

Plano Diretor
de Tecnologia da Informação
e Comunicação
2019-2022

SINFO

UFERN

**UFRN. Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação:
2019-2023. Natal-RN: UFRN, 2019.**

**Comissão constituída para elaboração do plano diretor de Tecnologia da Informação
2019-2023, por meio da Portaria nº 2114/18-R, de 22 de outubro de 2018.**

Jorge Dantas de Melo (Presidente)
Edivaldo Cavalcante de Albuquerque Junior
Josué Vitor de Medeiros Junior
Marcos César Madruga Alves Pinheiro
Silvio Costa Sampaio

Assessoria Técnica

Apuena Vieira Gomes
Superintendente de Informática – SINFO

Bruno Augusto da Costa Ferreira
Analista de Tecnologia da Informação – SINFO

Clarissa Lorena Alves Coelho Lins
Diretora de Sistemas – SINFO

Histórico de Revisões			
Data	Versão	Descrição	Autor
21/02/2019	1.0	Criação e Aprovação do Documento	CGTIC
14/05/2021	2.0	Revisão do Documento	CGTIC
10/05/2022	2.1	Revisão do Documento	CGTIC

Apresentação	3
1 INTRODUÇÃO	4
2 MÉTODO DE ELABORAÇÃO	6
3 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	7
4 PRINCÍPIOS E DIRETRIZES	10
5 PLANEJAMENTO ORGANIZACIONAL E A TIC	11
5.1 ALINHAMENTO DO PDTIC COM A ESTRATÉGIA INSTITUCIONAL	13
5.2 OBJETIVOS DO PDTIC E SUA RELAÇÃO COM A ESTRATÉGIA INSTITUCIONAL	15
6 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE TIC	16
6.1 SUPERINTENDÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (STI)	16
6.1.1 Histórico da STI	17
6.2 COMITÊ DE GOVERNANÇA, RISCOS E CONTROLES	20
6.3 COMITÊ GESTOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (CGTI)	21
6.4 COMISSÃO PERMANENTE DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO (CPSI)	21
7 AVALIAÇÃO DO PDTIC 2016-2019	22
8 - PRIORIZAÇÃO	22
9 INVENTÁRIO DE NECESSIDADES	23
11 PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA DE TIC	29
12 PLANO DE GESTÃO DE RISCOS	33
13 GESTÃO DE PESSOAS – ÁREA DE TIC	36
14 FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO	38
15 MONITORAMENTO, CONTROLE E REVISÃO DO PDTIC	38
ANEXO A – RESULTADOS DO PDTIC ANTERIOR	40

APRESENTAÇÃO

De acordo com a Instrução Normativa SGD/ME nº 01 (ou, simplesmente, IN 01), de 04 de abril de 2019, o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação - PDTIC é um instrumento de diagnóstico, planejamento e gestão dos recursos e processos de TIC, com o objetivo de atender às necessidades finalísticas e de informação de um órgão ou entidade para um determinado período.

Nesta perspectiva, o presente documento constitui-se como um importante meio para o planejamento das ações de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Com isso, buscam-se justificar os recursos aplicados em TIC, minimizar o desperdício, garantir o controle e aplicar esforços naquilo que é considerado mais relevante a fim de otimizar o gasto público e melhorar o serviço prestado à comunidade.

Além da evidente necessidade de um planejamento estratégico para ações relacionadas com TIC, a manutenção e a atualização de um PDTIC são exigidas na IN 01, que, embora tenha a função de disciplinar o processo de contratações de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação, também busca estabelecer a obrigatoriedade de um plano diretor que relacione as necessidades da instituição e que justifique uma contratação de bem ou de serviço pretendido. Nesse sentido, este PDTIC tem o objetivo principal de institucionalizar as estratégias e os objetivos de TIC para os próximos quatro anos na UFRN.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) de 2020 a 2029, a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), instituição pública criada em 25 de junho de 1958, tem como missão “educar, produzir e disseminar o saber universal, preservar e difundir as artes e a cultura, e contribuir para o desenvolvimento humano, comprometendo-se com a justiça social, a sustentabilidade socioambiental, a democracia e a cidadania”¹. Em apertada síntese, o princípio constitucional da eficiência, assim como as disposições contidas no Decreto-lei nº 200/1967, vislumbram um processo de planejamento que possibilite o melhor uso dos recursos públicos e o cumprimento dos objetivos institucionais dos seus distintos órgãos. Na área da Tecnologia da Informação, esse processo de planejamento é usualmente expresso no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC), buscando, a partir das estratégias institucionais, identificar as necessidades de informação e serviços de TIC, propondo metas, ações e prazos que, com o auxílio dos recursos humanos, materiais e financeiros, possam satisfazer as demandas das áreas de negócios.

Nesse contexto, o presente documento tem como finalidade apresentar os resultados do PDTIC anterior (2016-2019) e descrever o planejamento futuro das ações relacionadas à TIC (2019-2023) alinhadas aos objetivos institucionais da UFRN definidos em seu Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI e em seu Plano de Gestão, bem como as demais demandas apresentadas pela comunidade acadêmica e gestores de TIC durante o seu processo de desenvolvimento. Cabe esclarecer que o novo PDTIC, após aprovação pelo CONSAD, substituirá o anterior em relação ao ano de 2019.

A elaboração deste documento se justifica principalmente pela necessidade de se definir objetivos relevantes e possíveis de ser alcançados, dado o crescimento e a complexidade alcançada pela infraestrutura e pelos sistemas de TIC da instituição, bem como o papel das diversas unidades organizacionais como protagonistas na gestão de TIC na instituição, como, por exemplo, institutos e centros acadêmicos. Além disso, vale ressaltar, ainda, o papel da UFRN na condição de coordenadora do desenvolvimento dos sistemas SIG-UFRN, atualmente usados por mais de 40 organizações públicas no Brasil. Os procedimentos e soluções apontados neste documento foram estabelecidos de acordo com os princípios e as diretrizes aplicáveis ao planejamento e à estrutura organizacional da Superintendência de Tecnologia da Informação – STI, órgão responsável por grande parte das atividades relacionadas à TIC na instituição.

Uma preocupação constante da alta direção das organizações é a busca pelo alinhamento estratégico entre a área de Tecnologia da Informação e as demais áreas da instituição, com o objetivo de atender a demanda pela alta qualidade de seus serviços, economia, confiabilidade, flexibilidade, agilidade e racionalização de seus fluxos de trabalho. Nesse processo, cumpre frisar que a Tecnologia da Informação tem um papel fundamental no planejamento e na implantação das estratégias institucionais, atuando como área de apoio essencial desde a

¹ UFRN. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2020-2029. Disponível em: <https://ufrn.br/resources/documentos/pdi/PDI-2020-2029.pdf>

execução das atividades rotineiras e operacionais até o apoio às decisões de natureza estratégica. Atender as necessidades priorizadas durante a elaboração deste planejamento é um dos grandes desafios apresentados aos gestores dessa área e da instituição em geral. Para tanto, o primeiro dos compromissos assumidos foi promover o alinhamento entre a TI e os objetivos e as diretrizes estratégicas definidas no PDI da UFRN.

O presente documento, que caracteriza o Plano Diretor de Tecnologia da Informação da UFRN, orienta, portanto, o planejamento e a execução das ações de TI nesta Universidade, de maneira a consolidar a importância estratégica da área e garantir seu alinhamento aos objetivos institucionais. Este PDTIC abrange as atividades relacionadas à Tecnologia da Informação para todas as unidades organizacionais da UFRN, composta pelas diversas Pró-Reitorias, Secretarias, Superintendências, Centros Acadêmicos, Unidades Acadêmicas Especializadas e Unidades Suplementares.

O período de validade do plano é para o quadriênio 2019-2023, com uma revisão anual ou quando se considerar necessária. Pretende-se, assim, que após este documento ser exposto a sugestões públicas e, posteriormente, aprovado pelo Conselho de Administração da UFRN, seja um instrumento de gestão norteador, cuja execução será monitorada pelo Comitê Gestor de TI da Universidade no que diz respeito ao alcance de suas metas e ao cumprimento da missão institucional.

2 MÉTODO DE ELABORAÇÃO

Para a elaboração do presente PDTIC, tomou-se como base o Modelo de Referência proposto pela Secretaria de Logística em Tecnologia da Informação – SLTI, que foi analisado e apropriadamente contextualizado à realidade da área de TI da UFRN. No levantamento inicial de informações documentais, foram consultadas fontes secundárias como: documentos estratégicos, documentos de natureza técnica, documentos de natureza administrativa e dados históricos (resultado da execução do PDTIC 2016-2019). Os documentos, que estão listados no item 3 deste Plano, foram utilizados ao longo de todo o processo de elaboração. Já durante a fase de diagnóstico, foram realizadas entrevistas com gestores de TI, além de ser reunidas informações dos demais colaboradores da STI, bem como dos coordenadores e técnicos das unidades locais de Suporte, no intuito de compreender a perspectiva dos integrantes da instituição quanto às suas necessidades.

Por meio da Portaria nº 2.114/18-R, de 22 de outubro de 2018, foi designada comissão interna do CGTI para elaborar minuta do PDTIC 2019-2020 da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. A Comissão iniciou seus trabalhos fazendo uma avaliação do PDTI 2016-2017 (cuja vigência foi estendida até 28 de fevereiro do 2019, por meio da Resolução nº 50/18-CONSAD, de 18 de outubro de 2018), que se encontra detalhada no Anexo A deste documento. Uma vez terminada a minuta do PDTIC, esta foi submetida à consulta pública de toda a comunidade universitária para o acolhimento de críticas e sugestões.

As informações capturadas nessas distintas estratégias de coleta foram analisadas e avaliadas sistematicamente durante reuniões entre os membros da comissão de elaboração do PDTIC, antes de incorporadas ao documento. Da mesma forma, antes da apresentação do plano ao Conselho de Administração (CONSAD) da UFRN, a proposta foi discutida com os gestores e os diretores das unidades acadêmicas.

3 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

A condução dos trabalhos de elaboração deste PDTIC contou com documentos de referência para apoio e consulta apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Documentos de Referência para o PDTIC.

Identificação	Documento	Descrição
DR1	Resolução nº 10/99 CONSUNI, 28 de setembro de 1999.	Cria a Superintendência de Informática e extingue o Núcleo de Processamento de Dados e o Núcleo de Computação Científica na UFRN.
DR2	Resolução nº 021/2021 CONSUNI, 25 de março de 2021.	Alterar o nome da Superintendência de Informática para Superintendência de Tecnologia da Informação
DR3	Resolução nº 056/2011 do CONSAD, de 15 de dezembro de 2011. Alterada pela Resolução nº 053/16-CONSAD, de 29 de setembro de 2016.	Normatiza a criação do Comitê Gestor de Tecnologia da Informação – CGTI da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Altera atribuições do CGTI.
DR4	PDI UFRN 2020-2029.	Plano de Desenvolvimento Institucional da UFRN para o período 2020-2029.
DR5	Plano de Gestão 2019-2023.	Plano de Gestão da UFRN de 2019 a 2023.
DR6	Resolução nº 070/2017-CONSAD, de 07 de dezembro de 2017.	Institui a Política de Segurança da Informação e Comunicação – POSIC, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.
DR7	Projeto dos Sistemas Integrados de Gestão 2019/2022.	Projeto com as atividades de Desenvolvimento, Pesquisa e Inovação nos Sistemas Integrados de Gestão da UFRN (SIGs/UFRN).
DR8	Guia de elaboração de PDTIC da SLTI/MPOG.	Guia do Processo de Elaboração de Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação

		(SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG).
DR9	Modelo de Referência PDTI 2016 versão 2.0 da SLTI.	Documento elaborado pela equipe da SLTI a fim de auxiliar na elaboração do PDTI.
DR10	Instrução Normativa da SLTI/MPOG nº 05, de 25 de maio de 2017.	Dispõe sobre regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.
DR11	Ofícios de resposta às Solicitações de Auditoria da CGU de análise da Gestão da TI na UFRN.	Ofícios emitidos pela Superintendência de Informática à CGU com informações sobre o grau de maturidade da governança de TI na UFRN.
DR12	Instrução Normativa GSI/PR nº 1, de 13 de junho de 2008.	Disciplina a Gestão de Segurança da Informação e Comunicações na Administração Pública Federal, direta e indireta.
DR13	Carta de Serviços de TI da UFRN.	Descrição dos serviços de infraestrutura; capacitação e orientação; e dos sistemas oferecidos pela TI da UFRN, detalhando aspectos como público-alvo e tempo de resposta.
DR14	Portaria nº 3, de 7 de maio de 2007.	Institucionaliza o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico – eMAG no âmbito do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática.
DR15	eMAG – Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico.	Conjunto de recomendações para que o processo de acessibilidade dos sítios e dos portais do governo brasileiro seja conduzido de forma padronizada e de fácil implementação.
DR16	Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.	Título III, Capítulo II que trata do acesso à informação e à comunicação.

DR17	Acórdão nº 1200/2014 TCU.	Prevê o diagnóstico acerca de situação da estrutura de recursos humanos das áreas de TI das instituições públicas federais.
DR18	Portaria nº 1.831/14-R, de 18 de setembro de 2014. Alterada pela Portaria nº 2.605/15-R, de 28 de dezembro de 2015. Alterada pela Portaria nº 274/18-R, de 26 de fevereiro de 2018.	Institui e designa os servidores membros do Comitê de Segurança da Informação (CSI) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Altera a CSI para Comissão Permanente de Segurança da Informação (CPSI) e designa novos membros. Dá nova denominação à CPSI, passando a ser chamado Comitê Permanente de Segurança da Informação.
DR19	Resolução nº 016/2017-CONSAD, de 04 de maio de 2017.	Institui a Política de Gestão de Riscos da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN e cria o Comitê de Governança, Riscos e Controles.
DR20	Portaria nº 1.107/17-R, de 2 de junho de 2017.	Cria o Comitê de Governança, Riscos e Controles da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).
DR21	Instrução Normativa SGD/ME nº 1, de 04 de abril de 2019.	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.
DR22	Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016.	Institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo federal.
DR23	Resolução nº 050/2018-CONSAD, de 18 de outubro de 2018.	Define nova vigência ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.
DR24	Resolução nº 039/2017-CONSAD, de 21 de setembro de 2017.	Dispõe sobre a Política de Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PGTIC/UFRN) e altera o Art. 2º da Resolução nº 056/2011-CONSAD, de 15

		de dezembro de 2011, e o Art.10 da Resolução nº 016/2017-CONSAD, de 04 de maio de 2017.
DR25	Resolução nº 076/2017-CONSAD, de 21 de dezembro de 2017.	Aprova o Plano de Gestão de Riscos – PGR, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.
DR26	Decreto Nº 10.332, de 28 de abril de 2020	Institui a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.
DR27	Lei Nº 13.709, De 14 De Agosto De 2018	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

4 PRINCÍPIOS E DIRETRIZES

O contexto estratégico da área de Tecnologia da Informação é delimitado por meio de legislação; diretrizes governamentais, recomendações e decisões dos órgãos de controle; melhores práticas para a área de TI; e estágio atual da área de Tecnologia da Informação da UFRN. Nesse cenário, os princípios que guiaram a elaboração deste PDTIC são apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 – Princípios e Diretrizes do PDTIC.

Ident.	Princípios e Diretrizes	Origem
PD1	Deve-se maximizar a terceirização de tarefas executivas para dedicar o quadro permanente à gestão e à governança da TI organizacional, limitado à maturidade do mercado, interesse público e segurança institucional/nacional.	Decreto-lei nº 200/1967, art. 10, §7º e 8º Decreto nº 2.271/1997
PD2	Toda contratação de serviços deve visar ao atendimento de objetivos de negócio, o que será avaliado por meio de mensuração e avaliação de resultados.	Decreto nº 2.271/1997 Ac786/2006-P Ac1603/2008-P Instrução Normativa SL TI/MP nº 04/2008
PD3	O pagamento de serviços contratados deve, sempre que possível, ser definido em função de resultados objetivamente mensurados.	Decreto nº 2.271/1997 Ac786/2006-P Ac1603/2008-P IN04 SLTI/MP-2014

PD4	A maioria dos bens e serviços de TI deve atender a padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos por meio de especificações que são usuais no mercado, sendo solicitados obrigatoriamente via licitação por pregão.	Ac2471/2008-P Nota Técnica Sefti/TCU nº 2
PD5	Deve-se garantir abertura de dados/informações para a sociedade, ressalvado o disposto em legislação específica, de modo a dar transparência e publicidade à aplicação dos recursos públicos.	Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016.
PD6	Quando aplicável, as necessidades constantes do plano de TI (PDTIC) devem se alinhar com a estratégia de governo digital (EGD).	Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2022.

5 PLANEJAMENTO ORGANIZACIONAL E A TIC

A Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN é uma instituição federal de educação superior, criada pela Lei Estadual nº 2.307, de 25 de junho de 1958, instalada em 21 de março de 1959 e federalizada pela Lei nº 3849, de 18 de dezembro de 1960.

De acordo com dados estimados² pelo IBGE, em 2018, o Estado do Rio Grande do Norte possui uma população de 3.479.010 pessoas distribuídas em 167 municípios. Considerando-se os dados consolidados ao final de 2017, a Universidade comporta, entre discentes, docentes, técnicos e trabalhadores terceirizados, 50.202 pessoas, um número expressivo frente à população de todo o estado, representando aproximadamente 1,43% desse quantitativo.

Entre as instituições públicas do Rio Grande do Norte, a UFRN ocupa papel estratégico no desenvolvimento regional e nacional e, atualmente, está presente em 5 campi, sendo 1 em Natal – Campus Central – e 4 no interior, nas seguintes cidades: Caicó, Currais Novos, Macaíba e Santa Cruz. Em relação ao ensino a distância, a Universidade atua em 15 polos presenciais de apoio, localizados em diversos municípios do estado, quais sejam: Caicó, Caraúbas, Currais Novos, Extremoz, Grossos, Guamaré, Lajes, Luís Gomes, Macau, Marcelino Vieira, Martins, Natal, Nova Cruz, Parnamirim e São Gonçalo do Amarante.

São integrantes da estrutura da UFRN: Reitoria, composta por: Gabinete do Reitor, oito Pró-Reitorias, seis Secretarias, duas Superintendências, Ouvidoria, Auditoria Interna, duas Assessorias e Procuradoria Jurídica; oito Centros Acadêmicos; nove Unidades Acadêmicas Especializadas; dezesseis Unidades Suplementares; e oito Núcleos Interdisciplinares de Estudos. A estrutura de TIC da UFRN é coordenada pela Superintendência de Informática – SINFO, que se subordina diretamente à Reitoria da UFRN e cujo detalhamento será realizado na seção 6 deste documento.

² Dados obtidos em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/panorama>. Acesso em: 12 dez. 2019.

Para assegurar o desenvolvimento das suas atividades administrativas e acadêmicas distribuídas na estrutura organizacional, a UFRN dispõe de um quadro de pessoal composto de 5.403 servidores. Desse total, 2.385 servidores são docentes efetivos e 3.018 são servidores técnico-administrativos.

O processo de planejamento na UFRN se estrutura em três grandes níveis hierárquicos: longo prazo (estratégico), intermediário (tático), e operativo (operacional). O planejamento em longo prazo (estratégico) é referente a todo o conjunto da instituição e está formalizado no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2020-2029. O PDI é o documento, no âmbito estratégico da UFRN, que define os rumos da instituição universitária em termos de seu desenvolvimento e suas metas. O Plano explicita o perfil institucional, o papel da Universidade na contemporaneidade, sua visão de futuro, os objetivos institucionais, suas metas globais, o Projeto Pedagógico Institucional orientador da política para a UFRN, e sua missão apresentada a seguir: “Educar, produzir e disseminar o saber universal, preservar e difundir as artes e a cultura, contribuir para o desenvolvimento humano, comprometendo-se com a justiça social, a sustentabilidade socioambiental, a democracia e a cidadania”³.

Os objetivos gerais expressos no PDI estão centrados na formação do cidadão, fundamentados na ética, no pluralismo, na democracia, na contemporaneidade e na sua missão. Envolve a formação de valores, introduzem suas ações na ordem moral, cultural, científica e tecnológica que buscam dar conta das transformações da sociedade. Suas intervenções têm como finalidades:

1. Assegurar a formação cidadã de estudantes com igualdade de oportunidades e engajamento aos desafios locais, regionais, nacionais e globais.
2. Elevar a qualidade acadêmica em busca da excelência no âmbito do ensino, da pesquisa, da extensão, da inovação e da gestão.
3. Contribuir para o desenvolvimento socioeconômico do Rio Grande do Norte, da região e do país, respondendo às necessidades da sociedade brasileira.

Tratando-se do nível intermediário (esfera tática), a UFRN dispõe de Plano de Gestão, o qual foi aprovado pela Resolução nº 024/2019-CONSUNI, de 11 de dezembro de 2019. O Plano de Gestão é o documento institucional que, à luz das políticas, diretrizes e metas definidas no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2020-2029, orienta a atualização, a sistematização e a operacionalização dos compromissos programáticos assumidos durante o processo de escolha da atual administração. O Plano apresenta os programas estruturantes e as linhas prioritárias de ação que orientarão a gestão da UFRN. É conduzido pela administração superior e tem o compromisso de manter os avanços conquistados e o desafio de estabelecer novas e duradouras conquistas.

³ UFRN. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2020-2029. Disponível em: <https://ufrn.br/resources/documentos/pdi/PDI-2020-2029.pdf>

Em se tratando do nível operativo (planos operacionais), devem estar em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional, bem como com o Plano de Gestão. Nessa esfera, o planejamento da UFRN efetiva-se por meio de: Planos de Ação dos Centros Acadêmicos e das Unidades Acadêmicas Especializadas; Planos Trienais dos departamentos acadêmicos; projetos pedagógicos dos cursos de graduação, pós-graduação e residências médicas e multiprofissionais, além dos projetos de pesquisa e de extensão.

5.1 ALINHAMENTO DO PDTIC COM A ESTRATÉGIA INSTITUCIONAL

Analisando-se os dois documentos referenciais do planejamento institucional (PDI e Plano de Gestão), são identificadas diversas citações à Tecnologia da Informação, que vêm a se constituir em elementos referenciais para o alinhamento dos objetivos de TI com as demandas da Universidade. Tais citações são decorrentes da importância do papel que a TI vem desempenhando no apoio à gestão na UFRN – desde que foi iniciada, em 2001 – com o desenvolvimento próprio de seus Sistemas Integrados de Gestão (SIG-UFRN).

Indicações explícitas estão presentes nas Linhas de Ação da Política de gestão do PDI 2020-2029 e objetivos estabelecidos no Plano de Gestão 2019-2023. Esses aspectos são apresentados nos Quadros 3-4 a seguir.

Quadro 3 – Linhas de Ação da Política de gestão do PDI 2020-2029.

Linha de Ação
<ul style="list-style-type: none"> ● Introdução e reestruturação de novas aplicações de Tecnologia da Informação (TI) de modo a aumentar a qualidade dos serviços e aprimorar a análise, o tratamento e a apresentação de dados como apoio às atividades fins da Universidade e à prestação de contas à sociedade;
<ul style="list-style-type: none"> ● Desenvolvimento dos ambientes laboratoriais de apoio ao ensino e à pesquisa na Instituição, por meio de melhorias em infraestrutura e equipamentos em todos os campi da UFRN;
<ul style="list-style-type: none"> ● Promoção de práticas de segurança da informação nos processos institucionais para minimizar riscos;
<ul style="list-style-type: none"> ● Elaboração de uma política de interiorização da UFRN, de modo a prover as condições necessárias de infraestrutura e de pessoal para a melhoria da qualidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Quadro 4 – Referências à TI nos objetivos e indicadores do Plano de Gestão 2019-2023.

Objetivos Estratégicos	Indicadores
E1.DISSEMINAR A INCLUSÃO COMO POLÍTICA INSTITUCIONAL	33. Índice de acessibilidade digital: <ul style="list-style-type: none"> ● Fazer um levantamento dos serviços prestados pela UFRN que sejam relevantes e críticos; ● Estabelecer quais desses serviços são acessíveis; ● Realizar ações para que os serviços tenham um nível de acessibilidade adequado.
E2.APRIMORAR AS AÇÕES DE COMUNICAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO DOS DADOS INSTITUCIONAIS	42. Taxa de indicadores institucionais validados: <ul style="list-style-type: none"> ● Diagnosticar os indicadores institucionais mais críticos para a Instituição; ● Sistematizar rotina de validação dos dados – SINFO; ● Sistematizar rotina de validação, consolidação e publicização dos indicadores; ● Criar painel de indicadores.
E3. DESENVOLVER A GESTÃO E A SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E DO PATRIMÔNIO	45. Taxa de redução do número de incidentes de segurança da informação <ul style="list-style-type: none"> ● Iniciativas estratégicas Implementar campanha permanente de conscientização em segurança da informação; ● Implementar capacitação em segurança da informação; ● Elaborar e implantar planos e normas definidos na Política de Segurança da Informação e da Comunicação (POSIC); ● Implantar a equipe de tratamento e resposta de incidentes de segurança.

<p>E4. PROMOVER SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA, AMBIENTAL E DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</p>	<p>48. Índice de tecnologia da informação e comunicação sustentável:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Propor SIG-UFRN para Governo Federal; ● Revisar a Resolução nº 61/2018-CONSAD; ● Realizar treinamento de tecnologias dos SIG-UFRN; ● Incentivar projetos de inovação tecnológica; ● Aumentar o número de servidores na SINFO; ● Realizar bilhetagem do data center; ● Elaborar estratégia para redução de custo energético; ● Realizar iniciativas para reduzir custos com licenças de software; ● Elaborar estratégia de utilizar esforço de trabalho das equipes de TI de outras unidades em projetos institucionais.
--	--

5.2 OBJETIVOS DO PDTIC E SUA RELAÇÃO COM A ESTRATÉGIA INSTITUCIONAL

Diante da análise realizada, foram definidos os objetivos deste PDTIC com base em alguns objetivos e indicadores da TI na UFRN. Mais especificamente àqueles voltados para o **relacionamento** com a comunidade de usuários, para o **aperfeiçoamento** da TIC institucional, para a **segurança** da informação, **capacitação** dos recursos humanos envolvidos e gestão dos **recursos** de TIC. No Quadro 5, são apresentadas as relações entre os objetivos a serem alcançados no prazo de execução do PDTIC com suas respectivas perspectivas, concebidas a partir dos planos institucionais apresentados neste tópico.

Quadro 5 – Objetivos do PDTIC e sua relação com a estratégia institucional

Objetivos			
PDI 2020-2029	PG 2019-2023	TI	Perspectiva
<ul style="list-style-type: none"> ● Desenvolvimento dos ambientes laboratoriais de apoio ao ensino e à pesquisa na Instituição, por meio de melhorias em infraestrutura e equipamentos em todos os campi da UFRN; 	<p>E1.DISSEMINAR A INCLUSÃO COMO POLÍTICA INSTITUCIONAL</p>	<p>Aperfeiçoar continuamente os sistemas e a infraestrutura de TIC.</p>	<p>Aperfeiçoamento da TIC (APERF).</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Introdução e reestruturação de novas aplicações de Tecnologia da Informação (TI) 	<p>E2.APRIMORAR AS AÇÕES DE COMUNICAÇÃO E</p>	<p>Aprimorar o relacionamento da TIC com o público</p>	<p>Relacionamento com usuários (REL).</p>

de modo a aumentar a qualidade dos serviços e aprimorar a análise, o tratamento e a apresentação de dados como apoio às atividades fins da Universidade e à prestação de contas à sociedade;	ESTRUTURAÇÃO DOS DADOS INSTITUCIONAIS E4. PROMOVER SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA, AMBIENTAL E DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	interno e externo.	
		Desenvolver ciclo de vida dos ativos/recursos de TIC.	Desenvolvimento dos recursos de TI (REC).
		Prover capacitação para usuários e pessoal de TIC.	Desenvolvimento de recursos humanos (CAP).
<ul style="list-style-type: none"> Promoção de práticas de segurança da informação nos processos institucionais para minimizar riscos; 	E3. DESENVOLVER A GESTÃO E A SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E DO PATRIMÔNIO	Prover estrutura e processos para a segurança da informação.	Segurança da informação (SEG).

6 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE TIC

A Estrutura Organizacional de TIC na UFRN é composta por um conjunto de comitês que dá suporte estratégico às ações de TIC na instituição e pela Superintendência de Tecnologia da Informação (STI), responsável pelo planejamento e pela execução dessas ações. Cabe mencionar que algumas unidades acadêmicas/suplementares, bem como centros ou departamentos, possuem equipes ou setores locais de apoio à TIC. Existem ainda o Núcleo Avançado de Redes e o Núcleo de Processamento de Alto Desempenho, que estão fortemente associados ao uso de TIC na instituição. Embora não sejam explicitamente mencionados nesta versão do documento, suas atividades e necessidades estão, de modo geral, mapeadas e incluídas neste Plano. A seguir, são apresentadas uma descrição e a contextualização histórica da SINFO, bem como as competências de cada comitê.

6.1 SUPERINTENDÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (STI)

Na estrutura organizacional da UFRN, as Superintendências são unidades de gerenciamento intermediário, dirigidas à articulação e à coordenação de atividades ou sistemas afins, com vista a fomentar e a prestar apoio técnico-operacional às atividades finalísticas da Universidade. São órgãos executivos com atuação transversal, que constituem a estrutura organizacional da instituição. Em 1999, a UFRN criou três Superintendências: a de Infraestrutura, a de Informática e a de Comunicação, todas diretamente subordinadas à Reitoria. Nesse contexto, a Superintendência de Informática (SINFO) é a responsável por fomentar e prestar apoio técnico-operacional relacionado às TICs.

6.1.1 Histórico da STI

Em 1975, foi criado o Núcleo de Processamento de Dados (NPD), com o objetivo de implantar tecnologias computacionais de apoio às atividades administrativas da UFRN. Em 1987, foi construído o prédio do NPD, onde se instalou o primeiro computador de grande porte da instituição. Até então, a UFRN utilizava por empréstimo o computador e algumas salas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. Entre as principais tecnologias gerenciadas pelo NPD estavam o antigo sistema acadêmico (SAU-5) e o de pagamento (SAU-2), ambos de propriedade da empresa Techne (criada por ex-funcionários de TI da USP), além do sistema de controle e processamento do vestibular, desenvolvido no próprio NPD.

Em 1991, foi criado o Núcleo de Computação Científica (NCC), que tinha como objetivo implantar tecnologias computacionais de apoio às pesquisas da UFRN. O NCC funcionava em salas do Centro de Convivência e possuía um computador de grande porte, um IBM 4381, projetado para executar aplicações de alto processamento numérico e permitir a comunicação entre pesquisadores internacionais. As principais tecnologias gerenciadas pelo NCC eram as de comunicação eletrônica entre pesquisadores de universidades do mundo todo, começando com a antiga rede BITNET e depois com a INTERNET, em 1993. Em 1998, a partir do apoio do Ministério de Ciência e Tecnologia – MCT dado à UFRN para a realização da reunião anual da SBPC daquele ano, a rede de computadores foi expandida para todos os departamentos acadêmicos e unidades administrativas da instituição por meio de uma extensa malha de fibras ópticas que interligava todos os prédios. A partir de então, novas tecnologias da internet (correio eletrônico, páginas web etc.) estavam disponíveis para uso pelas unidades organizacionais da UFRN. Outros projetos foram posteriormente captados pela instituição, resultando na extensão de alcance, tecnologia e desempenho das redes na Universidade.

A Superintendência de Informática – SINFO foi criada em 28 de setembro de 1999, a partir da Resolução nº 010/1999-CONSUNI, que extinguiu o Núcleo de Processamento de Dados – NPD e o Núcleo de Computação Científica – NCC. Após sua criação, a SINFO assumiu as funções e os recursos humanos dos dois núcleos extintos.

Até 2000, a quase totalidade dos sistemas de informação utilizados na UFRN era de terceiros, e o principal deles, o sistema acadêmico SAU-5, necessitava do aluguel de um computador de grande porte, de alto custo, o que acabava por dificultar sua operacionalização. Além disso, o acesso (limitado) ao sistema era feito a partir de terminais específicos restritos às coordenações dos cursos, o que gerava muitas insatisfações.

Em 1999, na criação da SINFO, fomentou-se a ideia de a UFRN, a partir do apoio de professores, alunos e ex-alunos dos cursos de Computação, desenvolver seus próprios sistemas de informação, iniciando pelo sistema acadêmico. Em 2001, um novo sistema acadêmico, já voltado para as tecnologias da internet (web), foi colocado em produção. O sistema Ponto@ foi desenvolvido por uma equipe que já havia criado uma aplicação específica às necessidades da UFRN, o sistema Prodocente. A partir de então, estimulou-se na instituição uma cultura de desenvolvimento interno de seus próprios sistemas. Em 2004, foi iniciada a implementação do Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos a

partir de uma demanda específica do Departamento de Materiais de Patrimônio (DMP) da Universidade. O sistema foi posteriormente denominado Sistema Integrado de Patrimônio e Contratos – SIPAC, que passou a abranger as necessidades administrativas da UFRN.

A partir de 2006, o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – SIGAA teve seu desenvolvimento iniciado pelo módulo de Pesquisas. Posteriormente, foram implementados os módulos de Ensino e Extensão, voltados sobretudo para apoiar processos primários da Universidade (ensino, pesquisa e extensão).

Em 2007, inicia-se a implementação do terceiro importante sistema integrado, voltado para a gestão de recursos humanos da instituição, o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos – SIGRH. Desde então, os sistemas têm, cada vez mais, apoiado os processos de trabalho da instituição, motivados principalmente pela competência técnica dos membros da SINFO e pelo apoio da alta administração ao assumir a responsabilidade e a liderança na disseminação dos sistemas entre os usuários.

Já em 2009, tendo em vista resultados bem-sucedidos dos referidos sistemas integrados e a necessidade por tecnologia dessa natureza na administração pública federal direta e indireta, diversas instituições mostraram interesse em realizar acordos de cooperação com a UFRN. Nesses acordos, a UFRN se responsabilizaria pela transferência de conhecimento relacionado à tecnologia dos sistemas SIGs, e a instituição cooperada, por sua vez, assumiria a responsabilidade de implantar os sistemas por meio de equipe de TI própria ou do apoio de uma empresa licenciada para tal.

Nesse sentido, foram criadas duas redes de cooperação entre a UFRN e essas instituições: a rede IFES, da qual participam instituições de ensino superior; e a rede CICLO, formada por instituições da administração direta. As instituições participantes das duas redes têm acesso ao ambiente de referência, no qual compartilham a versão atualizada dos sistemas.

Paralelamente e durante o período de concepção, implantação e disseminação dos sistemas na UFRN, a infraestrutura de redes, conectividade e estações de trabalho da Universidade foram adquiridas e estenderam seu escopo para apoiar o incremento na quantidade de usuários dos sistemas, bem como o uso de outras tecnologias em decorrência do crescimento da própria instituição. Recentemente, iniciativas, como a implantação de telefonia digital VoIP, além da aquisição e da implantação de uma estrutura de Data center, entre outras, têm sido realizadas na instituição.

Desde 2012, investigações e aquisições de novos serviços para a TI da UFRN também foram realizadas. Tais ações tiveram como base: a atuação de professores pesquisadores com pesquisas aplicadas; o apoio para capacitação e desenvolvimento de pessoal; e as residências de *softwares* e cursos de especializações para a área de TI promovidos pela SINFO.

Em 2015, a UFRN instituiu duas comissões de trabalho centradas no desenvolvimento de políticas na área de comunicação. A primeira delas assumiu como objetivo a proposição de

uma política de comunicação da UFRN, cuja interface com o PDTIC se estabelece, sobretudo, no que se refere aos processos comunicacionais mediados por ambientes e procedimentos digitais. A segunda comissão centrou-se na apresentação de propostas a ser incorporadas pela UFRN no que se refere ao atendimento do Estatuto da Pessoa com Deficiência, aprovado em 06 de julho de 2015 (Lei nº 13.146). Vale ressaltar que as prescrições legais referentes à acessibilidade comunicacional, no que concerne à dimensão digital, encontram ressonâncias nas proposições deste PDTIC.

Em 2021, a Superintendência de Informática passou a ter sua designação alterada para Superintendência de Tecnologia da Informação, por meio da Resolução nº 021/2021 CONSUNI, 25 de março de 2021.

De modo geral, a Superintendência de Tecnologia da Informação é responsável pela aquisição, pelo desenvolvimento e pela administração dos recursos computacionais da UFRN. Dentre esses recursos, é possível destacar:

1. computadores e Data Center de uso administrativo;
2. infraestrutura de redes de comunicação de dados;
3. infraestrutura de redes de Circuito Fechado de TV/ Segurança – CFTV;
4. infraestrutura de redes multimídia (telefonia IP e videoconferência);
5. desenvolvimento e manutenção dos seguintes Sistemas de Informação: Acadêmico; Administrativo; Recursos Humanos; e Planejamento.

O organograma atual da STI é mostrado na Figura 1.

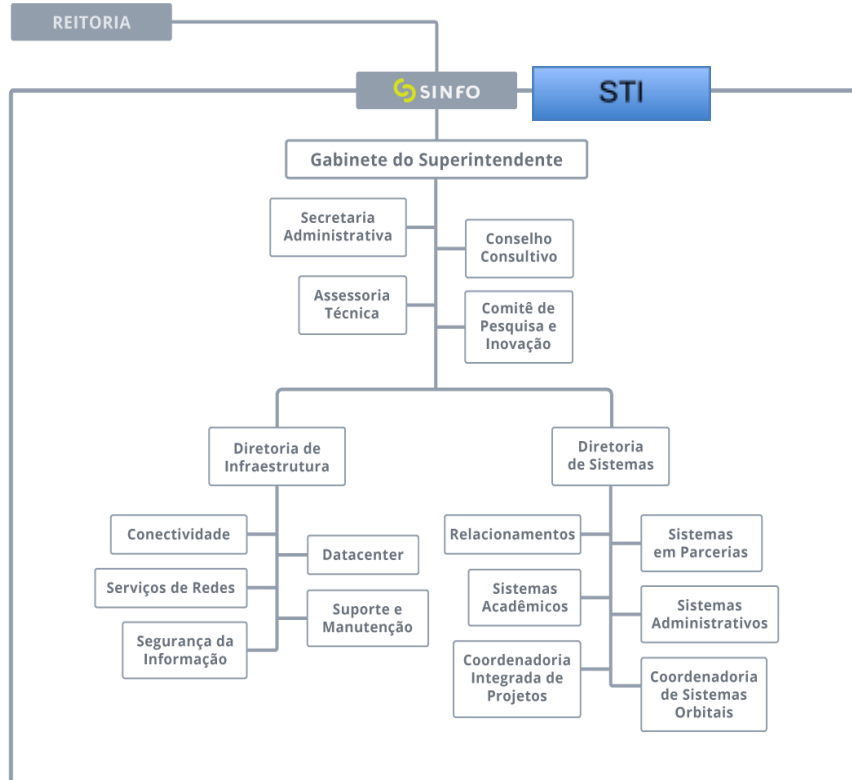


Figura 1 – Organograma Superintendência de Tecnologia da Informação

Fonte: UFRN

6.2 COMITÊ DE GOVERNANÇA, RISCOS E CONTROLES

Como parte da Política de Gestão de Riscos da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, foi criado o Comitê de Governança, Riscos e Controles – instituído pela Resolução nº 016/2017-CONSAD, de 04 de maio de 2017 – com a atribuição de elaborar o Plano de Gerenciamento de Riscos e realizar a Gestão do Plano de Gerenciamento de Riscos. A esse comitê compete:

- I. promover práticas e princípios de conduta e padrões de comportamentos;
- II. institucionalizar estruturas adequadas de governança, gestão de riscos e controles internos;
- III. promover o desenvolvimento contínuo dos agentes públicos e incentivar a adoção de boas práticas de governança, de gestão de riscos e de controles internos;
- IV. garantir a aderência a regulamentações, leis, códigos, normas e padrões, com vista à condução das políticas e à prestação de serviços de interesse público;
- V. promover a integração dos agentes responsáveis pela governança, pela gestão de riscos e pelos controles internos;
- VI. promover a adoção de práticas que institucionalizam a responsabilidade dos agentes públicos na prestação de contas, na transparência e na efetividade das informações;
- VII. aprovar política, diretrizes, metodologias e mecanismos para comunicação e institucionalização da gestão de riscos e dos controles internos;
- VIII. supervisionar o mapeamento e a avaliação dos riscos-chave que podem comprometer a prestação de serviços de interesse público;
- IX. liderar e supervisionar a institucionalização da gestão de riscos e dos controles internos, oferecendo suporte necessário para sua efetiva implementação no órgão ou na entidade;
- X. estabelecer limites de exposição a riscos globais do órgão, bem com os limites de alçada em nível de unidade, política pública, ou atividade;
- XI. aprovar e supervisionar método de priorização de temas e macroprocessos para gerenciamento de riscos e implementação dos controles internos da gestão;
- XII. emitir recomendação para o aprimoramento da governança, da gestão de riscos e dos controles internos;
- XIII. monitorar as recomendações e orientações deliberadas pelo Comitê;
- XIV. aprovar propostas de políticas, diretrizes, objetivos e estratégias de TIC;
- XV. aprovar os planos estratégicos e táticos e os indicadores de desempenho de TIC;
- XVI. aprovar as demandas para provimento de novas soluções de TIC de natureza institucional, assim como demandas de manutenção com impacto significativo sobre os planos de TIC;
- XVII. acompanhar, periodicamente, a execução dos planos estratégicos e táticos de TIC, a evolução dos indicadores de desempenho de TIC e outras informações relativas ao provimento, à gestão e ao uso de TIC na UFRN, de modo a reavaliar prioridades, identificar eventuais desvios e determinar correções necessárias;
- XVIII. analisar as medidas de transparência, comunicação e conformidade apreendidas pelo CGTIC;
- XIX. analisar outros assuntos inerentes à área de TIC, ainda que não especificados neste artigo, desde que determinados por autoridade competente.

6.3 COMITÊ GESTOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (CGTI)

Conforme a Resolução nº 056/2011-CONSAD, de 15 de dezembro de 2011 – alterada pela Resolução nº 053/16-CONSAD, de 29 de setembro de 2016 –, o Comitê Gestor de Tecnologia da Informação (CGTI) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte tem como atribuições:

- I. participar e orientar o planejamento dos investimentos em Tecnologia da Informação de acordo com as diretrizes do PDI da UFRN e do Plano de Gestão em execução;
- II. estabelecer as políticas, diretrizes e prioridades na área de TI;
- III. promover e estimular o desenvolvimento da TI no âmbito da UFRN;
- IV. elaborar, acompanhar e avaliar um Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI para a UFRN;
- V. elaborar, acompanhar e avaliar as Políticas de Segurança da Informação – PSI para a UFRN;
- VI. acompanhar e avaliar o Plano de Dados Abertos da UFRN.

6.4 COMISSÃO PERMANENTE DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO (CPSI)

Inicialmente, criada como Comitê de Segurança da Informação (CSI) e instituída pela Portaria nº 1.831/14-R, de 18 de setembro de 2014, com a atribuição de estabelecer princípios norteadores da Gestão da Segurança da Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN, a atual Comissão Permanente de Segurança da Informação (CPSI) – segundo alteração da Portaria nº 2.605/15-R, de 28 de dezembro de 2015 – tem como competências:

- I. propor, avaliar e revisar, regularmente, a POSIC e seus planos de ação;
- II. propor, avaliar e revisar normas complementares alinhadas à POSIC em conformidade com as legislações vigentes;
- III. apoiar o CGTI nas ações de segurança da informação e comunicação;
- IV. elaborar, em conjunto com o CGTI, proposta anual de alocação de recursos orçamentários necessários às ações de segurança da informação e comunicação;
- V. realizar e acompanhar estudos de novas tecnologias quanto a possíveis impactos na segurança da informação e comunicação;
- VI. propor programas destinados à conscientização e à capacitação de recursos humanos em segurança da informação e comunicação.

Desempenhado o seu papel, em 2017, elaborou a Política de Segurança da Informação e Comunicação (POSIC) da UFRN – instituída por meio da Resolução nº 070/2017-CONSAD, de 07 de dezembro de 2017 – e vem trabalhando na elaboração de normas específicas e complementares à POSIC. Outro papel importante da CPSI é o de servir de arena para o debate de temas relacionados com a Gestão da Segurança da Informação e Comunicação, tais como novas tecnologias, legislações, além de questões éticas no uso de TICs.

7 AVALIAÇÃO DO PDTIC 2016-2019

A avaliação do PDTIC 2016-2019 foi realizada com base em necessidades, ações e indicadores estabelecidos. Cabe ressaltar que, durante a execução do PDTIC 2016-2019, algumas ações sofreram alterações ou foram parcialmente concluídas em função de restrições orçamentárias ou de tempo, devendo ser reconsideradas e, se necessário, sofrer adequações em relação ao prazo e aos recursos a ser alocados para a sua completa execução. Uma avaliação analítica do PDTIC anterior – que compreende o período de 2016-2019 – é apresentada no “Anexo A Resultados do PDTIC Anterior”, detalhando os principais resultados alcançados na execução daquele plano.

8 - PRIORIZAÇÃO

O método de classificação das necessidades utiliza-se de 9 parâmetros, agrupados em aspectos de **Relevância, Urgência e Viabilidade**, cada parâmetro recebe uma pontuação entre 1 ou 0. A soma dos parâmetros é atribuída a uma das faixas de classificação (ex, Alto, Médio e Baixo).

PRIORIZAÇÃO PDTIC	
Critério	Pontos
Relevância	
Desempenho Institucional	1
Benefício Operacional	1
Risco Operacional	1
Urgência	
Prazo Normativo	1
Motivação Externa	1
Segurança da Informação	1
Viabilidade	
Custos Operacionais	1
Sustentabilidade Tecnológica	1
Complexidade Tecnológica	1

Faixa de Classificação	Pontuação
ALTO	08 – 9
MÉDIO	6 – 7
BAIXA	1 – 5

9 INVENTÁRIO DE NECESSIDADES

No Quadro 6, estão registradas todas as necessidades que foram descobertas durante as fases de preparação e, principalmente, de diagnóstico; e que nortearam a construção deste PDTIC. Tais necessidades relacionam-se diretamente com os objetivos estratégicos institucionais e com os objetivos de TI apresentados no Quadro 5, por meio da perspectiva indicada.

Quadro 6 – Inventário das Necessidades de TIC na UFRN.

ID	Descrição	Perspectiva	Nível de Prioridade
N01	Aprimoramento nos serviços de TIC prestados pelas unidades aos usuários.	RELAC	Baixa
N02	Gerenciamento dos riscos de TI nos principais processos de negócio da instituição.	APERF	Baixa
N03	Implantação de procedimentos de classificação e tratamento das informações institucionais no âmbito da segurança da informação.	SEG	Média
N04	Gestão de identidades, monitoramento e controle de acesso às informações, recursos e serviços de TIC.	SEG	Alta
N05	Fomento a iniciativas de pesquisa e inovação nos produtos e processos de TIC.	APERF	Baixa
N06	Aprimoramento do processo de tratamento e resposta a incidentes de segurança da informação.	SEG	Média
N07	Gestão de continuidade de negócios.	APERF	Alta

N08	Elaboração de diretrizes institucionais para contratação, aquisição, racionalização, manutenção e descarte de equipamentos, softwares e serviços, visando à economicidade e à eficiência no uso dos recursos de TI.	REC	Alta
N09	Integração de práticas e soluções entre as equipes de TI da UFRN.	RELAC	Baixa
N10	Melhoria no processo de evolução dos sistemas visando à eficiência, à transparência e ao relacionamento com os usuários.	APERF	Média
N11	Desenvolvimento das normatizações acessórias à POSIC-UFRN.	SEG	Média
N12	Renovação, ampliação e modernização da infraestrutura de hardware e software da UFRN.	REC	Média
N13	Implantação de um Plano de Gestão de Pessoas de TIC.	CAP	Média
N14	Ampliação e modernização das redes cabeadas e sem fio.	REC	Média
N15	Evolução das tecnologias dos sistemas SIG-UFRN.	APERF	Média
N16	Fomento a parcerias dos sistemas SIG-UFRN.	APERF	Alta
N17	Ampliar a capacidade de processamento de alto desempenho	REC	Média

10 PLANO DE METAS

No Quadro 7, são apresentados as metas e os indicadores definidos para medir o atendimento das necessidades identificadas e registradas no Inventário de Necessidades (ver Quadro 6). Os indicadores são instrumentos de gestão indispensáveis nas atividades de monitoramento e na avaliação dos resultados do PDTIC. Além disso, permitem acompanhar o alcance dos objetivos, identificando avanços, necessidades de melhorias e correção de problemas.

Quadro 7 – Plano de Metas para o PDTIC.

Meta	Propósito	Indicador	Valor Base	Valor Meta	Prazo	Nec.
Para a coluna Valor Base, foram adotadas as seguintes convenções: 0 (zero) – indica ausência; N/A – não aplicável; e, N/D – Não disponível – indicando que não há registro histórico para o item.						
M01	Catalogar os serviços de TI prestados pela SINFO e pelas unidades locais de TIC	% de serviços solicitados disponíveis no catálogo	50%	80%	02/2023	N01
M02	Atender os chamados de acordo com a SLA disposta no Catálogo de Serviço	% dos chamados atendidos dentro da SLA	N/D	80%	02/2023	N01
M03	Criar base de configuração dos ativos de TI	Base de configuração de ativos implantada	0	1	02/2023	N01
M04	Definir processos de atendimento a requisições, problemas e incidentes com base no ITIL	Quantidade de processos definidos com base no ITIL	0	3	02/2023	N01
M05	Adotar melhores práticas em gestão de projetos nas iniciativas de melhoria de serviços de TIC	Quantidade de projetos conduzidos de acordo com as melhores práticas	0	8	02/2023	N01
M06	Gerir os riscos de TI identificados nos principais processos de negócio	Quantidade de riscos de TI gerenciados	N/D	5	02/2023	N02

M07	Incorporar procedimentos de classificação e tratamento das informações institucionais no âmbito da segurança da informação	Quantidade de procedimentos incorporados	N/D	5	02/2023	N03
M08	Implantar política de gestão de identidade	Política de gestão de identidade implantada	N/D	1	02/2023	N04
M09	Utilizar uma infraestrutura de chaves públicas para certificação e assinatura digital dos sistemas e serviços de TIC	Quantidade de sistemas/serviços de TIC com uso da certificação digital	N/D	4	02/2023	N04
M10	Implantar sistema de auditoria em servidores	Percentual de servidores – administrados pela SINFO – com sistema de auditoria nos sistemas operacionais implantados	N/D	60%	02/2023	N04
M11	Apoiar projetos de pesquisa e inovação nos produtos e processos de TIC	Quantidade de projetos de pesquisa e inovação apoiados	N/D	8	02/2023	N05
M12	Implantar o Grupo de Resposta a Incidentes de Segurança	Grupo de Resposta a Incidentes de Segurança implantado	N/D	1	02/2023	N06
M13	Implantar o Plano de Continuidade de Negócios	Plano de Continuidade de negócios implantado	N/D	1	02/2023	N07
M14	Elaborar diretrizes institucionais para contratação, aquisição,	Diretrizes para contratação, aquisição, racionalização,	N/D	5	02/2023	N08

	racionalização, manutenção e descarte de equipamentos, softwares e serviços	manutenção e descarte elaborados				
M15	Disseminar as melhores práticas/soluções desenvolvidas pelas equipes de TI da UFRN	Quantidade de práticas compartilhadas	N/D	4	02/2023	N09
M16	Aprimorar o processo de trabalho para evolução dos sistemas SIG-UFRN	% de implantação do processo	N/D	100%	02/2023	N10
M17	Aprovar normas de segurança da informação nos termos da POSIC	Normas aprovadas	N/D	8	02/2023	N11
M18	Renovar ou Ampliar a infraestrutura de hardware e software da UFRN	% da infraestrutura de hardware e software da UFRN Renovada ou Ampliada	N/D	25%	02/2023	N12
M19	Implantar novas tecnologias de infraestrutura de hardware e software na UFRN	Quantidade de novas soluções de tecnologia de hardware e software implantadas	N/D	2	02/2023	N12
M20	Elaborar o Plano de Gestão de Pessoas de TIC	Plano de Gestão de Pessoas de TI Elaborado	N/D	1	02/2023	N13
M21	Capacitar usuários de TI	Quantidade de cursos ofertados	N/D	12	02/2023	N13
M22	Ampliar e modernizar parque de ativos de redes cabeadas e sem fio	Quantidade de ativos de rede instalados	N/D	800	02/2023	N14

M23	Ampliar a quantidade de pontos de rede lógica	Quantidade de pontos de rede lógica instalados	N/D	4000	02/2023	N14
M24	Introduzir melhorias arquiteturais aos sistemas SIG-UFRN	Quantidade de projetos realizados	5	10	02/2023	N15
M25	Ampliar a quantidade de instituições e o grau de satisfação dos usuários da rede de parceria dos sistemas SIG-UFRN	Quantidade de instituições	41	52	02/2023	N16
		% de usuários satisfeitos	N/A	70	02/2023	
M26	Expandir a atuação do Núcleo de Processamento de Alto Desempenho	Número de usuários	307	921	02/2023	N17
M27	Integrar e transformar serviços públicos digitais	Serviços integrados ou transformados	0	9	02/2023	N10
M28	Implantar Mecanismos de segurança de privacidade e segurança da informação em conformidade com a LGPD	Mecanismos implantados	0	8	02/2023	N11
M29	Implantar do Plano de Dados Abertos 2022 - 2024	Plano de Dados Abertos 2022 - 2024 implantado	0	1	02/2023	N10

11 PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA DE TIC

Esta Proposta Orçamentária de TIC é um dos produtos do processo de planejamento deste PDTIC, tendo em vista que o processo de planejamento implica estimar recursos, inclusive financeiros, que serão necessários para a efetivação das ações planejadas. Com base nos valores estimados para cada ação, consolidaram-se os dados para apurar a proposta orçamentária apresentada na Tabela 1. Uma versão com os totalizadores anuais dessa proposta é mostrada na Tabela 2. Cabe ressaltar que as estimativas orçamentárias são classificadas nas seguintes categorias econômicas:

1. custeio: são recursos aplicados nas despesas com contratos de prestação de serviços, aquisição de materiais de consumo, diárias, passagens, bolsas e benefícios aos estudantes;
2. investimento: são recursos aplicados no patrimônio, tais como: obras, construções, instalações e aquisição de equipamentos e materiais permanentes, que são incorporados à Universidade.

Os valores monetários considerados na construção desta proposta baseiam-se em estimativas de mercado e referências de contratações anteriores. As metas que não contemplam o orçamento discriminado têm seu custeio realizado pela Universidade por meio de pagamentos aos recursos humanos envolvidos na execução destas.

Tabela 1 – Proposta Orçamentária de TIC para o período 2019-2023.

Meta	Propósito	Recursos Orçamentários (R\$)							
		2019		2020		2021		2022	
		Custeio	Invest	Custeio	Invest	Custeio	Invest	Custeio	Invest
M01	Catalogar os serviços de TI prestados pela SINFO e pelas unidades locais de TIC	-	-	-	-	-	-	-	-
M02	Atender os chamados de acordo com a SLA disposta no Catálogo de Serviço	-	-	-	-	-	-	-	-
M03	Criar base de configuração dos ativos de TIC	-	-	-	-	-	-	-	-
M04	Definir processos de atendimento a requisições, problemas e incidentes com base no ITIL	-	-	-	-	-	-	-	-
M05	Adotar melhores práticas em gestão de projetos nas iniciativas de melhoria de serviços de TIC	-	-	-	-	-	-	-	-
M06	Gerir os riscos de TIC identificados nos principais processos de negócio	-	-	-	-	-	-	-	-
M07	Incorporar procedimentos de classificação e tratamento das informações institucionais no âmbito da segurança da informação	-	-	-	-	-	-	-	-
M08	Implantar política de gestão de identidade	-	-	-	-	-	-	-	-

M09	Utilizar uma infraestrutura de chaves públicas para certificação e assinatura digital nos sistemas/serviços de TIC	60.000,00	-	-	-	-	-	60.000,00	-
M10	Implantar sistema de auditoria em servidores	-	-	-	-	-	-	-	-
M11	Apoiar projetos de pesquisa e inovação nos produtos e processos de TIC	96.000,00	-	96.000,00	-	96.000,00	-	96.000,00	-
M12	Implantação do Grupo de Resposta a Incidentes de Segurança	150.000,00	400.000,00	-	-	-	-	150.000,00	-
M13	Implantação do Plano de Continuidade de negócios	2.342.671,00	300.000,00	2.342.671,00	-	2.342.671,00	-	2.342.671,00	-
M14	Elaborar diretrizes institucionais para contratação, aquisição, racionalização, manutenção e descarte de equipamentos, softwares e serviços	-	-	-	-	-	-	-	-
M15	Disseminar melhores práticas e soluções desenvolvidas pelas equipes de TI da UFRN	-	-	-	-	-	-	-	-
M16	Aprimorar o processo de trabalho para evolução dos sistemas SIG-UFRN	-	-	-	-	-	-	-	-
M17	Aprovar normas de segurança da informação nos termos da POSIC	-	-	-	-	-	-	-	-
M18	Renovar ou Ampliar a infraestrutura de hardware e software da UFRN	-	5.500.000,00	-	5.500.000,00	-	5.000.000,00	-	5.000.000,00
M19	Implantar novas tecnologias de infraestrutura de hardware e software na UFRN	-	2.000.000,00	-	700.000,00	-	-	-	-

M20	Elaborar o Plano de Gestão de Pessoas de TI	80.000,0	-	80.000,00	-	80.000,00	-	80.000,00	-
M21	Capacitar os usuários de TIC	60.000,00	-	60.000,00	-	60.000,00	-	60.000,00	-
M22	Ampliar e modernizar parque de ativos de redes cabeadas e sem fio	-	2.174.400,00	-	2.174.400,00	-	2.174.400,00	-	2.174.400,00
M23	Ampliar a quantidade de pontos de rede lógica	3.812.700,00	-	500.000,00	-	500.000,00	-	500.000,00	-
M24	Introduzir melhorias arquiteturais aos sistemas SIG-UFRN	-	-	-	-	-	-	-	-
M25	Ampliar a quantidade de instituições e o grau de satisfação dos usuários da rede de parceria dos sistemas SIG-UFRN	-	-	-	-	-	-	-	-
M26	Expandir a atuação do Núcleo de Processamento de Alto Desempenho	70.000,00	3.345.000,00	70.000,00	200.000,00	75.000,00	200.000,00	75.000,00	3.345.000,00

Tabela 2 – Proposta Orçamentária de TIC para o período 2019-2022 – Totalizadores Anuais.

Recursos Orçamentários (R\$)							
2019		2020		2021		2022	
Custeio	Investimento	Custeio	Investimento	Custeio	Investimento	Custeio	Investimento
6.601.371,00	10.719.400,00	3.148.671,00	8.574.400,00	3.153.671,00	7.374.400,00	3.363.671,00	10.519.400,00

12 PLANO DE GESTÃO DE RISCOS

Para a obtenção de sucesso na execução do PDTIC fez-se necessário elaborar um plano de gestão de riscos a fim de monitorar e mitigar os riscos inerentes a ele. A análise de riscos com base na sua probabilidade de ocorrência e o impacto na execução determina o grau de exposição dos riscos levantados. A análise dos riscos é primordial para estabelecer prioridades para o planejamento de respostas aos riscos e garantir maior atenção para os pontos mais críticos.

A classificação de risco foi realizada utilizando a metodologia de gerenciamento de riscos da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), detalhada nos Processos de Gestão de Riscos previstos na Política de Gestão de Riscos da UFRN. Após a classificação foi realizado o planejamento de respostas aos riscos com maior probabilidade e impacto, estabelecendo as ações para mitigar sua ocorrência, bem como o plano de contingência para redução de impacto no caso da ocorrência do risco.

Descrição da probabilidade

Régua de avaliação da probabilidade de ocorrência dos eventos		
Nível	Descrição	Pontuação
Muito Baixa	Evento extraordinário.	1
Baixa	Evento casual, inesperado. Existe histórico de ocorrência.	2
Moderada	Evento esperado de frequência reduzida. Histórico parcialmente conhecido.	3
Alta	Evento usual de frequência habitual. Histórico amplamente conhecido.	4
Muito Alta	Evento que se repete seguidamente. Interfere no ritmo das atividades.	5

Descrição dos impactos

Régua de avaliação do impacto de ocorrência dos eventos		
Nível	Descrição	Pontuação
Insignificante	Não afeta os objetivos.	1
Pequeno	Pouco afeta os objetivos.	2
Médio	Torna incerto ou duvidoso o alcance do objetivo.	3
Grande	Torna improvável o alcance do objetivo.	4

Crítico	Capaz de impedir o alcance do objetivo.	5
---------	---	---

Enquadramento do evento de risco em um determinado nível a partir do cálculo do risco inerente:

Classificação do Risco	
Pontuação	Nível de Risco
15 a 25	Muito Alto
8 a 12	Alto
3 a 7	Médio
1 e 2	Baixo

Modelo de Matriz de Probabilidade X Impacto

Categorização visual dos níveis de risco						
PROBABILIDADE		Muito baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito alta
IMPACTO	Crítico	Médio	Alto	Muito alto	Muito alto	Muito alto
	Grande	Médio	Alto	Alto	Muito alto	Muito alto
	Médio	Médio	Mé di o	Alto	Alto	Muito alto
	Pequeno	Baixo	Mé di o	Médio	Alto	Alto
	Insignificante	Baixo	Baixo	Médio	Médio	Médio

Plano de Gestão de Riscos inerente a execução do PDTIC

Análise de riscos								
Id Risco	Descrição	Probabilidade	Impacto	Risco	Dano	Ação Preventiva	Resposta ao Risco	Responsável
RC1	Restrições orçamentárias	Alta	Crítico	Muito Alto	Impossibilidade de cumprimento de necessidades estabelecidas no PDTIC	Negociar com a gestão o recurso	Repriorizar o Plano de ações e metas com o Comitê Gestor de TIC com base nas restrições orçamentárias.	CGTIC
RC2	Mudança de priorização de atividades	Moderada	Médio	Alto	Impacto no prazo de execução definidos para necessidades do PDTIC	Ajustar o plano de metas e ações às mudanças	Repriorizar o Plano de ações e metas com o Comitê Gestor de TIC e estabelecer novos prazos de execução para as necessidades	CGTIC
RC3	Surgimento de outras demandas não previstas no PDTIC	Moderada	Crítico	Muito Alto	Impacto no prazo de execução, dimensionamento de recursos humanos e de priorização para necessidades definidas no PDTIC	Incluir a demanda ao plano de metas e ações, caso aprovado pelo CGTIC	Repriorizar o Plano de ações e metas com o Comitê Gestor de TIC e redimensionar recursos humanos e prazos para execução das novas atividades.	CGTIC
RC4	Quantidade insuficiente de recursos humanos para execução das ações	Moderada	Crítico	Muito Alto	Impacto no prazo de execução definidos para necessidades do PDTIC devido a falta de recursos humanos	Adequar o plano de metas e ações aos recursos humanos disponíveis	Repriorizar o Plano de ações e metas para que seja adequado aos recursos humanos disponíveis	CGTIC
RC5	Falta de coordenação entre as unidades envolvidas no cumprimento das metas	Moderada	Grande	Alto	Impacto no prazo de execução definidos para necessidades do PDTIC devido a falta de coordenação unidades para cumprir metas compartilhadas	Negociar com as unidades institucionais o engajamento das equipes	Buscar as lideranças das áreas para apoiar a execução das ações	CGTIC

13 GESTÃO DE PESSOAS – AREA DE TIC

O Plano de Gestão de Pessoas visa planejar ações para dispor de pessoal com competências adequadas em quantidades suficientes para se alcançar as metas estabelecidas. Esse plano será inserido no PDTIC subsequente. Assim essa sessão abordará o diagnóstico atual dos recursos de TI atualmente disponíveis na UFRN.

RESUMO DOS CARGOS DE TIC	
CARGO	QUANTITATIVO DE SERVIDORES
TECNICO DE LABORATÓRIO/INFORMÁTICA	10
TECNÓLOGO (GERÊNCIA DE REDES/CIÊNCIA E TECNOLOGIA/DESENVOLVEDOR DE SOFTWARES E SISTEMAS)	6
ENGENHEIRO (COMPUTAÇÃO/TELECOMUNICAÇÃO)	6
ANALISTA DE TI	32
TÉCNICO DE TI	72
TOTAL	126

No inventário dos recursos de TI da UFRN foi possível denotar a distribuição do pessoal de TI dentro das unidades institucionais da UFRN, essa informação pode ser utilizada para subsidio da tomada de decisão para que futuras contratações possam ser alocadas em unidades segundo sua demanda e a falta de pessoal para atendimento.

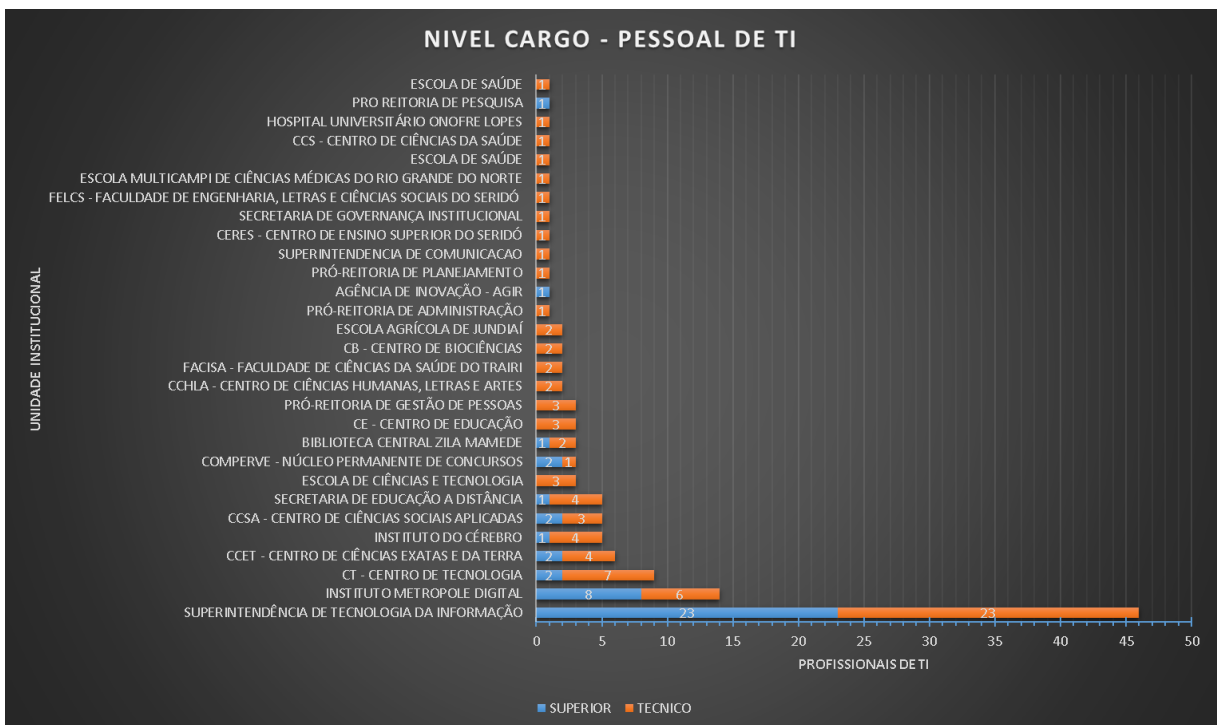
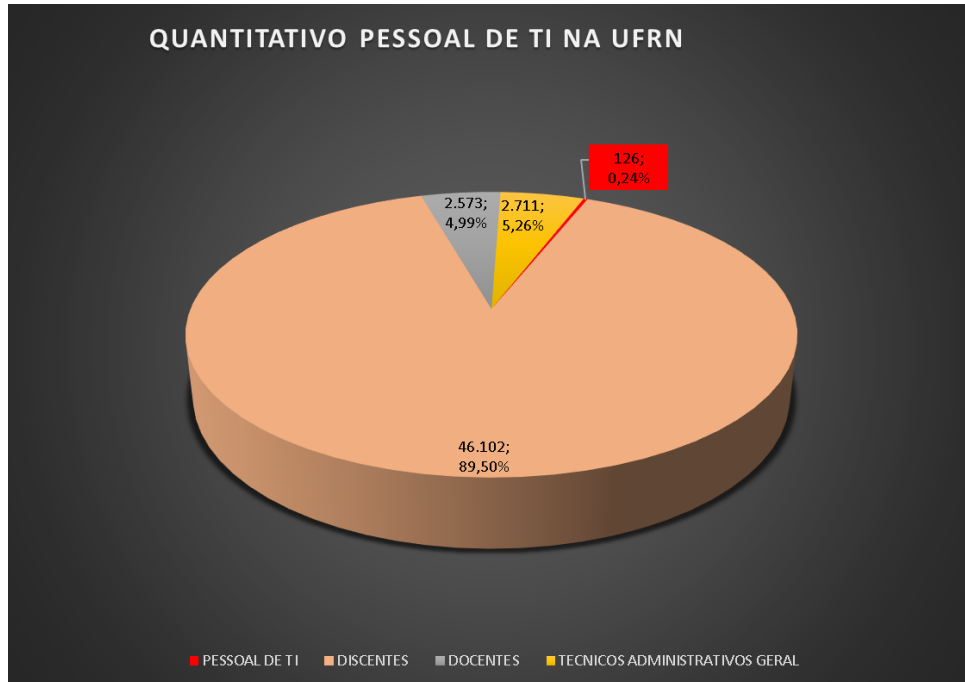


Gráfico: Alocação de Pessoal de TI nas unidades institucionais da UFRN

Para dimensionamento do quantitativo de pessoal de TI necessário ao atendimento da demanda da UFRN, foi realizado o levantamento do número de usuários dos recursos de TI da instituição, conforme elencado no gráfico abaixo:



Quantitativo de recursos humanos de TI

Para a estimativa de pessoal foi tomado como base a métrica utilizada pelo Tribunal de Contas da União, citado no acórdão 1200/2014 – TCU Plenário. Foi recomendado neste acórdão que deve ser definida e aplicada política de gestão de pessoas que promova a fixação de recursos humanos na área da TI compatível com a demanda e porte da instituição. Para tal, o TCU utilizou como base a metodologia adotada pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ) na qual um dos critérios adotados para determinar o quantitativo necessário de pessoal considera o número de usuários dos recursos de TI da instituição. Conforme Anexo I da Resolução CNJ 90/2009, página 62, o quadro de referência é o seguinte:

Total de Usuários de recursos de TIC	% mínimo da força de trabalho de TIC (efetivos, comissionados e terceirizados)	Mínimo necessário de profissionais do quadro permanente
Até 500	7,00%	15
Entre 501 e 1.500	5,00%	35
Entre 1.501 e 3.000	4,00%	75
Entre 3.001 e 5.000	3,00%	120
Entre 5.001 e 10.000	2,00%	150
Acima de 10.000	1,00%	200

Na UFRN a área de tecnologia da informação é responsável pelos sistemas SIG, serviços de TI e infraestrutura de TI para toda instituição. O total de usuários de recursos de TI são da ordem de

51.386, dos quais: 5.284 servidores e 46.102 discentes. Utilizando-se da metodologia adotada pelo CNJ, têm-se que o quadro de servidores de TI do UFRN deveria ser da ordem de 200 pessoas, ou seja, apresenta atualmente um déficit de pessoal de cerca de 74 profissionais de TI.

14 FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

Em termos gerais, fatores críticos de sucesso são requisitos necessários para o alcance do sucesso na execução das ações estabelecidas no PDTIC. A ausência ou mesmo a presença de forma precária de tais fatores podem comprometer as ações e, conseqüentemente, os resultados estratégicos do plano em longo prazo. Os principais fatores críticos de sucessos relacionados às metas estabelecidas no plano são pontuados no Quadro 8 a seguir.

Quadro 8 – Fatores Críticos de Sucesso do PDTIC.

Fator Crítico de Sucesso	Relevância
Articulação entre as unidades de TIC	Relevante em metas que necessitem de coordenação das atividades envolvendo as diferentes unidades de TIC da instituição.
Orçamento Suficiente	Necessário para metas que demandem atividades como aquisições ou capacitações, por exemplo.
Conhecimento Técnico	Fator relevante para metas que necessitem de conhecimentos dessa natureza.
Comprometimento da Alta gestão	Necessário para desimpedir e institucionalizar metas que precisem de articulação institucional.
Monitoramento Periódico do Plano	Primordial para que as metas do plano sejam periodicamente avaliadas e atualizadas, se necessário.
Articulação com a comunidade acadêmica	Relevante em metas que necessitem de ações relacionadas à conscientização dos usuários, por exemplo.
Competência em Gestão de TIC	As metas do plano devem ser convertidas em ações, na forma de projetos, por exemplo.
Articulação com as unidades administrativas	Importante para maior eficácia em processos como de aquisições e contratações dos ativos de TIC.
Suficiência de recursos humanos.	Primordial para a execução das metas definidas.

15 MONITORAMENTO, CONTROLE E REVISÃO DO PDTIC

Tendo em vista que o PDTIC não é um planejamento estático e imutável, ao longo de sua vigência, ele deverá ser revisto e, quando necessário, atualizado para atender as necessidades e estratégias da UFRN. Dessas revisões, esperam-se adequações que permitam acomodar novas demandas, atualizar planejamentos (orçamentário, de pessoal etc.) com o objetivo de garantir o alinhamento do PDTIC aos objetivos institucionais.

Assim, **obrigatoriamente, uma vez por ano, uma revisão geral do presente PDTIC deverá ser realizada.** Facultativamente, outras revisões pontuais poderão ocorrer em qualquer tempo. Em qualquer dos casos, o documento revisado será encaminhado para aprovação pela autoridade máxima da instituição.

Adicionalmente, mecanismos de monitoramento e controle deverão ser implementados para acompanhar a evolução do Plano. O documento revisado deverá contemplar os achados e as observações identificados por esses mecanismos. A revisão e o acompanhamento ficarão sob a responsabilidade do Comitê Gestor de TI (CGTI) da UFRN.

ANEXO A – RESULTADOS DO PDTIC ANTERIOR

Para facilitar a visualização e o entendimento dos contextos, optou-se por organizar os resultados da execução do PDTIC anterior (2016-2019) de acordo com os Objetivos de TIC identificados no documento, nomeadamente:

- oferecer capacitação de pessoal (CAP);
- aperfeiçoar os sistemas SIG/UFRN (SIS);
- melhorar disponibilidade de infraestrutura de TI (INFRA);
- aperfeiçoar a gestão de TI (GES);
- melhorar comunicação institucional (COM);
- políticas de aquisição, manutenção e descarte de equipamentos de TI (EQUI);
- realizar análises de soluções de TI (SOL);
- prover segurança de informação.

Adicionalmente, para cada objetivo, são apresentadas as ações e os resultados de acordo com a necessidade previamente mapeada.

CAP. Oferecer Capacitação de Pessoal

CAP1. Disseminar conhecimento negocial dos sistemas SIGs na UFRN entre seus usuários.

Além das capacitações contínuas nos sistemas SIGs da UFRN, nesse período, cabe destacar o esforço de capacitação para utilização da Mesa Virtual, objetivando a redução do uso de papel e a tramitação dos processos internos em formato 100% eletrônico. Nesse sentido, 577 servidores foram capacitados para utilização da Mesa Virtual até outubro de 2018.

CAP2. Motivar pesquisas em inovação nos sistemas SIGs/UFRN com pessoal de TI da Instituição.

Foram realizadas 21 pesquisas nas áreas de desenvolvimento, infraestrutura, gestão de projetos e segurança.

CAP3. Capacitar os profissionais de TI da Instituição.

A fim de capacitar seus profissionais de TI, a UFRN instituiu o **programa de Capacitação em Liderança** com foco no desenvolvimento humano. Esse programa busca desenvolver os seguintes temas: autodesenvolvimento e gestão do conhecimento, comunicação, relacionamento interpessoal, gestão de desempenho e feedback, orientação para resultados, tomada de decisão e cultura da qualidade.

Em novembro de 2018, foi realizado o I Workshop das Equipes de TIC-UFRN. Esse evento abordou temas de TIC relacionados às atividades desempenhadas pelos participantes nas suas unidades de lotação na UFRN. Foram abordados temas diversificados, abrangendo segurança da informação, virtualização, conectividade e gerência de sistemas. No contexto do workshop,

foram realizadas as seguintes capacitações:

- **Docker.** (Carga horária: 8h). I Workshop das Equipes de TIC-UFRN. **20 servidores capacitados;**
- **Prevenção de invasão de servidores WEB** (Carga horária: 4h). I Workshop das Equipes de TIC-UFRN. **20 servidores capacitados;**
- **Hardening em Linux** (Carga horária: 4h). I Workshop das Equipes de TIC-UFRN. **20 servidores capacitados;**
- **Troubleshooting e Monitoramento** (Carga horária: 4h). I Workshop das Equipes de TIC-UFRN. **20 servidores capacitados;**
- **Shell Script** (Carga horária: 4h). I Workshop das Equipes de TIC-UFRN. **20 servidores capacitados.**

Ademais, foram realizadas outras capacitações, entre elas:

- **IPv6 Básico.** (Carga horária: 40h). Escola Superior de Redes RNP, ESR, Brasil. **05 servidores capacitados;**
- **BPMS.** (Carga horária: 40h). Superintendência de Informática, UFRN, Brasil. **03 servidores capacitados;**
- **Gestão de Serviços de TI.** (Carga horária: 40h). Escola Superior de Redes RNP, ESR, Brasil. **01 servidor capacitado.**

SIS. Aperfeiçoar os Sistemas SIG/UFRN

SIS1. Melhorar relacionamento com usuários dos sistemas SIGs/UFRN.

Buscando melhorar o relacionamento com os usuários dos sistemas SIGs/UFRN, foi desenvolvido o sistema Gênese (<https://genese.ufrn.br>) e disponibilizado a toda a comunidade universitária. O novo sistema permite que todos os servidores possam sugerir ou solicitar melhorias nos sistemas, além de permitir, por meio de um sistema de votação entre os usuários, identificar as melhorias que mais geram interesses entre eles. Essa iniciativa dá mais transparência a esse processo, tanto para SINFO, que passa a ter conhecimento do que mais interessa aos usuários, quanto para os usuários, que conseguem perceber se suas solicitações são ou não compartilhadas pela comunidade.

Atualmente, os perfis de usuários que solicitam melhorias ao sistema são docentes e servidores técnico-administrativos. Até a implantação do Gênese, essas solicitações eram distribuídas da seguinte forma: 22% das solicitações foram realizadas por docentes (sendo 38% delas atendidas), enquanto 78% partiram de servidores técnico-administrativos (sendo 49% atendidas). Com as solicitações feitas por meio do Gênese, essa proporção passou a ser 51% e 49%, respectivamente para docentes e servidores técnico-administrativos no ano de 2018, demonstrando uma melhoria no relacionamento com a comunidade docente.

SIS2. Maior adoção de funcionalidades dos sistemas SIGs/UFRN em dispositivos móveis.

No período, foram adicionadas algumas funcionalidades dos sistemas SIGs/UFRN, atendendo

às solicitações da comunidade acadêmica. Dentre essas adições, destacam-se:

- **SIGAA:**
 - acompanhamento de matrícula (100% das funcionalidades);
 - acesso a fórum do curso (100% das funcionalidades);
 - acompanhamento de empréstimos de livros na biblioteca (100% das funcionalidades);
 - visualização das bolsas de pesquisa, extensão, monitoria integradas e apoio técnico (100% das funcionalidades);
 - acesso aos dados do cartão do RU (100% das funcionalidades);
 - calendário de horários de aula (80% das funcionalidades).
- **SIGEventos:**
 - Desenvolvimento do app para leitura de crachá no cadastramento de eventos (60% das funcionalidades).
- **Coletor de patrimônio:**
 - Desenvolvimento do app para o levantamento de patrimônio da instituição (100% das funcionalidades).
- **Bib inventário:**
 - App para o levantamento de inventário das bibliotecas da UFRN (80% das funcionalidades).

SIS3. Oferecer melhores serviços de correção de erros e aprimoramentos dos sistemas.

Um projeto de melhoria de processos foi iniciado no mês de agosto/2018 envolvendo lideranças da SINFO e da SGP. Esse projeto inclui o mapeamento de um novo processo para solicitação, priorização e atendimento de demandas de médio e grande porte para os sistemas SIGs. Esse novo modelo foi proposto como procedimento padrão para todos os envolvidos, desde a alta gestão representada por um comitê de priorização até gestores das principais unidades organizacionais e profissionais de TI da SINFO. Além disso, um novo processo de correção de erros foi mapeado em 2015 e implementado em 2016. Considerando os processos desses dois fluxos e suas variações, é possível estimar que foram mapeados em torno de 75% dos processos, restando ainda definir variações que lidam com melhorias de pequeno porte e como as demandas de cooperação podem ser incorporadas.

SIS4. Melhorar experiência de interação entre os usuários e os sistemas SIGs/UFRN.

Uma série de ações foi introduzida a fim de propor melhorias na experiência de interação entre os usuários e os sistemas SIGs/UFRN, com destaque para:

- implementação de ferramentas colaborativas de projeto de interfaces de sistemas, aplicações e páginas web, utilizando metodologias de cocriação e reuniões sistemáticas com grupos de interesse da gestão acadêmica;
- mais participação dos usuários nos processos de design das interfaces dos sistemas da UFRN (principais projetos: Memo; Portal UFRN LIBRAS; Portal UFRN). Dentre os métodos e técnicas utilizados, destacam-se as consultas públicas (surveys/questionários) e as avaliações cooperativas (*in loco*); entrevistas/pesquisas de

- campo;
- novo design do Portal da UFRN, de acordo com pesquisa, contabilizou-se 86% de satisfação geral. Na avaliação por critérios, obteve-se satisfação total dos usuários (n=878) nos critérios: valor do serviço (53,07%), encontrabilidade (46,4%), desempenho (51,02%), densidade informacional (48,2%);
 - 05 publicações científicas (linhas de pesquisa: interação humano-computador, ergonomia cognitiva e usabilidade), distribuídas em:
 - 03 internacionais: 8º Congresso Internacional de Design da Informação (CIDI);
 - 16º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Computador (USIHC); 01 Nacional: II Congresso Nacional de Inclusão na Educação Superior e Educação Profissional Tecnológica; 01 local: 22º Seminário de Pesquisa do CCSA/UFRN;
 - 07 colaborações/parcerias intersetoriais: Comunica, Caene, Sedis, SGP, DLET, Infra, IMD. Benefícios: mais celeridade e divisão de tarefas (aproveitamento de quadros e expertises da UFRN) na produção e na validação de materiais para projetos de acessibilidade e de padronização do design;
 - 15 projetos de interface realizados, distribuídos em:
 - 04 sistemas: SNMP (Sistema de Notificação de Manutenção Preventiva – Equipe de Suporte SINFO); Memorandos Eletrônicos – Avaliação Pós-Projeto; SIGAA – Projeto de menu acessível e realização de testes com usuários com protótipo navegável em camada *front-end*; Novo Acervus (áreas pública e administrativa).
 - 02 aplicativos: Mesa Virtual Mobile (Android e iOS); SIGEventos Mobile; Inventário Bibliotecas UFRN (BIB).
 - 09 sites: páginas dos Docentes da UFRN; páginas dos Programas de Pós-Graduação da UFRN; versão internacional da PROPESQ Auditoria Interna; Museu de Ciências Morfológicas; página SRI (Sec. Relações Internacionais); Olar Landing Page; Laboratório Sismológico – Atualização em interface; versão internacional da página do NIT/UFRN.
 - 06 sistemas: Memo – Módulo Eletrônico de Mensagens Oficiais, Mesa Virtual, Nebulus, Gênese, Status, Casos de Erro (Vixe).
 - 08 sites: portal UFRN, portal UFRN LIBRAS, Serviços UFRN, Renorbio, SiSU, Hackathon, padrão de páginas UFRN.
 - 01 Aplicativo: SIGEventos (Android e iOS);
 - 03 relatórios/documentações/comissões:
 - Design System UFRN – padronização de estilos de componentes e elementos de interface para páginas das unidades;
 - Manual de Identidade Visual da UFRN (SINFO/INFRA/COMUNICA);
 - Comissão de Acessibilidade Digital: elaboração de documento propositivo para Plano de Ação em Acessibilidade Digital, propondo os eixos da capacitação, comunicação e desenvolvimento digital (SINFO/CAENE/IMD/SEDIS/ DLET);
 - 04 publicações científicas:
 - Internacional: Encuentro Internacional de Investigadores RELAIP;

- Nacionais: Congresso Brasileiro de Extensão Universitária; 23º Seminário de Pesquisa do CCSA/UFRN;
- Periódicos: Revista Semiosis Semiótica e Transdisciplinaridade.

SIS5. Minimizar lentidões e indisponibilidades nos sistemas SIGs/UFRN.

Uma vez que a UFRN já dispõe de uma infraestrutura robusta para execução dos sistemas – atualmente, os sistemas SIGs rodam em um data center –, os relatos de lentidão não eram tão expressivos. Entretanto, à medida que os sistemas passaram a ser disponibilizados para outras instituições, muitas delas, sem uma infraestrutura robusta, os relatos de indisponibilidade e lentidão aumentaram consideravelmente, o que levou a SINFO a investigar as prováveis causas e a propor soluções.

A equipe de arquitetura da SINFO foi destacada para essa tarefa e, como resultado, propôs melhorias em 7 eixos da arquitetura dos sistemas SIGs:

1. **Armazenamento de LOGs de auditoria:** verificou-se que esses dados eram armazenados em banco de dados a cada requisição, o que causava lentidão nas requisições e até mesmo indisponibilidade dos sistemas quando esse banco tornava-se indisponível. Ao longo do tempo, o banco de dados cresceu ao ponto de inviabilizar consultas em um tempo de resposta aceitável.
2. **Registro de erros:** verificou-se que apresentava o mesmo problema do armazenamento de LOGs de auditoria.
3. **Armazenamento de arquivos:** também armazenado em banco de dados, todo arquivo enviado e requisitado nos sistemas era consultado e recuperado por meio de uma base de dados. Quando as requisições envolviam a gravação ou a recuperação de arquivos, a lentidão tornava-se evidente, mas, nesse ponto, o fator alarmante estava no aumento exponencial do banco de dados, o que dificultava o backup desses dados, gerando um grande risco à integridade das informações armazenadas nesse banco.
4. **Envio de e-mails:** verificou-se que, em situações de envio de e-mails em massa, os sistemas, em alguns casos, ficavam indisponíveis, exigindo a reinicialização dos sistemas e a consequente perda dos e-mails em fila (ainda não enviados).
5. **Sincronização de dados:** verificou-se que esse procedimento era causa de inconsistência de dados entre os sistemas. Como são utilizados três bancos de dados (comum, acadêmico e administrativo), algumas informações precisam estar replicadas em todos. Observou-se que, em algumas situações, a informação não estava sendo replicada, sendo em alguns casos replicada de forma errada.
6. **Pool de conexões:** verificou-se que a grande quantidade de conexões com as bases de dados abertas acabava por causar indisponibilidade dos sistemas.
7. **Execução de timers:** verificou-se que esse mecanismo causava lentidão nos sistemas e deixava alguns casos de uso indisponíveis momentaneamente devido a bloqueios (*locks*) nas tabelas utilizadas pelos timers.

Cabe ressaltar que a maior parte desses pontos mencionados foi resolvida ou minimizada a partir do desenvolvimento de novos mecanismos. A seguir, apresenta-se o percentual de

evolução dos novos mecanismos:

- registro e armazenamento de LOGs (100%);
- registro de erros (100%);
- armazenamento de arquivos (100%);
- envio de e-mails em massa (100%);
- sincronização de dados (40%);
- gerenciamento do *pool* de conexões (10%);
- execução de *timers* (tarefas agendadas) (0%).

SIS6. Implementar novas funcionalidades nos SIGs/UFRN.

No período de 01/2016 e até 28/11/2018, foram realizadas diversas tarefas de aprimoramento nos sistemas SIGs/UFRN, destacando-se:

- SIGAA: foram finalizadas 215 atividades de 467 iniciadas no período;
- SIPAC: foram finalizadas 570 atividades de 960 iniciadas no período;
- SIGRH: foram finalizadas 194 atividades de 307 iniciadas no período;
- SIGADMIN: foram finalizadas 7 atividades de 15 iniciadas no período.

No total, foram iniciadas 1.749 tarefas relacionadas a novas funcionalidades nos referidos sistemas, tendo sido finalizadas 986.

SIS7. Realizar estudos para atualização da arquitetura dos sistemas SIG-UFRN.

Após análise e ajustes para aprimorar a disponibilidade e a performance dos sistemas, verificou-se a necessidade de melhorias na arquitetura dos sistemas SIG-UFRN. Foi iniciada, então, a implementação de um total de 11 aprimoramentos, classificados como prioritários, dos quais 5 foram completamente finalizados – incluindo a retrocompatibilidade com a arquitetura atual utilizada nos sistemas – no período deste relatório, representando 45% do total. São estes aprimoramentos, nomeadamente:

- melhoria no mecanismo de armazenamento de arquivos (100%);
- melhoria no mecanismo de LOGs (100%);
- melhoria no mecanismo de tratamento de erros (100%);
- melhoria no mecanismo de envio de e-mails (100%);
- atualização para versão 7 do Java (100%);
- melhoria no mecanismo de sincronização de dados (40%);
- melhoria no mecanismo de gerenciamento do *pool* de conexões (10%);
- integração e Sincronização com servidores de diretório LDAP/AD (10%);
- melhoria no mecanismo de execução de *timers* (tarefas agendadas) (0%);
- atualização do JBoss para versão 6 (0%).

Dois novos projetos, não previstos, foram desenvolvidos para atender a necessidade da UFRN e das instituições parceiras, sendo eles: *sinflow* (Fluxo de desenvolvimento GIT dos Sistemas SIG-UFRN) e *coopflow* (Fluxo e desenvolvimento GIT colaborativo). Nesse sentido, esses projetos foram priorizados de maneira a interferir no atendimento dos projetos que não foram

iniciados. Ademais, com a conclusão dos aprimoramentos, um novo *framework* de desenvolvimento foi elaborado para facilitar a criação de novos sistemas e módulos dos SIGs.

INFRA. Melhorar disponibilidade de infraestrutura de TI

INFRA1. Melhorar o acesso e a navegação nas redes cabeada e sem fio da UFRN.

Com o objetivo de melhorar a disponibilidade de infraestrutura de TI da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e atender as necessidades identificadas no Plano Diretor de Tecnologia da Informação – o PDTIC de 2016-2017, incluindo o período de 2018, foram realizadas as seguintes ações:

- realização de **provas de conceitos** (testes de funcionamento de equipamentos), dirigidas pelo corpo técnico da Superintendência de Informática (SINFO), a fim de avaliar soluções para acesso de redes sem fio de vários fabricantes. Como resultado, foi selecionado um conjunto de equipamentos de referência, com melhor perfil para atender as demandas institucionais da UFRN;
- **aquisição de 100 pontos de acesso de rede sem fio com administração centralizada**, em adesão ao pregão nº 496/2014 da Universidade Federal de Viçosa, cuja administração é gerenciada e monitorada em tempo real pela Coordenadoria de Conectividade da Diretoria de Redes da SINFO. O *hardware* controlador, responsável pela administração centralizada, foi instalado no data center da SINFO;
- elaboração de um **plano de atualização dos equipamentos de rede sem fio** existentes, sendo dada prioridade às residências universitárias e aos setores de aula;
- **aquisição de 600 pontos de acesso sem fio**, por meio de um pregão nº 90/2016 realizado pela SINFO, em resposta ao plano de atualização dos equipamentos de rede sem fio, visando dar continuidade ao plano de cobertura total da UFRN. Em paralelo, foi adquirida e instalada uma nova controladora para funcionar em *cluster* (agrupamento das duas controladoras) e, assim, oferecer alta disponibilidade para todos os usuários;
- **modernização e ampliação da rede sem fio existente**. Conforme dados contidos nos sites na página principal da UFRN e do Campus Virtual (<https://ufrn.br/institucional/localizacao>, <http://campusvirtual.ufrn.br>), o Campus Central da UFRN é dividido em 06 áreas distintas contendo os prédios pertencentes em cada área. Após a instalação e a configuração dos novos dispositivos de rede sem fio, durante a vigência do PDTIC, a cobertura total da rede sem fio existente no Campus Central passou para 37,5% dos prédios nesse período. Os níveis de cobertura em cada área são ilustrados na Figura 1. Além da ampliação de cobertura no Campus Central, atingiu-se a cobertura total de algumas Unidades Externas, em Natal, como o Pavilhão de Exposições do Museu Câmara Cascudo – MCC, o Departamento de Farmácia do Centro de Ciências da Saúde – CCS, e o Departamento de Oceanografia e Limnologia – DOL. No interior, obteve-se a cobertura total do Centro de Ensino Superior do Seridó (CERES/UFRN) nos campi de Currais Novos e Caicó, incluindo a

objetivo desse documento é aprimorar os serviços de expansão da rede da UFRN. Redigido pela SINFO, em parceria com a Superintendência de Infraestrutura (SIN), espera-se que esse documento venha a auxiliar na uniformização da infraestrutura de redes nos diversos prédios da UFRN, no que diz respeito à topologia e aos ativos.

- **Segregação do tráfego de dados de voz da rede administrativa.** Tendo em vista a necessidade de controle de segurança no uso e no acesso à rede lógica da UFRN, foi implementada a configuração para segregação do tráfego de dados de voz da rede administrativa, tendo como piloto a rede da Escola de Enfermagem, além da criação de redes sem fio com perfis distintos para acesso de discentes, servidores, público externo e discentes de outras instituições na rede sem fio, por meio de um projeto de segurança que vem sendo implementado em toda a UFRN.

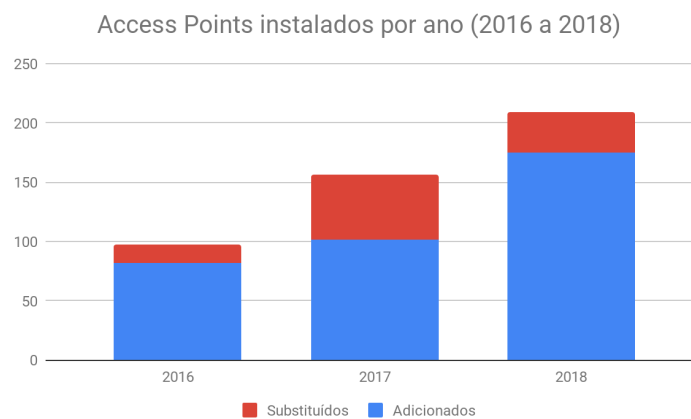


Figura 3. Total de pontos de acesso sem fio instalados no período.

Fonte: Superintendência de Informática, UFRN.

- **Expansão e melhorias da rede cabeada.** Com o objetivo de melhorar e expandir a rede cabeada da UFRN, a SINFO vem substituindo e modernizando o parque de ativos de rede (*switches/roteadores*), de modo a garantir o atendimento das necessidades atuais e manter o parque com equipamentos com maior capacidade de processamento de informações e protocolos que permitam uma alta disponibilidade, minimizando a ocorrência de falhas. As Figuras 4 e 5 evidenciam esse processo de modernização e o crescimento da rede cabeada ao longo do período.

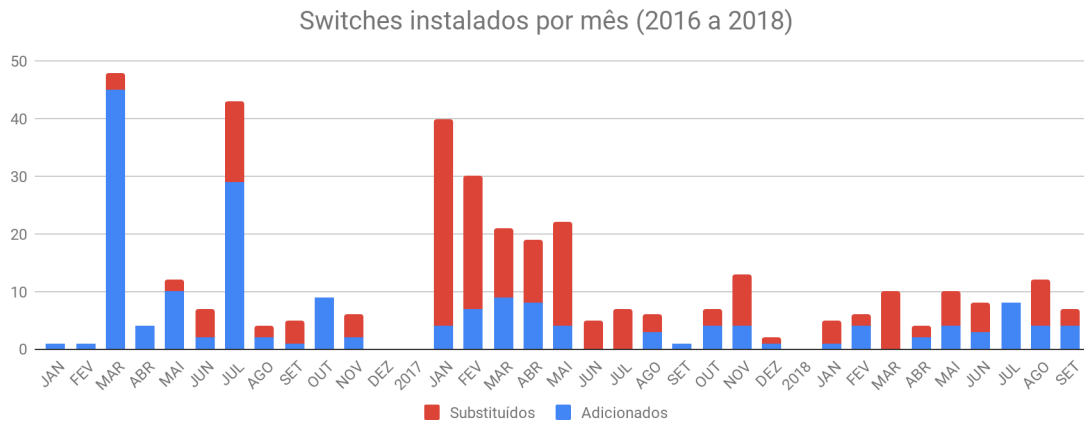


Figura 4. Switches instalados no período, distribuídos por mês.

Fonte: Superintendência de Informática, UFRN.

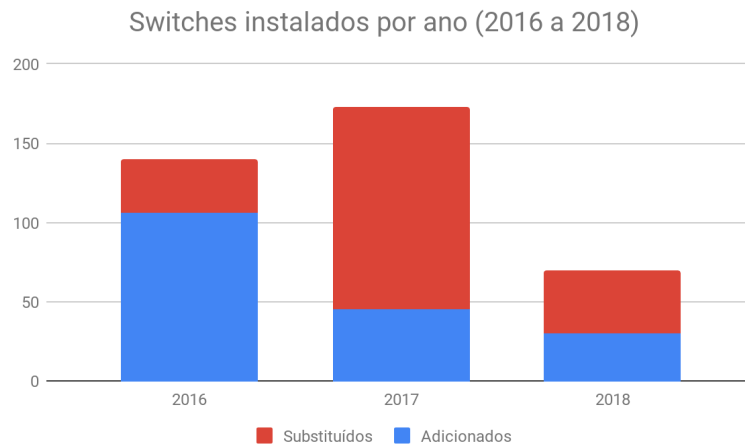


Figura 5. Total de *switches* instalados no período.

Fonte: Superintendência de Informática, UFRN.

INFRA2. Implantar uma estrutura central de processamento e armazenamento confiável na UFRN.

No período, foram instalados e entraram em operação três data centers na UFRN:

- Data center SINFO: localizado na Superintendência de Informática (SINFO) da UFRN;
- Data center IMD: localizado no Instituto Metrópole Digital;
- Data center IIF: localizado no Instituto Internacional de Física (IIF).

Data center SINFO

A estrutura de data center da SINFO, além de abrigar os sistemas SIGs, é utilizada para ofertar um conjunto de outros serviços, destacando-se:

- disponibilização de máquinas virtuais (virtualização de servidores) para os usuários que necessitam de um ambiente para teste de aplicações, armazenamento de dados, hospedagem de páginas de projetos específicos e outras finalidades, desde que devidamente justificadas e que estejam relacionadas aos objetivos da UFRN;

- Serviço de *backup* de arquivos e servidores virtuais que é realizado mediante demanda, ou seja, de acordo com solicitação do usuário, indicando o que e com que frequência o *backup* deve ser implementado;
- domínio administrativo que permite tornar a base de dados administrativa acessível a vários usuários de um setor. Com isso, usuários de um determinado setor da UFRN podem solicitar a criação de um grupo de trabalho e, assim, compartilhar arquivos, ter acesso comum a *softwares* e a recursos de rede;
- criação de laboratórios virtuais a fim de disponibilizar material didático e permitir a interação acadêmica entre alunos e professores.

Em dezembro de 2018, o Data center SINFO contava com os seguintes recursos:

- núcleos de processamento: 736;
- memória (TB): 8,82;
- discos (TB): 2700;
- máquinas virtuais: 997;
- *hosts* de virtualização: 38.

Data center IMD

O Data center do IMD oferece um modelo de infraestrutura, como serviço IaaS (Infrastructure as a Service), o qual fornece recursos computacionais para atender, com escalabilidade e alta disponibilidade (High Availability – HA), os serviços necessários para a realização das ações de ensino, pesquisa, empreendedorismo e inovação tecnológica desenvolvidas pelo próprio Instituto e por entidades parceiras da incubadora Inova Metrópole. Além do serviço de nuvem computacional, o Data center também oferece outros serviços, como *co-location*, mapeamento de IP público/privado e acesso à internet.

Em dezembro de 2018, o Data center IMD contava com os seguintes recursos:

- núcleos de processamento: 428;
- memória (TB): 5,5;
- discos (TB): 323;
- máquinas virtuais: 312;
- *hosts* de virtualização: 19.

Além de oferecer toda essa infraestrutura, também faz parte do Data center IMD um supercomputador com 2.176 núcleos de processamento, 8 terabytes de memória RAM e uma rede de alta velocidade interconectando todos os nós de processamento, além de uma área de armazenamento de 60 terabytes de capacidade, sendo considerado o maior do Norte-Nordeste existente em instituições públicas.

Data center IIF

O Data center do Instituto Internacional de Física (IIF) é uma infraestrutura de suporte para as ações de ensino, pesquisa e inovação tecnológica desenvolvidas pelo IIF.

Em dezembro de 2018, o Data center IIF contava com os seguintes recursos:

- núcleos de processamento: 1024;
- memória (TB): 2;
- discos (TB): 24;
- máquinas virtuais: 25;

- GPU: NVidia Tesla S2050 com 4 GPUs internas.

INFRA3. Mais controle nos serviços de comunicação (telefonia e videoconferência).

Até 2015, a UFRN contava com 1.430 aparelhos VoIP instalados. No período de 2016 a 2018, foram instalados 570 novos aparelhos.

Com o objetivo de melhor controle sobre equipamentos utilizados e padronização de procedimentos, foram adotados os seguintes procedimentos:

- solicitação e instalação de aparelhos VoIP passaram a ser realizados apenas por meio do sistema Memo;
- o estoque de aparelhos passou a ser controlado pela SINFO;
- foram implementados o monitoramento do serviço e a ação automatizada de resolução de alguns problemas comuns.

Foi, ainda, disponibilizada a plataforma Mconf para webconferência para toda a Comunidade acadêmica e administrativa da UFRN.

INFRA4. Uso mais racional dos equipamentos de TI da UFRN.

Buscando racionalizar o uso dos equipamentos de TI da UFRN, foram colocadas em prática as seguintes ações:

- **hospedagem de serviços nas instalações do Data center**, gerando economia, investimento centralizado, otimizando o uso do poder computacional e permitindo um melhor aproveitamento dos recursos instalados;
- contratação de serviço de **outsourcing para impressão**, conforme orientação de contratação disposto na Instrução Normativa nº 4/2014;
- **divulgação dos serviços ofertados no Data center** para a comunidade acadêmica e administrativa, a fim de incentivar a adoção dessa estrutura de computação em detrimento da aquisição de computadores e servidores locais, especialmente em projetos de pesquisa.

GES. Aperfeiçoar a Gestão de TI

GES1. Alinhar as Unidades Locais de Suporte (ULS) aos serviços de TI da UFRN.

Buscando alinhar as Unidades Locais de Suporte (ULS) aos serviços de TI da UFRN, foram realizadas algumas ações, destacadamente:

- **serviço piloto de compartilhamento de arquivos** na Reitoria (AD/Arquivos), Eduroam, Nebulus;
- **reuniões mensais** com as equipes de TI, workshop de TI;
- **levantamento de informações** sobre as Unidades Locais de Suporte (ULS), incluindo: membros das equipes, serviços ofertados/realizados, *softwares* utilizados, inventários de equipamentos Hw e *softwares*.

GES2. Aumentar o alinhamento das instituições cooperadas com ambiente de referência dos sistemas SIGs/ UFRN.

Foram desenvolvidas várias ferramentas para melhorar mecanismos de acompanhamento de cada projeto/instituição, sendo elas:

- **planilha *dashboard* on-line** com uma visão geral das instituições cooperadas que inclui: termos firmados (gerente responsável, período de vigência, apoio técnico e/ou negocial), tarefas pendentes (situação das pendências), solicitações de atendimento técnico pendentes, linha do tempo de tarefas criadas/resolvidas, mapa de implantação (em uso, implantado, em processo, desejável);
- **planilha instituição cooperada on-line** com uma visão detalhada que inclui: projeto (sistema, apoio técnico e/ou negocial, período de vigência, gerente responsável, situação ativa/inativa, gráfico de tarefas de erros/melhorias pendentes, gráfico de atendimento técnicos pendentes), plano de trabalho, solicitações de atendimento técnico (pendentes/atendidas/avaliadas), mapa de implantação dos módulos (em uso, implantado, em processo, desejável), linha do tempo de tarefas criadas/resolvidas da instituição, tarefas pendentes da instituição;
- **formulário para a instituição cooperada** solicitar apoio técnico;
- **planilha suporte técnico on-line** para gerenciamento das solicitações de apoio técnico;
- **aplicação web Gênese** para gerenciamento de evoluções sugeridas pelas instituições cooperadas;

Dessa forma, 100% de instituições tornaram-se efetivamente acompanhadas.

GES3. Tornar o sistema de gestão da TI da SINFO (iProject) mais adequado às necessidades gerenciais da área.

Em fevereiro de 2018, o sistema de gestão da TI da SINFO (iProject) foi substituído pelo novo sistema GAS (Gerenciador de Atividades de Sistemas), concebido a partir de customizações no Redmine (software livre e gratuito largamente utilizado no mercado). Desse modo, foi possível atender a quase todas as necessidades funcionais já cobertas pelo iProject, porém, trazendo muito mais estabilidade, confiabilidade e capacidade de expansão. Entre os novos recursos, destaca-se a sua integração direta ao Assistente de Ajuda – nova ferramenta usada para abrir chamados nos sistemas, mais moderno e interativo – dando acesso não só aos chamados como ainda ao novo sistema de solicitação de melhorias (Gênese).

GES4. Promover mais capacidade em Gestão de Projetos, Governança e Gestão de Serviços de TI (GES4).

Dois projetos-piloto foram executados na Diretoria de Redes/SINFO em 2017, adotando melhores práticas em gestão de projetos (GP), a saber:

- **implantação do protocolo IPV6** na UFRN;
- **automação dos serviços de e-mail** por meio de um BPMS.

Em 2018, a fim de replicar o sucesso dos projetos-piloto, foram planejados e postos em execução outros quatro projetos, baseados nas melhores práticas de GP. O objetivo é incorporar práticas ágeis de GP ao processo de evolução dos sistemas SIGAA, SIPAC, SIGRH e ORBITAIS (demais sistemas auxiliares, aplicativos móveis, módulos auxiliares, soluções de gerenciamento ou infraestrutura).

COM. Melhorar Comunicação Institucional

COM1. Disseminar informações de novas funcionalidades dos sistemas aos usuários.

A fim de disseminar informações de novas funcionalidades dos sistemas aos usuários, a UFRN, por meio da SINFO, promoveu as seguintes atividades:

- **desenvolvimento de vídeos animados para divulgação de novos sistemas;**
- alimentação do **novo site da SINFO**, ainda em processo de desenvolvimento;
- definição de uma estratégia de comunicação unificada: definição do formato (com links para infográficos, textos, vídeos etc.), periodicidade e canais. Atualmente, a periodicidade é semestral.

COM2. Prover comunicação institucional mais adequada (e-mail, páginas web, redes sociais).

Buscando prover uma comunicação institucional mais adequada e uniformizada, a UFRN procedeu com um levantamento sobre as formas de comunicação utilizadas em suas diversas unidades. Esse levantamento teve como foco a utilização de e-mail e websites institucionais; e mostrou que:

- das **64 unidades** identificadas no Organograma Geral da UFRN⁴, **47 delas (73%) têm sistema de e-mail institucional;**
- das **64 unidades** identificadas no Organograma Geral da UFRN, **41 delas (60%) já dispõem de domínio e páginas.** Dessas, 12 (18%) tiveram seus websites desenvolvidos no período de 2016-2017, nomeadamente: Portal da UFRN, PROAD, PROAE, SINFO, INFRA, SGP, EDUFRN, FACISA, CB, CE, CERES e NUPLAM.

Diante dos números aferidos no referido levantamento, nota-se claramente a necessidade de estabelecer ações no próximo PDTIC que permitam reforçar esses números, buscando adequar a comunicação institucional da totalidade de unidades. Cabe ressaltar que nesse levantamento não foram contabilizadas as unidades mais internas, como departamentos e cursos (pós-graduação e graduação), mas um projeto de padronização dessas páginas já está em andamento e a previsão de conclusão é até 2020, devendo fazer parte do próximo PDTIC.

No período do PDTIC anterior, não foram realizadas ações em relação ao uso das redes sociais para fins institucionais, entretanto, tendo em conta o avanço desse tipo de comunicação, fica evidente a necessidade de ações efetivas nesse sentido para o próximo PDTIC.

COM3. Tornar memorandos⁵ eletrônicos mais eficientes.

Para esse fim, foi desenvolvido um **novo sistema de memorandos** – Módulo Eletrônico de Mensagens Oficiais (**MEMO**) com interface e tecnologia novas. O objetivo principal dessa nova ferramenta foi sanar problemas na plataforma anterior apontados pelos usuários, principalmente em relação à disponibilização dos recursos numa interface confusa, o que resultava em dificuldades e gasto de tempo excessivo em sua utilização. Como resposta, o MEMO é um sistema que torna a leitura dos memorandos mais natural, tão fácil quanto a de um e-mail.

COM4. Garantir informações atualizadas nos ramais telefônicos da UFRN.

⁴ A versão on-line do organograma oficial da UFRN encontra-se disponível em: <https://www.ufrn.br/resources/documentos/organograma-geral-UFRN.pdf>

⁵ Embora a denominação “memorando” tenha sido extinta e incorporado o termo “ofício” no sistema, optou-se por manter a denominação “memorando” em razão de manter-se fidedigno ao sistema originalmente desenvolvido.

Embora a equipe de VoIP da SINFO já tenha enviado informações relativas aos números de telefones e ramais da UFRN para a PROAD, que se encarregará de cadastrá-las no SIPAC, não foram realizadas ações mais efetivas a fim de satisfazer a essa necessidade.

COM5. Implantação de ações para a conscientização e a disseminação da eliminação do uso de papel nas tramitações dos processos administrativos na UFRN.

A Universidade Federal do Rio Grande do Norte registra avanços importantes na implantação de processos eletrônicos com o objetivo de migrar os trâmites administrativos para o formato digital. A iniciativa atende o Decreto nº 8.539 de 2015, que dispõe sobre o uso do meio eletrônico para realização dos processos administrativos, além de atender os objetivos institucionais de economia e racionalização no uso de papel. Entre as iniciativas realizadas, a mais importante foi o **desenvolvimento e a implantação do módulo Mesa Virtual**, tornando possível realizar a movimentação, o armazenamento e a recuperação de processos em formato 100% digital. O sistema foi desenvolvido com a colaboração da Secretaria de Gestão de Projetos (SGP), a Pró-Reitoria de Administração (PROAD), a Superintendência de Informática (Sinfo), a Diretoria de Material e Patrimônio (DMP) e a Diretoria de Contabilidade e Finanças (DCF). Como resultado já visível, a UFRN atingiu a marca de 80,5% de processos totalmente eletrônicos entre os processos abertos eletrônicos no mês de novembro/2018.

A fim de conscientizar sobre a necessidade de eliminação do uso de papel nas tramitações dos processos administrativos e disseminar sobre o uso do módulo Mesa Virtual, foram ofertadas, na DDP, **20 turmas presenciais e 2 em formato EAD durante o ano de 2018**. Paralelamente, foi disponibilizado um **conjunto de videoaulas sobre as funcionalidades do módulo**, a fim de permitir que qualquer usuário aprenda e tire suas dúvidas sobre a utilização de processos eletrônicos, mesmo que não tenha participado das capacitações.

EQUI. Políticas de aquisição, manutenção e descarte de equipamentos de TI

EQUUI. Promover diretrizes institucionais sobre contratação, manutenção e descarte de equipamentos de TI.

No que diz respeito às diretrizes de contratação e à manutenção de equipamentos de TI, foram executadas as seguintes ações:

- **adequação do processo de gestão de contratos à norma Instrução Normativa MP/SLTI nº 4 (IN04)**, de 11 de setembro de 2014, editada pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação – SLTI do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MP. A IN04 dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática – SISP do Poder Executivo Federal;
- **classificação hierárquica para os equipamentos de TIC** com a finalidade de mais bem controlar o inventário de equipamentos da instituição e planejar as novas aquisições;
- elaboração de um **Plano Anual de Aquisições de TIC** para a Instituição.

A fim de estimular a reutilização de bens da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), foi desenvolvido o **sistema REUSE** (<https://reuse.ufrn.br/reuse/>). Essa iniciativa

visa prolongar o uso e reduzir o acúmulo de materiais descartados pelos setores. A nova ferramenta reúne anúncios para que outras unidades interessadas possam adquirir os produtos ofertados de maneira rápida e prática, graças à ligação de todo o processo ao Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC).

SOL. Realizar análises de soluções de TI

SOL1. Usar estrutura VoIP existente para a realização de ligações locais.

No período do PDTIC anterior, foram analisadas algumas soluções de VoIP que permitissem satisfazer a essa necessidade. Ao final, foi selecionado um conjunto de soluções. Entretanto, por questões de restrições orçamentárias, não foi possível implementá-las.

SOL2. Prover armazenamento e compartilhamento de arquivos institucionais pelos usuários UFRN.

Foram instalados **serviços de Active Directory (AD) e compartilhamento de arquivos em rede local**. O AD consiste em uma implementação de serviço de diretório no protocolo LDAP que armazena informações sobre objetos em rede de computadores, disponibilizando-as a usuários e administradores dessa rede.

Implantação do serviço Nebulus. Trata-se de um **serviço de armazenamento e sincronização de arquivos baseado em nuvem**, mantido e disponibilizado pela SINFO para uso da comunidade administrativa da UFRN.

SOL3. Ter aplicações móveis para diversas necessidades da comunidade UFRN.

No período do PDTIC anterior, foram desenvolvidas algumas aplicações móveis ou simplesmente *Apps*. Dentre elas, destacam-se:

- **Olar!** é um aplicativo para comunicação instantânea entre os diversos atores da comunidade acadêmica da UFRN, por meio de grupos criados de acordo com suas atividades;
- **Vemcar**: é um aplicativo que busca promover o uso racional de veículos, por meio do compartilhamento em casos de locomoção de membros da comunidade acadêmica nos trajetos de ida e volta de seus campi. Dentre as principais funcionalidades apresentadas pela ferramenta, é possível destacar a possibilidade de oferecer e solicitar caronas a alunos, professores e a demais funcionários da UFRN. Além disso, o aplicativo permite que o usuário que está oferecendo a carona visualize um mapa com a localização de todos aqueles que a aceitaram, facilitando, assim, a definição do trajeto a ser seguido;
- **SIGAA iOS** é a versão do Sigaa Mobile para smartphones que utilizam o sistema operacional iOS. O aplicativo permite o acesso de discentes da UFRN às principais informações de suas turmas. Com um *layout* diferente da versão para Android, funciona em dispositivos com versão 9.0 ou superior do sistema operacional da Apple;
- **Bib inventário** é um aplicativo destinado a servidores da UFRN, criado para facilitar e otimizar o levantamento do inventário na biblioteca;
- **Coletor de Patrimônio** é um aplicativo que permite que servidores e colaboradores usuários de dispositivos com Android realizem o gerenciamento do patrimônio das Instituições que utilizam o Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos – SIPAC;

- **Acesso RU** é um aplicativo que facilita o contato entre o Restaurante Universitário da UFRN e seus usuários. Com ele, é possível checar o cardápio do dia, sempre atualizado, além de verificar o saldo do cartão;
- **SIGEvento** é um aplicativo para registrar as entradas dos participantes em eventos gerenciados pelo SIGEventos;
- **Campus Seguro UFRN** é um aplicativo que busca dar celeridade ao atendimento de ocorrências policiais nas áreas geográficas dos campi da UFRN, permitindo cadastrar e acompanhar o status de tais ocorrências. Por meio do aplicativo, qualquer pessoa da comunidade universitária pode cadastrar diretamente uma ocorrência, que é enviada à Diretoria de Segurança Patrimonial (DSP) da UFRN.

SOL4. Novos serviços de dados e informações para o público externo.

Como resultado do projeto Smart Metrópole, desenvolvido no Instituto Metrópole Digital da UFRN, foram desenvolvidas algumas soluções, dentre as quais, destacam-se:

- **SIGNatal**: um sistema Web que visa ao compartilhamento de dados geográficos da cidade de Natal com a população, como, por exemplo, escolas, hospitais, áreas de risco, praças, entre outros. A aplicação visa conferir agilidade e diversidade no fornecimento de dados geográficos da cidade do Natal para atender diferentes funções, inclusive a de planejamento;
- **ROTA-Viatura**: um aplicativo para a plataforma Android que visa mais bem atender as necessidades do policial em serviço, facilitando e agilizando a realização de suas tarefas, viabilizando, assim, a melhoria do atendimento policial na cidade de Natal;
- **Fala Natal**: um aplicativo, em parceria com a Ouvidoria Geral do Município e as Secretarias Municipais, que visa facilitar a comunicação entre a população e a Prefeitura. Essa parceria prevê a adoção desse aplicativo como ferramenta oficial da Prefeitura Municipal de Natal;
- **Find Trip Natal**: um aplicativo móvel que possui a finalidade de auxiliar os turistas a mais bem aproveitar a sua viagem para a cidade de Natal. Para isso, o serviço oferece um conjunto de funcionalidades que auxilia o usuário nas atividades turísticas.

SOL5. Intensificar o uso de tecnologia da informação para facilitar e acelerar os procedimentos necessários para os registros de produtos de inovação, criação de empresas juniores e incubação de empresas.

A UFRN, por meio do Instituto Metrópole Digital, realizou um conjunto de atividades de apoio e incentivo à inovação, dentre as quais, destacam-se:

- **Jerimum Jobs**: sistema para publicação de oportunidades de trabalho nas empresas associadas à Inova Metrópole e ao Parque Tecnológico;
- **Novo Inova**: sistema para controle dos processos internos da incubadora Inova Metrópole;
- **Portal do Parque**: portal web de conteúdo do Parque Tecnológico Metrópole Digital;
- **Portal do Inova**: portal web de conteúdo da incubadora Inova Metrópole.

SEG. Prover Segurança de Informação

SEG1. Prover mais segurança, controle e monitoramento no acesso dos usuários da UFRN às redes.

No período, foram implementados os seguintes mecanismos de controle e acesso:

- **Catálogo dos Serviços** oferecidos pela Diretoria de Infraestrutura da SINFO, seus benefícios e o procedimento para ter acesso a cada um deles.
- **Sistema de Firewall de camada 7**, com recursos de filtragem de pacotes, serviços, aplicações e sites, além de IPS, IDS e Antivírus. Esse sistema permitiu mais controle dos acessos externos à rede da UFRN, e aqueles provenientes desta rede à internet. Esse controle mais intenso contribuiu para evitar ataques e tornar a rede da UFRN mais segura.
- **Sistema antispam** para controle de e-mails indesejados provenientes tanto da rede externa como da rede interna (contas invadidas). Dessa forma, foi possível diminuir drasticamente os spams recebidos pelos usuários dos domínios da UFRN. Em paralelo, foram minimizados os incidentes de inserção de servidores da UFRN em sistemas de *blacklist* de domínios de e-mail.
- **Mecanismo de autenticação 802.1x** na rede sem fios da UFRN, de modo que o acesso a essa rede só é concedido mediante uso de login e senha, que são os mesmos utilizados nos sistemas SIG da UFRN. Esse mecanismo vem resolver problemas de redes sem fios abertas em diversos pontos da UFRN.
- Iniciado projeto piloto na enfermagem para **segregação dos tráfegos de voz e de dados** das redes administrativas da UFRN.
- **Segmentação da rede sem fio de acordo com o perfil do usuário**: aluno, servidor técnico-administrativo, docente ou público externo.
- **Instalação da rede EduRoam**. Trata-se de uma rede disponível para professores, alunos e pesquisadores, que poderão se conectar – em qualquer lugar do mundo onde essa rede esteja presente – diretamente usando as credenciais do SIGAA. As configurações da rede seguem as determinações da Rede Nacional de Pesquisa (RNP), detalhadas em <https://www.rnp.br/servicos/servicos-avancados/eduroam>.
- **Implementado sistema SSO (Single Sign-On)** para os sistemas integrados de gestão (SIG) da UFRN. Até o momento, foram cobertos o SIGRH, o SIPAC e o Cronus.
- **Aplicação de políticas de grupo baseadas em Active Directory (AD)** para o acesso e o compartilhamento de arquivos em rede local.

SEG2. Ter uma política de segurança da informação efetiva na instituição.

A **Política de Segurança de Informação e Comunicações (POSIC) da UFRN** foi elaborada durante o ano de 2016, tendo sido aprovada em dezembro de 2017. A POSIC estabelece as diretrizes de segurança a ser seguidas na UFRN, deixando aspectos operacionais para normas específicas. Assim, deu-se encaminhamento à definição dessas normas. Em 2018, a Norma de Senhas – que trata do uso das senhas a ser utilizadas nos sistemas computacionais da UFRN – foi elaborada e, até a escrita deste documento, encontra-se em processo interno de aprovação.

SEG3. Disseminar e comunicar a importância de softwares legalizados na Instituição.

Como parte do processo de divulgação da POSIC/UFRN, ao final de 2017, foram realizadas diversas **palestras para as equipes de TI da UFRN**, abordando diferentes aspectos de segurança da informação na Instituição. Dentre os pontos abordados, deu-se destaque à expressa **proibição de uso de softwares não legalizados** (mais conhecidos como “pirata”). Visando à utilização de *softwares* legalizados, tem sido realizado, junto a essas equipes, o levantamento das necessidades de software a fim de apresentar alternativas “livres”, sempre que possível, ou registrar para posterior licitação.