



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais  
IFSULDEMINAS

Avenida Vicente Simões, 1.111, Nova Pousa Alegre, Pousa Alegre / MG, CEP 37553-465 - Fone: (35) 3449-6150

RES Nº58/2020/CONSUP/IFSULDEMINAS

15 de dezembro de 2020

**Dispõe sobre aprovação do Plano Diretor de  
Tecnologia da Informação - PDTI 2021-2022 do  
IFSULDEMINAS.**

O Reitor e Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Professor Marcelo Bregagnoli, nomeado pelo Decreto de 23 de julho de 2018, DOU nº 141/2018 – seção 2, página 1 e em conformidade com a Lei 11.892/2008, no uso de suas atribuições legais e regimentais, em reunião realizada na data de 15 de dezembro de 2020, **RESOLVE:**

Art. 1º Aprovar o Plano Diretor de Tecnologia da Informação - PDTI 2021-2022 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS. (Anexo)

Art. 2º Revogar as Resoluções 033/2016, de 28 de junho de 2016 e 088/2018, de 20 de dezembro de 2018.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura.

**Marcelo Bregagnoli**  
**Presidente do Conselho Superior**  
**IFSULDEMINAS**

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcelo Bregagnoli, REITOR - PRECONSUP - IFSULDEMINAS - CONSUP**, em 15/12/2020 14:09:36.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 08/12/2020. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 109375

Código de Autenticação: d2e7aedc97



---

**IFSULDEMINAS**

Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI)

Vigência 2021-2022

Revisão 02

# PDTI 2021-2022

**Comitê Gestor de Tecnologia da Informação (CGTI)**

# Sumário

<b>Histórico do documento</b>	<b>2</b>
<b>1. Apresentação</b>	<b>3</b>
<b>2. Resultados do PDTIC 2019-2020</b>	<b>5</b>
<b>3. Estrutura organizacional</b>	<b>8</b>
<b>4. Diretrizes para a gestão de TI</b>	<b>10</b>
<b>5. Critérios de priorização</b>	<b>13</b>
Critério 1: continuidade de negócio	13
Critério 2: conformidade	13
Critério 3: segurança	13
Critério 4: redução de riscos	14
Critério 5: otimização de recursos	14
<b>6. Capacitação de pessoal</b>	<b>15</b>
<b>7. Portfólio de investimentos</b>	<b>21</b>
<b>8. Compromissos contratuais</b>	<b>23</b>
<b>9. Compras compartilhadas</b>	<b>24</b>
<b>10. Acessibilidade digital</b>	<b>26</b>
<b>11. Acompanhamento e revisão</b>	<b>29</b>
<b>Referências</b>	<b>31</b>

## Histórico do documento

Revisão	Data	Descrição
01	10/11/2020	Finalização da versão inicial
02	19/11/2020	Revisão do CGTI

# 1. Apresentação

O IFSULDEMINAS é uma instituição pública de educação técnica e profissional, com a missão de *"promover a excelência na oferta da educação profissional e tecnológica em todos os níveis, formando cidadãos críticos, criativos, competentes e humanistas, articulando ensino, pesquisa e extensão e contribuindo para o desenvolvimento sustentável do Sul de Minas Gerais."* Com uma missão abrangente e complexa, o adequado planejamento interno é imprescindível para que os resultados institucionais sejam alcançados.

A área de tecnologia da informação (TI) do Instituto, buscando assegurar o alinhamento estratégico entre as suas iniciativas com os objetivos institucionais, mantém uma estrutura formal de governança, a qual inclui processos de planejamento em diversos níveis. Essa estrutura foi instituída através da Política de Governança de TIC (Resolução Nº 76/2015), que definiu entre os instrumentos de governança o Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação (PETIC) e o Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTIC).

Com a evolução do Plano de Desenvolvimento Institucional, concretizada através do PDI 2019-2023, o PETIC deixa de ter o papel originalmente proposto. É desejável que os objetivos de TI, que nada mais são do que objetivos institucionais, sejam pensados e monitorados junto aos demais, no escopo do PDI. Por este motivo, está sendo proposta simultaneamente a este Plano uma revisão da Política de Governança de TI, com o intuito de simplificar e otimizar a gestão e a governança de TI no IFSULDEMINAS.

O presente Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI), busca direcionar os investimentos em TI ao longo do ano, promovendo a realização de valor através do alinhamento estratégico e a otimização de recursos e riscos. Em uma avaliação mais prática, o PDTI esclarece quais os investimentos serão realizados no período de sua vigência, entre 2021 e 2022.

Entre as variáveis que afetam e são afetadas pelo presente Plano, é indispensável destacar os instrumentos institucionais a seguir. São eles que balizam o alinhamento estratégico necessário entre o PDTI e, em última instância, as necessidades das partes interessadas.

- Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)
- Estratégia de Governança Digital (EGD)
- Plano Anual de Contratações
- Política de Governança de TI
- Resultados do PDTI anterior

O PDTI 2021-2022 contempla 11 capítulos, apresentados a seguir. Esta é a mesma estrutura utilizada na versão anterior do plano, a qual proporcionou uma importante ampliação do escopo do plano, fruto de seu aprimoramento contínuo.

- Capítulo 2. Resultados do PDTIC 2019-2020
- Capítulo 3. Estrutura organizacional
- Capítulo 4. Diretrizes para a gestão de TI
- Capítulo 5. Critérios de priorização
- Capítulo 6. Capacitação de pessoal
- Capítulo 7. Portfólio de investimentos
- Capítulo 8. Compromissos contratuais
- Capítulo 9. Compras compartilhadas
- Capítulo 10. Acessibilidade digital
- Capítulo 11. Acompanhamento e revisão

No próximo Capítulo, são avaliados os resultados do PDTIC 2019-2020.

## 2. Resultados do PDTIC 2019-2020

O PDTIC 2019-2020 trouxe uma nova estrutura de plano tático para TI, contemplando áreas antes não abordadas, de extrema importância para a estratégia de TI. O plano para capacitação de pessoal, por exemplo, foi um importante aprimoramento, realizado no PDTIC 2019-2020. As ações de capacitação eram sempre executadas em sua maioria de forma centralizada e sem um direcionamento claro. Com o PDTIC 2019-2020 foi possível definir áreas de maior necessidade de capacitação, que ainda exigirão investimentos nos próximos anos.

Outro incremento significativo foi o planejamento de compras compartilhadas no Plano Diretor. As compras de TI sempre foram uma preocupação, dado seu custo, complexidade e risco. Por isso, as compras compartilhadas prometem uma importante otimização de todas estas propriedades. Ainda que as compras compartilhadas tenham sido priorizadas nos anos anteriores, as constantes urgências e demandas não planejadas impediam que o compartilhamento dos processos fosse de fato realizado.

Além de incluir o planejamento de compras no PDTIC 2019-2020, o CGTI definiu que as compras dos itens constantes no Plano deveriam acontecer exclusivamente através dos processos compartilhados. Com isso, a compra compartilhada ganhou destaque e prioridade, já que seria a única opção para aquisição dos recursos de TI. Casos emergenciais que extrapolam esse regra, podem ser submetidos ao CGTI para avaliação e apreciação.

Dada a natureza e a abrangência do PDTIC, é natural que haja mudanças com o tempo, já que todo o contexto ao seu redor muda incessantemente. Esse processo de revisão deve acontecer de forma que eventuais mudanças ocorram sempre em busca dos objetivos institucionais, resguardando o alinhamento estratégico previamente estabelecido.

O CGTI, percebendo a necessidade de flexibilizar a revisão dos planos de investimentos pelas unidades de TI, estabeleceu um processo para este fim. Através dele, as unidades de TI podem apresentar propostas de atualização de seus planos de

investimentos, devidamente atualizados no SUAP, durante as reuniões ordinárias do Comitê. Havendo consenso, o plano passa a vigorar com as mudanças propostas.

Ainda foi estabelecido pelo CGTI um processo emergencial para aprovação de investimentos em TI em caráter emergencial. A unidade deve submeter os detalhes sobre o investimento por email ao CGTI para que seus membros façam a devida avaliação. Havendo consenso da equipe, o investimento é autorizado para inclusão no plano e posterior execução.

Como parte do processo de monitoramento do Plano, o CGTI emite anualmente relatórios sobre o desempenho das unidades de TI frente ao planejado. Em termos gerais, a Tabela 01 apresenta o montante de recursos investidos em recursos de TI em 2018 e 2019. No início de 2021, será emitido o relatório a respeito do ano de 2020, com os projetos e valores atualizados.

Origem dos recursos	Grupo de natureza de despesa	Despesas empenhadas		Despesas pagas		Valor pago em restos a pagar	
		2018	2019	2018	2019	2018	2019
Orçamento	Investimento	R\$ 1.714.206,66	R\$ 933.912,21	R\$ 606.915,32	R\$ 205.669,24	R\$ 119.623,56	R\$ 1.105.813,68
	Custeio	R\$ 838.102,14	R\$ 1.053.819,04	R\$ 623.916,50	R\$ 647.315,66	R\$ 81.760,17	R\$ 210.791,32
TED	Investimento	R\$ 1.298.093,84	R\$ 3.085.538,12			R\$ 291.659,98	R\$ 1.298.093,84
	Custeio	R\$ 314.402,28		R\$ 158.091,87		R\$ 237.614,40	R\$ 155.587,83
	<b>TOTAIS</b>	R\$ 4.164.804,92	R\$ 5.073.269,37	R\$ 1.388.923,69	R\$ 852.984,90	R\$ 730.658,11	R\$ 2.770.286,67

**Tabela 01: despesas de investimento e custeio, empenhadas e pagas em 2018 e 2019. Fonte: Tesouro**

#### Gerencial

Uma oportunidade que deve ser melhor explorada é o aprimoramento do módulo de investimentos do SUAP. A ferramenta foi desenvolvida em 2018 com o objetivo de viabilizar uma avaliação mais ampla e precisa dos investimentos planejados. Com a intensa demanda de soluções digitais pela instituição, não houve espaço para alocar recursos na ferramenta, o que deve ser realizado com prioridade em 2021. Ainda assim, a ferramenta tem sido

utilizada para manter os portfólios e gerenciar os planos de investimentos, através dos quais são gerados os relatórios anuais.

O PDTIC 2019-2020 inovou também ao trazer o plano de acessibilidade digital, que tem sido abordado em todos os sistemas e projetos, desde a concepção. Apesar dos avanços, a acessibilidade digital ainda precisa avançar, especialmente através de um padrão interno de conformidade e auditoria. Os principais avanços que têm sido alcançados se deram através da descontinuação de sistemas antigos ou desatualizados, em prol de sistemas mais modernos e com maior nível de acessibilidade.

Da mesma forma que nos anos anteriores, no início do ano fiscal são avaliados os resultados dos investimentos em TI realizados no ano anterior, de forma a contar com informações completas sobre os projetos. Desta avaliação é gerado um relatório, que fica publicado no portal institucional e é encaminhado ao CONSUP para amplo conhecimento e avaliação. Assim, no início de 2021 será gerado um relatório de avaliação do PDTIC 2019-2020, encerrando seu ciclo de vigência.

A cada nova versão o PDTIC amadurece e apresenta aprimoramentos. Com a pandemia do coronavírus, o foco de todos os investimentos se voltaram para a imediata e completa digitalização dos serviços prestados ao cidadão e os investimentos do PDTIC 2019-2020 viabilizaram uma resposta adequada. As estratégias de TI, concretizadas no Plano através das diretrizes para gestão e dos critérios de priorização, proporcionaram, mais uma vez, resiliência e flexibilidade para os tempos mais difíceis.

Por fim, mas não menos importante, está sendo realizada uma mudança no nome do Plano. A partir da presente versão o plano tático passa a se chamar apenas Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI), acompanhando a padronização realizada na nomenclatura das unidades de TI do IFSULDEMINAS.

No Capítulo 3, é apresentada a estrutura organizacional da área de TI no IFSULDEMINAS.

### 3. Estrutura organizacional

A área de TI no IFSULDEMINAS é organizada de forma descentralizada. A DTI é uma Diretoria Sistêmica e órgão executivo que planeja, supervisiona, coordena, fomenta e acompanha as atividades e políticas de tecnologia da informação e a articulação entre as Pró-Reitorias e os *Campi*. Os Núcleos de Tecnologia da Informação, unidades de TI nos *Campi*, possuem autonomia e responsabilidade por, no âmbito da unidade, planejar e executar investimentos e fornecer recursos de TI de modo geral, destacando-se a manutenção da estrutura tecnológica local.

A Figura 01 apresenta as unidades de TI do IFSULDEMINAS:

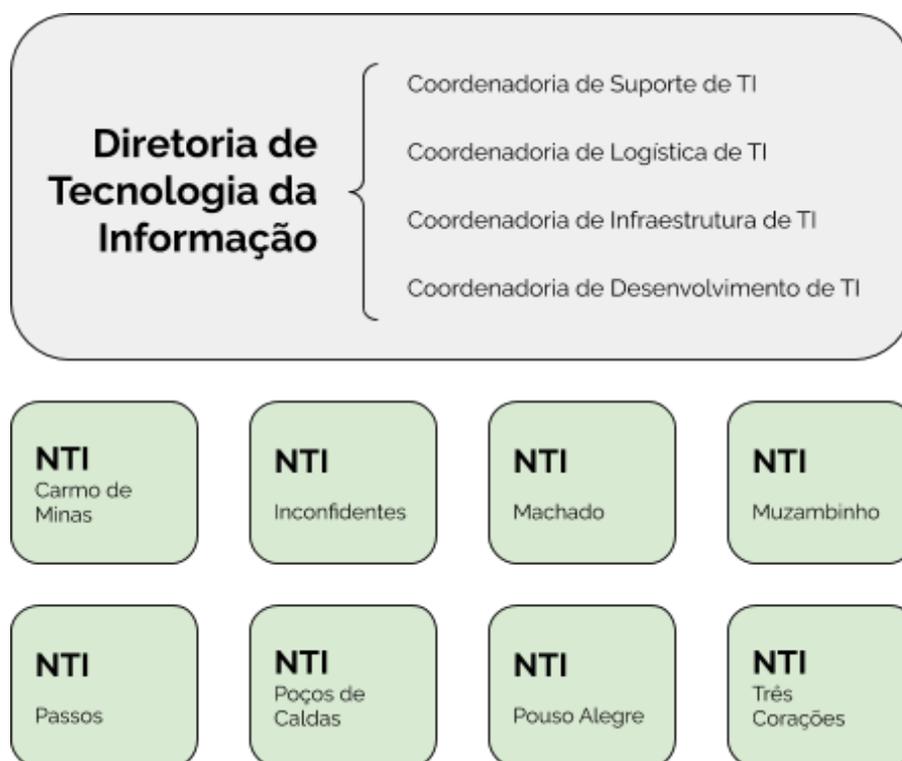


Figura 01: As unidades de TI no IFSULDEMINAS.

A respeito de pessoal de TI, o quadro tem sido ampliado ao longo dos últimos anos. A Tabela 02 apresenta o número total de colaboradores, conforme aferição para criação das versões do PDTI. No Anexo I estão disponíveis todos os detalhes sobre a força de trabalho por unidade de TI do Instituto, em novembro de 2020, que representa cerca de 7% do quadro de servidores ativos permanentes do IFSULDEMINAS.

Edição do PDTI	# total de colaboradores na TI
2016	66
2017-2018	73
2019-2020	81
2021-2022	80

**Tabela 02: histórico de força de trabalho de TI por edições do PDTI**

Com a publicação da Resolução do CONSUP Nº 76/2015, de 17 de dezembro de 2015, as unidades de TI passaram a ter responsabilidades mais claras e estruturadas, proporcionando uma gestão coordenada e holística dos investimentos em TI.

Na Reitoria, a Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) concentra esforços no atendimento das demandas de abrangência institucional. Fazem parte dessa diretoria as coordenadorias de Desenvolvimento de TI, Infraestrutura de TI, Logística de TI e Suporte de TI, cada uma delas responsável por parte dos processos envolvidos na entrega de serviços e na condução de projetos.

Por fim, é indispensável destacar o papel do CGTI, que tem concentrado esforços no sentido de integrar e unificar investimentos nos últimos anos. O Comitê é formado por representantes de todas as áreas de negócio da instituição e por representantes dos *Campi*. Desta forma, é possível avaliar os investimentos de uma perspectiva ampla, levando em consideração os riscos e os benefícios para todos os envolvidos.

No próximo capítulo são apresentadas as Diretrizes Gerais utilizadas no processo de planejamento e na gestão dos investimentos.

## 4. Diretrizes para a gestão de TI

A gestão de TI no IFSULDEMINAS, através da DTI e das 8 coordenações nos *Campi*, deve se balizar através das diretrizes estabelecidas nos dispositivos institucionais para assegurar a adequada oferta de serviços e produtos que promovam a missão institucional e permitam o alcance dos objetivos de longo prazo.

A Política de Governança de TI do IFSULDEMINAS, além de regulamentar diversos mecanismos que sustentam a governança e a gestão de TI no Instituto, também define diversas diretrizes para os investimentos, conforme detalhado no §2º de seu artigo 6º, reproduzido a seguir:

*§ 2º. São diretrizes dos investimentos em TI:*

- I. Gestão dos investimentos em TI por meio do gerenciamento de portfólios;*
- II. Atualização e consistência dos portfólios de investimentos em TI e dos critérios de priorização;*
- III. Preferência por contratações conjuntas, coordenadas ou não pela unidade de TI da Reitoria;*
- IV. Avaliação das opções de execução indireta de tarefas executivas relacionadas à TI, conforme orientam o § 7º do artigo 10º do Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967, e o § 1º do artigo 1º do Decreto nº 2.271, de 7 de julho de 1997;*
- V. Seleção de soluções de TI a partir da comparação do Custo Total de Propriedade de opções que forneçam resultados compatíveis com a demanda em complemento aos demais atributos e características relevantes;*
- VI. Avaliação prioritária de soluções livres e de código aberto;*

- VII. *Execução das contratações segundo roteiro definido pela Instrução Normativa nº 01/2019, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, e por normatização interna;*
- VIII. *Preferência por planejamento de contratações de soluções completas, que contemplem itens como desenvolvimento, implementação, treinamento, suporte, operação e demais itens necessários aos objetivos definidos;*
- IX. *Integração e alinhamento das contratações de TI aos planos e prioridades institucionais, considerando a alocação orçamentária necessária à realização das iniciativas planejadas e ao custeio dos contratos vigentes de serviços de natureza continuada;*
- X. *Estabelecimento, sempre que possível, nos contratos com fornecedores, de previsão de pagamentos em função de resultados verificáveis, evitando-se problemas relacionados ao paradoxo lucro-incompetência, e baseados em níveis mínimos de serviço;*
- XI. *Consideração de requisitos adequados de segurança e sustentabilidade dos investimentos, em atenção inclusive ao Decreto nº 8.135, de 4 de novembro de 2013 e demais normas.*

Essas diretrizes definem de forma genérica práticas e requisitos a serem considerados em qualquer investimento em TI no âmbito do Instituto. Além delas, foi identificada a necessidade de construir diretrizes adicionais e mais específicas, buscando potencializar a padronização e consistência entre os investimentos das unidades que compõem o IFSULDEMINAS. Elas são apresentadas a seguir:

- A proteção de dados pessoais é requisito primário e imprescindível para toda e qualquer solução de TI, devendo o processo de criação ou aquisição adotar o princípio *privacy-by-design* desde a concepção até a descontinuidade;
- O desenvolvimento de soluções de TI terá como diretriz o princípio *mobile-first*, devendo ser priorizado sempre o canal mobile aos usuários em toda e qualquer solução;

- Todos os processos e soluções de TI deverão adotar o princípio *secure-by-design*, através do qual a segurança dos dados e informações é prioridade desde a concepção até a descontinuação de todas as soluções de TI;
- A interoperabilidade entre soluções será tratada como requisito crítico em qualquer projeto de TI, de forma a evitar a duplicação de informações entre bases de dados;
- Os investimentos em TI serão planejados buscando o compartilhamento da capacidade de serviço entre as unidades;
- O desenvolvimento de novos sistemas e aplicações serão baseados prioritariamente na plataforma SUAP através da customização dos módulos existentes ou adição de novos módulos;
- Os serviços de TI devem ser desenhados de forma que os usuários sejam capazes de ter suas necessidades atendidas sem a necessidade de interação com funcionários ou setores do Instituto;
- Os sistemas e aplicações utilizados no Instituto deverão estar em conformidade com a identidade visual do IFSULDEMINAS;
- Os serviços disponibilizados no Instituto devem utilizar preferencialmente autenticação através do serviço gov.br ou obrigatoriamente via o ID@IFSULDEMINAS;
- As unidades do IFSULDEMINAS devem priorizar os investimentos destinados a adequar sua infraestrutura de rede para atendimentos dos requisitos definidos pelo Marco Civil da Internet no Brasil e pela LGPD, quando aplicável;
- As unidades do IFSULDEMINAS devem priorizar os investimentos necessários para a disponibilização do serviço eduroam em seu *Campus*;
- Os sistemas e serviços desenvolvidos internamente devem estar em conformidade com os requisitos de interoperabilidade definidos pelo padrão e-PING e com os requisitos de acessibilidade, conforme define o padrão e-MAG.

Definidas as Diretrizes Gerais, o Capítulo 5 apresenta os Critérios de Priorização a serem utilizados para selecionar os investimentos do PDTI 2021-2022.

## **5. Critérios de priorização**

Uma vez que os recursos são limitados e a demanda por soluções é maior que a capacidade disponível, a definição de critérios de priorização é componente fundamental do presente plano tático. Os critérios definidos a seguir têm sido utilizados desde a primeira versão do Plano Diretor de TI, de 2016. Isso se dá pela sua robustez, alinhamento com a realidade institucional e aplicação atemporal.

Para que os projetos fossem priorizados, foram considerados os critérios a seguir. Destaca-se que não há prioridade entre os critérios, sendo imprescindível avaliar todos eles durante o processo de seleção de investimentos, o que deve proporcionar uma visão holística e institucional.

### **Critério 1: continuidade de negócio**

Mesmo que não haja recursos disponíveis para entregar resultados que atendam plenamente as necessidades da Instituição, é indispensável que os requisitos de negócio, que possam representar impeditivos se não atendidos, sejam priorizados. Assim, investimentos destinados a garantir a continuidade do negócio devem ser priorizados.

### **Critério 2: conformidade**

Os investimentos destinados a atender requisitos de conformidade legal ou normativa também devem receber maior prioridade, considerando a necessidade de se evitar possíveis prejuízos decorrentes da inconformidade.

### **Critério 3: segurança**

A segurança das informações, que representam ativo de grande valor para a Instituição, deve ser considerada como critério para priorização. Assim, qualquer investimento que se destine a corrigir erros e vulnerabilidades de segurança devem receber maior prioridade.

#### **Critério 4: redução de riscos**

Mesmo que deficiências identificadas não ameacem a segurança imediatamente, convém tomar medidas adequadas para reduzir riscos. A atuação pró-ativa pode evitar problemas e perdas, de forma que os investimentos com essa finalidade também devem ser priorizados.

#### **Critério 5: otimização de recursos**

Visto que a disponibilidade de recursos é limitada quando comparada à demanda por produtos e serviços de TI, os investimentos destinados a otimizar recursos serão priorizados. Esses investimentos, principalmente aqueles relacionados à automatização de processos e atividades, têm potencial de desocupar recursos e viabilizar outros projetos.

A partir da aplicação das Diretrizes Gerais e dos Critérios de Priorização apresentados, os investimentos em TI foram selecionados pelas unidades do Instituto e são apresentados no Capítulo 7.

Considerando que a execução de qualquer investimento exige o emprego de profissionais capacitados, foram definidas no Capítulo 6 diretrizes para capacitação da equipe de TI.

## 6. Capacitação de pessoal

Com a criação da Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas (PNDP), instituída pelo Decreto 9.991/2019 e pela Instrução Normativa Nº 201, de 11 de setembro de 2019, o planejamento de capacitação de pessoal de TI ficou mais abrangente. Além das diretrizes estipuladas no PDTI, faz-se necessário agora incluir as propostas de capacitação no Plano de Desenvolvimento de Pessoas (PDP).

Desta forma, o PDTI limita-se a estipular diretrizes para a capacitação de pessoal de TI, restando aos coordenadores de TI traduzir essas diretrizes em propostas, que deverão ser registradas no PDP.

Considerando que os eixos para capacitação e as competências desejáveis identificados durante a elaboração do PDTIC 2019-2020 conseguiram reproduzir com precisão a realidade da área de TI no IFSULDEMINAS, eles estão sendo mantidos no PDTI 2021-2022 com pequenos ajustes. Os eixos de capacitação são:

1. Gestão
2. Desenvolvimento de sistemas
3. Infraestrutura
4. Logística
5. Suporte

Em cada um destes eixos, as competências desejadas foram atualizadas para contemplar os avanços recentes em tecnologia, gestão e governança pública. A seguir, são apresentadas todas as competências desejáveis, organizadas por eixo.

### **Competências desejáveis identificadas para o eixo Gestão**

- Governança de TI
- Gerenciamento de portfólios

- Gerenciamento de serviços
- Gerenciamento de projetos
- Gerenciamento de contratações
- Gerenciamento de riscos
- Gerenciamento de continuidade de negócio
- Liderança
- Orçamento e finanças públicas
- Proteção de dados (LGPD)
- Analytics
- Transformação digital

### **Competências desejáveis identificadas para o eixo Desenvolvimento**

- Análise de negócio
- Desenvolvimento seguro
- Python/Django
- PHP e frameworks
- Desenvolvimento de frontend
- Mobile (iOS e Android)
- Testes automatizados
- Containers (Docker)
- CI/CD
- Acessibilidade digital

### **Competências desejáveis identificadas para o eixo Infraestrutura**

- Segurança de sistemas e redes
- Nuvem pública e privada
- Containers (Docker, Kubernetes, Swarm)
- CI/CD
- Gerenciamento de mudanças
- Gerenciamento de configurações
- Scripting (python, shellscript)
- Gerenciamento de bancos de dados

- Gerenciamento de redes
- Gerenciamento de operações
- Gerenciamento de incidentes
- Gerenciamento de problemas

#### **Competências desejáveis identificadas para o eixo Logística**

- Planejamento de contratações de TIC
- Seleção de fornecedores de TI
- Gestão de contratos de TI
- Orçamento e finanças públicas
- Gerenciamento de projetos

#### **Competências desejáveis identificadas para o eixo Suporte**

- Gerenciamento de serviços
- Gerenciamento de incidentes
- Gerenciamento de problemas
- Gerenciamento de aquisições
- Segurança de sistemas

Com base nas competências desejáveis identificadas, as unidades de TI deverão esclarecer quais as prioridades locais e, considerando a estratégia para capacitação detalhada a seguir, registrar propostas de capacitação no PDP.

Vale destacar que a área de TI conta com uma vasta gama de subáreas e especialidades. As práticas e conhecimentos evoluem constantemente, exigindo engajamento do servidor para se manter atualizado. Nesse sentido, é reconhecida a inviabilidade de que investimentos institucionais em capacitação contemplem todas essas necessidades. Assim, a relação de competências desejáveis contempla as capacidades fundamentais necessárias às operações da área de TI, não causando prejuízo às iniciativas pessoais de aprendizado e inovação por parte dos colaboradores.

## **Estratégias para capacitação**

No PDTIC 2019-2020 foi proposta uma estratégia de capacitação que se mostrou robusta, apesar de não ter sido possível utilizá-la plenamente. Por isso, a mesma estratégia está sendo mantida para o PDTI 2021-2022. A estratégia consiste em utilizar as seguintes prioridades para obtenção de capacitação:

1. Capacitação com pessoal interno
2. Capacitação através de cursos da RNP
3. Capacitação através de cursos in company com terceiros
4. Capacitação individual com terceiros

Ao se considerar que o IFSULDEMINAS conta com uma ampla gama de especialistas em diversas subáreas de TI, os investimentos em capacitação buscarão prioritariamente contar com esses servidores para a oferta de treinamento para os demais colegas. Essa estratégia se faz necessária tanto para valorizar as habilidades que têm sido desenvolvidas internamente com o tempo quanto para lidar com restrições orçamentárias e financeiras sem deixar que os servidores recebam um nível mínimo de capacitação.

Não havendo especialistas disponíveis internamente, serão avaliadas alternativas externas. Nesse caso, a prioridade é contar com as capacitações da RNP para desenvolver multiplicadores que, com o tempo, possibilitarão o desenvolvimento das mesmas capacidades aos demais membros da equipe. Vale destacar que essa opção é muitas vezes vantajosa financeiramente, já que em qualquer das modalidades, os cursos são gratuitos para o Instituto. Na modalidade PAC, não há qualquer despesa para o IFSULDEMINAS, porém a liberação de vagas tem sido bastante restrita.

Como a disponibilização de vagas em cursos pela RNP pode variar em quantidade e frequência, não havendo disponibilidade de vagas, a prioridade será a contratação de terceiros para o treinamento in company, desde que financeiramente viável.

Por fim, a capacitação individual por terceiros deverá ser utilizada para capacitações não obtidas pelas estratégias anteriores, sendo base para a replicação interna dos conhecimentos pelo capacitado. A contratação de capacitação com terceiros deverá constar no PDTI ou ser aprovada pelo CGTI.

A presente estratégia não prejudica que, havendo disponibilidade de recursos, servidores sejam capacitados através de outras opções, sendo objetivo assegurar que todas as oportunidades disponíveis sejam aproveitadas efetivamente e contribuam com os objetivos e investimentos em TI.

### **Distribuição de vagas da RNP**

A RNP oferece cursos de capacitação em duas modalidades: a modalidade contrato de gestão, na qual o preço do curso é custeado pelo MEC, bastando que a unidade arque com diárias e passagens para o servidor, e a modalidade PAC, na qual todas as despesas são arcadas pelo MEC. As vagas da modalidade PAC têm sido distribuídas sem uma frequência precisa e em uma quantidade bastante reduzida.

A fim de organizar a distribuição de vagas da RNP, foram estabelecidos os seguintes critérios:

- A distribuição de vagas é responsabilidade da DTI, que utilizará um processo para levantar as demandas quando da disponibilização de vagas e cumprir os critérios aqui estabelecidos
- A distribuição se dará entre todas as unidades de TI e todos os servidores lotados nelas, sendo os coordenadores de TI nos *Campi* e os coordenadores da DTI responsáveis por manifestar interesse e participar do processo de distribuição
- A unidade de lotação do servidor participante do curso é responsável por prover os recursos necessários de hospedagem e deslocamento, quando for o caso
- A unidade e o servidor beneficiado com a vaga fica responsável por oferecer um treinamento para a equipe do Instituto

- As vagas serão distribuídas de forma compatível com os eixos de capacitação e com o perfil dos servidores
- As vagas serão distribuídas sempre que necessário para viabilizar projetos em curso
- Sempre que possível, a distribuição proporcional do número de vagas ao número de servidores nas unidades será critério de seleção

O presente Plano busca estender a estratégia adotada no PDTI 2019-2020. É notável que a capacidade de treinar os servidores ainda fica aquém do desejável, dadas as particularidades da administração pública e as restrições orçamentárias. Ainda assim, a estrutura proposta tende a potencializar o sucesso dos investimentos em capacitação, assegurando que as competências certas sejam desenvolvidas com prioridade.

Espera-se que, com o tempo, seja possível aplicar recursos suficientes no desenvolvimento dos recursos humanos alocados na área de TI, permitindo a entrega de serviços compatíveis com as necessidades institucionais e que os resultados institucionais sejam alcançados.

No próximo Capítulo são apresentados os portfólios de investimentos das unidades do IFSULDEMINAS.

## 7. Planos de investimentos

Conforme definido no Art. 7º da Política de Governança de TI do IFSULDEMINAS, “*é incumbência de cada unidade organizacional, através de sua unidade de TI, providenciar seu portfólio de investimentos em TI*”. Esse portfólio compreende todas as oportunidades e necessidades de investimentos, identificadas e catalogadas pelas unidades de TI ao longo dos anos.

Durante a elaboração do PDTI, as unidades de TI são acionadas para priorizar os investimentos do portfólio para execução durante a vigência do Plano. O resultado deste trabalho é chamado de Plano de Investimento e é gerido através do módulo de investimentos do SUAP.

Os planos de investimentos, com a devida aprovação da gestão da unidade, fazem parte do PDTI e estão disponíveis no módulo de investimentos do SUAP, conforme detalhado na tabela abaixo:

Unidade	Link para o plano de investimentos no SUAP
Reitoria	<a href="https://suap.ifsuldeminas.edu.br/investimentos/plano_investimento_list/65">https://suap.ifsuldeminas.edu.br/investimentos/plano_investimento_list/65</a>
Carmo de Minas	<a href="https://suap.ifsuldeminas.edu.br/investimentos/plano_investimento_list/56">https://suap.ifsuldeminas.edu.br/investimentos/plano_investimento_list/56</a>
Inconfidentes	<a href="https://suap.ifsuldeminas.edu.br/investimentos/plano_investimento_list/61">https://suap.ifsuldeminas.edu.br/investimentos/plano_investimento_list/61</a>
Machado	<a href="https://suap.ifsuldeminas.edu.br/investimentos/plano_investimento_list/59">https://suap.ifsuldeminas.edu.br/investimentos/plano_investimento_list/59</a>
Muzambinho	<a href="https://suap.ifsuldeminas.edu.br/investimentos/plano_investimento_list/57">https://suap.ifsuldeminas.edu.br/investimentos/plano_investimento_list/57</a>
Passos	<a href="https://suap.ifsuldeminas.edu.br/investimentos/plano_investimento_list/62">https://suap.ifsuldeminas.edu.br/investimentos/plano_investimento_list/62</a>
Poços de Caldas	<a href="https://suap.ifsuldeminas.edu.br/investimentos/plano_investimento_list/60">https://suap.ifsuldeminas.edu.br/investimentos/plano_investimento_list/60</a>
Pouso Alegre	<a href="https://suap.ifsuldeminas.edu.br/investimentos/plano_investimento_list/63">https://suap.ifsuldeminas.edu.br/investimentos/plano_investimento_list/63</a>
Três Corações	<a href="https://suap.ifsuldeminas.edu.br/investimentos/plano_investimento_list/54">https://suap.ifsuldeminas.edu.br/investimentos/plano_investimento_list/54</a>

Com o intuito de tornar o Plano mais dinâmico e flexível, o CGTI estabeleceu um processo de revisão dos planos de investimentos. Desde o PDTIC 2019-2020, é admitido às unidades de TI apresentar uma revisão de seus respectivos planos de investimentos para apreciação do CGTI durante as reuniões ordinárias. Havendo consenso, o novo plano de investimentos passa a compor o PDTI vigente.

Além disso, as unidades de TI podem também submeter propostas de investimentos ao CGTI que exijam tratamento prioritário e urgente. São casos isolados, resultados de fatores externos, que exigem uma resposta rápida da instituição. Nesses casos, os investimentos submetidos por email são avaliados pelo CGTI e aprovados, em caso de consenso.

Além do planejamento dos investimentos, a instituição também possui compromissos contratuais, que exigem uma fiscalização e acompanhamento rígido da área de logística. Os compromissos contratuais são apresentados no Capítulo 8.

## 8. Compromissos contratuais

O IFSULDEMINAS possui compromissos contratuais que contemplam recursos de TI que são destinados direta ou indiretamente aos usuários da instituição. Esses serviços correspondem a compromissos contratuais de caráter crítico à continuidade das operações.

A fim de esclarecer qual a parcela de recursos das unidades estão comprometidos com a oferta de serviços de TI, são apresentados no Anexo II, do processo 23343.003409.2020-54, os compromissos contratuais vigentes para as unidades do IFSULDEMINAS. A partir dela, espera-se viabilizar uma avaliação criteriosa do que deve ser revisto da perspectiva financeira, buscando sempre que possível otimizar recursos.

Vale observar que nos últimos anos tem-se buscado otimizar os contratos vigentes. Um exemplo importante é o contrato de telefonia fixa da Reitoria que possuía um custo global estimado de R\$37.331,00 em 2018 e possui agora o custo global de R\$4.324,72. Este, como outros exemplos, são fruto de contratações mais modernas e mais abrangentes, que possibilitam uma otimização através do ganho de escala e da potencialização da concorrência na licitação.

Para os próximos anos, além do ganho com custo, espera-se obter otimização com gestão e riscos, através da centralização e unificação de contratos, quando viável. Com isto, a gestão e fiscalização pode ser realizada com maior profundidade e abrangência, potencialmente proporcionando melhores resultados para a instituição.

## 9. Compras compartilhadas

Os processos licitatórios, inclusive para aquisição de recursos de TI, são bastante complexos e onerosos. O intervalo entre a identificação de uma demanda por determinados bens ou serviços até o momento de os mesmos se tornarem disponíveis para uso normalmente é de vários meses. Somadas essas variáveis, é indispensável que sejam adotadas práticas de planejamento para otimizar ao máximo os recursos envolvidos nesses processos e controlar os riscos mais críticos.

Uma prática bastante eficaz na otimização de recursos é o compartilhamento de processos de compras. É possível compartilhar um processo tanto dentro do IFSULDEMINAS quanto com órgãos externos. Para que o compartilhamento seja realmente eficaz e entregue os resultados esperados pelos envolvidos, deve-se definir antecipadamente um processo, esclarecendo o escopo, prazo e as responsabilidades das partes envolvidas.

As compras compartilhadas apresentam uma ótima oportunidade, em especial para aquisições de recursos envolvidos na oferta de serviços que são oferecidos de forma similar em todas as unidades do IFSULDEMINAS. Os principais serviços similares são:

- Computadores e periféricos
- Rede local
- WLAN
- CFTV
- Nuvem privada
- Datacenter
- Telefonia local
- Softwares e aplicativos

Os processos licitatórios compartilhados são efetivados de forma a permitir a participação de todas as unidades e gerar atas de registro de preços. Com o plano de centralização das UASGs, coordenado pela área administrativa, as compras serão todas centralizadas, resultando em um modelo próximo ao utilizado pela área de TI.

A fim de permitir que todas as unidades façam o planejamento adequado, a Tabela 03 apresenta o cronograma padrão para compras compartilhadas para 2021 e 2022. Nesses anos, as demandas para os serviços selecionados serão adquiridas exclusivamente através de compras compartilhadas, buscando evitar que processos concorrentes sejam executados.

<b>Ação</b>	<b>Prazo</b>	<b>Responsável</b>
Atualização dos catálogos de itens	Abril	Unidades de TI e LOGTI
Planejamento da contratação	Maio e junho	
Preparação e trâmites pré licitação	Junho	Unidades de TI e LOGTI
Execução do processo licitatório	Julho a setembro	Setor de licitação
Disponibilização das ARP	Setembro a dezembro	Setor de licitação
Empenho dos itens	Setembro a dezembro	Unidades de TI e LOGTI

**Tabela 03: Calendário de compras compartilhadas anuais**

É indispensável observar que o compartilhamento dos processos licitatórios não desobriga as Unidades de TI de cumprirem o planejamento necessário de seus investimentos, em especial ao planejamento da contratação, conforme dispõe a IN 01/19.

## 10. Acessibilidade digital

Conforme previsto no PETIC 2018-2022, consiste em objetivo estratégico do IFSULDEMINAS *“aperfeiçoar a acessibilidade de serviços e informações”*. A oferta de serviços digitais com qualidade e garantia contempla obrigatoriamente níveis adequados de acessibilidade e usabilidade, de forma que os usuários possam alcançar seus objetivos aos utilizar as soluções tecnológicas do IFSULDEMINAS.

Em dezembro de 2016 foi publicado pelo IFSULDEMINAS o *“Plano de trabalho para adequação da acessibilidade dos ambientes digitais”*, documento que definiu diretrizes e ações para o ano de 2017. Através dele, diversas melhorias foram realizadas nos ambientes digitais do IFSULDEMINAS, aumentando os níveis de acessibilidade inicialmente aferidos.

Diante da necessidade de efetuar novas melhorias nos ambientes digitais e de manter uma avaliação e monitoramento constante, o presente Plano busca direcionar investimentos institucionais para que o nível acessibilidade continue sendo aprimorado. Esta iniciativa também está prevista no PETIC 2018-2022, através da iniciativa estratégica IE.02.1: revisar plano de acessibilidade digital.

Vale observar também que ao longo dos últimos anos, grandes esforços foram envidados a fim de padronizar soluções de TI. Além de todos os benefícios facilmente identificáveis resultantes da padronização, a acessibilidade também tende a ser contemplada, tornando desnecessárias iniciativas distintas com essa mesma finalidade.

Diversas soluções padronizadas já se encontram em operação, tendo como principal base o SUAP. O Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) é uma plataforma desenvolvida pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) e disponibilizada aos demais Institutos Federais para suportar, através de módulos, os diversos processos de trabalho inerentes à instituição.

Um dos principais objetivos da padronização de soluções de TI é promover a segurança, integração e acessibilidade de forma mais eficaz. Modificar plataformas antigas

para atender a requisitos de segurança e acessibilidade ou mesmo integrá-las a outras plataformas pode resultar em altos custos e resultados insatisfatórios. Por esse motivo, a adequação de alguns ambientes digitais do IFSULDEMINAS será realizada através da completa migração para novas soluções.

No IFSULDEMINAS dezenas de ambientes digitais estão em operação, sendo a maioria deles destinados a necessidades pontuais e localizadas. Os principais tipos de ambientes digitais são:

- Portais institucionais
- Sistemas de suporte acadêmico
- Plataformas de EAD
- Sistemas de suporte administrativo

Entre esses ambientes, a instituição possui soluções próprias, desenvolvidas ou mantidas internamente e soluções fornecidas por terceiros. A respeito das soluções contratadas, caso os ambientes não estejam atendendo aos requisitos de acessibilidade, deverão ser avaliadas opções de adequação pelo fornecedor ou substituição da solução.

A fim de proporcionar a visibilidade que o assunto merece, os ajustes serão acompanhados e dirigidos pelo Comitê Gestor de Tecnologia da Informação (CGTI) semestralmente, constando na pauta das reuniões ordinárias. O PETIC 2018-2022 definiu um indicador para monitoramento do nível de acessibilidade dos ambientes digitais do IFSULDEMINAS, conforme reproduzido na Tabela 04.

As metas definidas no PETIC representam o desempenho esperado do investimento, que será o balizador para as unidades executarem os investimentos necessários. O acompanhamento do desempenho será realizado através de uma planilha já disponibilizada aos Campi, na qual é possível indicar o nível de conformidade de cada um dos ambientes, gerando um índice geral de conformidade e que deve resultar nas metas estabelecidas.

Cód.	Indicador	Metas
------	-----------	-------

I.02.1	<p><b>Nome do indicador:</b> Proporção de ambientes digitais em conformidade com requisitos de acessibilidade digital</p> <p><b>Interpretação do indicador:</b> Maior melhor</p> <p><b>Unidade de medida:</b> Percentual</p> <p><b>Fonte de dados:</b> Autodiagnóstico</p> <p><b>Linha base:</b> Indicador sem série histórica</p> <p><b>Fórmula de cálculo:</b> total de ambientes digitais em conformidade com requisitos de acessibilidade digital dividido pelo total de ambientes digitais em operação no Instituto</p> <p><b>Responsável pelo desempenho:</b> Unidades de TIC</p> <p><b>Responsável pela apuração:</b> Unidades de TIC</p> <p><b>Periodicidade da análise no CGTI:</b> semestral</p>	<p>2018: 60%</p> <p>2019: 80%</p> <p>2020: 90%</p> <p>2021: 100%</p> <p>2022: 100%</p>
--------	--	--

**Tabela 04: Indicador I.02.1 do Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação (PETIC)  
2018-2022**

Como destacado anteriormente, uma porção considerável das soluções de TI atualmente em uso já correspondem a módulos do SUAP. Nesse caso, o aprimoramento da acessibilidade do ambiente digital relacionado ao SUAP deverá avançar junto ao IFRN, que é o desenvolvedor da solução. Adaptações e melhorias feitas internamente deverão se submeter aos requisitos estipulados pela eMAG.

Além do acompanhamento do CGTI, os resultados dos marcos definidos no presente plano serão divulgados no portal institucional na web, incluindo detalhes sobre os avanços alcançados e os principais problemas enfrentados.

Acerca da capacitação de pessoal e desenvolvimento de competências para execução das melhorias necessárias, a instituição contará prioritariamente com os treinamentos fornecidos pela ENAP e com a documentação fornecida pelo SISP. No decorrer do trabalho, será avaliada a necessidade de aquisição de capacitação adicional.

A partir da identificação dos responsáveis pelos ambientes virtuais, serão designados conteudistas que serão capacitados e participarão da adequação dos ambientes e da manutenção dos níveis de acessibilidade adequados.

## 11. Acompanhamento e revisão

Cabe ao CGTI, enquanto órgão central para assuntos relacionados a tecnologia da informação e comunicação, o acompanhamento do PDTI. Para tal, estão previstas reuniões ordinárias em 2021 e 2022, conforme cronograma a seguir:

- Reunião ordinária I - 02/02/21
- Reunião ordinária II - 06/04/21
- Reunião ordinária III - 01/06/21
- Reunião ordinária IV - 03/08/21
- Reunião ordinária V - 05/10/21
- Reunião ordinária VI - 07/12/21
- Reunião ordinária I - 01/02/22
- Reunião ordinária II - 05/04/22
- Reunião ordinária III - 07/06/22
- Reunião ordinária IV - 02/08/22
- Reunião ordinária V - 04/10/22
- Reunião ordinária VI - 06/12/22

As reuniões ordinárias terão como itens de pauta fixos:

- a proposta de alterações no PDTI, em especial seu portfólio de investimentos
- o relato dos coordenadores abrangendo a atual situação dos investimentos sob sua responsabilidade
- a avaliação dos membros do Comitê, representando as diversas áreas interessadas, sobre os resultados parciais ou finais alcançados e das propostas de alteração do Plano

Além das revisões ordinárias, o CGTI deverá compor através de seus membros um relatório anual a ser encaminhado para conhecimento do Colégio de Dirigentes e do Conselho Superior do Instituto. Esse relatório deverá conter, além do detalhamento sobre os resultados alcançados, um relato sobre a continuidade do negócio da Instituição no que diz respeito a recursos de TI, incluindo riscos de alta prioridade e eventos de grande relevância.

Deve-se destacar ainda que o Plano é um documento a ser aprimorado com o tempo e conforme os resultados forem alcançados. Mudanças nas estratégias internas, nas estratégias do governo e mudanças políticas e econômicas devem desencadear reações por parte da área de TI, que deverão ser formalizadas através de novas versões do PDTI.

## Referências

- BRASIL. Presidência da República. 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.* Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10332.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10332.htm)
- IFSULDEMINAS. Resolução Nº 92/2017, de 20 de dezembro de 2017. *Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicações - 2017/2018 (PETIC).* Disponível em: <https://portal.ifsuldeminas.edu.br/attachments/article/389/PETIC-2018-2022.pdf>
- IFSULDEMINAS. Resolução Nº 076/2015, de 17 de dezembro de 2015. *Política de Governança e Gestão de Tecnologia da Informação e Comunicações (PGTIC).* Disponível em: [http://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho\\_Superior\\_/resolucoes/2015/58-100/Resolucao.076.2015\\_1.pdf](http://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho_Superior_/resolucoes/2015/58-100/Resolucao.076.2015_1.pdf)
- IFSULDEMINAS. Resolução Nº 088/2018, de 20 de dezembro de 2018. *Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações - 2019-2020 (PDTIC).* Disponível em: [https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho\\_Superior\\_/resolucoes/2018/86a100/088.2018.19.pdf](https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/Conselho_Superior_/resolucoes/2018/86a100/088.2018.19.pdf)
- Ministério da Economia/Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital/Secretaria de Governo Digital. *Instrução Normativa nº 1, de 4 de abril de 2019.* Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70267659/do1-2019-04-05-instrucao-normativa-n-1-de-4-de-abril-de-2019-70267535](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70267659/do1-2019-04-05-instrucao-normativa-n-1-de-4-de-abril-de-2019-70267535)
- IFSULDEMINAS. *Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019-2023.* Disponível em <https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/pdi/diagramacao-pdi.pdf>