : Atualização dos processos de gestão e de governança de TIC				
PAT ₆₃ : Realizar reuniões trimestrais do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação	2025	2029	Serviço de Gestão de Sistemas	14
PAT ₆₄ : Criar os processos internos para operacionalização das atividades da área de TIC	2025	2029	Serviço de Gestão de Sistemas	14

16. PLANO ORÇAMENTÁRIO

O plano orçamentário é composto da previsão anual do investimento necessário para executar o plano de ação. Os recursos financeiros são empregados para a execução dos contratos de serviços continuados, capital e custeio, sendo esse o formato para a apresentação das informações. Destaca-se que o planejamento orçamentário deve considerar duas variáveis importantes: o retorno do investimento com a execução da ação, a qual deve ser analisado nos projetos, serviços e operações identificadas para cada ação do plano de ação, e a correção anual dos valores previstos, adotando o Índice de Custo de Tecnologia da Informação. As próximas subseções apresentam uma descrição dessas variáveis. A Tabela 5 apresenta a previsão da execução financeira para o PDTIC/INSA 2025-2029.

Tabela 5 Plano de execução financeira do PDTIC 2025-2029

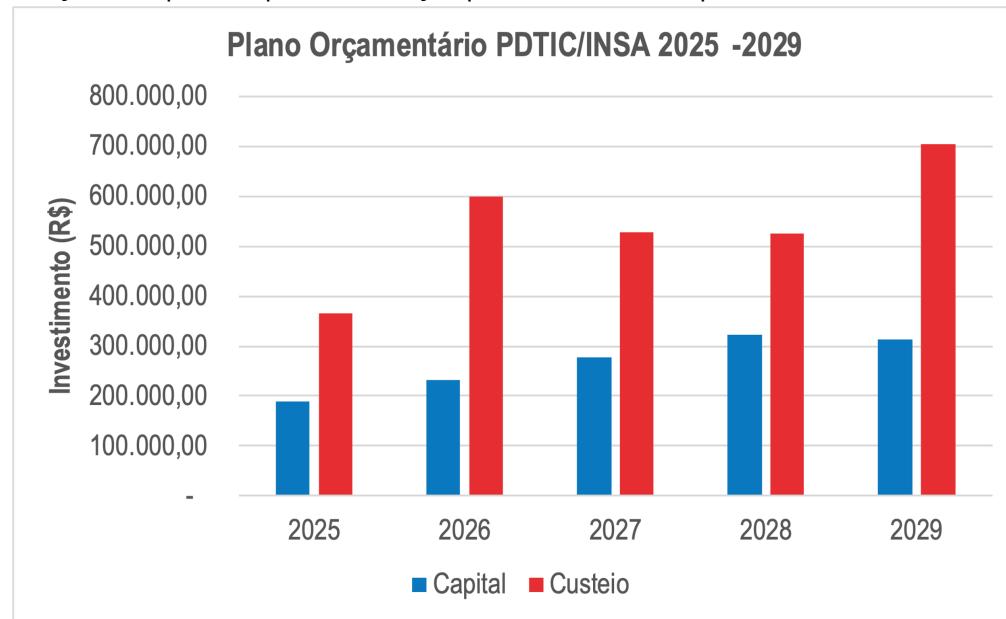
Dom PBM (Private Branch Exchange Cloud)	6.000,00	5.348,00	5.762,35	6.169,97	45.000,00	Serviços	1.00
Imposto de Renda do Brasil	60.000,00	53.810,00	57.523,54	61.699,75	68.719,15	Imposto de Renda	1.00
Imposto de Renda da União Administrativa	6.000,00	6.435,80	6.902,82	7.403,97	7.941,50	Imposto de Renda	1.00
Imposta a Energia	6.000,00	6.435,80	6.902,82	7.403,97	7.941,50	Imposto de Renda	1.00
Impostos e Penas de TIC	20.000,00	21.452,00	23.019,42	24.679,90	30.000,00	Impostos e Penas de TIC	1.00
Impostos e contribuições administrativas	5.900,00	6.328,34	6.787,78	7.350,00	5.900,00	Impostos e contribuições administrativas	30,00
Impostos e contribuições de administração e de pesquisas	94.803,32	94.803,32	94.803,32	94.803,32	94.803,32	Impostos e contribuições de administração e de pesquisas	1.00
Impostos e tributos de importação e de exportação	22.800,00	24.465,28	26.230,73	28.115,08	27.600,00	Impostos e tributos de importação e de exportação	12,00
Impostos e contribuições de SPSS	30.600,00	32.921,56	35.204,41	37.500,00	35.100,00	Impostos e contribuições de SPSS	18,00
Impostos e contribuições de impostos SISMAP-LOT	9.235,09	9.905,55	10.624,70	11.396,05	881,00	Impostos e contribuições de impostos SISMAP-LOT	50,00
Impostos e contribuições de dados identificáveis ORIGIN	70.000,00	70.000,00	70.000,00	70.000,00	200.000,00	Impostos e contribuições de dados identificáveis ORIGIN	1.00
Impostos e contribuições de dados identificáveis Monet Power BI	2.170,00	2.327,54	2.496,52	2.677,77	2.872,18	Impostos e contribuições de dados identificáveis Monet Power BI	2,00
Impostos e contribuições de dados identificáveis IBM SPSS	36.778,00	36.778,00	36.778,00	36.778,00	46.383,87	Impostos e contribuições de dados identificáveis IBM SPSS	2,00
Impostos e contribuições de dados identificáveis SISMAP-LOT	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	1.300,00	Impostos e contribuições de dados identificáveis SISMAP-LOT	2,00
Impostos e contribuições de dados identificáveis RAINBOW	21.752,00	21.752,00	21.752,00	21.752,00	10.876,00	Impostos e contribuições de dados identificáveis RAINBOW	2,00
Impostos e contribuições de dados identificáveis RHINOONES 3D	9.600,00	9.600,00	9.600,00	9.600,00	4.800,00	Impostos e contribuições de dados identificáveis RHINOONES 3D	2,00
Impostos e contribuições de dados identificáveis Cloud(Sock) o)	4.566,00	4.566,00	4.566,00	4.566,00	2.293,00	Impostos e contribuições de dados identificáveis Cloud(Sock) o)	2,00
Impostos e contribuições de imagens de sensoramento remoto (ArcGIS)	893,20	958,05	1.027,60	1.102,30	466,90	Impostos e contribuições de imagens de sensoramento remoto (ArcGIS)	2,00
Impostos e contribuições de dados e Coleta de Dados em Campo	11.655,53	11.655,53	11.655,53	11.655,53	14.254,53	Impostos e contribuições de dados e Coleta de Dados em Campo	6,00
Impostos e contribuições de Coleta de Dados em Campo	970,00	970,00	1.040,42	1.115,96	1.196,98	Impostos e contribuições de Coleta de Dados em Campo	1,00
Impostos e contribuições de Compilações (Firewall)	3.986,00	3.986,00	3.986,00	3.986,00	1.848,00	Impostos e contribuições de Compilações (Firewall)	2,00
Impostos e contribuições de dados rodoviários	50.000,00	63.630,00	63.630,00	63.630,00	60.000,00	Impostos e contribuições de dados rodoviários	1,00
Impostos e contribuições de dados de infraestrutura e redes de computadores	2.200,00	2.369,72	2.533,64	2.699,75	2.100,00	Impostos e contribuições de dados de infraestrutura e redes de computadores	2,00
Impostos e contribuições de dados de infraestrutura e redes de computadores	19.500,00	20.915,70	22.434,18	24.062,90	19.500,00	Impostos e contribuições de dados de infraestrutura e redes de computadores	300,00
Impostos e contribuições de dados rodoviários	10.000,00	10.726,00	11.504,71	12.319,86	10.000,00	Impostos e contribuições de dados rodoviários	5,00
Impostos e contribuições de dados rodoviários	20.280,00	21.752,31	26.000,00	34.366,00	60.000,00	Impostos e contribuições de dados rodoviários	3,00
Impostos e contribuições de dados rodoviários	216.250,00	231.949,75	248.789,30	266.451,41	205.000,00	Impostos e contribuições de dados rodoviários	1,00
Impostos e contribuições de dados rodoviários	56.807,54	60.717,24	65.125,32	69.883,41	17.592,00	Impostos e contribuições de dados rodoviários	15,00
Impostos e contribuições de dados rodoviários	10.296,96	11.044,52	11.446,35	12.706,40	2.490,00	Impostos e contribuições de dados rodoviários	4,00
Impostos e contribuições de dados rodoviários	4.010,00	4.010,00	31.349,25	33.625,21	2.089,96	Impostos e contribuições de dados rodoviários	45,00
Impostos e contribuições de dados rodoviários	4.290,40	4.290,40	4.989,81	46.110,87	49.458,52	Impostos e contribuições de dados rodoviários	3.000,00
Impostos e contribuições de dados rodoviários	4.000,00	4.000,00	51.318,00	55.065,14	59.062,87	Impostos e contribuições de dados rodoviários	800,00
Impostos e contribuições de dados rodoviários	4.290,40	4.290,40	24.000,00	36.066,40	8.000,00	Impostos e contribuições de dados rodoviários	25.699,00
Impostos e contribuições de dados rodoviários	4.000,00	4.290,40	4.601,80	4.915,80	5.294,33	Impostos e contribuições de dados rodoviários	8.000,00
Impostos e contribuições de dados rodoviários	4.290,40	4.290,40	28.760,00	37.075,95	7.190,00	Impostos e contribuições de dados rodoviários	4,00
Impostos e contribuições de dados rodoviários	6.698,08	7.181,36	45.000,00	48.267,00	8.855,46	Impostos e contribuições de dados rodoviários	3.349,04
Impostos e contribuições de dados rodoviários	16.000,00	17.161,60	18.407,53	19.743,92	16.000,00	Impostos e contribuições de dados rodoviários	9,00
Impostos e contribuições de dados rodoviários	16.000,00	17.161,60	18.407,53	19.743,92	21.177,33	Impostos e contribuições de dados rodoviários	1.00
Impostos e contribuições de dados rodoviários	16.000,00	17.161,60	18.407,53	19.743,92	16.788,62	Impostos e contribuições de dados rodoviários	1,00
Impostos e contribuições de dados rodoviários	16.000,00	17.161,60	18.407,53	19.743,92	781,21	Impostos e contribuições de dados rodoviários	60,00

A Figura 12 e a Figura 13 apresentam uma visão geral das características da previsão orçamentária para as ações previstas no PDTIC/INSA 2025-2029.

Figura 12 Orçamento geral previsto para a execução do PDTIC/INSA 2025-2029.



Figura 13 Orçamento previsto para a execução por natureza de despesa.



Índice de Custo de Tecnologia da Informação (ICTI)

O Índice de Custo da Tecnologia da Informação é um indicador que mede a variação dos custos de bens e serviços relacionados à TIC no Brasil. O ICTI é calculado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e tem por objetivo captar a evolução específica dos custos efetivos da área de TI. Os custos efetivos na área de TI podem evoluir de forma distinta da média dos preços na economia, captada pelos índices gerais, e os reajustes de valores contratuais do governo federal com base nesses índices gerais podem configurar prejuízos indevidos ao erário público ou às empresas

fornecedoras de serviços de TI, causando distorções indesejáveis nas contas públicas e na economia do país.

O ICTI é calculado com base na evolução dos custos de diversos grupos de serviços de TI, como pessoal, energia elétrica, material de consumo, entre outros. O índice é publicado mensalmente e acompanha a evolução dos preços de produtos e serviços de TI, permitindo que o governo e outros interessados acompanhem as mudanças de custos nessa área. O ICTI é usado como referência para o reajuste de contratos de prestação de serviços de TI, tanto na esfera pública quanto na privada. O ICTI permite identificar se os custos de TI estão aumentando ou diminuindo, e em qual proporção, sendo uma importante ferramenta para o planejamento e controle dos custos de TI nas organizações. A Tabela 6 apresenta a evolução desses índices.

Tabela 6 Resultados do ICTI de 2020-2024.

Mês	ICTI (dez/2012=100)	Var. no mês (%)	Var. em 12 meses (%)	Mês	ICTI (dez/2012=100)	Var. no mês (%)	Var. em 12 meses (%)
jan/21	160,99	0,80	7,80	jan/23	182,34	0,51	7,11
fev/21	162,19	0,75	8,19	fev/23	183,16	0,45	6,79
mar/21	163,36	0,72	8,18	mar/23	183,34	0,10	6,42
abr/21	164,06	0,43	7,97	abr/23	183,20	-0,07	5,58
mai/21	165,34	0,78	8,53	mai/23	182,57	-0,34	4,58
jun/21	165,45	0,07	8,25	jun/23	182,03	-0,30	3,54
jul/21	166,50	0,64	7,91	jul/23	181,97	-0,03	3,14
ago/21	167,40	0,54	7,81	ago/23	181,85	-0,07	2,82
set/21	167,65	0,15	6,67	set/23	181,93	0,05	2,59
out/21	168,02	0,22	6,20	out/23	182,27	0,18	2,13
nov/21	168,44	0,25	5,76	nov/23	182,84	0,31	1,66
dez/21	168,87	0,25	5,74	dez/23	183,54	0,38	1,17
jan/22	170,24	0,81	5,75	jan/24	184,80	0,69	1,35
fev/22	171,51	0,75	5,75	fev/24	186,29	0,81	1,71
mar/22	172,28	0,45	5,46	mar/24	186,84	0,30	1,91
abr/22	173,52	0,72	5,77	abr/24	187,99	0,62	2,62
mai/22	174,58	0,61	5,59	mai/24	189,44	0,77	3,76
jun/22	175,81	0,70	6,26	jun/24	190,72	0,68	4,77
jul/22	176,43	0,35	5,96	jul/24	191,93	0,64	5,47
ago/22	176,87	0,25	5,65	ago/24	192,96	0,53	6,11
set/22	177,34	0,27	5,78	set/24	193,58	0,32	6,40
out/22	178,46	0,63	6,22	out/24	194,80	0,63	6,88
nov/22	179,85	0,78	6,77	nov/24	195,57	0,40	6,96
dez/22	181,42	0,87	7,43	dez/24	196,86	0,66	7,26

Fonte: Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas.

Retorno do Investimento (Return Of Investment/ROI)

Para calcular o ROI em TIC no serviço público, pode ser adotada a fórmula $ROI = (\text{Lucro Líquido} / \text{Custo do Investimento}) \times 100$. É importante destacar uma adaptação do conceito de lucro para o contexto do setor público, característica do INSA enquanto organização, sendo analisadas questões relacionadas com a redução de custos e os benefícios administrativos e de pesquisa proporcionados pela tecnologia, que consequentemente resultam em retorno socioeconômico para o semiárido. Nesse sentido, para calcular o ROI em TIC no serviço público serão aplicados os passos:

1. Identificar o custo total do investimento em TIC, incluindo o custo da infraestrutura, software, hardware, treinamento, manutenção e outros custos associados;
2. Determinar os benefícios (tangíveis e intangíveis), sendo os tangíveis caracterizados pela redução de custos operativos (ex: menor tempo de processamento de documentos, menor necessidade de pessoal), aumento da eficiência, maior capacidade de atendimento, aumento de receitas (se aplicável), e os intangíveis como a melhoria na qualidade dos serviços, aumento da satisfação do cidadão, melhoria na gestão, maior transparéncia, segurança da informação, etc.
3. Calcular o valor monetizado dos benefícios, quantificando os benefícios tangíveis em valores monetários (ex: redução de custo por ano, aumento de receita por ano, etc).
4. Aplicar a fórmula do $ROI = (\text{Lucro Líquido} (\text{valor monetizado dos benefícios} - \text{custo do investimento}) / \text{Custo do Investimento}) \times 100$.
5. Analisar o resultado do ROI: (P)positivo, indicando que o investimento em TIC gerou benefícios que compensam os custos (projeto é considerado rentável); ou (N)negativo, indicando que os benefícios não foram suficientes para cobrir os custos, (projeto considerado não rentável).

17. PLANO DE GESTÃO DE PESSOAS

Atualmente, o INSA não possui servidor efetivo na área de TIC no seu quadro de pessoal. A instituição conta com 02 servidoras administrativas responsáveis pelas atividades de planejamento e gestão de contratos de TIC. A instituição possui 02 vagas aprovadas aguardando a posse de servidores aprovados no CNU, complementando a equipe com 04 servidores atuando na área de TIC. A Tabela 7 apresenta o quadro de servidores atualmente em exercício e o quantitativo previsto para atender minimamente aos projetos, serviços e operações de TIC.

Tabela 7 Plano de recursos humanos do PDTIC 2025-2029.

Perfil	Quantitativo Previsto	Quantitativo Atual	Previsão de Posse
Atividade Administrativa	2	2	0
Gestão de Segurança da Informação	1	0	1
Gestão de Infraestrutura e Redes	1	0	1
Gestão de Sistemas	2	0	0
Gestão Governança de TIC	1	0	0
Gestão de Suporte Técnico	1	0	0
Total:	8	2	2

Fonte: PDTIC/INSA 2020-2024.

Conforme a Tabela 8, o INSA tem a demanda pela implantação de uma unidade administrativa que desenvolva e mantenha minimamente projetos, serviços e operações no campo da gestão de sistemas,

suporte técnico, infraestrutura de TIC, assim como privacidade e segurança da informação. Para a consolidação da unidade é necessário implementar uma função gratificada de Direção e Assessoramento Superior (DAS) inexistente atualmente na estrutura organizacional.

Tabela 8 Gratificação para implantação do setor de TIC.

Perfil	Quantitativo Previsto	Quantitativo Atual
Função de Direção e Assessoramento Superior/DAS	1	0

Atualmente, as atividades de TIC são realizadas pela empresa PRONET Engenharia, que mantém um contrato de prestação de serviços por demanda para os equipamentos vinculados ao patrimônio do INSA na Sede Administrativa e na Estação Experimental. A natureza do contrato é de sustentação de infraestrutura computacional, cujas demandas são registradas no sistema de gestão de chamadas GLPI (<https://suporte.insa.gov.br>) ou por e-mail suporte@insa.gov.br. O suporte realizado pela PRONET em nível 1 é realizado presencialmente por dois estagiários e o suporte de nível 2, para serviços de infraestrutura, rede de computadores e segurança da informação por um analista em TIC que atua no formato híbrido de trabalho. Destaca-se a importância da manutenção da estratégia de contratação de postos de trabalho para realizar o suporte técnico terceirizado para as operações de TIC no INSA.

Em termos de capacitação, é necessário implantar um plano de desenvolvimento de pessoas para servidores e colaboradores para que eles possam acompanhar as atualizações tecnológicas, tanto em soluções, infraestrutura tecnológica e segurança da informação. É necessário manter um programa de capacitação contínua nas melhores práticas de gestão e governança de TIC, atendendo às políticas, legislações e normas vigentes definidas pelo SISP e órgãos de controle. Os itens a seguir apresentam um conjunto de áreas e cursos sugeridos a partir da parceria existente entre o MCTI com a RNP. O Quadro 15 apresenta sugestões de capacitações para o quadro pessoal:

- **Gestão e Governança de TIC:** Planejamento e Gestão Estratégica de TIC; Elaboração de PDTIC; Gerenciamento de Serviços de TIC; Governança de TIC com COBIT; Governança de Inteligência Artificial; ESG e Governança; Gestão da Integridade (Compliance e Antissuborno).
- **Planejamento e Gestão de Contratos de TIC:** Planejamento de Contratações Públicas de Bens e Serviços de TIC; Fundamentos de Gestão de Contratos de TIC.
- **Privacidade e Segurança da Informação:** Fundamentos de Segurança da Informação; Gestão da Segurança da Informação e Privacidade; Gestão de Continuidade de Negócios; Gestão de Ativos de TIC; Gestão de Equipes de Tratamento e Resposta a Incidentes; Gestão de Riscos de Segurança da Informação e Privacidade; Lei Geral de Proteção de Dados; Cibersegurança; Correlacionamento de Eventos Graylog; Resposta a Incidentes Cibernéticos; Teste de Invasão a Aplicações; Tratamento de Incidentes de Segurança; Introdução a Nuvem Computacional; Infraestrutura e Gerenciamento de Firewalls.
- **Infraestrutura e Redes de Computadores:** Administração de Sistemas Linux; Gestão de Conteiner em Docker; Orquestração de Containers; Projeto, instalação e manutenção de Cabeamento Estruturado; Planejamento e Projeto de Infraestrutura de Centro de Dados.

- **Projeto e Desenvolvimento de Sistemas:** Design Thinking; Gestão Ágil de Projetos; Gestão de Projetos com Scrum; Ciência de Dados; Administração e Modelagem de Banco de Dados.

Destaca-se ainda a realização de planejamento para estabelecer parcerias com as Instituições de Ensino Superior (IES) para oferta de cursos de capacitação e de pós-graduação para os servidores focados nos temas prioritários identificados no Plano de Desenvolvimento de Pessoas (PDP/INSA). Essa iniciativa visa não somente expandir as competências de sua força de trabalho, mas também ampliar suas redes de contatos nos meios profissional e acadêmico, aumentando as possibilidades de inovação e de melhoria dos serviços oferecidos pelo Instituto Nacional do Semiárido para a população.

Quadro 15 Plano de capacitação de recursos humanos do PDTIC 2025-2029.

Perfil	Quantitativo Previsto
Atividade Administrativa	Planejamento de Contratações Públicas de Bens e Serviços de TIC; Fundamentos de Gestão de Contratos de TIC; Planejamento e Gestão Estratégica de TIC; Elaboração de PDTIC; Gestão da Integridade (Compliance e Antissuborno)
Gestão de Segurança da Informação	Gestão da Segurança da Informação e Privacidade; Gestão de Continuidade de Negócios; Gestão de Equipes de Tratamento e Resposta a Incidentes; Gestão de Riscos de Segurança da Informação e Privacidade; Cibersegurança; Correlacionamento de Eventos Graylog; Teste de Invasão a Aplicações; Resposta a Incidentes Cibernéticos; Tratamento de Incidentes de Segurança; Introdução a Nuvem Computacional; Infraestrutura e Gerenciamento de Firewalls
Gestão de Infraestrutura e Redes	Administração de Sistemas Windows/Linux; Gestão de Máquinas Virtuais/VM e Conteiner em Docker; Lei Geral de Proteção de Dados; Orquestração de Containers Kubernetes; Projeto de Cabeamento Estruturado; Gestão de Ativos de TIC; Instalação e Manutenção de Cabeamento Estruturado; Planejamento e Projeto de Infraestrutura de Centro de Dados; Fundamentos de Segurança da Informação; Sistema de Gestão de Cópia de Segurança e Recuperação
Gestão de Sistemas	Planejamento e Gestão Estratégica de TIC; Elaboração de PDTIC; Governança de TIC com COBIT; Governança de Inteligência Artificial; ESG e Governança; Design Thinking; Gestão Ágil de Projetos; Gestão de Projetos com Scrum; Introdução à Ciência de Dados; Modelagem de Banco de Dados; Administração de Banco de Dados
Gestão de Suporte Técnico	Design Thinking; Elaboração de PDTIC; Gerenciamento de Serviços de TIC; Administração de Sistemas Linux; Lei Geral de Proteção de Dados; Instalação e Manutenção de Cabeamento Estruturado; Gestão de Ativos de TIC

18. PLANO DE GESTÃO DE RISCOS

O Plano de Gestão de Riscos do PDTIC será fundamentado na aplicação sistemática de políticas, procedimentos e práticas de gestão para as atividades de comunicação, consulta, estabelecimento do contexto, e na identificação, análise, avaliação, tratamento, monitoramento e análise crítica dos riscos. Destaca-se que o risco é definido como a incerteza sobre a ocorrência ou não de uma perda ou prejuízo. Portanto, a gestão de riscos busca evitar perdas decorrentes da ocorrência do risco, minimizando a frequência, ou seja, a quantidade de vezes que a perda ocorre, assim como a severidade de perdas para minimizar o custo do prejuízo decorrente da perda.

O processo de análise dos riscos deste projeto foi dividido em 6 etapas: levantamento do contexto; avaliação dos riscos; identificação dos riscos; análise dos riscos; avaliação dos riscos; e tratamento dos riscos. O **levantamento do contexto** foi realizado nas reuniões realizadas para a elaboração do PDTIC, envolvendo as equipes administrativas e de pesquisa do INSA. A partir das reuniões foram

identificados os riscos envolvidos na execução de um PDTIC no INSA, a partir das experiências do PDTIC 2020-2024, os quais foram registrados e utilizados como base para a execução das etapas posteriores de **análise e avaliação dos riscos**.

As etapas de análise e avaliação foram executadas considerando duas principais variáveis para cada risco identificado, a probabilidade de o risco ocorrer (frequência) e o impacto (prejuízo) em consequência da ocorrência do risco. Foram definidas escalas para classificação de cada uma das variáveis em 5 diferentes classes (muito baixa, baixa, média, alta, muito alta). Diante disso, foram associados às descrições e os critérios de probabilidade a tais variáveis, conforme apresentado no Quadro 16 e no Quadro 17.

Quadro 16 Escala de probabilidade de ocorrência de riscos.

Probabilidade	Descrição da probabilidade (desconsiderando os controles)	Peso	Critérios de probabilidade: Frequência esperada/observada
Muito Baixa	Improvável: em situações excepcionais, o evento poderá até ocorrer, mas nadas nas circunstâncias indica essa probabilidade	1	Até 10%
Baixa	Rara: de forma inesperada ou casual, o evento poderá ocorrer, pois as circunstâncias indicam essa probabilidade	2	de 10% a 20%
Média	Possível: de alguma forma, o evento poderá ocorrer, pois as circunstâncias indicam moderadamente essa possibilidade	5	de 20% a 50%
Alta	Provável: de forma até esperada, o evento poderá ocorrer, pois as circunstâncias indicam fortemente essa possibilidade	8	de 50% a 90%
Muito Alta	Praticamente: certa, de forma inequívoca, o evento ocorrerá, às circunstâncias indicam claramente essa possibilidade	10	de 90% a 100%

Fonte: Adaptado do Caderno de Riscos da UFT 2023-2024.

Quadro 17 Escala de impactos com a ocorrência de riscos.

Probabilidade	Descrição do impacto nos objetivos (caso o evento ocorra)	Peso	Critérios de probabilidade: Frequência esperada/observada
Muito Baixa	Mínimo: impacto nos objetivos operacionais, informacionais, comunicacionais ou de conformidade do projeto	1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perda financeira de até 5% no valor do projeto ▪ Atenção apenas na mídia local ▪ Sem lesão física na equipe ou público atendido ▪ Insatisfação isolada de membros da equipe
Baixa	Pequeno: impacto nos objetivos operacionais, informacionais, comunicacionais ou de conformidade do projeto	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perda financeira de 5% até 10% no valor do projeto ▪ Dano local à reputação do projeto ▪ Lesão física leve na equipe ou público atendido ▪ Moral da equipe afetada e aumento em não aceite de entregas
Média	Moderado: de alguma forma, o evento poderá ocorrer, pois as circunstâncias indicam moderadamente essa possibilidade	5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perda financeira de 10% até 20% no valor do projeto ▪ Cobertura da mídia em nível estadual ▪ Lesão física que demande tratamento médico para a equipe ou público atendido ▪ Moral da equipe afetada de forma generalizada e não aceite constante das entregas
Alta	Significativo: de forma até esperada, o evento poderá ocorrer, pois as circunstâncias indicam fortemente essa possibilidade	8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perda financeira de 10% até 20% no valor do projeto ▪ Cobertura da mídia em nível estadual ▪ Lesão física que demande tratamento médico para a equipe ou público atendido ▪ Moral da equipe afetada de forma generalizada e não aceite constante das entregas
Muito Alta	Catastrófico: certa, de forma inequívoca, o evento ocorrerá, às circunstâncias indicam claramente essa possibilidade	10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ de 90% a 100%

Fonte: Adaptado do Caderno de Riscos da UFT 2023-2024.

Após a identificação dos riscos e a determinação da classificação das variáveis de probabilidade e impacto dos riscos foram definidas as respostas aos eventos de risco de acordo com o apetite ao risco determinado no projeto e as ações mitigadoras estabelecidas. A Figura 14 apresenta o modelo de Matriz de Risco adotado para a gestão de riscos deste projeto. A matriz é utilizada como um mecanismo de classificação e priorização dos riscos. Para cada risco é realizado um cruzamento da probabilidade de ocorrência com o seu impacto, e o valor resultante, indicará em qual cor o risco está classificado, e consequentemente, qual será sua prioridade de monitoramento e gestão. O Quadro 18 apresenta os riscos associados ao PDTIC 2025-2029.

Figura 14 Modelo de matriz de risco do projeto.

I	10	10	20	50	80	100
m	8	8	16	40	64	80
p	5	5	10	25	40	50
a	2	2	4	10	16	20
c	1	1	2	5	8	10
t		1	2	5	8	10
o						

Probabilidade

Verde: risco baixo, cujos valores estão entre 1 e 8
 Amarelo: risco médio, cujos valores estão entre 10 e 25
 Laranja: risco alto, cujos valores estão entre 40 e 64
 Vermelho: risco extremo, cujos valores estão entre 80 e 100

Fonte: Adaptado do Caderno de Riscos da UFT 2023-2024.

Quadro 18 Riscos do PDTIC 2025-2029.

Cód.	Risco	Causa-Raiz	Efeito	Descrição do Risco
Cód.	Descrição			
RTI ₀₁	Desistência de servidor concursado tomar posse na vaga de concurso	Falta de interesse na vaga de trabalho para atuação no INSA	Atraso na execução das atividades previstas no PDTIC	Devido a Falta de interesse na vaga de trabalho para atuação no INSA poderá ocorrer a Desistência de servidor concursado tomar posse na vaga de concurso o que poderá levar ao Atraso na execução das atividades previstas no PDTIC
RTI ₀₂	Baixo número de candidatos a atuarem como servidores do INSA	Falta de divulgação das atividades e oportunidades derivadas da atuação no INSA	Falta de recursos humanos para efetivar a execução do PDTIC	Devido a Falta de divulgação das atividades e oportunidades derivadas da atuação no INSA poderá ocorrer um Baixo número de candidatos a atuarem como servidores do INSA o que poderá levar a Falta de recursos humanos para efetivar a execução do PDTIC
RTI ₀₃	Baixo número de entregas previstas nos resultados esperados do PDTIC	Falta de envolvimento da equipe de TIC nas atividades do PDTIC	Baixa produtividade na execução das ações previstas no PDTIC	Devido a Falta de envolvimento da equipe de TIC nas atividades do PDTIC poderá ocorrer um Baixo número de entregas previstas nos resultados esperados do PDTIC o que poderá levar à Baixa produtividade na execução das ações previstas no PDTIC
RTI ₀₄	Contratação de servidores sem ou com pouca experiência profissional	Falta de interesse de profissionais em ocupar as vagas de concurso no INSA	Baixa qualidade na entrega dos produtos e serviços pactuados	Devido a Falta de interesse de profissionais em ocupar as vagas de concurso no INSA poderá ocorrer a Contratação de servidores sem ou com pouca experiência profissional o que poderá levar a Baixa qualidade na entrega dos produtos e serviços pactuados
RTI ₀₅	Execução ineficaz e inefficiente das atividades de TIC no INSA	Falta de um setor administrativo especializado em projetos e serviços de TIC	Falta de engajamento na gestão e execução das atividades de TIC	Devido a Falta de um setor administrativo especializado em projetos e serviços de TIC poderá ocorrer a Execução ineficaz e inefficiente das atividades de TIC no INSA o que poderá levar a Falta de engajamento na gestão e execução das atividades de TIC

RTI ₀₆	Atrasos e inviabilização da transformação digital das atividades do INSA	Falta de envolvimento das áreas de negócio e de TIC no processo de transformação digital	Ineficiência, ineficácia e falta de efetividades dos projetos e serviços ao cidadão	Devido a Falta de envolvimento das áreas de negócio e de TIC no processo de transformação digital poderá ocorrer na Atrasos e inviabilização da transformação digital das atividades do INSA o que poderá levar a Ineficiência, ineficácia e falta de efetividades dos projetos e serviços ao cidadão
RTI ₀₇	Atrasos e falta de cumprimento dos objetivos, metas e ações previstos no PDTIC	Falta de atuação do CGD no acompanhamento do PDTIC	Atraso no cronograma de execução física e financeira do PDTIC	Devido a Falta de atuação do CGD no acompanhamento do PDTIC poderá ocorrer Atrasos e falta de cumprimento dos objetivos, metas e ações previstos no PDTIC o que poderá levar ao Atraso no cronograma de execução física e financeira do PDTIC
RTI ₀₈	Inviabilidade da execução física e financeira do PDTIC	Falta de recursos orçamentários para a área de TIC	Dificuldade na aquisição de equipamentos e na manutenção dos contratos de TIC	Devido a Falta de recursos orçamentários para a área de TIC poderá ocorrer a Inviabilidade da execução física e financeira do PDTIC o que poderá levar a Dificuldade na aquisição de equipamentos e na manutenção dos contratos de TIC
RTI ₀₉	Interrupção da garantia de equipamentos e continuidade dos contratos	Ineficiência no planejamento e gestão de contratos de TIC	Interrupção dos projetos, serviços e operações apoiados por TIC	Devido a Ineficiência no planejamento e gestão de contratos de TIC poderá ocorrer a Interrupção da garantia de equipamentos e continuidade dos contratos o que poderá levar a Interrupção dos projetos, serviços e operações apoiados por TIC
RTI ₁₀	Falta de transparência, responsabilização e prestação de contas do INSA	Inexistência de ações e instrumentos de transparência ativa	Descumprimento à legislação que trata o acesso à informação e transparência ativa	Devido a Inexistência de ações e instrumentos de transparência ativa poderá ocorrer a Falta de transparência, responsabilização e prestação de contas do INSA o que poderá levar a Descumprimento à legislação que trata o acesso à informação e transparência ativa

Por fim, foi realizada a etapa de tratamento dos riscos, tendo como orientação para realização deste tratamento, as ações de resposta aos riscos. A resposta ao risco está contida nas etapas em que os riscos são avaliados e tratados dentro do apetite definido no projeto, para que sejam determinadas as respostas que serão dadas aos riscos. As respostas consideradas nessas etapas são apresentadas a seguir e foram adotadas para a construção das respostas aos riscos do PDTIC 2025-2029 apresentados no Quadro 19:

- **Aceitar:** resposta dada ao risco que está dentro do apetite definido no projeto, não requerendo medidas para redução do seu impacto ou probabilidade, sendo utilizado o monitoramento para garantir que tal risco mantenha-se em um nível aceitável;
- **Mitigar:** resposta dada ao risco por meio da implementação de controles (ações de mitigação) para redução dos índices de probabilidade e impacto;
- **Compartilhar:** resposta dada ao risco quando a redução do impacto e da probabilidade se der por meio da transferência ou compartilhamento de uma parte do evento de risco;
- **Evitar:** resposta dada ao risco por meio da descontinuidade ou não inicialização das atividades e processos que geram os eventos de risco, sendo que essa resposta é dada aos riscos cujo nível de risco tenha sido calculado como extremo e com impacto muito alto.

Quadro 19 Resposta aos riscos do PDTIC 2025-2029.

Cód.	Descrição	I	P	Nível do Risco	Resposta ao Risco	
RTI ₀₁	Devido a Falta de interesse na vaga de trabalho para atuação no INSA poderá ocorrer a Desistência de servidor concursado tomar posse na vaga de concurso o que poderá levar ao Atraso na execução das atividades previstas no PDTIC	5	8	40	Muito Alto	Mitigar
RTI ₀₂	Devido a Falta de divulgação das atividades e oportunidades derivadas da atuação no INSA poderá ocorrer um Baixo número de candidatos a atuarem como servidores do INSA o que poderá levar a Falta de recursos humanos para efetivar a execução do PDTIC	2	5	10	Médio	Mitigar
RTI ₀₃	Devido a Falta de envolvimento da equipe de TIC nas atividades do PDTIC poderá ocorrer uma Baixo número de entregas previstas nos resultados esperados do PDTIC o que poderá levar ao Baixa produtividade na execução das ações previstas no PDTIC	2	2	4	Muito Baixo	Mitigar
RTI ₀₄	Devido a Falta de interesse de profissionais em ocupar as vagas de concurso no INSA poderá ocorrer a Contratação de servidores sem ou com pouca experiência profissional o que poderá levar a Baixa qualidade na entrega dos produtos e serviços pactuados	5	8	40	Muito Alto	Mitigar
RTI ₀₅	Devido a Falta de um setor administrativo especializado em projetos e serviços de TIC poderá ocorrer a Execução ineficaz e ineficiente das atividades de TIC no INSA o que poderá levar a Falta de engajamento na gestão e execução das atividades de TIC	8	5	40	Muito Alto	Compartilhar
RTI ₀₆	Devido a Falta de envolvimento das áreas de negócio e de TIC no processo de transformação digital poderá ocorrer na Atrasos e inviabilização da transformação digital das atividades do INSA o que poderá levar a Ineficiência, ineficácia e falta de efetividades dos projetos e serviços ao cidadão	5	8	40	Muito Alto	Mitigar
RTI ₀₇	Devido a Falta de atuação do CGD no acompanhamento do PDTIC poderá ocorrer Atrasos e falta de cumprimento dos objetivos, metas e ações previstos no PDTIC o que poderá levar ao Atraso no cronograma de execução física e financeira do PDTIC	2	8	16	Médio	Compartilhar
RTI ₀₈	Devido a Falta de recursos orçamentários para a área de TIC poderá ocorrer a Inviabilização da execução física e financeira do PDTIC o que poderá levar a Dificuldade na aquisição de equipamentos e na manutenção dos contratos de TIC	5	8	40	Muito Alto	Mitigar
RTI ₀₉	Devido a Ineficiência no planejamento e gestão de contratos de TIC poderá ocorrer a Interrupção da garantia de equipamentos e continuidade dos contratos o que poderá levar a Interrupção dos projetos, serviços e operações apoiados por TIC	2	8	16	Médio	Mitigar
RTI ₁₀	Devido a Inexistência de ações e instrumentos de transparência ativa poderá ocorrer a Falta de transparência, responsabilização e prestação de contas do INSA o que poderá levar a Descumprimento à legislação que trata o acesso à informação e transparência ativa	5	8	40	Médio	Mitigar

19. FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

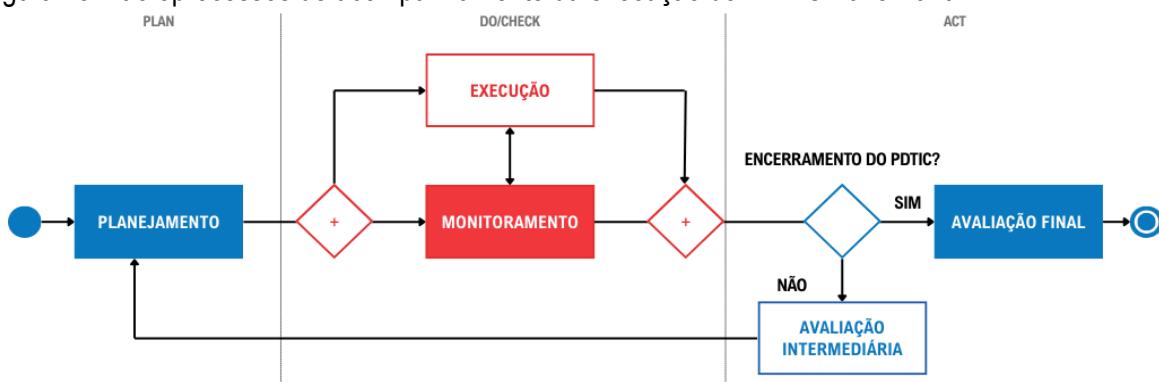
Os FCS são os elementos necessários para uma instituição ou projeto atingir sua missão e objetivos, sendo pontos-chave que, bem executados, definem e garantem o desenvolvimento e o crescimento de uma instituição, atingindo seus objetivos. Os FCSs são encontrados através de um estudo dos próprios objetivos institucionais, derivando de sua missão, sua visão e seus valores, tornando-se referências obrigatórias e fundamentais para que a instituição se mantenha e tenha sucesso.

- **TIC.FCS₁**: Realizar parcerias com instituições públicas e privadas para obtenção de soluções digitais para o INSA acelerando e viabilizando tecnicamente o processo de transformação digital dos projetos, serviços e operações institucionais.
- **TIC.FCS₂**: Ter acesso a recursos orçamentário para manutenção dos contratos e para investimento na infraestrutura digital e ampliação do parque tecnológico viabilizando o acesso a equipamentos, softwares e serviços de TIC.
- **TIC.FCS₃**: Recrutar e capacitar uma equipe de servidores efetivos com formação na área de Tecnologia da Informação e Comunicação que atuem na gestão de infraestrutura, redes de computadores, segurança da informação e sistemas de informação.
- **TIC.FCS₄**: Implantar mecanismos de gestão e governança de Tecnologia da Informação e Comunicação para a definição de políticas, planos e normativos para a geração eficiente, eficaz e efetiva de resultados institucionais.
- **TIC.FCS₅**: Obter o apoio da gestão para a devida implantação das políticas e diretrizes de privacidade e segurança da informação no INSA para garantir a integridade, confiabilidade, valor e segurança dos dados, informações e conhecimento gerados e compartilhados pela instituição.

20. ACOMPANHAMENTO DO PDTIC

O processo de acompanhamento é responsável pela mensuração do desempenho da TIC na organização, visando realizar o monitoramento da execução do PDTIC até a avaliação dos resultados das ações, recursos e resultados (projetos, serviços e operações). O acompanhamento busca eficiência, eficácia e efetividade no alcance das metas, visando auxiliar o INSA a atender às estratégias e aos objetivos estratégicos estabelecidos. O acompanhamento é composto pelas etapas de Planejamento, Execução, Monitoramento, Avaliação Intermediária e Avaliação Final. A Avaliação Intermediária do PDTIC será realizada anualmente. A Figura 15 apresenta as etapas do processo de acompanhamento.

Figura 15 Macroprocessos de acompanhamento da execução do PDTIC 2025-2029.



Fonte: Guia do PDTIC do SISP (Versão 2.1).

O **Planejamento** envolve identificar quais elementos serão objetos de monitoramento e/ou avaliação durante a execução do PDTIC e como se dará o acompanhamento, desenvolvendo os planos necessários para que as atividades de execução, monitoramento e avaliações ocorram. Esse processo é composto pelas seguintes etapas: a) Definir a responsabilidade pelo acompanhamento; b) Planejar a execução; c) Planejar o monitoramento; d) Planejar a avaliação; e) Consolidar o Plano de Acompanhamento do PDTIC; e f) Aprovar o Plano de Acompanhamento do PDTIC.

A **Execução** é o processo que envolve a realização das atividades previstas no plano de ação do PDTIC, observando as metas e os indicadores definidos para o acompanhamento. O plano de ação é composto pelos projetos, serviços e operações de TIC previstos no PDTIC. À medida que a execução é realizada, serão coletados os dados dos indicadores de desempenho para alimentar os processos de monitoramento e avaliação, auxiliando a Equipe de Acompanhamento do PDTIC (EqAPDTIC).

O **Monitoramento e Avaliação Intermediária** ocorrem concomitantemente à etapa de execução do PDTIC. O monitoramento verifica se o progresso das ações do PDTIC está evoluindo conforme o planejado, focando principalmente no processo, no esforço ou nas condições ambientais. As avaliações intermediárias, por sua vez, concentram-se nos resultados intermediários a serem alcançados ao longo da execução do PDTIC. Para o PDTIC/INSA, o monitoramento deve ocorrer em uma periodicidade trimestral, enquanto a avaliação intermediária ocorrerá anualmente. Esse processo é composto pelas etapas: a) Analisar informações de acompanhamento; b) Consolidar informações de acompanhamento.

A **Avaliação Intermediária** é uma atividade periódica que ocorre anualmente durante a execução do PDTIC. Tem como principal objetivo coletar informações dos indicadores, metas e objetivos para avaliação dos resultados intermediários possibilitando a identificação de possíveis desafios para minimizar os problemas e maximizar os resultados. Trata-se de uma etapa importante que subsidia o processo de tomada de decisão relacionadas à correção de rumos ou reavaliações dessas metas. A avaliação intermediária é composta pelas seguintes etapas: a) Consolidar os resultados; b) Verificar o alcance dos objetivos / necessidades; e c) Avaliar resultados intermediários.

Por fim, a **Avaliação Final** é realizada no encerramento do PDTIC pela equipe responsável pelo acompanhamento do PDTIC, que avaliará se os resultados almejados, definidos durante o processo de Elaboração, foram efetivamente alcançados. Trata-se da prestação de contas da execução do PDTIC. Esse processo é composto pelas seguintes etapas: a) Coletar e consolidar indicadores finais; b) Analisar resultados; c) Aprovar o Relatório de Resultados do PDTIC (preliminar); e d) Aprovar o Relatório de Resultados do PDTIC (final).

O monitoramento e avaliação serão realizados periodicamente pelo CGD, em especial, nas reuniões de planejamento estratégico (RPE) e nas reuniões de avaliação estratégica (RAE), a partir da apresentação dos indicadores e resultados obtidos por um período. Destaca-se que PDTIC pode ser revisto a qualquer momento durante a sua execução, vindo as alterações a serem enviadas para o setor de TIC para a devida discussão e análise nas reuniões do CGD. As informações do acompanhamento serão apresentadas em relatórios e painéis de dados conforme os modelos apresentados no Guia do PDTIC versão 2.1

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil (2021a). Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021, que dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e altera a Lei nº 7.116, de 29 de agosto de 1983, a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), a Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012, e a Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017.

Brasil (2021b). Guia de PDTIC do SISP: Versão 2.1. Ministério da Economia. Secretaria de Governo Digital. Secretaria de Desburocratização, Gestão e Governo Digital. Brasília-DF, dezembro de 2021.

Brasil (2021c). Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021: Lei de Licitação e Contratos Administrativos.

Brasil (2024a). Decreto nº 12.069, de 21 de junho de 2024, que dispõe sobre a Estratégia Nacional de Governo Digital e a Rede Nacional de Governo Digital – Rede Gov.br e institui a Estratégia Nacional de Governo Digital para o período de 2024 a 2027.

Brasil (2024b). Decreto nº 12.198, de 24 de setembro de 2024, que dispõe sobre institui a Estratégia Federal de Governo Digital para o período de 2024 a 2027 e a Infraestrutura Nacional de Dados, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

INSA (2020). Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação 2020-2024. Instituto Nacional do Semiárido, Campina Grande-PB.

ME (2021). Guia de PDTIC do SISP, versão 2.1. Ministério da Economia, Brasília-DF, dezembro de 2021.

ME (2022). Portaria SGD/ME nº 844, de 14 de fevereiro de 2022, que institui o Modelo de Contratação de Serviços de outsourcing de impressão, no âmbito dos órgãos e das entidades integrantes do SISP. Ministério da Economia. Disponível em:

<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes-de-tic/portaria-sgd-me-no-844-de-14-de-fevereiro-de-2022>

MPDG (2017). Guia de Governança de TIC do SISP, versão 2.0. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Brasília-DF,

MGI (2019). Portaria nº 778, de 4 DE abril DE 2019, que dispõe sobre a implantação da Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação nos órgãos e entidades pertencentes ao Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação do Poder Executivo Federal - SISP. Secretaria de Governo Digital (SGD). Ministério da Gestão e Inovação (MGI).

MGI (2020). Portaria SGD/ME nº 18.152, de 4 de agosto de 2020, que dispõe sobre altera a Portaria nº 778, de 4 de abril de 2019, que dispõe sobre a implantação da Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação nos órgãos e entidades pertencentes ao Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação do Poder Executivo Federal - SISP. Secretaria de Governo Digital (SGD). Ministério da Gestão e Inovação (MGI).

MGI (2022). Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal. Ministério da Gestão e Inovação (MGI).

MGI (2024). Portaria SGD/MGI nº 4.248, de 26 de junho de 2024, que estabelece recomendações para o alcance dos objetivos da Estratégia Nacional de Governo Digital para o período de 2024 a 2027. Secretaria de Governo Digital (SGD). Ministério da Gestão e Inovação (MGI).

Campina Grande-PB, aos 21 de julho de 2025.

ID	Descrição	Cronograma										Valor Unitário (R\$)	Unidade	Qtd (Adquirir)			
		2025		2026		2027		2028		2029							
		Capital	Custo/sio														
PAT ₀₁	Contratar o serviço de telefonia fixa em nuvem computacional com PBX (Private Branch Exchange Cloud)	-	5.000,00	-	5.363,00	-	5.752,35	-	6.169,97	-	6.617,91	45.000,00	Serviço	1,00			
PAT ₀₂	Manter o Acordo de Cooperação para o fornecimento de serviço de internet de alta velocidade com fibra óptica para o INSA	-	50.000,00	-	53.630,00	-	57.523,54	-	61.699,75	-	66.179,15	50.000,00	Serviço	1,00			
PAT ₀₃	Contratar serviço de redundância de internet de fibra óptica para a Unidade Administrativa	-	6.000,00	-	6.435,60	-	6.902,82	-	7.403,97	-	7.941,50	6.000,00	Serviço	1,00			
PAT ₀₄	Contratar serviço de redundância de internet de fibra óptica para a Estação	-	6.000,00	-	6.435,60	-	6.902,82	-	7.403,97	-	7.941,50	6.000,00	Serviço	1,00			
PAT ₀₅	Desenvolver, monitorar e avaliar o Plano de Desenvolvimento de Pessoas de TIC	-	-	-	20.000,00	-	21.452,00	-	23.009,42	-	24.679,90	10.000,00	Serviço	1,00			
PAT ₀₆	Adquirir monitores extras para os computadores utilizados nas atividades administrativas	-	-	5.900,00	-	6.328,34	-	6.787,78	-	-	-	5.900,00	Un/ano	30,00			
PAT ₀₇	Adquirir computadores pessoais para as equipes das coordenações de administração e de pesquisa	88.200,00	-	94.603,32	-	-	-	-	-	-	-	7.350,00	Un/ano	12,00			
PAT ₀₈	Adquirir notebooks para as equipes das coordenações de administração e de pesquisa	-	-	22.800,00	-	24.455,28	-	26.230,73	-	28.135,08	-	7.600,00	Un/ano	12,00			
PAT ₀₉	Adquirir Tablets para as equipes da coordenação de pesquisa do INSA para o processo de coleta de dados em campo	30.600,00	-	32.821,56	-	35.204,41	-	-	-	-	-	6.100,00	Un/ano	18,00			
PAT ₁₀	Adquirir No-Breaks para melhoria da segurança dos equipamentos em oscilações na corrente elétrica	8.610,00	-	9.235,09	-	9.905,56	-	10.624,70	-	11.396,05	-	861,00	Un/ano	50,00			
PAT ₁₁	Implantar o Sistema Unificado de Administração Pública do IFRN com migração de dados	-	70.000,00	-	70.000,00	-	-	-	-	-	-	200.000,00	Un/ano	1,00			
PAT ₁₂	Adquirir softwares e bibliotecas para análise e visualização de dados científicos Microsoft Power BI	-	2.170,00	-	2.327,54	-	2.496,52	-	2.677,77	-	2.872,18	1.085,00	Un/ano	2,00			
PAT ₁₃	Adquirir softwares e bibliotecas para análise e visualização de dados científicos IBM SPSS	-	-	-	36.778,00	-	-	-	-	-	-	45.383,87	18.389,00	Un/ano	2,00		
PAT ₁₄	Adquirir softwares e bibliotecas para análise e visualização de dados científicos SIGMAPLOT	-	-	-	-	-	2.800,00	-	-	-	-	1.300,00	Un/ano	2,00			
PAT ₁₅	Adquirir softwares e bibliotecas para análise e visualização de dados científicos ORIGIN	-	-	-	21.752,00	-	-	-	-	-	-	28.790,58	10.876,00	Un/ano	2,00		
PAT ₁₆	Adquirir softwares e bibliotecas para análise de objetos complexos em 3D V-Ray	-	-	-	-	-	9.800,00	-	-	-	-	4.800,00	Un/ano	2,00			
PAT ₁₇	Adquirir softwares e bibliotecas para análise de objetos complexos em 3D (Rhinozeros 3D)	-	-	-	-	4.626,00	-	-	-	-	-	2.263,00	Un	2,00			
PAT ₁₈	Adquirir softwares e bibliotecas para edição gráfica (Adobe Creative Cloud/Stock)	-	-	-	24.388,00	-	-	-	-	-	-	30.094,87	12.194,00	Un/ano	2,00		
PAT ₁₉	Adquirir softwares e bibliotecas para design gráfico (Freesik Pro)	-	1.386,24	-	1.486,88	-	1.594,83	-	1.710,81	-	1.834,80	693,12	Un	2,00			
PAT ₂₀	Adquirir softwares e bibliotecas para design gráfico (Canva Pro)	-	893,20	-	958,05	-	1.027,80	-	1.102,20	-	1.182,22	446,80	Un	2,00			
PAT ₂₁	Adquirir softwares e bibliotecas para geoprocessamento e análise de imagens de sensoriamento remoto (ArcGIS)	-	-	-	11.551,53	-	-	-	-	-	-	14.254,53	3.850,51	Un/ano	6,00		
PAT ₂₂	Adquirir softwares para gestão de insumos agrícolas; rebanhos e Coleta de Dados em Campo	-	-	-	970,00	-	1.040,42	-	1.115,96	-	1.196,98	970,00	Un	1,00			
PAT ₂₃	Adquirir softwares para gestão de insumos agrícolas rebanhos e Coleta de Dados em Campo	-	-	970,00	3.896,00	-	-	-	-	-	-	1.848,00	Un/ano	2,00			
PAT ₂₄	Atualizar a licença do Sistema de Monitoramento de Rede de Computadores (Firewall)	-	-	-	50.000,00	-	53.630,00	-	57.523,54	-	61.699,75	50.000,00	Un	1,00			
PAT ₂₅	Adquirir o Sistema Operacional para Servidor 2025 Licenças Anuais	-	-	-	2.200,00	-	2.359,72	-	2.531,04	-	2.714,79	1.100,00	Lic/Ano	2,00			
PAT ₂₆	Adquirir o Sistema Operacional para Servidor Windows Server per Device Client Access License 2025 (Calls)	-	-	-	19.500,00	-	20.915,70	-	22.434,18	-	24.062,90	19.500,00	Lic/Ano	300,00			
PAT ₂₇	Realizar a substituição dos discos do Sistema de Armazenamento (Storage) principal do Instituto Nacional do Semiárido	-	10.000,00	-	10.726,00	-	11.504,71	-	12.339,95	-	13.235,83	10.000,00	Un	5,00			
PAT ₂₈	Realizar a aquisição de novos servidores de aplicação, banco de dados, redes de computadores	-	-	-	-	-	60.000,00	-	64.356,00	-	-	60.000,00	Un	3,00			
PAT ₂₉	Realizar manutenção preventiva e realizar estudos de dimensionamento do Gerador de energia a diesel	-	20.280,00	-	-	-	21.752,33	-	-	-	-	23.331,55	20.280,00	Un	1,00		
PAT ₃₀	Mantenir o contrato de suporte de TIC para a gestão das atividades de infraestrutura e redes de computadores	-	216.250,00	-	231.949,75	-	248.789,30	-	266.851,41	-	286.224,82	206.000,00	Serviço	1,00			
PAT ₃₁	Adquirir Estações de Trabalho de Alto Desempenho com placas gráficas para processar dados multimídia e geoprocessados	52.776,00	-	56.607,54	-	60.717,24	-	65.125,32	-	69.863,41	-	17.592,00	Un/ano	15,00			
PAT ₃₂	Adquirir monitores extras para as estações de trabalho para atividades de processamento de dados multimídia	9.600,00	-	10.296,96	-	11.044,52	-	11.846,35	-	12.706,40	-	2.400,00	Un/ano	4,00			
PAT ₃₃	Implantar cabeamento estruturado de rede de computadores em edificações e salas na Estação Experimental do	-	-	-	-	-	31.349,25	-	33.625,21	-	36.066,40	2.089,95	Un	45,00			
PAT ₃₄	Implantar topologia redundante de fibra óptica em anel na Sede Administrativa do INSA interligando as edificações principais e guarda	-	-	-	40.080,00	-	42.989,81	-	46.110,87	-	49.458,52	13,38	Metro	3.000,00			
PAT ₃₅	Adquirir insumos de áudio visual (headphone, kit multimídia e webcam) para acoplamentos em computadores, notebooks e workstations	-	-	-	4.000,00	-	4.290,40	-	-	-	-	800,00	Un/ano	10,00			
PAT ₃₆	Adquirir insumos de áudio visual (mesa de som, caixa de som, microfone, cabos/plugues, telas de projeção) para espaços em geral	-	-	-	-	51.338,00	-	55.065,14	-	59.062,87	-	25.699,00	Un/ano	6,00			
PAT ₃₇	Adquirir Projetores Multimídia (Data Show) com kit de instalação em espaços físicos e transmissão sem fio	-	-	-	-	-	-	24.000,00	-	-	-	8.000,00	Un	3,00			
PAT ₃₈	Adquirir insumos tecnológicos de TIC (teclados, mouses, memória RAM, disco em estado sólido) para uso geral	-	4.000,00	-	4.290,40	-	4.601,88	-	4.935,98	-	5.294,33	800,00	Un/ano	30,00			
PAT ₃₉	Óculos de Realidade Virtual (VR 3D) para visualização em pesquisa com realidade virtual e realidade aumentada	-	-	-	-	28.760,00	-	-	-	-	-	7.190,00	Un	4,00			
PAT ₄₀	Realizar a aquisição de três antenas e plano de fornecimento de internet satélite para pesquisa de campo	-	6.698,08	-	7.184,36	-	7.705,95	-	8.265,40	-	8.865,46	3.349,04	Un/ano	2,00			
PAT ₄₁	Adquirir Switches e Pontos de Acesso (Access Point) WiFi para viabilizar os novos cabeamentos	-	-	-	-	45.000,00	-	48.267,00	-	51.771,18	-	15.000,00	Un	9,00			
PAT ₄₂	Contratar e manter o serviço de outsourcing para impressão e digitalização Preto e Branco (P&B), Colorido nos formatos A3/A4	-	16.000,00	-	17.161,60	-	18.407,53	-	19.743,92	-	21.177,33	16.000,00	Serviço	1,00			
PAT ₄₃	Implantar solução de Circuito Fechado de TV (CATV) para monitoramento interno da Sede Administrativa e Estação Experimental	-	-	-	-	-	-	15.624,20	-	16.758,52	-	781,21	Un	60,00			
Total (Ano/Modalidade):		189.796,00	414.877,52	233.234,46	652.864,31	277.279,34	585.189,49	323.571,21	586.655,10	314.039,51	771.101,45						
Total (Ano):				604.463,52		886.098,77		862.468,83		910.226,31		1.085.140,97					