

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais

Plano Diretor de Tecnologia da Informação

2022 - 2023

	Sumário
1 Apresentação	4
2 Metodologia	4
3 Referencial estratégico.....	9
3.1 Ambiente estratégico e regulatório	9
3.2 Objetivos táticos de TI e alinhamento estratégico.....	17
3.3 Análise SWOT	25
4 Programas e projetos de TI	52
5 Riscos	74
6 Inventário de necessidades consolidado	76

Reitor

Kleber Gonçalves Glória

Diretor de Tecnologia da Informação

Adriano Olímpio Tonelli

Comitê de Tecnologia da Informação

Adriano Olímpio Tonelli – Presidente

José Roberto de Paula

Daniel Rocha Neves

Leonardo de Paiva

Carlos Bernardes Rosa Junior

Carlos Henrique Bento

Fernando Gomes Braga

Olímpia de Souza Marta

Leandro Antônio Conceição

Oberdan Junior de Moraes

Leonardo de Souza Cimino

Ricardo Lopes de Souza

Leandro Evangelista Pereira – Suplente

Reginato Fernandes dos Santos - Suplente

Lawrence de Andrade Magalhães - Suplente

Humberto Coelho Meto – Suplente

Niltom Vieira Júnior – Suplente

Mário Luiz Viana Alvarenga - Suplente

Gabriel Dias de Carvalho Júnior - Suplente

Daniel Pedrosa dos Reis - Suplente

Rainer de Paula - Suplente

Aislan Rondinelli de Oliveira Tostes - Suplente

Hunilson Luiz de Souza - Suplente

Lucas Rodrigues Oliveira - Suplente

1 Apresentação

Este documento apresenta o Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) para o período 2021 a 2023.

O PDTIC possui natureza tática e prazo de vigência de dois anos, estabelecendo em nível institucional: (i) um portfólio de projetos de TI a serem executados no período de 2 anos e (ii) um conjunto de metas a serem alcançadas a partir da execução dos projetos. Os projetos e metas foram definidos a partir do referencial estratégico, definido no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019-2023 do IFMG e do levantamento e análise de forças, fraquezas, oportunidades e ameaças relativas à tecnologia da Informação na Instituição.

O documento está organizado da seguinte maneira.

- O capítulo 2 apresenta a metodologia utilizada para construção do PDTI;
- O capítulo 3 apresenta o referencial estratégico ao qual o PDTI se baseia, contemplando a apresentação do ambiente regulatório a que o IFMG está submetido, dos objetivos estratégicos relacionados à TI e contemplados no PDI e dos objetivos táticos de TI, alinhados às demandas do ambiente regulatório e dos objetivos estratégicos do PDI;
- O capítulo 4 apresenta os projetos, ações, indicadores e metas estabelecidos no PDTI
- O capítulo 5 apresenta os riscos associados à execução do PDTI;
- O capítulo 6 apresenta o inventário consolidado de necessidades de TI.

2 Metodologia

Este capítulo apresenta a equipe de coordenação e o conjunto de fases e etapas que compõe o método utilizado para a construção do PDTI.

2.1 Equipe de coordenação

O plano foi construído sob coordenação do Grupo de Trabalho para construção do PDTI, instituído pela Portaria 908/2020. O Grupo de trabalho (Quadro 1) foi criado de modo a garantir representação dos campi e de setores da Reitoria diretamente envolvidos na construção do Plano.

Quadro 1 Grupo de Trabalho para construção do PDTI

Membro	Representação
Adriano Olímpio Tonelli	Diretoria de Tecnologia da Informação
Marcos Vinícius Andrade	Diretoria de Tecnologia da Informação
Fernando César Alves	Diretoria de Tecnologia da Informação
Rainer de Paula	Pró-reitoria de Administração e Planejamento
Camila Maria Barbosa Santos	Diretoria de Desenvolvimento Institucional
Hever da Costa Rocha	Campus Ouro Preto
Oberdan Junior de Moraes	Campus Bambuí
Claudio Gomes de Moraes	Campus Governador Valadares
Fernando Cardoso de Souza	Campus Betim
Márcio Takeshi Sugawara	Campus Ipatinga

A representação de setores da Reitoria contemplou, além da Diretoria de Tecnologia da Informação, a Pró-reitoria de Administração e Planejamento (PROAP), para tratamento de questões relativas à gestão de riscos e orçamento, e a Diretoria de Desenvolvimento Institucional (DDI) para tratamento de questões relativas ao alinhamento com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e gestão de riscos.

A representação dos campi levou em conta o envolvimento de representantes por modelo de campus existente no IFMG: pré-expansão, 70/45 e avançados.

As atribuições de cada representação estão especificadas na próxima seção, que apresenta a metodologia utilizada para construção do PDTI.

2.2 Fases e etapas para construção do PDTI

O PDTI foi construído a partir de método baseado em quatro fases, cada uma delas dividida em etapas, conforme apresentado no Quadro 2. A seguir, será apresentada descrição das fases e etapas.

Fase 1 - Definição de ambiente estratégico e objetivos táticos de TI

Esta fase, executada pela Diretoria de Tecnologia da Informação e com o apoio da Diretoria de Desenvolvimento Institucional, tem como objetivo produzir, a partir do levantamento e análise do ambiente estratégico e regulatório do IFMG, um conjunto de objetivos de nível tático para a TI. Para tanto, são consideradas duas etapas.

Etapa 1.1 Análise de objetivos institucionais e ambiente regulatório

Objetivo. Levantar e organizar os objetivos e ações estratégicas contidos no Plano de Desenvolvimento Institucional e relacionados à tecnologia da informação, bem como os instrumentos normativos a que o IFMG está submetido e que possuem implicações para a TI.

Método. Pesquisa e análise documental considerando o teor do PDI e de instrumentos normativos relevantes ao IFMG e com implicações para a tecnologia da informação.

Resultados:

- Lista de objetivos e ações do PDI relacionados à tecnologia da informação;
- Lista e descrição de instrumentos normativos relevantes para o IFMG e com implicações para a tecnologia da informação.

Etapa 1.2 Definição de objetivos táticos de TI

Objetivo. Definir o conjunto de objetivos de nível tático para a TI no IFMG.

Método. (i) Categorização, considerando temática e impacto nas áreas do IFMG, de objetivos e ações estratégicas do PDI e instrumentos normativos; (ii) síntese de implicações para a tecnologia da informação.

Resultados. Lista de objetivos táticos de TI.

Quadro 2 Visão geral de fases, etapas e atribuições para construção do PDTI

Fases e etapas	Atribuições					
	DTI (Direção)	DTI (Equipe técnica)	PROAP	DDI	TI Campus	Comitê de TI
Fase 1 - Definição de ambiente estratégico e objetivos táticos de TI						
Etapa 1.1 Análise de objetivos institucionais e ambiente regulatório	X			X		
Etapa 1.2 Definição de objetivos táticos de TI	X					
Fase 2. Análise de desempenho e capacidades atuais de TI						
Etapa 2.1 Mapeamento de infraestrutura de TI		X			X	
Etapa 2.2 Análises SWOT locais		X			X	
Fase 3. Revisão e unificação de dados locais (SWOT)						
Etapa 3.1 Revisão e análise conjunta de dados SWOT (Agregação e agrupamentos)	X	X			X	
Fase 4. Planejamento tático de TI						
Etapa 4.1 Definição de programas e projetos de TI	X	X	X	X	X	X
Etapa 4.2 Revisão de programas e projetos de TI	X		X	X		X
Etapa 4.4 Consolidação e aprovação final	X					X

Fase 2. Análise de desempenho e capacidades atuais de TI

Esta fase tem como objetivo levantar e analisar dados sobre a infraestrutura de TI e os pontos fracos, pontos fortes, oportunidades e ameaças relacionados à TI no IFMG, tendo como objetivo delinear um panorama sobre as capacidades de TI da instituição. Duas etapas compõem esta fase.

Etapa 2.1 Mapeamento de infraestrutura de TI

Objetivo. Levantar dados sobre a infraestrutura de TI do IFMG, de modo a fundamentar a identificação de pontos fracos e de pontos fortes.

Método. Levantamento, a partir de modelo de documento pré-definido, por parte das áreas de TI dos campi e da DTI.

Resultados. Dados sobre infraestrutura de TI da Reitoria e dos campi do IFMG.

Etapa 2.2 Análises SWOT locais

Objetivo. Levantar, em cada unidade do IFMG, os pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças relativas à tecnologia da informação.

Método. Condução de oficinas organizadas por modelo de campus para discussão síncrona entre os servidores de TI; disponibilização de modelo para coleta assíncrona de dados SWOT.

Resultados. Conjunto de pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças por unidade do IFMG.

Fase 3. Revisão e unificação de dados locais (SWOT)

Nesta fase, dados SWOT são unificados para serem analisados conjuntamente e à luz dos objetivos táticos de TI.

Etapa 3.1 Revisão e análise conjunta de dados SWOT (Agregação e agrupamentos)

Objetivo. Unificar, categorizar e analisar os dados SWOT à luz dos impactos sobre os objetivos táticos de TI.

Método. Análise de conteúdo e categorização dos dados SWOT.

Resultados. Dados SWOT unificados, categorizados e analisados em relação aos impactos positivos e negativos sobre o cumprimento dos objetivos táticos de TI.

Fase 4. Planejamento tático

Esta fase tem como objetivo definir, na forma de projetos e metas, as ações táticas de TI, de modo a criar direcionamentos para alcance dos objetivos táticos definidos no PDTI.

Etapa 4.1 Definição de programas e projetos de TI

Objetivo. Construção de projetos de TI e de metas para mensuração de desempenho em relação ao alcance de objetivos táticos de TI.

Método. Organização de quatro equipes para construção de ações: Reitoria, composta pelos analistas da DTI; campus pré-expansão, composta pelos campi de Ouro Preto, Bambuí e São João Evangelista; 70/45; Avançados. As equipes foram coordenadas pelos respectivos representantes

do Grupo de Trabalho. Construção das ações em formato iterativo, com ciclos de debates dentro das equipes e revisões e orientações pela Diretoria de Tecnologia da Informação.

Resultados. Conjunto de projetos e de metas para a TI.

Etapa 4.2 Revisão de programas e projetos de TI (Comitê de TI)

Objetivo. Revisão e validação, pelo Comitê de TI, dos programas e projetos de TI, considerando os projetos e as metas estabelecidas a partir da etapa 4.1.

Método. Discussões síncronas, por meio de reuniões com o comitê de TI; disponibilização de documento para contribuições e discussões assíncronas.

Resultados. Projetos e metas revisados e validados pelo Comitê de TI.

Etapa 4.3 Consolidação e aprovação final

Objetivo. Aprovação do PDTI pelo Comitê de TI

Método. Disponibilização prévia de documento, apresentação e discussão síncrona em reunião do Comitê de TI

Resultados. Versão final do PDTI do IFMG.

3 Referencial estratégico

3.1 Ambiente estratégico e regulatório

Esta seção apresenta o ambiente estratégico e regulatório do IFMG, considerando, sob a perspectiva estratégica, o conjunto de objetivos estratégicos e ações contidos no Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023 da Instituição e que se relacionam à Tecnologia da Informação. O ambiente regulatório contempla o conjunto de instrumentos normativos a que o IFMG está submetido e que demandam interações diversas entre a TI e demais áreas do IFMG para alcance e manutenção de conformidade.

As informações apresentadas nesta seção estão organizadas por área do IFMG e servirão de subsídio para a proposição de objetivos táticos de TI.

Quadro 3 Referencial estratégico para a TI: Objetivos e ações do PDI 2019-2023

Área	Objetivos estratégicos	Ações
Ensino	OBJ. 12 Promover o aperfeiçoamento e inovação nos processos de gestão do ensino	Ação 12.1 Implantar Módulo Educacional SUAP
Pesquisa	OBJ. 3 Promover cultura de inovação	Ação 3.2 Mapear as potencialidades para Projetos de pesquisa e inovação voltados à solução de problemas locais
Extensão	OBJ. 4 Ampliar o atendimento das ações de extensão do IFMG	Ação 4.1 Ampliar o alcance geográfico e a participação da comunidade externa nos programas e projetos de extensão
Políticas Estudantis	OBJ.2 Informatizar os processos da Assistência Estudantil	Ação 2.1 Desenvolver, adaptar ou implementar softwares que auxiliem na seleção, execução e acompanhamento dos programas da Assistência Estudantil
Gestão de Pessoas	OBJ.4 Informatizar os processos de gestão de pessoas, promovendo a interface entre setores e incorporando regras de negócios específicas	Ação 4.1 Implementar projetos de informatização dos processos de gestão de pessoal não apoiados por sistemas desenvolvidos pelo governo federal” e indicador será “Processo Automatizado Ação 4.2 Digitalizar e disponibilizar as pastas funcionais dos servidores em sistema do governo federal

Quadro 4 Referencial estratégico para a TI: Objetivos e ações do PDI 2019-2023 (Continuação)

Área	Objetivos estratégicos	Ações
Administração e Planejamento	OBJ.4 Implantar o sistema de gestão de Almoarifado e Patrimônio – SIADS	Ação 4.1 Implantar o sistema SIADS para controle de patrimônio e estoques de almoarifado em todos os campi e na Reitoria
	OBJ.5 Fortalecer a utilização do Sistema Unificado de Administração Patrimonial – SUAP	Ação 5.1 Fortalecer a utilização dos módulos de frota, reserva de salas, central de serviços e contratos. Através da implantação deste sistema será possível a gestão de área não atendidas por outros sistemas e que carecem de maior acompanhamento
	OBJ.7 Aumentar a eficiência de execução do planejamento anual do IFMG	Ação 7.1 Realizar através de Business Intelligence o monitoramento e acompanhamento da execução de ações de curto, médio e longo prazo. Implantar as ações de fortalecimento de monitoramento do Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI e o Planejamento Anual.
Desenvolvimento Institucional	OBJ. 2 Consolidar, organizar e disseminar dados e informações sobre o Instituto para permitir análises, viabilizar debates e melhorias, que promovam o desenvolvimento institucional no IFMG.	Ação 2.1 Construir uma base de informação centralizada para oferecer subsídios aos gestores no processo de tomada de decisão, e à comunidade para auxiliar o acompanhamento do desenvolvimento do IFMG, por meio do IFMG em números [2022] Ação 2.2 Atualizar e publicar a Plataforma ForPDI com os dados do PDI do IFMG [2021]
	OBJ. 3. Instituir Política de Educação a Distância como Projeto Estratégico da DDI, com vistas à institucionalização da modalidade no IFMG.	Ação 3.3 Fomentar e apoiar a EaD mediante a capacitação sobre AVA, Moodle, EaD e temas afins, como forma de estímulo à implantação de programas e cursos nesta modalidade.
		Ação 3.4 Consolidar infraestrutura tecnológica de suporte à EaD.

Quadro 5 Referencial estratégico para a TI: Objetivos e ações do PDI 2019-2023 (Continuação)

Área	Objetivos estratégicos	Ações
Comunicação	OBJ.5 Modernizar a DIRCOM, aproximando-a de seus públicos	Ação 5.1 Promover estudo e mapear os públicos de interesse do IFMG [2023]
Tecnologia da Informação	OBJ.1 Aprimorar a governança de TIC do IFMG	Ação 1.1 Atualizar as políticas de Segurança da Informação do IFMG. Ação 1.2 Capacitar os gestores de TIC em governança de TI Ação 1.3 Atualizar as políticas de TI do IFMG. Ação 1.4 Mapear infraestrutura do IFMG e potenciais parceiros para serviços de hospedagem de sistemas de TIC (local ou nuvem) Ação 1.5 Implantar Sistema de Gestão Integrada SUAP nas áreas de negócio do IFMG Ação 1.6 Diagnosticar força de trabalho em TI no IFMG comparada ao cenário nacional Ação 1.7 Diagnosticar infraestrutura de TI no IFMG com potencial para compartilhamento
	OBJ.2 Melhoria das políticas de segurança da Informação no contexto das TIC do IFMG	Ação 2.1 Capacitar a equipe de TI em Segurança da Informação Ação 2.2 Capacitar os usuários em Segurança da Informação Ação 2.3 Aumentar a segurança da informação no tráfego de dados no IFMG, por meio da aquisição de equipamentos específicos
	OBJ.3 Implantar, disponibilizar e dar apoio técnico em tecnologias para melhoria dos processos de ensino-aprendizagem a distância	Ação 3.1 Implantar Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA (serviços e ferramentas de EaD) Ação 3.2 Disponibilizar portfólio de serviços e guia rápido de uso dos serviços avançados da RNP Ação 3.3 Mapear a infraestrutura do IFMG e potenciais parceiros para as ferramentas de EaD (local ou nuvem)

Quadro 6 Referencial estratégico para a TI: Objetivos e ações do PDI 2019-2023 (Continuação)

Área	Objetivos estratégicos	Ações
Tecnologia da Informação	OBJ. 4 Aumentar a eficiência de execução do planejamento anual do IFMG	Ação 4.1 Realizar através de um Business Intelligence o monitoramento e acompanhamento da execução de ações de curto, médio e longo prazo, implantar as ações de fortalecimento de monitoramento do Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI e o Planejamento Anual. Consolidando as informações produzidas pelo FORPDI e pelo SISPLAN, será possível o acompanhamento da execução de metas definidas no PDI e no planejamento Anual.

Quadro 4 Referencial regulatório

Instrumentos Normativos	Interações da TI com...							
	PROEN	PRPPG	PROEX	DIRAE	PROAP	PROGEP	DDI	DCOM
Portaria MEC 554/2019. Dispõe sobre a emissão e o registro de diploma de graduação, por meio digital, pelas Instituições de Ensino Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino	X							
Lei 10.973/2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências.		X						
Decreto 9.283/2018. Estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.		X						
Lei 9.279/1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.		X						
Lei 9.609/1998. Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências.		X						
Lei 9.456/1997. Institui a Lei de Proteção de Cultivares.		X						
Instrução Normativa 205. Racionalizar com minimização de custos o uso de material no âmbito do SISG através de técnicas modernas que atualizam e enriquecem essa gestão com as desejáveis condições de operacionalidade, no emprego do material nas diversas atividades.					X			
Portaria 602/2020. Altera a Portaria nº 5.150, de 2 de outubro de 2018, que dispõe sobre as instruções para elaboração do relatório conclusivo pelas auditorias independentes, na análise dos demonstrativos de cumprimento das obrigações de que trata o § 9º do art. 11 da Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991 - Manual de Análise do Relatório Demonstrativo Anual (RDA).					X			

Quadro 4 Referencial regulatório (Continuação)

Instrumentos Normativos	Interações da TI com...							
	PROEN	PRPPG	PROEX	DIRAE	PROAP	PROGEP	DDI	DCOM
Portaria Interministerial 1677/2015. Define os procedimentos gerais para o desenvolvimento das atividades de protocolo no âmbito dos órgãos e entidades da Administração Pública Federal.							X	
Decreto nº 9.739, de 28 de março de 2019. Estabelece medidas de eficiência organizacional para o aprimoramento da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, estabelece normas sobre concursos públicos e dispõe sobre o Sistema de Organização e Inovação Institucional do Governo Federal - SIORG.							X	
Instrução Normativa 24/2020. Dispõe sobre a elaboração, avaliação e revisão do planejamento estratégico institucional dos órgãos e das entidades da administração pública federal integrantes do Sistema de Organização e Inovação Institucional do Governo Federal - SIORG							X	
Lei 13709/2018. Lei Geral de Proteção de Dados	X	X	X	X	X	X	X	X
Decreto 8.777/2016. Institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal							X	
Decreto 9903/2019. Altera o Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016, que institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo federal, para dispor sobre a gestão e os direitos de uso de dados abertos							X	
Resolução 3 CGINDA. Aprova as normas sobre elaboração e publicação de Planos de Dados Abertos, conforme disposto no Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016.							X	
Decreto nº 10.332 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.	X	X	X	X	X	X	X	X

3.2 Objetivos táticos de TI e alinhamento estratégico

A partir do mapeamento do ambiente estratégico e regulatório do IFMG, o Plano Diretor de Tecnologia da Informação estabelece um conjunto de objetivos de TI a nível tático. Esses objetivos estabelecem os direcionamentos macro e sintetizam a direção a ser seguida pela TI para suportar a visão institucional, os direcionamentos estratégicos das áreas do IFMG e tratar requisitos regulatórios a que a Instituição está submetida. A partir da análise do ambiente estratégico e regulatório, foram definidos os seguintes objetivos de TI em nível tático.

Quadro 5 Objetivos de TI

Perspectiva	Objetivos
Serviços de TI comunidade	OBJ-TI.01 Digitalização e automatização de processos
	OBJ-TI.02 Promover suporte tecnológico ao processo de tomada de decisão
	OBJ-TI.07 Fortalecer suporte tecnológico para consolidação da EaD no IFMG
Gestão e governança de TI	OBJ-TI.03 Aprimorar estruturas, processos e mecanismos de relacionamento para a governança de TI no IFMG
	OBJ-TI.04 Aprimoramento de processos de gerenciamento de serviços de TI
	OBJ-TI.06 Promover suporte tecnológico para conformidade com requisitos legais de tratamento e proteção de dados
Infraestrutura	OBJ-TI.05 Aprimoramento e evolução de infraestrutura de TI
	OBJ-TI.09 Promover evolução do parque computacional associados a laboratórios e estações de trabalho no IFMG
Pessoas	OBJ-TI.08 Prover capacitação para equipes de TI do IFMG, considerando direcionamentos para sistemas e infraestrutura institucionais

Os objetivos de TI definidos no PDTI traduzem os desafios da área de Tecnologia da Informação no IFMG em avançar na educação à distância (EaD) (OBJ-TI.07) e na automatização de processos e na digitalização de serviços prestados (OBJ-TI.01), considerando o avanço no uso de sistemas de gestão integrados, especialmente o SUAP, e a integração com serviços do Governo Federal, especialmente aqueles relacionados ao Portal Gov.br. Ainda em relação ao uso de sistemas institucionais, apresenta-se direcionamento para aprimoramento da capacidade da TI em entregar informações que estejam alinhadas às demandas para tomada de decisões estratégicas no IFMG (OBJ-TI.02).

Do ponto de vista da governança e gestão de TI, os objetivos apresentam direcionamentos para a melhoria de processos de tomada de decisão de TI na Instituição (OBJ-TI.03), bem como o aprimoramento de processos de gerenciamento de serviços de TI (OBJ-TI.04), de modo a capacitar a área de Tecnologia da Informação a promover adequado desenho, implantação, suporte e monitoramento dos serviços de TI entregues às áreas da Reitoria e aos *campi*. Além disso, é considerado importante o direcionamento para conformidade com requisitos, estabelecidos em legislação e em outros instrumentos normativos, para proteção e tratamento de dados no IFMG (OBJ-TI.06).

Em relação à infraestrutura, tem-se um direcionamento para aprimoramento e evolução de ambientes necessários à implantação e operação de sistemas institucionais (OBJ-TI.05) e de estações de trabalho e laboratórios (OBJ-TI. 09), considerando as demandas crescentes por sistemas institucionais integrados, por soluções de educação à distância (EaD) e por recursos de *business intelligence* (BI), bem como para conformidade com requisitos de tratamento e

proteção de dados. Trata-se, portanto, de um objetivo fundamental, que provê suporte aos demais objetivos estabelecidos no PDTI.

Por fim, relação a pessoas, tem-se um direcionamento para aprimoramento de competências de equipes de TI (OBJ-TI.08), de modo alinhado às tecnologias necessárias para suportar a evolução de infraestruturas e sistemas no IFMG.

A seguir, são apresentados os objetivos de TI definidos para o PDTI. Na apresentação de cada objetivo, são apontadas as referências, contidas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFMG e/ou no ambiente regulatório a que a Instituição está submetida, ambos apresentados na seção 4.1 deste documento. Para as referências ao PDI, são considerados as áreas e os respectivos objetivos e ações estratégicas que possuem interações diretas com a TI e que, agrupados, fundamentam a criação do objetivo de TI proposto no PDTI.

Quadro 6 Mapeamento entre objetivos de TI e referencial estratégico e regulatório

Objetivo de TI	Referências PDI - Objetivos e ações com implicações explicitamente apontadas para a TI (Para mais detalhes sobre os objetivos e as ações, consulte o PDI)			Referências Regulatórias
	Área	Objetivos estratégicos	Ações	
OBJ-TI.01 Digitalização e automatização de processos <i>Prover, em nível institucional, sistemas integrados e compartilhados entre os campi, com vistas a subsidiar a digitalização de serviços e a automatização de processos no IFMG.</i>	Ensino	OBJ. 12	Ação 12.1	Portaria MEC 554/2019
	Políticas Estudantis	OBJ. 1	Ação 1.1	
		OBJ.2	Ação 2.1	
	Gestão de Pessoas	OBJ.4	Ação 4.1; Ação 4.2	
		OBJ. 5	Ação 5.1	
	Administração e Planejamento	OBJ.1	Ação 1.1	
		OBJ.4	Ação 4.1	
		OBJ.5	Ação 5.1	
		OBJ.7	Ação 7.1	
				Portaria 602/2020

Quadro 6 Mapeamento entre objetivos de TI e referencial estratégico e regulatório (continuação)

Objetivo de TI relacionado	Referências PDI - Objetivos e ações com implicações explicitamente apontadas para a TI (Para mais detalhes sobre os objetivos e as ações, consulte o PDI)			Referências Regulatórias
	Área	Objetivos estratégicos	Ações	
OBJ-TI.02 Promover suporte tecnológico ao processo de tomada de decisão <i>Prover recursos humanos e soluções tecnológicas capazes de gerar informações necessárias a processos decisórios estratégicos no IFMG.</i>	Extensão	OBJ. 4	Ação 4.1	Lei 10.973/2004 Decreto 5.563/2005 Lei 9.279/1996 Lei 9.609/1998 Lei 9.456/1997
	Pesquisa			
	Desenvolvimento Institucional	OBJ. 2	Ação 2.1; Ação 2.2	Instrução Normativa 24/2020
	Comunicação	OBJ.1	Ação 1.2	
		OBJ.2	Ação 2.1	
OBJ.3		Ação 3.1		
	OBJ.5	Ação 5.1		
Tecnologia da Informação	OBJ. 4	Ação 54.1		

Quadro 6 Mapeamento entre objetivos de TI e referencial estratégico e regulatório (continuação)

Objetivo de TI relacionado	Referências PDI - Objetivos e ações com implicações explicitamente apontadas para a TI (Para mais detalhes sobre os objetivos e as ações, consulte o PDI)		Referências Regulatórias
	Área	Objetivos estratégicos Ações	
<p>OBJ-TI.03 Aprimorar estruturas, processos e mecanismos de relacionamento para a governança de TI no IFMG</p> <p><i>Aprimoramento de estruturas de tomada de decisão em TI, processos de tomadas de decisão e monitoramento de TI e mecanismos de relacionamento da TI com pró-reitorias, diretorias sistêmicas e com os campi do IFMG, de modo a prover alinhamento estratégico e entrega de valor, com riscos controlados, por meio da TI.</i></p>	Tecnologia da Informação	OBJ.1	Ação 1.1 - Ação 1.7
<p>OBJ-TI.04 Aprimoramento de processos de gerenciamento de serviços de TI</p> <p><i>Aprimorar os processos de gerenciamento de serviços de TI no IFMG, considerando modelos de boas práticas disponíveis no mercado.</i></p>			

Quadro 6 Mapeamento entre objetivos de TI e referencial estratégico e regulatório (continuação)

Objetivo de TI relacionado	Referências PDI - Objetivos e ações com implicações explicitamente apontadas para a TI (Para mais detalhes sobre os objetivos e as ações, consulte o PDI)			Referências Regulatórias
	Área	Objetivos estratégicos	Ações	
OBJ-TI.05 Aprimoramento e evolução de infraestrutura de TI <i>Promover evolução em termos de capacidade de infraestrutura de TI, de modo a suportar as demandas por EaD e por sistemas institucionais destinados à digitalização de serviços e automatização de processos no IFMG.</i>	Ensino	OBJ. 12	Ação 12.1	Portaria MEC 554/2019
	Políticas Estudantis	OBJ. 1	Ação 1.1	
		OBJ.2	Ação 2.1	
	Gestão de Pessoas	OBJ.4	Ação 4.1; Ação 4.2	
		OBJ. 5	Ação 5.1	
	Administração e Planejamento	OBJ.1	Ação 1.1	
		OBJ.4	Ação 4.1	Instrução Normativa 205
		OBJ.5	Ação 5.1	
		OBJ.7	Ação 7.1	Portaria 602/2020
	OBJ-TI.09 Promover evolução do parque computacional associados a laboratórios e estações de trabalho no IFMG <i>Promover evolução em laboratórios e estações de trabalho, de modo a aprimorar a capacidade da instituição no desenvolvimento das atividades-fim (ensino, pesquisa e extensão) e das atividades-meio.</i>	Desenvolvimento Institucional		
				Decreto 8536/2015
				Decreto nº 9.739, de 28 de março de 2019

Quadro 6 Mapeamento entre objetivos de TI e referencial estratégico e regulatório (continuação)

Objetivo de TI relacionado	Referências PDI - Objetivos e ações com implicações explicitamente apontadas para a TI (Para mais detalhes sobre os objetivos e as ações, consulte o PDI)			Referências Regulatórias
	Área	Objetivos estratégicos	Ações	
OBJ-TI.06 Promover suporte tecnológico para conformidade com requisitos legais de tratamento e proteção de dados	Institucional			Decreto 8.777/2016 Decreto 9903/2019 Resolução 3 CGINDA Lei Geral de Proteção de Dados
<i>Promover, por meio de ações de ajustes e adoção de sistemas e recursos de infraestrutura de TI, condições para conformidade do IFMG com requisitos de tratamento e proteção de dados.</i>	Tecnologia da informação	OBJ.2	Ação 2.1 - Ação 2.3	

Quadro 6 Mapeamento entre objetivos de TI e referencial estratégico e regulatório (continuação)

Objetivo de TI relacionado	Referências PDI - Objetivos e ações com implicações explicitamente apontadas para a TI (Para mais detalhes sobre os objetivos e as ações, consulte o PDI)			Referências Regulatórias
	Área	Objetivos estratégicos	Ações	
OBJ-TI.07 Fortalecer suporte tecnológico para consolidação da EaD no IFMG	Desenvolvimento Institucional	OBJ.3	Ação 3.2; Ação 3.3; Ação 3.4	
<i>Estabelecer recursos humanos, de infraestrutura e sistemas para consolidação da EaD no IFMG.</i>	Tecnologia da Informação	OBJ.3	Ações 3.1 a Ação 3.3	
Objetivo de TI	Referências PDI - Objetivos e ações com implicações explicitamente apontadas para a TI (Para mais detalhes sobre os objetivos e as ações, consulte o PDI)			Referências Regulatórias
	Área	Objetivos estratégicos	Ações	
OBJ-TI.08 Prover capacitação para equipes de TI do IFMG, considerando direcionamentos para sistemas e infraestrutura institucionais	Ensino	OBJ. 12	Ação 12.1	Portaria MEC 554/2019
	Políticas Estudantis	OBJ. 1	Ação 1.1	
		OBJ.2	Ação 2.1	
	Gestão de Pessoas	OBJ.4	Ação 4.1; Ação 4.2	
		OBJ. 5	Ação 5.1	
	<i>Prover pessoal capacitado para suportar os novos direcionamentos para sistemas e infraestruturas institucionais</i>	Administração e Planejamento	OBJ.1	Ação 1.1
OBJ.4			Ação 4.1	Instrução Normativa 205
OBJ.5			Ação 5.1	
OBJ.7			Ação 7.1	Portaria 602/2020

3.3 Análise SWOT

A análise SWOT baseou-se no levantamento, executado nos campi e na Reitoria, de pontos fortes e pontos fracos relacionados à TI no IFMG tendo, num enfoque interno, complementado pelo levantamento de oportunidades e ameaças referentes ao ambiente externo.

Os pontos fortes e pontos fracos levantados foram agrupados, de modo a gerar as seguintes categorias SWOT e respectivas frequências de pontos fortes e fracos.

Quadro 7 Síntese de categorias associadas a pontos fortes e pontos fracos levantados

Categoria	Pontos fortes	Pontos fracos
Storage	0	9
Computação em nuvem	0	2
Datacenters	4	5
Nobreaks	0	7
Rede elétrica	0	9
Sistemas refrigeração - Datacenters/Laboratórios	1	5
Datacenter - controle de incêndio	0	2
Infraestrutura predial	1	2
Estações de trabalho - máquinas	5	8
Estações de trabalho - aplicativos	0	3
Laboratórios - Máquinas	15	11
Laboratórios – Aplicativos	2	3
EaD	2	2
Segurança - Backup e restauração	2	7
Segurança - Comunicações/Equipamentos	5	10
Segurança - ambientes físicos	5	5
Segurança – Políticas	0	4
Pessoal	23	24
Integração de serviços (Campus/Reitoria)	32	9
Cooperação/Comunicação	6	9
Sistemas institucionais	0	47
Procedimentos	0	4
Gerenciamento de serviços	11	17
Governança de TI	2	15
Processos de desenvolvimento de sistemas	0	4
Orçamento	0	4
Rede – Serviços	31	28
Redes – Cabeamento	2	11
Rede – Equipamentos	3	12
Redes – Gerenciamento	3	1
Virtualização	0	3

A seguir, será apresentada a síntese de relacionamento entre as categorias e objetivos de TI definidos para o PDTI. Os relacionamentos foram criados para mostrar como pontos fracos

impedem o alcance dos objetivos e como pontos fortes podem potencializar o alcance dos objetivos. Também relacionados aos objetivos de TI, são apresentadas oportunidades que podem ser aproveitadas e ameaças que precisam ser mitigadas.

A seguir, para cada objetivo de TI estabelecido no PDTI, são apresentadas as categorias SWOT relacionadas e uma síntese de: (1) como pontos fortes relacionados à categoria podem potencializar o alcance do objetivo; (2) como pontos fracos da categoria podem impor barreiras ao alcance dos objetivos; (3) oportunidades da categoria que podem ser aproveitadas para alcance do objetivo; (4) como ameaças relacionadas à categoria podem impor barreiras ao alcance do objetivo.

OBJ-TI.01 Digitalização e automatização de processos

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Cooperação/Comunicação	<p>Pontos fracos remetem à dificuldade em se compartilhar recursos entre os campi e a Reitoria. Em especial, o compartilhamento de sistemas, pessoas e demais soluções, de modo a criar padrões institucionais de TI. Atualmente, iniciativas isoladas e a falta de compartilhamento de recursos tendem a promover redundância de esforços e a impactar negativamente no desenvolvimento de projetos institucionais que busquem criar soluções compartilhadas no IFMG.</p> <p>A ausência de compartilhamento de pessoal para o desenvolvimento de projetos institucionais voltados à digitalização e automatização de processos, dada a grande demanda por soluções de digitalização e automatização no IFMG e que tende a aumentar com o tempo.</p>	<p>Pontos fortes destacam o bom relacionamento da TI com as demais áreas e o fórum de TI. Este último possui grande potencial em disseminar conhecimentos entre as equipes de TI, devendo ser potencializado no IFMG.</p>		

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Sistemas institucionais	<p>Pontos fracos remetem ao Conecta, em que são ressaltados: falta de integração com Moodle, ausência de serviços digitalizados de registro acadêmico e de serviços de assinatura eletrônica. Também foram ressaltados como pontos fracos a descentralização e falta de padrão no desenvolvimento de sistemas institucionais para atendimento a demandas locais. Em síntese, os pontos fracos apontam para a necessidade de evolução do SUAP como sistema integrado, de modo a substituir o Conecta e a reduzir iniciativas isoladas de desenvolvimento de sistemas. Deficiências em sistemas institucionais impactam na capacidade do IFMG em promover automatização, integração e digitalização de processos e serviços.</p>		<p>SUAP - software de código aberto para sistema integrado de gestão na administração pública.</p> <p>Apoio do Governo Federal e do FORTI a projetos de digitalização de serviços.</p>	<p>Crescimento de requisitos para digitalização de serviços na Administração Pública Federal: DECRETO Nº 10.332, DE 28 DE ABRIL DE 2020 Portaria MEC 554/2019 Instrução Normativa 205 Portaria 602/2020</p> <p>Portaria Interministerial 1677/2015 Decreto 8536/2015 Decreto nº 9.739, de 28 de março de 2019</p>

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Processos de desenvolvimento de sistemas	<p>Pontos fracos remetem à falta de rotinas para automatização de testes de software, ausência de equipe multicampi de desenvolvimento e ausência de processos de desenvolvimento de software. Tais deficiências impactam diretamente sobre a capacidade do IFMG promover evolução do SUAP e, dessa forma, criar um sistema integrado de gestão que seja capaz de padronizar, automatizar e digitalizar processos de modo homogêneo no IFMG. O atual cenário da instituição remete à falta de padronização e à proliferação de iniciativas isoladas de desenvolvimento de sistemas para atendimento específico às demandas do campus, o que gera falta de padronização, baixa integração e maiores custos, sobretudo em relação à necessidade de se ter datacenters locais para hospedagem de tais aplicações.</p>			

OBJ-TI.02 Promover suporte tecnológico ao processo de tomada de decisão

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Sistemas institucionais	<p>Pontos fracos remetem ao Conecta, em que são ressaltados: falta de integração com Moodle, ausência de serviços digitalizados de registro acadêmico e de serviços de assinatura eletrônica.</p> <p>Também foram ressaltados como pontos fracos a descentralização e falta de padrão no desenvolvimento de sistemas institucionais para atendimento a demandas locais.</p> <p>Em síntese, os pontos fracos apontam para a necessidade de evolução do SUAP como sistema integrado, de modo a substituir o Conecta e a reduzir iniciativas isoladas de desenvolvimento de sistemas. Deficiências em sistemas institucionais impactam na capacidade do IFMG em promover automatização, integração e digitalização de processos e serviços.</p>	<p>Pontos fortes remetem a sistemas localmente utilizados nos campi de Bambuí e Ouro Preto e, do ponto de vista institucional, a padronização do Portal IFMG e o uso do G-Suite.</p>	<p>SUAP - software de código aberto para sistema integrado de gestão na administração pública</p> <p>Apoio do Governo Federal e do FORTI a projetos de digitalização de serviços</p>	<p>Cortes orçamentários</p>

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Processos de desenvolvimento de sistemas	<p>Pontos fracos remetem à falta de rotinas para automatização de testes de software, ausência de equipe multicampi de desenvolvimento e ausência de processos de desenvolvimento de software. Tais deficiências impactam diretamente sobre a capacidade do IFMG promover evolução do SUAP e, dessa forma, criar um sistema integrado de gestão que seja capaz de padronizar, automatizar e digitalizar processos de modo homogêneo no IFMG. O atual cenário da instituição remete à falta de padronização e à proliferação de iniciativas isoladas de desenvolvimento de sistemas para atendimento específico às demandas do campus, o que gera falta de padronização, baixa integração e maiores custos, sobretudo em relação à necessidade de se ter datacenters locais para hospedagem de tais aplicações.</p>			

OBJ-TI.03 Aprimorar estruturas, processos e mecanismos de relacionamento para a governança de TI no IFMG

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Governança de TI	Pontos fracos remetem à falta de alinhamento estratégico entre a TI e a administração da instituição (Reitoria e Campus), falta de sincronia entre demandas das áreas e fornecimento de soluções de TI, definição de políticas de TI para o IFMG e falta de convergência nas decisões de TI.	Pontos fortes ressaltam o alinhamento da TI com a gestão de alguns campi (GV e Betim).		

OBJ-TI.04 Aprimoramento de processos de gerenciamento de serviços de TI

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Gerenciamento de serviços	Pontos fracos remetem a processos de gerenciamento de serviços de TI, contemplando: service desk e processos relacionados de gestão de incidentes, gerenciamento de nível de serviços. Utilização inadequada de ferramenta de service desk, padronização de canais de atendimento e ausência de SLAs são contemplados. Pode-se destacar também a falta de padronização de canais de atendimento de TI no IFMG.	Pontos fortes ressaltam a padronização no atendimento de chamados, embora não haja integração plena entre os sistemas da Reitoria e dos Campi. A estratégia de terceirização de serviços de impressão também é um ponto forte.		

OBJ-TI.05 Aprimoramento e evolução de infraestrutura de TI

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Storage	<p>Pontos fracos remetem às deficiências em sistemas de armazenamento, sobretudo em relação à capacidade de armazenamento e indisponibilidade de suporte e garantia. Tais deficiências se mostram críticas frente ao cenário de crescimento contínuo no volume de dados tratados pelo IFMG, devendo ser consideradas à luz de uma estratégia de nuvem para a Instituição.</p>		<p>Computação em nuvem: - Novos serviços RNP; - Ata de Registro de Preço do Governo Federal</p>	

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Computação em nuvem	Pontos fracos remetem à ausência de serviços de nuvem para suportar os sistemas institucionais, além da ausência de serviços de nuvem para promover redundância. Trata-se de uma fraqueza que impacta negativamente e diretamente sobre a evolução da infraestrutura de TI para suporte aos sistemas institucionais, considerando os problemas estruturais que os datacenters do IFMG enfrentam e a dificuldade em se manter uma infraestrutura de TI interna robusta (vide pontos fracos associados a datacenters, storage, etc.)		Computação em nuvem: - Novos serviços RNP; - Ata de Registro de Preço do Governo Federal	Restrições orçamentárias

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Datacenters	Pontos fracos remetem à ausência de ambiente adequado para datacenter: controle de acesso físico e qualidade e garantia de equipamentos para suportar demandas de sistemas institucionais. Esses pontos fracos impactam diretamente sobre a capacidade do IFMG entregar sistemas em níveis adequados de disponibilidade e capacidade, sendo relacionados às demandas de evolução de infraestrutura de TI da instituição e devendo ser analisados à luz de uma estratégia de nuvem para o IFMG, de modo a reduzir demandas internas por recursos relacionados a datacenters.	Equipamentos com suporte e garantia em Betim e Instalações físicas satisfatórias no datacenter em Bambuí.	Computação em nuvem: - Novos serviços RNP; - Ata de Registro de Preço do Governo Federal	Restrições orçamentárias

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Datacenters	Pontos fracos remetem à ausência de ambiente adequado para datacenter: controle de acesso físico e qualidade e garantia de equipamentos para suportar demandas de sistemas institucionais. Esses pontos fracos impactam diretamente sobre a capacidade do IFMG entregar sistemas em níveis adequados de disponibilidade e capacidade, sendo relacionados às demandas de evolução de infraestrutura de TI da instituição e devendo ser analisados à luz de uma estratégia de nuvem para o IFMG, de modo a reduzir demandas internas por recursos relacionados a datacenters.	Equipamentos com suporte e garantia em Betim e Instalações físicas satisfatórias no datacenter em Bambuí.		

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Nobreaks	Pontos fracos remetem à indisponibilidade de nobreaks para suporte ao funcionamento de equipamentos de TI, podendo causar indisponibilidade de serviços e perda de equipamentos.			
Rede elétrica	Pontos fracos remetem à falta de capacidade da rede elétrica em suportar operações de datacenter e à instabilidade, ocasionando em quedas de serviços e aumentando riscos de queima de equipamentos. Tais deficiências precisam ser analisadas à luz de uma estratégia de nuvem para o IFMG, a fim de reduzir demandas internas por datacenters mais robustos e, conseqüentemente, reduzindo a demanda por melhorias em rede elétrica.			

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Sistemas refrigeração - Datacenters/Laboratórios	<p>Pontos fracos remetem a deficiências em sistemas de refrigeração, especialmente de datacenter, trazendo riscos de superaquecimento, danificação e incêndios. Deficiências em termos de sistemas de refrigeração para datacenters devem ser analisados levando-se em conta uma estratégia de nuvem para o IFMG, de modo a reduzir a criticidade de demandas por aprimoramento contínuo desses sistemas.</p>	-		
Datacenter - controle de incêndio	<p>Pontos fracos remetem à ausência de sistemas de controle de incêndio em datacenters locais, o que gera riscos de danos físicos ao patrimônio do IFMG e a pessoas. Tais pontos fracos precisam ser avaliados à luz de uma estratégia de nuvem para o IFMG, de modo a reduzir demandas internas por recursos relacionados a datacenters.</p>			

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Infraestrutura predial	Pontos fracos remetem à falta de adequação de prédios para suportar infraestruturas de TI, sobretudo datacenters.	Pontos fortes ressaltam a disponibilidade de salas para distribuição de equipamentos da infraestrutura de TI em Ouro Branco.		
Integração de serviços (Campus/Reitoria)	Pontos fracos remetem à falta de serviços compartilhados - fone@RNP, autenticação centralizada, link RNP, Eduroam - em determinados campi.	Pontos fortes destacam a presença de serviços compartilhados no IFMG: Fone@RNP, Internet RNP, Integração para autenticação e VPN, Eduroam e RNPCompute. Esses serviços contribuem para a padronização no IFMG, podendo ser expandidos para todos os campi.		

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Cooperação/Comunicação	<p>Pontos fracos remetem à dificuldade em se compartilhar recursos entre os campi e a Reitoria. Em especial, o compartilhamento de sistemas, pessoas e demais soluções, de modo a criar padrões institucionais de TI. Atualmente, iniciativas isoladas e a falta de compartilhamento de recursos tendem a promover redundância de esforços e a impactar negativamente no desenvolvimento de projetos institucionais que busquem criar soluções compartilhadas no IFMG.</p> <p>A ausência de padrões e de iniciativas para desenvolvimento de estratégias comuns relacionadas à infraestrutura faz com que o IFMG não tenha uma abordagem unificada, com objetivos claros, para fazer evoluir a infraestrutura de TI. A manutenção de datacenters locais para sistemas locais tende a gerar pouco compartilhamento de soluções e a impedir que haja uma estratégia comum para migração de sistemas institucionais para a nuvem.</p>	<p>Pontos fortes destacam o bom relacionamento da TI com as demais áreas e o fórum de TI. Este último possui grande potencial em disseminar conhecimentos entre as equipes de TI, devendo ser potencializado no IFMG.</p>		

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Procedimentos	Pontos fracos remetem à falta de documentação e automatização de rotinas de TI, incluindo aquelas relacionadas à gestão de infraestrutura de TI.			
Orçamento	Pontos fracos remetem à insuficiência de recursos orçamentários para atendimento às demandas dos campi, bem como à falta de agilidade nos processos de compra.			
Rede - Serviços	Pontos fracos remetem às deficiências no serviço de Internet entregue à comunidade acadêmica, sendo ressaltados especialmente por estudantes através da Consulta Pública. Dentre os pontos levantados, estão a cobertura de rede sem fio, velocidade e ausência de redundância de link.	Disponibilidade de rede sem fio, com links redundantes em alguns campi.		

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Redes - Cabeamento	Pontos fracos remetem à ausência de cabeamento estruturado, deficiências de interligação via fibra ótica. Tais deficiências impactam na capacidade de se promover manutenção e evolução adequadas, bem como na disponibilização de serviços de rede adequados à comunidade acadêmica.	Pontos fortes destacam cabeamento ótico em Bambuí e Infraestrutura de cabeamento em Ponte Nova.		
Rede - Equipamentos	Pontos fracos remetem à carência e obsolescência de switches nos campi, racks e APs Rufus, bem com servidores de rede fora de garantia. Carências apontadas têm potencial impacto negativo na qualidade dos serviços de rede entregues à comunidade acadêmica.	Pontos fortes destacam a presença de Wi-fi - Roteadores Ruckus nos campi de Ipatinga e Arcos.		

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Redes - Gerenciamento	Um ponto fraco relacionado à segmentação de VLAN em Ponte Nova.	Pontos fortes destacam a segmentação de redes em Sabará e Ibirité.		
Virtualização	Pontos fracos remetem à ausência de solução profissional de virtualização em alguns campi. Tais deficiências impactam na capacidade do campus em prover localmente serviços de TI e devem ser analisadas à luz de uma estratégia institucional de nuvem.	Pontos fortes remetem à presença de solução profissional de virtualização, especialmente na Reitoria.		

OBJ-TI.06 Promover suporte tecnológico para conformidade com requisitos legais de tratamento de dados

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Segurança - Backup e restauração	Pontos fracos remetem à carência de sistemas de backup e restauração, periodicidade de backups e política de backups no IFMG. Tais deficiências impactam na capacidade do IFMG em cumprir requisitos de conformidade relativos à segurança da informação, além de trazer riscos de perda de dados em decorrência de falhas de sistemas e de infraestruturas. Considerando vulnerabilidades presentes nas infraestruturas de TI, tais riscos são potencializados.	Pontos fortes destacam a presença de Backup: profissional, remoto e redundante, o que oferece maior segurança para o IFMG.		Crescimento de requisitos legais para tratamento e proteção de dados: Lei Geral de Proteção de Dados Decreto 8.777/2016 Decreto 9903/2019 Resolução 3 CGINDA

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Segurança - Comunicações/Equipamentos	Pontos fracos remetem às carências em termos de dispositivos de segurança (tokens, firewall, sistemas para congelamento de equipamentos de TI). Além disso, são ressaltadas inadequações em políticas de bloqueio de conteúdo e em sistemas de logs. Os pontos fracos aqui apontados possuem impacto na capacidade do IFMG em cumprir requisitos de conformidade em segurança da informação, além de aumentarem a vulnerabilidade da instituição a ataques cibernéticos.	Pontos fortes ressaltam a presença de soluções de firewall. No entanto, cabe ressaltar a falta de padrões e as dificuldades de sincronia nos processos de renovação de garantia e suporte dessas soluções.		Crescimento de requisitos legais para tratamento e proteção de dados: Lei Geral de Proteção de Dados Decreto 8.777/2016 Decreto 9903/2019 Resolução 3 CGINDA

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Segurança - ambientes físicos	Pontos fracos remetem às deficiências de sistemas de monitoramento por vídeo, o que impacta negativamente na segurança de pessoas e do patrimônio do IFMG.	Pontos fortes ressaltam CFTV instalado e com boa cobertura em Bambuí, Betim, Ibirité e Arcos.		Crescimento de requisitos legais para tratamento e proteção de dados: Lei Geral de Proteção de Dados Decreto 8.777/2016 Decreto 9903/2019 Resolução 3 CGINDA
Segurança - Políticas	Pontos fracos remetem à ausência de política de segurança da informação e de comitê de segurança da informação no IFMG. Tais deficiências impactam negativamente na capacidade da instituição em cumprir requisitos regulatórios relativos à segurança da informação, além de provocarem uma ausência de suporte institucional para que outras ações de segurança possam ocorrer. A ausência de uma instância e de regras institucionais para tratamento do tema impedem que ações de SI sejam desenvolvidas no IFMG.			Crescimento de requisitos legais para tratamento e proteção de dados: Lei Geral de Proteção de Dados Decreto 8.777/2016 Decreto 9903/2019 Resolução 3 CGINDA

OBJ-TI.07 Fortalecer suporte tecnológico para consolidação da EaD no IFMG

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
EaD	Um ponto fraco relacionado à ausência de software para produção de vídeos.	Pontos fortes destacam a consolidação do Moodle no IFMG. Cabe também destacar o avanço no projeto +IFMG.	Pandemia e ensino emergencial remoto	

OBJ-TI.08 Prover capacitação para equipes de TI do IFMG, considerando direcionamentos para sistemas e infraestrutura institucionais

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Pessoal	Pontos fracos remetem ao dimensionamento de equipes e capacitação de pessoal de TI.	Pontos fortes remetem ao comprometimento das equipes de TI no IFMG	Grupos de discussão sobre SUAP Convênios do IFMG com IFPB e IFRN para capacitação SUAP Convênio com a ESR	

OBJ-TI.09 Promover evolução do parque computacional associados a laboratórios e estações de trabalho no IFMG

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Estações de trabalho - máquinas	Pontos fracos remetem à qualidade das máquinas em estações de trabalho de servidores do IFMG.	Pontos fortes contemplam atualização do parque computacional em Formiga, Piumhi e Reitoria		Cortes orçamentários
Estações de trabalho - aplicativos	Pontos fracos remetem à disponibilidade de licenças Office para estações de trabalho de servidores do IFMG.			Cortes orçamentários

Categoria	Pontos fracos - o que atrapalha internamente	Pontos fortes - o que ajuda internamente	Oportunidades - o que pode ser aproveitado externamente	Ameaças - o que pode atrapalhar externamente
Laboratórios - Máquinas	Pontos fracos remetem à desatualização e baixa capacidade de máquinas de laboratórios, bem como ausência de planos de atualização de máquinas para laboratórios do IFMG.	Pontos fortes destacam adequação de máquinas nos campi de Bambuí, Formiga, Congonhas, GV, Ibirité, Itabirito, Ponte Nova, Piumhi, Arcos e Ipatinga.		Cortes orçamentários
Laboratórios - Aplicativos	Pontos fracos remetem à necessidade de licenças Office e Matlab em máquinas de laboratórios. Tais deficiências devem ser avaliadas considerando a adesão do IFMG aos serviços educacionais da Microsoft via plataforma Office 365.	Pontos fortes ressaltam presença de aplicativos adequados em Ibirité e GV.		Cortes orçamentários

4 Programas e projetos de TI

Neste capítulo são apresentados os projetos propostos para o Plano Diretor de Tecnologia da Informação. Os projetos estabelecem direcionamentos de ordem tática para suporte ao alcance dos objetivos de TI propostos. Para tanto, consideram: (i) objetivos do projeto; (ii) lista de ações e recursos para execução; (iii) riscos envolvidos, incluindo ações de mitigação; (iv) indicadores e metas para acompanhamento de resultados.

Projetos e impactos diretos nos objetivos táticos de TI

Projeto	Impacto direto nos objetivos táticos de TI								
	OBJ-TI.01	OBJ-TI.02	OBJ-TI.03	OBJ-TI.04	OBJ-TI.05	OBJ-TI.06	OBJ-TI.07	OBJ-TI.08	OBJ-TI.09
Evolução do SUAP	X	X							
Elaboração de processos de desenvolvimento de software no IFMG				X					
Atualização de política de segurança da informação						X			
Unificação de central de serviços de TI no IFMG				X					
Criação de equipe de suporte multicampi				X					
Manutenção de parque tecnológico atualizado e funcional					X		X		X
Implementação de recursos para continuidade e disponibilidade de serviços de TI					X		X		X
Aprimoramento de serviços de voz no IFMG					X				
Plano de capacitação de servidores de TI								X	
Criação de comissão permanente de compras de TI			X						

OBJ-TI.01 Digitalização e automatização de processos; OBJ-TI.02 Promover suporte tecnológico ao processo de tomada de decisão; OBJ-TI.03 Aprimorar estruturas, processos e mecanismos de relacionamento para a governança de TI no IFMG; OBJ-TI.04 Aprimoramento de processos de gerenciamento de serviços de TI; OBJ-TI.05 Aprimoramento e evolução de infraestrutura de TI; OBJ-TI.09 Promover evolução do parque computacional associados a laboratórios e estações de trabalho no IFMG; OBJ-TI.06 Promover suporte tecnológico para conformidade com requisitos legais de tratamento e proteção de dados; OBJ-TI.07 Fortalecer suporte tecnológico para consolidação da EaD no IFMG; OBJ-TI.08 Prover capacitação para equipes de TI do IFMG, considerando direcionamentos para sistemas e infraestrutura institucionais

Projeto. Evolução do SUAP

Objetivo. Prover evolução do SUAP, de modo a integrar, em um sistema institucional, os principais macroprocessos institucionais e reduzir demandas por sistemas locais isolados.

Recursos/Ações		
Recurso/Ação	Aquisição? (Sim/Não)	Justificativa
A1. Parceria com IFRN.	Sim	Capacitação de equipes técnicas e das áreas de negócio
A2. Mobilização de equipe multicampi de desenvolvimento.	Não	Necessidade de ampliação de equipe de desenvolvedores para atuação em projetos de customização e implantação de novos módulos SUAP, bem como de reunião de experiências, espalhadas pelos campi, sobre sistemas legados e processos.
A3. Mobilização de equipes multidisciplinares – TI/áreas	Não	Necessidade de combinação de conhecimentos em TI e nos processos do IFMG.

Riscos							
Evento de risco	Vulnerabilidade	Impacto				Probabilidade	Ações de mitigação
		Custo	Prazo	Escopo	Qualidade		
Migração de dados legados	Proliferação de sistemas legados locais nos campi		x	x	x	Alta	A1; A2
Ajuste de processos institucionais	Resistência às mudanças em processos		x	x	x	Média	A2; A3
Insuficiência de analistas para desenvolvimento e suporte SUAP	Baixa centralização de equipes de desenvolvimento		x	x	x	Alta	A2

Indicadores e metas		
Indicador	Meta (ano 1)	Meta (ano 2)
Número de macroprocessos com extensão de suporte tecnológico do SUAP	6	2
Desenvolvimento Institucional - Planejamento estratégico	1	0
Ensino – Gestão acadêmica	0	1
Administração e Planejamento – Gestão de patrimônio	1	0
Administração e Planejamento – Gestão de almoxarifado	1	0
Ensino, Pesquisa e Extensão – Gestão de eventos	1	0
Gestão de Pessoas – Suporte a contratos temporários	0	1
Gestão de Pessoas – Avaliação de desempenho de servidores	1	0
Gestão de Pessoas – Planejamento de atividade docente	1	0
Integrações do SUAP e sistemas legados	0	2
Integração SUAP e Sisplan	0	1
Integração SUAP e Protocolo	0	1

Projeto. Elaboração de processos de desenvolvimento de software no IFMG

Objetivo. Elaboração e implantação de processos de desenvolvimento de software no IFMG, de modo a criar abordagem estruturada para ações referentes a: (i) priorização de demandas de software; (ii) análise e gestão de requisitos; (iii) planejamento; (iv) codificação; (v) testes.

Recursos/Ações		
Recurso/Ação	Aquisição? (Sim/Não)	Justificativa
A1. Equipe multicampi	Não	Necessidade de reunir experiências espalhadas pelos campi, bem como de centralizar e coordenar esforços no desenvolvimento, implantação e melhoria de métodos, processos e ferramentas de desenvolvimento de software no IFMG.
A2. Capacitação de servidores em processos de software	Sim	Necessidade de apoio externo, mediante capacitação, para aprimoramento da capacidade na definição, implantação e melhoria de métodos, processos e ferramentas de desenvolvimento de software no IFMG.
A3. Definição de procedimentos para recepção, análise, aprovação e priorização de demandas de software no IFMG	Não	Necessidade de definição, formalização e implantação de um arcabouço fundamental, envolvendo o ciclo de vida do processo de desenvolvimento de software, bem como para disponibilização de pessoas e de ferramentas para desenvolvimento.
A4. Definição de arcabouço de ferramentas de apoio ao desenvolvimento	Não	
A5. Definição de procedimentos para testes de software	Não	
A6. Definição de mecanismos de colaboração multicampi para desenvolvimento de software no IFMG	Não	
A7. Definição de metodologia base para desenvolvimento de software	Não	
A8. Workshops periódicos de disseminação e capacitação interna	Não	Disseminação interna de processos definidos.

Riscos							
Evento de risco	Vulnerabilidade	Impacto				Probabilidade	Ações de mitigação
		Custo	Prazo	Escopo	Qualidade		
Insuficiência de analistas para desenvolvimento e suporte SUAP	Baixa centralização de equipes de desenvolvimento		X	X	X	Alta	A1
Baixo nível de aderência aos processos	Baixa centralização de equipes de desenvolvimento				X	Alta	A1; A2; A8

Indicadores e metas		
Indicador	Meta (ano 1)	Meta (ano 2)
Número de campus com servidores de TI capacitados em metodologias de desenvolvimento de software	0	10
Número de campus com servidores de TI capacitados em ferramentas de desenvolvimento de software	0	10
Número de campus com servidores de TI colaborando com projetos institucionais de desenvolvimento	3	6
Número de macroprocessos especificados e com ferramentas de apoio	3	2
Análise e priorização de demandas	1	0
Gestão de requisitos	1	0
Gestão de configuração	0	1
Testes e validação	1	0
Implantação	0	1
Número de revisões para melhoria de processos de desenvolvimento	1	1

Projeto. Atualização de política de segurança da informação

Objetivo. Atualização da política de segurança da informação do IFMG, de modo a contemplar novos requisitos regulatórios de proteção de dados e transparência e uso de sistemas institucionais.

Recursos/Ações		
Recurso/Ação	Aquisição? (Sim/Não)	Justificativa
A1. Capacitação em segurança da informação	Sim	Capacitar áreas do IFMG em relação à segurança da informação.
A2. Criação de equipe multicampi e multidisciplinar	Não	Possibilitar que a construção da política contemple os diferentes processos e áreas do IFMG.
A3. Análise de políticas de segurança da informação	Não	Possibilitar construção de referencial para atualização da política de segurança da informação do IFMG.
A4. Análise de normativas para segurança da informação e transparência	Não	Possibilitar aderência da política de segurança da informação ao ambiente regulatório atual.
A5. Priorização de áreas e/ou processos críticos	Não	Priorização de áreas e /ou processos a serem contemplados na atualização, de modo a criar uma abordagem iterativa de atualização.

Riscos							
Evento de risco	Vulnerabilidade	Impacto				Probabilidade	Ações de mitigação
		Custo	Prazo	Escopo	Qualidade		
Baixa adesão à revisão da política de segurança da informação	Baixo conhecimento sobre segurança da informação nos setores e unidades do IFMG		X	X	X	Alta	A1; A5
Política de segurança da informação com baixa cobertura de áreas/processos	Amplitude de processos, setores e unidades a serem contemplados pela política			X	X	Alta	A1; A2; A3; A4; A5

Indicadores e metas		
Indicador	Meta (ano 1)	Meta (ano 2)
Percentual de áreas da Reitoria com treinamento em relação à política de segurança da informação	0%	100%
Percentual de campi com treinamento em relação à política de segurança da informação	0%	100%
Percentual de serviços de TI, no catálogo de serviços, com regras de uso cobertas por política de segurança da informação	0%	100%
Número de oficinas de conscientização sobre segurança da informação por campus por ano	0	2
Número de revisões da política de segurança da informação por ano	0	1
Percentual de novos servidores com acesso a orientações sobre segurança da informação	0	100%
Número de reuniões semestrais do Comitê de Segurança da Informação	1	2

Projeto. Unificação de central de serviços de TI no IFMG

Objetivo. Unificar e padronizar catálogo de serviços de TI, bem como os fluxos e canais de atendimento no IFMG, de modo a prover melhor utilização de pessoal de TI do IFMG e aprimorar a qualidade na prestação e serviços de TI à comunidade.

Recursos/Ações		
Recurso/Ação	Aquisição? (Sim/Não)	Justificativa
A1. Levantamento de serviços de TI por modelo de campus	Não	Prover conhecimento inicial sobre demandas dos campi por serviços de TI, considerando as diferenças de porte de cada campus.
A2. Definição de catálogo de serviços centralizado e fluxos de atendimento	Não	Criação de padrão em termos de serviços de TI e fluxos de atendimento.
A3. Criação de equipe multicampi	Não	Criação de equipe multicampi para condução de ações de levantamento, discussão e definições relativas ao projeto.
A4. Capacitação de equipes de TI	Não	Disseminação de conhecimento sobre uso da central de serviços unificada.
A5. Capacitação de servidores do IFMG	Não	Disseminação de conhecimento sobre uso da central de serviços unificada.
A6. Central de Serviços SUAP	Não	Ferramenta para centralização da central de serviço.

Riscos							
Evento de risco	Vulnerabilidade	Impacto				Probabilidade	Ações de mitigação
		Custo	Prazo	Escopo	Qualidade		
Divergências de definições – serviços e fluxos	Heterogeneidade entre os campi		X	X	X	Alta	A1; A3; A4
Baixa aderência dos campi	Baixo conhecimento sobre central de serviços SUAP		X	X	X	Média	A4

Indicadores e metas		
Indicador	Meta (ano 1)	Meta (ano 2)
Percentual de categorias de serviços unificadas na central de serviços	50%	50%
Número de campi com catálogo de serviços integrados no SUAP	4	14
Número de campi com equipe de TI capacitada para atuação na central de serviços unificada no SUAP	4	14
Número de campi com usuários treinados para utilização da central de serviços unificada	4	14

Projeto. Criação de equipe de suporte multicampi

Objetivo. Criação de equipe de suporte multicampi no IFMG, considerando a atuação de uma equipe unificada capaz de atender demandas de TI de diferentes campi. O projeto busca otimizar a alocação de equipes de TI, de modo a equilibrar a capacidade de suporte aos campi do IFMG e a possibilitar o desenvolvimento de projetos institucionais de melhorias nos serviços de TI.

Recursos/Ações		
Recurso/Ação	Aquisição? (Sim/Não)	Justificativa
A1. Criação de equipe multicampi	Não	Alocação de pessoal, considerando o conhecimento de demandas institucionais e locais, para atuação no projeto.
A2. Levantamento e priorização de serviços de TI para suporte compartilhado.	Não	Levantar e priorizar os serviços de TI que apresentam condição de serem atendidos por meio de suporte compartilhado, de modo a prover mudança gradual.
A3. Capacitação em tecnologias-chave	Sim	Capacitação de equipes de suporte em tecnologias-chave relacionadas aos serviços de TI priorizados para suporte compartilhado.

Riscos							
Evento de risco	Vulnerabilidade	Impacto				Probabilidade	Ações de mitigação
		Custo	Prazo	Escopo	Qualidade		
Baixa aderência para formação de equipe multicampi	Acúmulo de demandas nos campi Descentralização das ações de TI		X	X	X	Alta	A2 Projeto. Unificação de central de serviços de TI no IFMG Projeto. Evolução do SUAP Projeto. Manutenção de parque tecnológico atualizado e funcional
Conflito entre demandas locais e institucionais.	Descentralização das ações de TI		X	X	X	Alta	
Baixa capacidade de equipes de TI em oferecer suporte centralizado.	Heterogeneidade de padrões tecnológicos nos campi.		X	X	X	Alta	A3 Projeto. Evolução do SUAP Projeto. Manutenção de parque tecnológico atualizado e funcional

Indicadores e metas		
Indicador	Meta (ano 1)	Meta (ano 2)
Percentual do catálogo de serviços de TI com suporte compartilhado	0%	20%
Número de modelo de campi com servidores de TI envolvidos em equipe de suporte compartilhado	0%	3

Projeto. Manutenção de parque tecnológico atualizado e funcional

Objetivo. Criação de padrões para infraestrutura de TI das unidades do IFMG, considerando os diferentes modelos de campus e os perfis de serviços de TI oferecidos. Por meio dos padrões, busca-se otimizar a aplicação de recursos de TI e aprimorar a qualidade dos serviços de TI entregues à comunidade acadêmica. A partir dos padrões, serão definidas lacunas relativas à infraestrutura de TI das unidades, subsidiando ações de planejamento e execução de orçamentos de TI no IFMG.

Recursos/Ações		
Recurso/Ação	Aquisição? (Sim/Não)	Justificativa
A1. Criação de inventário de infraestrutura e serviços de TI por unidade.	Não	Prover conhecimento detalhado da infraestrutura de TI.
A2. Criação de equipe multicampi	Não	Alocação de pessoal, com conhecimentos sobre realidades locais do IFMG, para definição de padrões tecnológicos e demandas de ajustes.
A3. Priorização de serviços/recursos de TI a serem contemplados por padrões	Não	Prover uma abordagem gradual de padronização.
A4. Construção de padrões	Não	Definição dos padrões a serem seguidos para infraestrutura de TI no IFMG.
A5. Aquisições de recursos de TI: No-break, Switches, cabeamento estruturado, equipamentos para climatização de datacenters, equipamentos para controle de incêndio, estações de trabalho para setores administrativos, estações de trabalho para laboratórios, equipamentos CFTV, equipamentos wi-fi, storage, firewall, servidor de virtualização, recursos de backup	Sim	Aquisições de recursos de TI, conforme identificação de lacunas no atendimento aos padrões especificados por modelo de unidade no IFMG.
A6. Capacitação em padrões tecnológicos	Sim	Capacitação de equipes de TI para trabalho com padrões tecnológicos definidos.
A7. Aquisições de serviços de suporte e garantia a equipamentos críticos de TI: firewall, storage, servidores, cabeamento.	Sim	Manutenção de equipamentos críticos de TI em funcionamento adequado, evitando quedas em serviços de TI oferecidos à comunidade acadêmica e perda de dados institucionais.

Riscos							
Evento de risco	Vulnerabilidade	Impacto				Probabilidade	Ações de mitigação
		Custo	Prazo	Escopo	Qualidade		
Baixa adesão aos padrões	Cortes orçamentários Heterogeneidade de padrões tecnológicos nas unidades	X	X	X	X	Alta	A2; A3 Projeto. Criação de comissão permanente de compras de TI
Indisponibilidade de pessoal capacitado para atuação dentro de padrões tecnológicos definidos	Heterogeneidade de padrões tecnológicos nas unidades		X	X	X	Alta	A6 Projeto. Plano de capacitação de servidores de TI
Perda de dados institucionais	Lacunas de infraestrutura de TI das unidades do IFMG				X	Baixa	A4; A5; A6; A7

Indicadores e metas		
Indicador	Meta (ano 1)	Meta (ano 2)
Modelos de campus contemplados na definição de padrões mínimos	0	3
Campi com processos de planejamento alinhados às demandas para adesão a padrões tecnológicos	0	100%

Projeto. Implementação de recursos para continuidade e disponibilidade de serviços de TI.

Objetivo. Adoção de alternativas para aumento da disponibilidade e continuidade de serviços de TI no IFMG, mediante aquisição de serviços e recursos para promoção de contingência e menor dependência em relação a ativos locais de TI para disponibilização de serviços de tecnologia da informação no IFMG.

Recursos/Ações		
Recurso/Ação	Aquisição? (Sim/Não)	Justificativa
A1. Aquisição de equipamentos para contingência	Sim	Garantia de continuidade de serviços de TI.
A2. Estudo para migração de serviços para nuvem	Sim	O armazenamento em nuvem já está adequado a escalabilidade. O governo federal pede para que seja dada prioridade ao armazenamento em nuvem.
A3. Contratação de serviços de nuvem	Sim	Superação de limitações de infraestrutura de TI interna, promoção de escalabilidade e aumento de disponibilidade e continuidade de serviços de TI. Redução de demandas internas por aquisição de ativos para infraestrutura de TI.
A5. Plano para priorização de serviços de TI e migração gradual para nuvem	Não	Promover migração gradual de serviços de TI críticos para a nuvem.
A6. Plano de conscientização e comunicação	Não	Necessidade de conscientização, junto às pró-reitorias e aos campi, de riscos e mudanças decorrentes da migração de serviços de TI para a nuvem.

Riscos							
Evento de risco	Vulnerabilidade	Impacto				Probabilidade	Ações de mitigação
		Custo	Prazo	Escopo	Qualidade		
Indisponibilidade de orçamento	Cortes orçamentários		X	X	X	Alta	A2; A5
Baixa adaptação de novo modelo de financiamento	Consolidação de modelo de financiamento interno de infraestrutura de TI no IFMG	X	X		X	Média	A6

Indicadores e metas		
Indicador	Meta (ano 1)	Meta (ano 2)
Percentual de serviços críticos de TI com recursos de contingência	60%	40%
Percentual de redução de horas de interrupção de serviços de TI críticos por decorrência de incidentes		
Número de serviços críticos migrados para a nuvem	3	2
Moodle	1	0
SEI	1	0
Portal IFMG	1	0
SUAP	0	1
Sisplan	0	1

Projeto. Aprimoramento de serviços de voz no IFMG

Objetivo. Aprimorar, por meio da ampliação na adoção de VoIP, telefones IP e PABX IP, dos serviços de voz no IFMG.

Recursos/Ações		
Recurso/Ação	Aquisição? (Sim/Não)	Justificativa
A1. Aquisição ou aluguel de PABX IP	Sim	Item essencial que possibilita o uso da nova tecnologia. Serviços atualizados exige equipamentos atualizados.
A2. Aquisição ou aluguel de TELEFONES IP	Sim	Item essencial que possibilita o uso da nova tecnologia. Serviços atualizados exige equipamentos atualizados.
A3. Instalação de softphone para os usuários	Não	Item importante que possibilita o uso da nova tecnologia com redução de custo e praticidade
A4. Treinamento para gerenciar os novos equipamentos e sistemas	Sim	Somente com treinamento e uso adequado é possível usufruir de todos os recursos
A5. Contratação de suporte e manutenção dos equipamentos VOIP	Sim	Como a telefonia é item essencial, é necessário ter disponibilidade 24/7 desses serviços. Importante ter empresa especializada para implementar novos recursos e resolver demandas complexas que podem surgir com a utilização
A6. Implementar alta disponibilidade da telefonia VOIP através de redundância entre campi	Não	Caso tenha queda de energia ou problemas no equipamento, através do VOIP, poderemos direcionar as ligações de um local para outro sem custo
A7. Capacitação e comunicação	Sim	Capacitação de equipes de TI, de modo a assegurar implantação e suporte adequados, e comunicação com usuários finais, para esclarecimentos sobre uso e requisitos dos serviços.

Riscos							
Evento de risco	Vulnerabilidade	Impacto				Probabilidade	Ações de mitigação
		Custo	Prazo	Escopo	Qualidade		
Indisponibilidade de orçamento	Cortes orçamentários		X	X	X	Alta	Projeto. Criação de comissão permanente de compras de TI
Implantação inadequada	Baixo conhecimento de equipes de TI sobre tecnologias envolvidas	X	X	X	X	Média	A7
Indisponibilidade de link suficiente de Internet	Falta de comunicação com usuário final, para esclarecimento de requisitos de tecnologia para funcionamento dos serviços				X	Baixa	A7

Indicadores e metas		
Indicador	Meta (ano 1)	Meta (ano 2)
Implantação do sistema de telefonia VOIP no IFMG	0%	100%
Instalação de Softphone para usuários em trabalho remoto no IFMG	40%	60%

Projeto. Plano de capacitação de servidores de TI

Objetivo. Criar e implementar um programa de capacitação contínua de servidores de TI do IFMG, considerando atividades de capacitação cruzada e externa, de modo a manter as equipes atualizadas em relação às tecnologias-chave para os serviços de TI institucionais e às tecnologias emergentes.

Recursos/Ações		
Recurso/Ação	Aquisição? (Sim/Não)	Justificativa
A1. Serviços de capacitação	Sim	Atendimento a demandas de capacitação que não possuam possibilidade de atendimento por meio de treinamentos fornecidos por servidores do IFMG.
A2. Recursos para encargos de custos e concursos	Não	Atendimento a demandas de capacitação que possam ser atendidas por servidores do IFMG.
A3. Mapeamento de competências de equipes de TI	Não	Atividade necessária para conhecimento das potencialidades e demandas em termos de competências nas equipes de TI do IFMG.
A4. Bases de competências - Integra	Não	Sistema implementado no IFMG, provê integração com Plataforma Lattes, sendo necessário para o mapeamento de competências.
A5. Criação de fórum de capacitação	Não	Necessidade de equipe para coordenação dos trabalhos de condução do programa de capacitação.
A6. Plano de capacitação	Não	Manutenção e execução de um plano anual de capacitação em TI no IFMG.
A7. Capacitação cruzada	Não	Compartilhamento de conhecimentos entre servidores do IFMG, por meio de capacitações internas.

Riscos							
Evento de risco	Vulnerabilidade	Impacto				Probabilidade	Ações de mitigação
		Custo	Prazo	Escopo	Qualidade		
Indisponibilidade de orçamento	Cortes orçamentários		X	X	X	Alta	A3; A7
Impossibilidade de afastamentos para capacitação	Equipes de TI reduzidas			X	X	Baixa	A3; A5; A7

Indicadores e metas		
Indicador	Meta (ano 1)	Meta (ano 2)
Número de iniciativas institucionais de capacitação - treinamentos internos em tecnologias-chave para serviços de TI no IFMG	2	2
Número de iniciativas institucionais de capacitação - treinamentos externos em tecnologias emergentes	1	1
Número de iniciativas institucionais de capacitação - treinamentos externos em tecnologias emergentes	1	1
Percentual de servidores de TI do IFMG com competências mapeadas	100%	0%
Número de iniciativas institucionais semestrais de levantamento de demandas de capacitação	2	2
Número de iniciativas anuais para atualização do mapeamento de competências de servidores de TI do IFMG	1	1

5 Riscos

Neste capítulo, são apresentados os riscos associados ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação. Os riscos aqui apresentados possuem escopo global e devem ser considerados para uma execução efetiva do PDTI como um todo.

Riscos							
Evento de risco	Vulnerabilidade	Impacto				Probabilidade	Ações de mitigação
		Custo	Prazo	Escopo	Qualidade		
Desvios em relação ao PDTI: compras não alinhadas ao plano	Capilaridade do IFMG e decorrente desafio de disseminação do PDTI	X		X	X	Alta	Utilização do Sisplan para planejamento de compras – vínculo obrigatório entre processos de planejamento e compras e componentes do PDTI
Não execução de projetos e programas do PDTI	Conflitos entre demandas locais dos campi e demandas institucionais para locação de servidores Insuficiência de recursos financeiros para execução.		X	X	X	Média	Formalização de processo de execução e acompanhamento do PDTI Sensibilização do Comitê de TI e Colégio Dirigentes
Desatualização do PDTI: não atendimento do PDTI às demandas estratégicas institucionais	Mudanças no ambiente regulatório			X	X	Baixa	Formalização de processo de execução e acompanhamento do PDTI
Não alcance de metas estabelecidas no PDTI	Conflitos entre demandas locais dos campi e demandas institucionais para locação de servidores Insuficiência de recursos financeiros para execução.			X	X	Media	

6 Inventário de necessidades consolidado

Neste capítulo, é apresentado o inventário de necessidades consolidado. As necessidades aqui apresentadas estão contempladas como ações e recursos dos projetos/programas descritos no Capítulo 4. As categorias e respectivas necessidades foram levantadas a partir da consolidação das análises SWOT, apresentada na seção 3.3, e representam demandas a serem atendidas para contribuir com o alcance dos objetivos definidos para PDTI.

Objetivo de TI	Categoria	Necessidade	Projetos/Programas para tratamento
OBJ-TI.09 Promover evolução do parque computacional associados a laboratórios e estações de trabalho no IFMG	Estações de trabalho - máquinas	Melhoria na qualidade das estações de trabalho para os servidores do IFMG	Manutenção de parque tecnológico atualizado e funcional
	Estações de trabalho - aplicativos	Disponibilizar licenças Office para suporte ao trabalho administrativo dos servidores do IFMG	
	Laboratórios - Máquinas	Atualização para melhoria da capacidade de máquinas de laboratórios.	
	Laboratórios - Aplicativos	Alinhamento de softwares de laboratório às propostas pedagógicas dos cursos do IFMG.	
OBJ-TI.08 Prover capacitação para equipes de TI do IFMG, considerando direcionamentos para sistemas e infraestrutura institucionais	Pessoal	Capacitação e melhoria na distribuição de atribuições entre os setores de TI do IFMG.	Unificação de central de serviços de TI no IFMG Criação de equipe de suporte multicampi Plano de capacitação de servidores de TI
OBJ-TI.01 Digitalização e automatização de processos	Cooperação/Comunicação	Prover compartilhamento de soluções, recursos e pessoal de TI entre as unidades do IFMG no IFMG.	Evolução do SUAP Elaboração de processos de desenvolvimento de software no IFMG Criação de equipe de suporte multicampi
	Sistemas institucionais	Evolução do SUAP como sistema integrado de gestão no IFMG.	
	Processos de desenvolvimento de sistemas	Padronização de processos de desenvolvimento de software.	
OBJ-TI.02 Promover suporte tecnológico ao processo de tomada de decisão	Sistemas institucionais	Integração de bases de dados institucionais.	Evolução do SUAP
OBJ-TI.03 Aprimorar estruturas, processos e mecanismos de relacionamento para a governança de TI no IFMG	Governança de TI	Desenvolvimento de processos de colaboração entre a TI e demais setores e unidades no IFMG.	Criação de comissão permanente de compras de TI Atualização de política de segurança da informação
OBJ-TI.04 Aprimoramento de processos de gerenciamento de serviços de TI	Gerenciamento de serviços	Padronizar canal de atendimento e catálogo de serviços de TI no IFMG. Definir políticas de SLA.	Unificação de central de serviços de TI no IFMG Criação de equipe de suporte multicampi

Objetivo de TI	Categoria	Necessidade	Projetos/Programas para tratamento
OBJ-TI.05 Aprimoramento e evolução de infraestrutura de TI	Storage	Aquisição de recursos internos e externos para melhoria na capacidade de armazenamento, backup e recuperação de dados.	Manutenção de parque tecnológico atualizado e funcional Implementação de recursos para continuidade e disponibilidade de serviços de TI Criação de comissão permanente de compras de TI
	Computação em nuvem	Aquisição de serviços de nuvem para provisionamento de serviços institucionais de TI.	
	Datacenters	Adequação de infraestruturas de datacenter das unidades do IFMG.	
	Nobreaks	Aquisição de nobreaks e serviços de suporte.	
	Rede elétrica	Dimensionamento de rede elétrica para suporte à infraestrutura de TI das unidades do IFMG.	
	Sistemas refrigeração Datacenters/Laboratórios	- Dimensionamento de sistema de climatização de datacenters das unidades do IFMG.	
	Datacenter - controle de incêndio	Adequação de sistemas de controle de incêndio nos datacenters das unidades do IFMG	
	Infraestrutura predial	Adequação de infraestrutura predial para suporte às operações de datacenter das unidades do IFMG.	
	Integração de serviços (Campus/Reitoria)	Prover integração das unidades nos serviços compartilhados oferecidos pelo IFMG: fone@RNP e Eduroam.	
	Cooperação/Comunicação	Criação de padrões de infraestrutura nas unidades do IFMG. Aprimoramento do compartilhamento de recursos de infraestrutura entre as unidades do IFMG.	
	Procedimentos	Criar procedimentos para automatização de rotinas de gestão de infraestrutura de TI.	
	Orçamento	Agilizar processos de compras de TI.	
	Rede – Serviços	Aprimorar cobertura e qualidade de rede wi-fi para a comunidade acadêmica	
	Redes - Cabeamento	Cabeamento estruturado	
	Rede - Equipamentos	Aquisição e manutenção de garantias de switches, racks, APs Rufus e servidores rede.	
	Redes - Gerenciamento	Segmentação de redes nas unidades do IFMG.	
Virtualização	Aquisição de soluções de virtualização.		

Objetivo de TI	Categoria	Necessidade	Projetos/Programas para tratamento
OBJ-TI.06 Promover suporte tecnológico para conformidade com requisitos legais de tratamento de dados	Segurança - Backup e restauração	Manutenção de recursos para backup e restauração.	Atualização de política de segurança da informação Manutenção de parque tecnológico atualizado e funcional Implementação de recursos para continuidade e disponibilidade de serviços de TI
	Segurança - Comunicações/Equipamentos	Aquisição e manutenção de dispositivos de segurança - tokens, firewall, sistemas para congelamento de equipamentos de TI.	
	Segurança - ambientes físicos	Aprimoramento e manutenção de sistemas de monitoramento por vídeo.	
	Segurança - Políticas	Atualização de política de segurança da informação.	
OBJ-TI.07 Fortalecer suporte tecnológico para consolidação da EaD no IFMG	EaD	Aquisição de soluções para produção e edição de vídeos para EaD.	

