



**Serviço Público Federal
Ministério da Educação**

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Secretaria de Governança da Informação

Relatório de Autoavaliação 2016

Secretaria de Governança da Informação

Relatório de autoavaliação da Secretaria de Governança da Informação, relativo ao ano de 2016, apresentado a Comissão Permanente de Avaliação (CPA), em conformidade à Lei nº 10.861 de 14/04/2004 (SINAES)

Belo Horizonte / MG
2017



Tel/Fax: (31) 3319-7059
chefia@dri.cefetmg.br
www.sgi.cefetmg.br

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. METODOLOGIA.....	4
3. DESENVOLVIMENTO.....	5
3.1. Tecnologias da Informação.....	5
3.1.1. Sistema SINAPSE.....	5
3.1.2. Infraestrutura de comunicação de dados (link de Internet) entre Unidades.....	6
3.1.3. Infraestrutura de armazenamento e processamento de dados.....	6
3.1.4. Disponibilidade e desempenho de serviços de TI.....	7
3.1.5. Sistema de fornecimento de energia ininterrupto.....	8
3.1.6. Robustez na aquisição de equipamentos de uso final e ativos de rede.....	8
3.1.7. Modelo de contratação da solução de impressão departamental.....	8
3.1.8. Solução de antivírus e manutenção remota de estações de trabalho.....	9
3.1.9. Elementos de segurança computacional.....	10
3.1.10. Conformidade ao Decreto 8135/13.....	10
3.1.11. Existência de Plano de Desenvolvimento de Tecnologia da Informação e Comunicação:.....	11
3.1.12. Contratação de bens e serviços de TI pela IN 04 da SLTI/MPOG.....	12
4. AÇÕES E PROJETOS DE TI COM BASE NA ANÁLISE.....	12
4.1. Projetos de TI em 2016.....	12
4.2. Diagnóstico do PDTI 2013-2015.....	14

1. INTRODUÇÃO

A Secretaria de Governança da Informação (SGI) é a unidade organizacional do CEFET-MG responsável pelas ações de Tecnologia da Informação e Comunicação, que subsidiam as atividades de ensino, pesquisa, extensão e administração. A sua nova composição, a partir da resolução do Conselho Diretor CD 49/12 de 3 de setembro de 2012, substitui o então Departamento de Recursos de Informática (DRI) e prevê a criação dos seguintes setores:

- **Escritório de Projetos (EP):** responsável por elaborar e executar os projetos, sistemas e tecnologias de gestão da informação que darão suporte as ações estratégicas definidas pela Secretaria de Governança da Informação
- **Subsecretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação (SBTIC):** responsável por planejar, coordenar e implementar a infraestrutura de tecnologia da informação necessária para a execução das ações estratégicas definidas pela Secretaria de Governança da Informação, bem como atender às demandas dos usuários, possuindo as seguintes unidades organizacionais diretamente subordinadas:
 - o **Divisão de Sistemas (DIS):** responsável por operacionalizar os sistemas de informação institucionais, bem como, dar manutenção e suporte ao usuário, no âmbito de sua área de atuação.
 - o **Divisão de Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (DITIC):** responsável por coordenar, desenvolver, operacionalizar, avaliar e elaborar o planejamento da infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação da instituição, bem como, dar manutenção e suporte ao usuário, no âmbito de sua área de atuação.
 - o **Setor de Atendimento ao Usuário (SEAU):** responsável por atender às demandas dos usuários dos sistemas de informação e de tecnologia de informação e comunicação da Instituição em conjunto com os Núcleos de Tecnologia de Informação e Comunicação das Unidades.

As responsabilidades da SGI incluem elaborar, coordenar, avaliar e planejar as políticas dos recursos de tecnologia da informação e do desenvolvimento de projetos, sistemas e tecnologias para a gestão da informação institucional. Adicionalmente, a Secretaria de Governança da Informação auxilia, sob o ponto de vista técnico, o trabalho dos Núcleos de Tecnologia da Informação e Comunicação (NTICs) nas unidades do CEFET-MG. A Figura 1 ilustra o organograma da SGI, com as respectivas divisões e relação com os Núcleos de TIC das unidades do CEFET-MG.

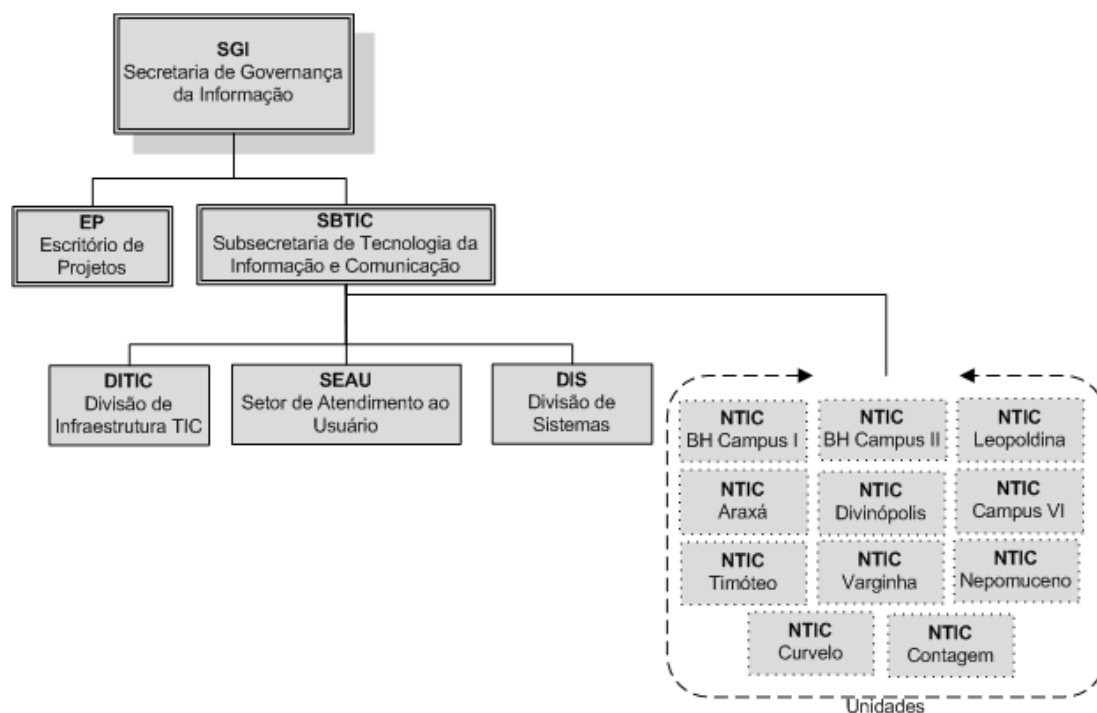


Figura 1: Organograma da Secretaria de Governança da Informação (Resolução CD 49/12)

2. METODOLOGIA

Para a coleta e apresentação dos dados pela Secretaria de Governança da Informação, a metodologia adotada foi:

- Relatório de auto avaliação da Secretaria de Governança da Informação (SGI) na etapa de diagnóstico no âmbito da elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional 2016-2020;
- Relatório de desenvolvimento das atividades do PDTI 2013-2015, na etapa de análise do Plano Diretor de Tecnologia da Informação;
- Informações internas da SGI quanto às atividades realizadas em 2016.

3. DESENVOLVIMENTO

Essa sessão descreve os principais serviços e aspectos técnicos que compõem as soluções em Tecnologias da Informação, aplicadas nas áreas meio e fins do CEFET-MG. Os serviços estão apresentados nas áreas de Sistemas de Informação, Infraestrutura, Segurança, Atendimento ao Usuário, e Governança.

3.1. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

3.1.1. Sistema SINAPSE

O projeto SINAPSE teve o seu início em março de 2009, e trata-se de um projeto de desenvolvimento de um Sistema Integrado para informatização dos processos de diversos setores administrativos e de serviços de apoio às atividades educacionais no CEFET-MG. Hoje mantido pelo Escritório de Projetos da Secretaria de Governança da Informação - SGI. O nome SINAPSE surgiu das iniciais de Sistema Integrado de Administração de Processos e Serviços e por se tratar de um ambiente acadêmico remete à ideia das atividades elétricas de um neurônio.

Os principais objetivos são promover a integração entre as diversas fontes de informação, principalmente sistemas, dentro do CEFET-MG. Dentre eles pode-se enumerar SIAPE, E-mail institucional, LDAP, Sistema Acadêmico, Moodle, Sophia (Biblioteca) e sistemas de acessos (catracas), dentre outros. Além disso, tem por objetivo promover a manutenção, adequação e melhoria contínua dos módulos já entregues e conseqüentemente proporcionar a melhoria nos processos dentro da instituição.

O projeto é desenvolvido para plataforma Web e utiliza 100% de ferramentas gratuitas. Atualmente possui 16 módulos de sistemas de informação integrados, dentre os quais 12 estão atualmente em produção. Podemos destacar o módulo Orçamentário que substituiu o sistema SISOFR, o qual se encontrava em uso a mais de 15 anos, e estava extremamente desatualizado e sem manutenção. O módulo de controle de credenciais, que atualmente gerencia a confecção, distribuição e controle de uso das credenciais de identificação de todos os usuários da comunidade do CEFET-MG. Os módulos de créditos e restaurantes são responsáveis pelo controle de créditos para utilização nos Refeitórios, com funcionamento semelhante à um cartão de crédito pré-pago, evitando-se a manipulação de dinheiro no momento das refeições e facilitando o gerenciamento do processo. Estes módulos ainda controlam o número de refeições servidas, horários de funcionamento e cardápios. Também estão em uso, o módulo de guichê eletrônico, onde são cadastrados e controlados os Projetos da Diretoria de Pós Graduação, o módulo GRU, de controle de emissões e retorno de GRUs Pagas ao CEFET-MG, dentre outros como o módulo de veículos e o módulo de documentação.

Como metas futuras, a equipe de desenvolvimento SINAPSE, Escritório de Projetos – SGI, propõe a manutenção dos módulos entregues em bom funcionamento, melhoria contínua da qualidade da documentação, expansão da utilização do SINAPSE para unidades do interior,

melhoria da infra estrutura de apoio aos usuários e melhoria da arquitetura interna para comportar maior quantidade de acessos de usuários simultâneos. Além, claro, do desenvolvimento de novos módulos para ampliar a informatização dos processos na instituição

3.2. INFRAESTRUTURA

3.2.1. Infraestrutura de comunicação de dados (link de Internet) entre Unidades

A Rede Nacional de Pesquisa (RNP¹) oferece e mantém link de dados entre cada unidade do CEFET-MG e o Ponto de Presença de Minas Gerais (PoP/MG). Essa ação é resultado de acordo entre SETEC/MEC e RNP, que abrange todas as unidades dos institutos federais de ensino como forma de fortalecer a infraestrutura de Internet entre as instituições de ensino. Para os campi da capital, o CEFET-MG está integrada na rede metropolitana (Rede COMEP²), com operação atual de 1Gbps.

O quadro a seguir resume o cenário de conexões à Internet entre as unidades do CEFET-MG.

Unidade	Finalidade administrativa e acadêmica	
	Velocidade	Operação
Campus I – BH	1Gbps	Rede Nacional de Pesquis (RNP)
Campus II – BH		
Campus VI – BH		
Leopoldina	100Mbps	
Araxá	100Mbps	
Divinópolis	100Mbps	
Timóteo	100Mbps	
Varginha	100Mbps	
Nepomuceno	20Mbps	
Curvelo	20Mbps	
Contagem	100Mbps	

3.2.2. Infraestrutura de armazenamento e processamento de dados

Entende-se como infraestrutura de dados, no âmbito do centro de dados na SGI, toda solução física e lógica destinada ao armazenamento seguro de dados, acesso à rede de dados e Internet, e hospedagem de sistemas estruturantes. A infraestrutura de TI, atualmente gerida pela DITIC, é composta por:

- Uso de soluções livres para sistema operacionais, e demais aplicações e ferramentas, no âmbito da operação da infraestrutura. Tal estratégia garante menor custo, desenvolvimento das habilidades da equipe de TI, além de possibilidade de auditoria, conforme preceitos do Decreto 8135/13 de 04/11/2013. Os serviços implementados por soluções livres estão descritos a seguir:
 - Sistemas operacionais;

¹ www.rnp.br

² <http://www.redecomep.rnp.br>

- Compartilhamento de conexão à Internet;
 - Solução de virtualização;
 - Solução de Email;
 - Sistema de Gerenciador de Conteúdo Web;
 - Solução de Central de Serviço;
 - Ferramenta de auxílio ao ensino.
- Uso de soluções próprias, que dependente de hardware específico, administradas por software livre
 - Videoconferência entre unidades (software de operação embarcado na solução);
 - Solução de cópia de segurança baseada em catálogo, cujo armazenamento é feito em mídias removíveis.
 - Uso de esquemas de redundâncias, em nível de hardware, correspondente a fontes de alimentação, disco rígidos, ativos de rede, elementos de conectividade (cabos e fibras óticas), dentre outros.

3.2.3. Disponibilidade e desempenho de serviços de TI

O modelo de gerência de rede na recomendação M.3400 ITU-T³ propõe que um ambiente de rede seja gerido sob os seguintes aspectos: falhas, contabilização, configurações, desempenho e segurança. Destes itens, gerência de falha e desempenho são os que apresentam maior relação direta com o usuário, e conseqüentemente a percepção da Qualidade de Serviço de TI. Dos principais serviços de TI providos pela SGI, apresentamos o respectivo quadro de disponibilidade no período de 2016:

Serviço	Disponibilidade	Serviço	Disponibilidade
Acesso Web - Q-Acadêmico (Qualidata)	99,648%	Correio eletrônico	99,433%
Acesso Web – Sophia (Sistema biblioteca)	99,737%	Moodle	99,908%
Banco de dados - Q-Acadêmico (Qualidata) e Sophia (Sistema biblioteca)	99,702%	SINAPSE	99,872%
Páginas Web – OpenCMS (Portal novo)	98,926%	Acesso à Internet (Rede COMEP)	99,848%
Páginas Web – OpenCMS (Páginas antigas)	99,509%		

³ <https://www.itu.int/rec/T-REC-M.3400-200002-I/en>

3.2.4. Sistema de fornecimento de energia ininterrupto

O sistema de fornecimento de energia ininterrupto contribui para a disponibilidade dos serviços de TI, conforme mencionados no item anterior “Disponibilidade e desempenho de serviços de TI”. Além da disponibilidade, o fornecimento ininterrupto de energia garante a integridade dos dados da instituição, além da preservação do bom estado de funcionamento dos servidores, dispositivos de armazenamento e ativos de rede de dados. As instalações da DITIC contam com dois sistemas de nobreaks ligados em série, além de gerador de energia em caso de interrupção no fornecimento de energia elétrica por parte da concessionária. Essa solução corresponde ao esquema de redundância “n+2”, conforme norma ANSI/TIA-942, constituída por 10 nobreaks APC Smart UPS 3000, 4 nobreaks Engetron DoubleWay e 1 gerador de energia Stamac.

3.3. SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

3.3.1. Elementos de segurança computacional

No âmbito da segurança da informação, especificamente na segurança computacional, a DITIC/SGI implementa os seguintes mecanismos, que se sustentam como força na gestão da informação do CEFET-MG. Vale ressaltar que a segurança computacional contempla, em sua maioria, soluções, técnicas e ferramentas computacionais para proteção de dados institucionais.

- Uso de mecanismos de autenticação, autorização, e contabilização de recursos (AAA);
- Autenticação de usuários implementada pelo protocolo LDAP;
- Uso do padrão 802.1X (protocolo Radius) e criptografia WPA2, para autenticação e transmissão criptografada em redes sem fio (WLAN);
- Uso de firewall de última milha, ou de borda, para tratamento das conexões da rede de dados do CEFET-MG;
- Uso de certificados digitais assinados pela Global Sign, mediante parceria firmada com a Rede Nacional de Pesquisa (RNP).

3.3.2. Conformidade ao Decreto 8135/13

A Infraestrutura de armazenamento e processamento de dados presente no CEFET-MG apresenta-se como força perante ao Decreto 8135/13⁴ de 04/11/2014 e Portaria Interministerial 141/14⁵ MPOG/MC/MD de 02/05/2015. Esses documentos impõem a obrigatoriedade de serviços de email, videoconferência, armazenamento de dados e mensagens instantânea serem operados e hospedados na infraestrutura de dados da

⁴ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Decreto/D8135.htm

⁵ <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=82&data=05/05/2014>

Administração Pública Federal. Além disso, dispõem sobre o uso de soluções de software/sistema abertos, que permitam eventuais auditorias.

“...Art 1º - § 2º Os órgãos e entidades da União a que se refere o caput deverão adotar os serviços de correio eletrônico e suas funcionalidades complementares oferecidos por órgãos e entidades da administração pública federal.

....

*§ 4º O armazenamento e a recuperação de dados a que se refere o caput deverá ser realizada em centro de processamento de dados fornecido por órgãos e entidades da administração pública federal. ...“
(Decreto 8135/14)*

3.4. ATENDIMENTO AO USUÁRIO

3.4.1. Robustez na aquisição de equipamentos de uso final e ativos de rede

Os equipamentos de uso final, bem como ativos de rede e infraestrutura de processamento e armazenamento de dados, apresentam robustez nas suas especificações técnicas, compatível às atividades do CEFET-MG como corporação/instituição. Essas soluções contrastam demais equipamentos e requisitos de caráter doméstico, que embora apresentem a mesma funcionalidade principal, perdem em desempenho, robustez e segurança. Relaciona-se a seguir as marcas/modelos dos equipamentos utilizados como infraestrutura e atendimento ao usuário:

- Computador de uso final: Dell Optiplex 755, 760, 780, 810, M7010;
- Impressoras multifuncionais (contrato de locação): Samsung M 4580 FX;
- Servidores: IBM x3200, Dell R620 rack server, Dell 720.
- Ativos de rede: HP v1910, v2928, A5120 POE+, 5500-SFP, 5800-SFP.
- Dispositivo de armazenamento e cópia de segurança: Storage Dell linha EqualLogic, Dell PowerVault 124T;
- Equipamentos de rede sem fio:
 - o controlador WLAN H3C WX5004, AP 7760, AP W2620.
 - o controlador Ruckus SmartZone 105, AP Ruckus R600.

3.4.2. Solução de antivírus e manutenção remota de estações de trabalho

No 2º semestre de 2014, a SGI iniciou através do processo 23062.006645/2014-31 a contratação de antivírus e manutenção remota para todos os núcleos de TI do CEFET-MG. A solução de antivírus Kaspersky é composta por um sistema central de administração, capas de realizar a instalação de ferramentas e aplicativos, manutenção e suporte técnico remoto, varredura automática de ameaças nas estações de trabalho, além de gerência de imagem de instalação de sistema operacional. Adicionalmente, o aplicativo a ser instalado nas estações de trabalho possui o requisito de varredura automática quanto a ameaças, proteção à navegação

web e abertura de email, além de suporte à criptografia de arquivos. Nessa aquisição foi contemplado treinamento para a equipe de TI.

A aquisição resultou na assinatura do contrato 2/2015 com a empresa Altas Network Ltda, em um montante de 3.000 licenças, a um custo de R\$ 20,62 por estação de trabalho e atualização válida por período de 3 anos. Na etapa de planejamento não foram incluídos dispositivos móveis, bem como equipamentos a serem adquiridos, em caráter de expansão do parque computacional.

3.5. GOVERNANÇA DA TI

3.5.1. Existência de Plano de Desenvolvimento de Tecnologia da Informação e Comunicação:

No âmbito da Gestão de Recursos de Tecnologia da Informação na Administração Pública Federal, o Decreto 7.579/2011 dispõe sobre o Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação – SISF. Nesse contexto, o CEFET-MG possui o Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI)⁶, vigente nos anos de 2013 a 2015, com homologação pela resolução CD-035 de 24 de outubro de 2013⁷. A publicação do documento no Diário Oficial da União foi realizada em 14/03/2014, através da portaria DIR-378/14 de 11/03/2014⁸. Ressalta-se também que o PDTI do CEFET-MG está aderente ao modelo de referência do SISF, conforme indicador (IND.3.3) da EGTI 2013-2015. O Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI 2013-2015) foi prorrogado para o ano de 2016, conforme resolução CD 42/16 de 03/11/2016.

O objetivo principal do PDTI é definir as políticas, estratégias, procedimentos, estrutura e recursos necessários com vistas à melhoria do uso das TIC no CEFET-MG no período de 2013 a 2015, em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Instituição.

Em linhas gerais, o PDTI possui as seguintes áreas temáticas:

- Sistemas de Informação: inclui diagnóstico e ação do cenário atual de sistemas do CEFET-MG
 - sistema de gestão institucional: ao qual relaciona sistema integrado de gestão, sistema acadêmico e soluções desenvolvidas na própria Instituição
 - sistema de comunicação institucional: discute melhorias sobre o gerenciador de conteúdo do site institucional, webmail e sistema de colaboração de conteúdo.

⁶<http://www.sgi.cefetmg.br/site/sobre/aux/PDTIC/index.html>

⁷http://www.conselhodiretor.cefetmg.br/galerias/Arquivos_ConDir/Resolucoes/Resolucoes_2013/RES_CD_035_13.htm

⁸<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=2&pagina=11&data=14/03/2014>

-
- Infraestrutura de TIC: aborda os tópicos necessários para o funcionamento e operação dos recursos de TI, tais como:
 - infraestrutura física, que descreve a instalação física necessária para execução das atividades de TI
 - telecomunicações, que provê rede de dados no âmbito local, conectividade entre unidades e formas de acesso (rede cabeada e rede sem fio)
 - processamento e armazenamento de dados, que aborda a disponibilização de espaço para armazenamento de dados e processamento de alta desempenho;
 - sistemas de segurança, cuja discussão se dá no âmbito da segurança computacional;
 - software aplicativos, que relaciona aplicações e utilitários necessários para a atividade de ensino, pesquisa e extensão;
 - equipamento de uso final, que relaciona os principais tópicos sobre a aquisição e realocação de equipamentos de informática na instituição.
 - Segurança da Informação: apresenta o diagnóstico atual do CEFET-MG no âmbito da Segurança da Informação, e prevê a elaboração de Política de Segurança, classificação da informação, dentre outras ações.
 - Atendimento à comunidade: descreve mecanismos de implantação e manutenção da Central de Serviços de TI, para atendimento aos usuários na Instituição.
 - Recursos humanos em TIC: apresenta diretrizes sobre a questão de pessoal (servidores efetivos, estagiários, e eventuais colaboradores) na atuação de tarefas em Tecnologia da Informação.

3.5.2. Contratação de bens e serviços de TI pela IN 04 da SLTI/MPOG

Ainda no âmbito do Decreto 7.579/2011, o Art. 4º – II atribui à SISP a responsabilidade de *“definir, elaborar, divulgar e implementar, com apoio da Comissão de Coordenação, as políticas, diretrizes e normas gerais relativas à gestão dos recursos do SISP e ao processo de compras do Governo na área de tecnologia da informação”*. Nesse contexto, a Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento e Gestão (SLTI/MPOG) instituiu a Instrução Normativa 04/2014⁹ de 11/09/2014 (atualmente correspondente à terceira versão), que trata dos procedimentos de contratação de soluções de TI. Esses procedimentos são compreendidos em três grandes etapas: Planejamento da Contratação de TI (PCTI), Seleção de Fornecedor de TI (SFTI) e Gestão de Contrato de TI (GCTI). Nesse contexto, a SGI já realiza as contratações de TI dentro dos itens norteadores da IN 04/2014.

⁹<http://www.governoeletronico.gov.br/sisp-conteudo/nucleo-de-contratacoes-de-ti/modelo-de-contratacoes-normativos-e-documentos-de-referencia/instrucao-normativa-mp-slti-no04>

4. AÇÕES E PROJETOS DE TI COM BASE NA ANÁLISE

4.1. PROJETOS DE TI EM 2016

A tabela a seguir ilustra os principais projetos e ações realizados pela Secretaria de Governança da Informação durante o ano de 2016. Para cada projeto estão apresentados a sua descrição sumária, alinhamento estratégico institucional e de Tecnologia da Informação, principais resultados esperados, valores orçados e despendidos, e prazo estimado.

Projeto de TI	Descrição	Alinhamento ao		Resultados esperados	Valores orçados/prévistos em 2016	Valores despendidos em 2016	Prazos estimados
		Planej. Estratégico (programas) ¹⁰	Planej. TI ¹¹				
PDTI 2016-2017	Elaboração do PDTI 2016/2017	PGE 01.03	EGTI 2013-2015	Desenvolvimento da fase de elaboração, diagnóstico e elaboração do PDTI	R\$ -	R\$ -	Conclusão estimada em Mar/2017
Comitê de Governança Digital	Implementação do Comitê de Governança Digital	PGE 01.03	EGTI 2013-2015	Elaboração do Regimento do Comitê de Governança Digital, em conformidade com o Decreto 8638/16	R\$ -	R\$ -	Conclusão em Jun/2016 Aprovação em mar/2017
Identificação Única	Reformulação da gestão de identidade do CEFET-MG	PGE 01.03	SE11	Conclusão da metodologia da gestão de identidade do CEFET-MG	R\$ -	R\$ -	Conclusão em Nov/2016
Sistema Integrado de Gestão	Planejamento da aquisição do Sistema Integrado de Gestão por meio de cooperação técnica com a UFRN	PGE 01.03 EPT 01.02 GRD 01.02 PGR 01 PGR 02	SI01	Conclusão do planejamento da cooperação técnica para efetivo início em mar/16	R\$ 306.486,00 (parcela anual por período de 3 anos. Total de R\$ 919.460,00)	R\$ 306.486,00	Assinatura cooperação técnica em mar/2016
Sistema de Apoio à Seleção de Bolsistas	Informatização do processo de análise socioeconômica de bolsas de assistência estudantil	PGE 01.03	SI2	Otimizar o processo de concessão de bolsas de Secretaria de Política Estudantil	R\$ -	R\$ -	Primeira versão finalizada em jan/2016, e nova versão em análise para fev/2017
Encargos Acadêmicos	Sistema de Gestão de encargos acadêmicos do corpo docente	PGE 01.03	SI2	Realizar controle e gestão sobre os encargos didáticos e acadêmicos do corpo docente do CEFET-MG	R\$ -	R\$ -	Desenvolvimento retomado em fev/2016
Ponto Eletrônico	Sistema de Gestão de Ponto Eletrônico	PGE 01.03	-	Sistema de informação que possibilita o controle de	R\$ -	R\$ -	Desenvolvimento entre abr/2016 a jun/2016

¹⁰ Plano de Desenvolvimento Institucional 2011-2015

¹¹ Plano Diretor de Tecnologia da Informação 2013-2015

				frequência por biometria			
Correio eletrônico	Reformulação da solução de correio eletrônico	PGE 01.03	SI7	Conclusão de nova ferramentna de correior eletrônico e concepção do processo de migração	R\$ -	R\$ -	Conclusão estimada em Fev/2017
Ferramenta de ensino aprendido	Reformulação da ferramenta de ensino aprendido (Moodle)	PGE 01.03 EPT 01.02 GRD 01.02 PGR 01 PGR 02	SI8	Conclusão de nova ferramentna de ensino aprendido	R\$ -	R\$ -	Conclusão estimada em Jan/2017
Wireless	Expansão da rede sem fio do CEFET-MG	PGE 01.03 EPT 01.02 GRD 01.02 PGR 01 PGR 02	IE08	Conclusão do planejamento em 2015 para aquisição e implantação da solução no início de 2016	R\$ 543.000,00	R\$ 543.000,00	Conclusão em mai/2016
Telefonia Digital	Ampliação do sistema VoIP	PGE 01.03	IE4 e IE5	Concepção do sistema de telefonia digital, com uso de VoIP para ligações a custo zero entre unidades. Projeto piloto do serviço fone@RNP realizado em 2016.	R\$ -	R\$ -	Piloto fone@RNP entregue em Mai/2016. Conclusão em Dez/2017
Processamento e armazenamento de dados	Atualização do datacenter para armazenamento e processamento de dados	PGE 01.03	IE12	Aquisição e implantação de servidores e unidades de storage	R\$ 1.200.000,00	R\$ 862.230,00	Aquisição em Dez/2016 Implantação estimada para até Mar/2017
Infraestrutura : rede local	Melhorias no processo de gestão da rede de dados local	PGE 01.03	IE10 e IE11	Atualização dos computadores de dados do CEFET-MG, e otimização do processo de gerência da rede de dados	R\$ 200.000,00	R\$ 140.950,00	Aquisição em Dez/2016 Melhorias da gestão estimada para até Mai/2017
Parque computacional	Atualização e expansão dos equipamentos para uso final e laboratórios	PGE 01.03 EPT 01.02 GRD 01.02 PGR 01 PGR 02	IE23	Atualização do parque computacional, com meta inicial de computadores em laboratórios de ensino com até 3 anos de uso	R\$ 2.000.000,00	R\$ 1.957.940,00	Conclusão em Dez/2016
Modernização da sala de aula	Aquisição de projetores	PGE 01.03 EPT 01.02 GRD 01.02 PGR 01 PGR 02	IE25	Instalação de 1 projetor em cada sala de aula	R\$ 600.000,00	R\$ 547.000,00	Conclusão em Nov/2016
Sites institucionais	Modernização e atualização dos sites institucionais	PGE 01.03 EPT 01.02 GRD 01.02 PGR 01 PGR 02	SI6	Desenvolvimento conjunto com a SECOM de nova identidade visual e disponibilização de plataforma de gestão de conteúdo amigável	R\$ -	R\$ -	Conclusão em Set/2016

4.2. DIAGNÓSTICO DO PDTI 2013-2015

Embora o Plano Diretor de Tecnologia da Informação tenha vigência para os anos de 2013 a 2015, cabe a apresentação e análise do andamento deste documento como um todo. O ano de 2015 consolidou o encerramento da primeira versão deste documento na instituição, ao qual é pertinente a sua análise. Entretanto, devido sua prorrogação para 2016, foi dado continuidade às atividades previamente previstas.

As atividades realizadas pela SGI no âmbito do PDTIC 2013-2015 estão organizadas e descritas por cada diagnóstico realizado. Da mesma forma, cada diagnóstico está agrupado conforme seu respectivo eixos temáticos, conforme documento originalmente aprovado. Cada atividade teve sua ação classificada nos seguintes tipos de estado:

- Em planejamento: Atividade que está na fase de concepção, cujo desenvolvimento evoluiu até a uma fase de protótipo.
- Em execução: Atividade que está em desenvolvimento, porém ainda não finalizado;
- Concluído: Atividade já finalizada
- Não iniciado: Atividade não iniciada por limitação de recursos ou mudança de escopo.
- Adiado/suspenso: Atividade cujo planejamento ou execução foi adiado ou suspenso por limitação de recursos ou mudança de escopo.

Os quadros a seguir informa as ações executadas não só no período previamente previsto para 2013 a 2015, como também o ano de 2016.

Quadro 1: Sistemas de Informação – Sistemas de gestão

Diagnóstico	Ação executada	Status
SI1 - Sistema Integrado de Gestão Institucional	A SGI iniciou em conjunto com a Diretoria de Planejamento e Gestão, através do processo 23062.006349/2012-78 a aquisição de Sistema Integrado de Gestão. Esse sistema de informação visa a integração de 3 macro áreas da instituição: recursos humanos, acadêmico e administrativo. A aquisição está planejada para que seja no formato de transferência de tecnologia com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), cuja equipe de TI da SGI terá a absorção da tecnologia. Como consequência, a médio/longo prazo, manutenções, adequações e melhorias poderão ser feitas pelos analistas do CEFET-MG, caracterizando autonomia perante a tecnologia. Em razão do custo inicial do projeto, o processo de transferência de tecnologia precisou ser revisado e renegociado junto à UFRN ao final de 2015. Esse processo foi concluído em 2016 com a assinatura do Termo de Execução Descentralizada 1/2016. O processo de imersão e transferência da solução se iniciou com o compartilhamento e implantação da infraestrutura necessária, bem como o treinamento dos módulos iniciais do SIGAA (Pós Graduação), SIPAC (protocolo, patrimônio e almoxarifado) e SIGRH (cadastro).	Em execução
SI2 - Evolução do SINAPSE	O Escritório de Projetos realizou a manutenção e o desenvolvimento de novos requisitos nos módulos listados a seguir, que compõem a solução instituição de sistema de informação denominado SINAPSE: <ul style="list-style-type: none">• Orçamento (Superintendência de Orçamento e Finanças);• Controle de receita via GRU (Superintendência de Orçamento	Em execução

	<ul style="list-style-type: none"> e Finanças); • Refeitório (Secretaria de Política Estudantil); • Credenciais de acesso (Núcleo de Identificação e Segurança); • Avaliação de servidores (Superintendência de Desenvolvimento Organizacional); • Plano de saúde (Superintendência de Desenvolvimento Organizacional); • Plano de ensino (Diretoria de Graduação); • Encargos acadêmicos (Departamentos Acadêmicos); • Gestão de submissão de projetos de pesquisa – Guichê Eletrônico (DPPG). <p>Devido à transferência de tecnologia do SIG UFRN para o CEFET-MG, mediante Termo de Execução Descentralizada 1/2016, os módulos do sistema SINAPSE serão mantidos como legados. O esforço empreendido será para pequenas atualizações e correções de eventuais erros.</p>	
SI3 - Processo de desenvolvimento de software	O processo de desenvolvimento de software foi iniciado pela comissão interna da SGI, mediante portaria SGI 1/2015 de 30/01/2015, com prazo de 45 dias pra término. Cabe nova atualização do documento elaborado, e encaminhamento à Direção Geral para apreciação e aprovação.	Em execução
SI4 - Manutenção do Sistema Q-Acadêmico	O sistema Q-Acadêmico e Sophia, responsáveis respectivamente pelo controle de notas e acervo bibliotecário da instituição, são solução terceirizadas de sistema de informação. Dessa forma, a SGI manteve os contratos de terceirização, para manutenção, suporte e atualização das respectivas soluções. Em 2016, foram concluídos os contratos de manutenção de ambos os sistemas, em conformidade à IN 04/2014.	Concluído
SI5 - Manutenção do Sistema Sophia		Concluído

Quadro 2: Sistema de informação – Sistemas de comunicação

Diagnóstico	Ação executada	Status
SI6 - Modernização do sítio institucional na internet	A SGI e a Secretaria de Comunicação (SECOM) realizaram a modernização do portal do CEFET-MG. Nesse projeto, a SGI responsabilizou-se pela implantação de nova estrutura de gestão de conteúdo Web, além do desenvolvimento em conjunto com empresa terceirização (Squadra Tecnologia S/A), mediante contrato 97/2012. Todas as regras de conteúdo, bem como o tratamento da informação a ser publicada, ficaram sob responsabilidade da Secretaria de Comunicação. Adicionalmente, a DIS e DITIC deram continuidade em 2016 na reformulação dos sites departamentais, administrativos, cursos, grupos de pesquisa e eventos.	Em execução
SI7 - Modernização do sistema de webmail	O serviço de correio eletrônico foi implantado em uma nova infraestrutura, com a capacidade aumentada de 1GB para 3GB, com interface amigável e de melhor desempenho. Adicionalmente, recursos de agenda compartilhada e contatos estão disponíveis na nova versão deste serviço. Sobre a regra de uso de domínios de e-mail, a SGI em conjunto com a Direção Geral definiu a padronização do domínio @cefetmg.br. A disponibilização deste serviço à comunidade necessita da conclusão da ação SE11 – Unificação das contas institucionais	Concluído
SI8 - Ferramentas de apoio às atividades administrativas e de ensino	Em 2015 foi iniciada o processo de migração da ferramenta de apoio às atividades administrativas (Moodle) da versão 1.9 para 2.6. Essa ação está em fase final de homologação, e também conta como a migração da base de cursos do Núcleo de Educação a Distância (NeaD) do CEFET-MG. Em 2016, o Moodle foi atualizado para a versão 3.2 e disponibilizado para a comunidade a partir do endereço https://ava.cefetmg.br .	Concluído

Quadro 3: Infraestrutura física – Instalações físicas

Diagnóstico	Ação executada	Status
IE1 - Instalações	A SGI, Diretoria Geral e Superintendência de Infraestrutura, iniciaram	Adiado/suspensão

adequadas para a Secretaria de Governança da Informação	processo (23062.012689/2014-08) para reforma das instalações da Secretaria de Governança da Informação. Essas mudanças contemplam a reforma das estações de trabalho dos analistas de TI, adequação do espaço para atendimento ao usuário, e melhorias da Sala de Servidores, tais como itens de segurança da informação (acesso por biométrica, sistema anti-incêndio, implementação de níveis de acesso) em conformidade com a ISO 27.000), e incremento da capacidade de processamento e transmissão. O projeto necessita de nova discussão, definições em termos de custo, em razão da posse de nova Diretoria.	
IE2 - Implantação dos NTICs nas Unidades integrados aos laboratórios de computação	Ação prevista para ser realizada em 2015, porém não iniciada.	Não iniciada

Quadro 4: Infraestrutura física – Telecomunicações

Diagnóstico	Ação executada	Status
IE3 - Gestão unificada das redes de telecomunicações e do sistema de telefonia da Instituição	Em 2016 foi iniciado o processo de revisão das configurações das centrais telefônicas das unidades do CEFET-Mg. Entretanto, devido a sua desatualização tecnológica, essa ação está limitada e condicionada à ampliação do sistema VoIP na instituição.	Em execução
IE4 - Sistema de gerenciamento unificado das centrais telefônicas		Em execução
IE5 - Ampliação do sistema VoIP	A SGI concretizou a participação do CEFET-MG como instituição usuário do serviço fone@RNP de solução VoIP. Em 2016 foi finalizada implantação da solução como piloto no Campi I e II. Para concretização da ampliação, a SGI deve realizar aquisições de equipamentos para as unidades do CEFET-MG, no âmbito do usuário final.	Em execução
IE6 - Sistema de colaboração on-line	Como solução de TI para sistema de colaboração online, a SGI realizou a adesão ao serviço de “Conferência Web”, provido pela Rede Nacional de Pesquisa. Trata-se de uma plataforma web para reuniões virtuais, com os recursos de compartilhamento de áudio, vídeo, slides, quadro de notas e chat.	Em execução
IE7 - Melhorar as condições de uso e as funcionalidades do sistema de videoconferência	A SGI realizou a adesão ao serviço de “Vídeo sob demanda”, provido pela Rede Nacional de Pesquisa, para transmissão em <i>broadcast</i> de eventos da Instituição. Essa solução vence a dificuldade em transmitir eventos a partir da solução institucional de videoconferência, que traz limitações quando ao acesso e qualidade de vídeo e imagem. No entanto, a divulgação e difusão do uso desse recurso precisa ser fortalecida. Paralelamente, os atuais equipamentos de videoconferência necessitam de atualização, bem como incremento em novas unidades, dada a data de aquisição feita em 2010.	Em execução
IE8 - Ampliar as redes de transmissão de dados sem fio	A SGI iniciou o processo de especificação e planejamento da contratação de pontos de acesso, através do processo 23062.001363/2015-28, para ampliação do acesso não guiado às redes sem fio. Em 2016 essa ampliação foi concretizada com a aquisição de 230 pontos de acesso, para cobertura de sinal sem fio em todas as unidades do CEFET-MG.	Concluído
IE9 - Implantar redes de dados estruturadas	Ação prevista para ser realizada em 2015, porém não iniciada.	Não iniciada
IE10 - Atualização dos equipamentos de transmissão de dados	Em 2016, a SGI concretizou a aquisição de 67 comutadores de pacotes (switches) para expansão e atualização da rede de dados local das unidades do CEFET-MG.	Não iniciada
IE11 - Melhorar a gestão das redes de transmissão de dados	Ação prevista para ser realizada em 2015, porém não iniciada.	Não iniciada

Quadro 5: Infraestrutura física – Processamento e armazenamento de dados

Diagnóstico	Ação executada	Status
IE12 - Atualização do Centro de Dados Principal	Em 2016, a SGI conclui a aquisição de 2 storages que perfazem o armazenamento bruto de 47TB. Essa aquisição possibilita a expansão dos atuais sistemas de informação, bem como a cobertura de garantia desses ativos em caso de problemas de operação.	Concluído
IE13 - Implantação de centros de dados nas unidades	Ação prevista para ser realizada em 2015, porém não iniciada.	Não iniciada
IE14 - Supercomputação	Ação prevista para ser realizada em 2015, porém não iniciada.	Não iniciada

Quadro 6: Infraestrutura física – Sistemas de segurança

Diagnóstico	Ação executada	Status
IE15 - Controle de acesso	Por iniciativa da Prefeitura na aquisição de solução de controle de acesso, composto inicialmente por 3 catracas, a SGI operacionalizou o sistema de controle de acesso na instituição. Essa ação da SGI contemplou a disponibilização de infraestrutura (rede de dados e servidor), instalação da solução com a integração à base de usuários da instituição, e operação dos equipamentos. Para ampliação dessa demanda, essa solução precisa ser intensificada em conjunto com a Prefeitura, para abranger demais unidades do CEFET-MG.	Em planejamento
IE16 - Monitoramento por câmeras	A SGI adquiriu em 2014 234 novos equipamentos para monitoramento por câmeras, perfazendo um total de 293 câmeras na instituição como um todo. A instalação desses equipamentos foi realizada em conjunto com a Prefeitura, e a operação e armazenamento de conteúdo de responsabilidade da SGI. Nas unidades do CEFET-MG, a conclusão do monitoramento por câmeras depende da aquisição de solução de armazenamento de dados.	Em execução

Quadro 7: Infraestrutura física – Software aplicativos

Diagnóstico	Ação executada	Status
IE17 - Softwares de automação de escritórios	A SGI realizou a oficialização da demanda e estudo técnico preliminar para a contratação de software para automação de escritórios. Como resultado, o CEFET-MG manifestou intenção de registro de preço para a contratação do Microsoft Office.	Em execução
IE18 - Softwares de produção multimídia	Ação prevista para ser realizada em 2015, porém não iniciada.	Não iniciada
IE19 - Softwares de desenho auxiliado por computador (CAD)	A SGI concluiu a adesão de servidor de licenças do software AutoCAD, através de iniciativa do MEC. Esse programa permite a instalação de um servidor de licenças em cada unidade da Instituição. A operacionalização dessa ação foi realizada pelo Núcleo de TI do Campus II, necessitando a difusão entre as demais unidades.	Concluído
IE20 - Softwares de modelagem matemática e simulação de sistemas dinâmicos	Ação prevista para ser realizada em 2015, porém não iniciada.	Não iniciada
IE21 - Softwares de instrumentação e projetos eletrônicos	Ação prevista para ser realizada em 2015, porém não iniciada.	Não iniciada
IE22 - Outros softwares	A SGI adquiriu a licença do software AsC Time Tables, que permite a construção de horários escolares e alocação de salas para cada ciclo letivo. Essa aquisição foi realizada para toda as unidades do CEFET-MG. Adicionalmente, a SGI concluiu a aquisição para todas as unidades de 3.000 licenças de antivírus, cujo período de atualização corresponde a 3 anos.	Concluído

Quadro 8: Infraestrutura física – Equipamentos de uso final

Diagnóstico	Ação executada	Status
IE23 - Microcomputadores	A SGI adquiriu 500 computadores em 2014 e 420 em 2015, e 446 unidade em 2016 com a finalidade de renovar e ampliar o parque	Concluído

	computacional. A prioridade de atendimento desses equipamentos contempla a atividade fim da Instituição, ensino e pesquisa, seguida pelas atividades administrativas. Essa aquisição teve como meta atender à laboratórios de curso que estão em implantação, além da renovação dos laboratórios já existentes.	
IE24 - Sistemas de impressão	A SGI realizou processo licitatório (contrato 51/2014 com a empresa Webdoc Locações) e adesão à Ata de Registro de Preço (contrato 30/2015 com a empresa Simpress S/A) para aquisição de solução de impressão departamental. Essa solução é contemplada por equipamentos multifuncionais de impressão monocromática, bem como sistema de controle de impressão, bilhetagem e quota de usuários	Concluído
IE25 - Equipamentos multimídia	A SGI adquiriu 120 equipamentos de projeção multimídia, com conectividade wireless, com meta de disponibilização de 1 equipamentos para cada sala de aula. Em 2016, a aquisições contemplou mais 55 unidades.	Concluído
IE26 - Outros equipamentos de TI	Ação prevista para ser realizada em 2015, porém não iniciada.	Não iniciada
IE27 - Material de consumo	A SGI, em conjunto com os Núcleos de TI, realizou apenas a identificação da demanda dos materiais de consumo em informática.	Em planejamento

Quadro 9: Segurança da Informação

Diagnóstico	Ação executada	Status
SE1 - Política de Segurança da Informação	Ação prevista para ser realizada em 2015, porém não iniciada.	Não iniciada
SE2 - Conscientização da comunidade sobre o tema Segurança da Informação	Ação prevista para ser realizada em 2015, porém não iniciada.	Não iniciada
SE3 - Inventário dos ativos de informações institucionais	Ação prevista para ser realizada em 2015, porém não iniciada.	Não iniciada
SE4 - Classificação da Informação da Instituição quanto à sua sensibilidade e criticidade	Ação prevista para ser realizada em 2015, porém não iniciada.	Não iniciada
SE5 - Armazenamento de dados	Ação prevista para ser realizada em 2015, porém não iniciada.	Não iniciada
SE6 - Chaves públicas (certificação digital)	EM 2015, a SGI finalizou o processo de adesão ao serviço avançado da RNP de certificação digital. Nesse projeto, o CEFET-MG é atendido com certificados digitais SSL para serviços de Internet, tais como sistema SINAPSE e Acadêmico, webmail, Central de Serviços, dentre outras soluções.	Concluído
SE7 - Plano de contingência de serviços de TI	Ação prevista para ser realizada em 2015, porém não iniciada.	Não iniciada
SE8 - Homologação de software	Ação prevista para ser realizada em 2015, porém não iniciada.	Não iniciada
SE9 - Melhorias na segurança física e controle de acesso aos recursos de TI	Ação prevista para ser realizada em 2015, porém não iniciada.	Não iniciada
SE10 - Criar uma divisão de Segurança da Informação no CEFET-MG	Ação prevista para ser realizada em 2015, porém não iniciada.	Não iniciada
SE11 - Unificação de contas institucionais	O projeto de unificação das contas institucionais foi discutido e está em fase de planejamento entre as equipes de Escritório de Projeto e Divisão de TIC em 2015. O desenvolvimento e conclusão ocorreram em 2016, possibilitando a disponibilização de outros serviços e sistemas	Concluído

Quadro 10: Atendimento à comunidade

Diagnóstico	Ação executada	Status
AC1 - Metodologia de suporte ao serviço de TI	A SGI iniciou em 2013 o levantamento dos serviços em Tecnologia da Informação prestados à comunidade do CEFET-MG, bem com a definição de metodologia de atendimento ao usuário nas diretrizes da biblioteca ITIL (ISO 20.000). Esse levantamento compõe o Catálogo de Serviços de TI do CEFET-MG, concluído em 2016.	Concluído
AC2 - Metodologia de entrega do serviço de TI	Ação prevista para ser realizada em 2015, porém não iniciada.	Não iniciada
AC3 - Gestão de atendimento	Além da implementação da metodologia de suporte de serviços, a SGI realizou estudo e definição do sistema para gestão de chamados de usuários e solução para monitoramento do parque computacional do CEFET-MG, cuja arquitetura o suporte ao serviço de TI fosse multicampi. Em 2016 foi concretizado o uso do GLPI para atendimento dos serviços de TI, em conformidade ao Catálogo de Serviços de TI.	Concluído
AC4 - Provimento de soluções	Paralelamente à metodologia de suporte ao serviço de TI, está em fase de planejamento e com alguns protótipos executados a documentação e formalização das instruções de trabalho. Essa prática tem como objetivo compor a base de conhecimento da SGI, além da formalização dos processos e atividades de TI da SGI.	Em planejamento
AC5 - Capacitação de usuários	Ação prevista para ser realizada em 2015, porém não iniciada.	Não iniciada

Quadro 12: Recursos humanos

Diagnóstico	Ação executada	Status
RH1 - Adequação do quadro de servidores de TIC na SGI e NTICs	Em parceria com a Diretoria de Planejamento e Gestão (DPG), a SGI foi contemplada com 25 vagas de profissionais em Tecnologia da Informação, sendo 18 para nível superior e 7 em nível técnico. Essas vagas foram preenchidas ao longo de 2014 e 2015, nas áreas de atuação de infraestrutura, sistemas e atendimento ao usuário. Em 2016, a SGI foi contemplada com 1 vaga de analista de TI	Concluído
RH2 - Capacitação dos servidores da área de TIC em TIC	Em 2016 foram os seguintes treinamentos realizados, o que representou 4 servidores capacitados.	Concluído
RH3 - Ampliar a atuação de alunos da Instituição em TIC	Ação prevista para ser realizada em 2015, porém não iniciada.	Não iniciada

5. CONCLUSÃO

Pode-se destacar como conclusão os seguintes tópicos no âmbito da autoavaliação feita pela SGI acerca dos projetos prestados e serviços desenvolvidos no âmbito da TI:

- O projetos desenvolvidos foram impulsionados pela acessibilidade e envolvimento da Direção Geral nas soluções de Tecnologia da Informação. Além do acompanhamento das atividades desenvolvidas, a conclusão de projetos em 2016 foi possível mediante a disponibilização de recursos financeiros, além de mediação com outras áreas;
- Destaca-se a melhoria no atendimento ao usuário no que diz respeito à chamados técnicos de foram automatizada pela Central de Serviços, acompanhado pelo desenvolvimento e disponibilização do Catálogo de Serviços de TI;
- O início da implantação do Sistema Integrado de Gestão tem como premissa a informatização de processos, bem como melhoria no tratamento das informações

institucionais. Como a solução abrange as áreas de recursos humanos, administrativo e acadêmico, espera-se impacto significativo na cultura organizacional e agilidades nos procedimentos e atividades;

- A concretização das aquisições de projetores multimídia, solução de rede sem fio e microcomputadores atendem, de forma imediata, a demanda de recursos para ensino na instituição, em todos os níveis de ensino. Além disso, a aquisição de servidores e unidades de armazenamento permite o crescimento da capacidade de operação dos sistemas e serviços institucionais;
- A SGI demanda melhorias em algumas metodologias internas, tais como gestão de projetos, e documentação e formalização do processos internos de atendimento ao usuários e operação de serviços;
- No âmbito da Governança em Tecnologia da Informação, a SGI ainda necessita a consolidação do Comitê de Governança Digital, conclusão e aprovação do PDTI 2017, além da elaboração de políticas e normatizações no que diz respeito, por exemplo, à distribuição de equipamentos, contratação de equipamentos, e consolidação de políticas já iniciadas, como a de desenvolvimento de softwares;
- A ações no âmbito da Segurança da Informação foram poucas desenvolvidas. Isso acarreta em uma postura simplória frente às boas práticas em Segurança da Informação. Nessa área, ressaltar-se que essa abordagem trata-se de ações estratégicas e táticas, diferentemente das soluções em segurança computacional, sob a ótica técnica, já implementadas nas soluções, serviços e sistemas de TI.