

# Relatório Anual da Seção Técnica de Informática

**2017**

## Sumário

Apresentação .....	4
Metas, Orientações e Orçamento .....	4
Tabela 1 – Resumo dos Principais Investimentos em TI em 2017 .....	5
Redes e Data Center .....	6
Equipe .....	6
Missão .....	6
Serviços e Números .....	6
Índices de disponibilidade e estatísticas de tráfego .....	7
Disponibilidade do Link entre ICMC e o CeTI-SC – Período de 01/01/2017 a 31/12/2017:.....	7
Disponibilidade da Nuvem ICMC – Período de 01/01/2017 a 31/12/2017: .....	7
Disponibilidade do Roteador Central do ICMC – Período de 01/01/2017 a 31/12/2017:.....	8
Disponibilidade do Controlador Sem-fio do ICMC – Período de 01/01/2017 a 31/12/2017:.....	8
Tráfego entre o CeTI-SC e o Roteador Central do ICMC (Mbps) – Período de 01/01/2017 a 31/12/2017: .....	9
Tráfego entre o Roteador Central do ICMC e o Switch de Agregação da Nuvem ICMC (Mbps) – Período de 01/01/2017 a 31/12/2017:.....	9
Tráfego da Rede Sem-fio do ICMC (Mbps) – Período de 01/01/2017 a 31/12/2017: .....	10
Evolução dos clientes associados à rede sem-fio do ICMC – Período de 01/01/2017 a 31/12/2017:.....	10
Inovações/Execuções Concluídas .....	10
Cloud e Microinformática.....	11
Equipe .....	11
Missão .....	11
Serviços e Números .....	12
Cloud-ICMC.....	12
Microinformática (Administração, Docentes, Graduação e Pesquisa) - Finalizados.....	12
Audiovisual - Finalizados .....	12
Inovações/Execuções Concluídas .....	13
Desenvolvimento.....	13
Equipe.....	13

Missão .....	13
Serviços e Números .....	13
Inovações/Execuções Concluídas .....	14
STI-ICMC em Números .....	14
Usuários e Abrangência .....	14
Cloud-ICMC .....	14
Graduação .....	15
Pós-Graduação .....	15
Rede Computacional e Infraestrutura .....	15
Desenvolvimento .....	16
Microinformática .....	16
Audiovisual .....	16
Time-Line das Tecnologias e Serviços .....	17
Conclusões .....	18

## Apresentação

O objetivo do relatório anual, elaborado pela Seção Técnica de Informática do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da USP, é apresentar as inovações e ações realizadas no âmbito da Computação para as áreas de Pesquisa, Acadêmica e Administrativa. Além disso, outros fatores considerados importantes serão apresentados, como: os números da STI, a execução orçamentária e as ações de governança (essas alinhadas à Direção do ICMC).

A Seção Técnica de Informática é formada por um time de 19 funcionários, sendo 4 Analistas de Sistemas e 15 Técnicos em Informática. As áreas de atuação da STI-ICMC, que vão do desenvolvimento de sistemas até infraestrutura de Data Center, são concentradas em 3 grandes áreas: “Cloud e Microinformática”, “Redes de Computadores e Data Center” e “Desenvolvimento”. Assim, no que tange apresentar os resultados e inovações, os mesmos serão segmentados de acordo com as respectivas áreas.

## Metas, Orientações e Orçamento

O planejamento de TI de 2017, tanto financeiro quanto técnico, foi alinhado as demandas da área 2 quanto à rede computacional do Bloco ICMC 7, criação da rede estruturada do Bloco ICMC 3 - ala pesquisa –, atualização da Cloud-ICMC, a atualização de um dos laboratórios de graduação, a consolidação da hospedagem no CeTI-SC, por meio do provimento de recursos para a aquisição de 14 Racks padronizados, e a implantação do OTRS (Open Ticket Request System) como plataforma de helpdesk para TI e áreas administrativas do ICMC.

Para o Bloco ICMC 3 – ala pesquisa – foram adquiridos 14 switches gigabit ethernet e material passivo para consolidar 720 pontos de rede estruturados. Na área 2, no Bloco ICMC 7 – contêineres –, foram adquiridos 9 switches gigabit ethernet e 8 pontos de acesso sem-fio, além dos 25 pontos de acesso instalados no bloco ICMC 8 (fases I, II e III).

A rede computacional do ICMC, dentro do planejamento técnico, começou a operar com o IPv6 em seu backbone e, para o ano de 2018, a meta será disponibilizar o IPv6 para 100% dos dispositivos clientes.

A Cloud-ICMC recebeu a atualização de storage e nó de processamento, dentro do plano de manutenção para prover serviços de alta disponibilidade. Vale ressaltar que o tempo disponível da Cloud-ICMC em 2017 foi de 100%, fato que aconteceu também em 2016.

O ICMC também contou com o apoio da Superintendência de Tecnologia da Informação da USP, que realizou a doação de 20 pontos de acesso e 2 controladores sem-fio, todos compatíveis com a arquitetura implantada para rede sem-fio no ICMC na área 1. A Pró-reitoria de Graduação realizou a doação de 1 equipamento de Vídeo Conferência.

É importante salientar que a política de substituição, implantada junto à Direção do ICMC, estabelece que os computadores destinados ao ensino e administração sejam substituídos a cada 5 anos, com garantia de 3 anos on-site e de qualidade comprovada, além de toda a manutenção da infraestrutura da Cloud-ICMC e rede computacional.

**Tabela 1 - Resumo dos Principais Investimentos em TI em 2017**

		Qtidade	V.unitário*	V.total*	Recurso
Audiovisual	Projetores de Alta Definição – Auditório Fernão + Área 2	2	R\$ 13.300,00	R\$ 26.600,00	Orçamento
	Sistema de Vídeo Conferência	1	R\$ 13.000,00	R\$ 13.000,00	Proex

		Qtidade	V.unitário*	V.total*	Recurso
Redes & Infra	Materiais Cabeamento Estruturado	1	R\$ 198.400,00	R\$ 198.400,00	Proex + RTI
	Switches	23	R\$ 6.520,00	R\$ 150.000,00	CEPID + RTI
	Pontos de Acesso	33	R\$ 2.593,00	R\$ 85.582,42	Orçamento
	Racks CeTI-SC	14	R\$ 10.357,00	R\$ 145.000,00	CEMEAI

		Qtidade	V.unitário*	V.total*	Recurso
Cloud-ICMC	Nó de Processamento	1	R\$ 40.000,00	R\$ 40.000,00	Proex
	Storage	1	R\$ 209.000,00	R\$ 209.000,00	Orçamento
	Pacote Baterias	1	R\$ 19.200,00	R\$ 19.200,00	CNPq
	Pacote Suporte	1	R\$ 44.000,00	R\$ 44.000,00	Proex

		Qtidade	V.unitário*	V.total*	Recurso
Graduação	Microcomputador	21	R\$ 3.500,00	R\$ 73.500,00	Orçamento

\*valores de referência para o planejamento, não expressam o controle orçamentário do ICMC.

## Redes e Data Center

### Equipe

A equipe responsável pela manutenção, inovação e implantação dos elementos que compõe a rede computacional e o Data Center do ICMC é composta por 5 pessoas, são elas:

Nome	Função	Escopo de Atuação
Dagoberto Carvalho Junior	Analista de Sistemas	Projetos e Configuração
Rodrigo Mantovani Pierobon	Analista de Sistemas	Projetos, Gerenciamento e Configuração
José Eduardo Amorim Pires	Técnico em Informática	Cabeamento Estruturado
José Luiz de Souza Cabral	Técnico em Informática	Cabeamento Estruturado
Luiz Fernando Cadei	Técnico em Eletrônica	Cabeamento Estruturado e Energia

### Missão

*Promover uma infraestrutura de rede computacional e hospedagem de equipamentos, com qualidade, enfatizando a aplicação das normas nacionais e internacionais, com o objetivo de elevar o tempo de disponibilidade dos serviços e agilidade nos processos de comunicação que utilizam a rede computacional do ICMC.*

### Serviços e Números

Número de chamados na Intranet	35
Número de Pontos de Redes Área 1	3488
Número de Pontos de Redes Área 2	1256
Número de Switches - Área 1 (STI)	116
Número de Switches - Área 2 (STI)	43
Número de Switches e Roteadores (CAFIT)	270
Número de Interfaces 100Mbps	2496
Número de Interfaces 1Gbps	2858
Número de Interfaces 10Gbps	178
Número Pontos de Acesso - Área 1 (STI)	81
Número Pontos de Acesso - Área 2 (STI)	14
Uptime do link ICMC – CeTI-SC	1
Uptime da Cloud-ICMC	1
Banda Média Utilizada para Internet - Mbps	99,65
Banda Média Utilizada pela Cloud-ICMC - Mbps	169,75
Banda Média Utilizada no Bloco 1 - Mbps	101,42
Banda Média Utilizada no Bloco 2 - Mbps	10,67
Banda Média Utilizada no Bloco 3 - Mbps	41,81

Banda Média Utilizada no Bloco 4 - Mbps	17,91
Banda Média Utilizada no Bloco 5 - Mbps	5,8
Banda Média Utilizada no Bloco 6 - Mbps	33,9
Banda Média Utilizada Rede Sem fio - Mbps	34,42
Pico de Usuários Concomitantes da Rede Sem fio	918
Número de Câmeras IP - Área 1	115
Número de Câmeras IP - Área 2	47
Número de Telefones IP - Área 1	339
Número de Telefones IP - Área 2	7

## Índices de disponibilidade e estatísticas de tráfego

Disponibilidade do Link entre ICMC e o CeTI-SC – Período de 01/01/2017 a 31/12/2017:

State	Type / Reason	Time	% Total Time	% Known Time
UP	Unscheduled	364d 23h 59m 30s	100.000%	100.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	<b>Total</b>	<b>364d 23h 59m 30s</b>	<b>100.000%</b>	<b>100.000%</b>
DOWN	Unscheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	<b>Total</b>	<b>0d 0h 0m 0s</b>	<b>0.000%</b>	<b>0.000%</b>
UNREACHABLE	Unscheduled	0d 0h 0m 30s	0.000%	0.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	<b>Total</b>	<b>0d 0h 0m 30s</b>	<b>0.000%</b>	<b>0.000%</b>
Undetermined	Nagios Not Running	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Insufficient Data	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	<b>Total</b>	<b>0d 0h 0m 0s</b>	<b>0.000%</b>	
All	<b>Total</b>	<b>365d 0h 0m 0s</b>	<b>100.000%</b>	<b>100.000%</b>

Disponibilidade da Nuvem ICMC – Período de 01/01/2017 a 31/12/2017:

State	Type / Reason	Time	% Total Time	% Known Time
UP	Unscheduled	365d 0h 0m 0s	100.000%	100.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	<b>Total</b>	<b>365d 0h 0m 0s</b>	<b>100.000%</b>	<b>100.000%</b>
DOWN	Unscheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	<b>Total</b>	<b>0d 0h 0m 0s</b>	<b>0.000%</b>	<b>0.000%</b>
UNREACHABLE	Unscheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	<b>Total</b>	<b>0d 0h 0m 0s</b>	<b>0.000%</b>	<b>0.000%</b>
Undetermined	Nagios Not Running	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Insufficient Data	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	<b>Total</b>	<b>0d 0h 0m 0s</b>	<b>0.000%</b>	
All	<b>Total</b>	<b>365d 0h 0m 0s</b>	<b>100.000%</b>	<b>100.000%</b>

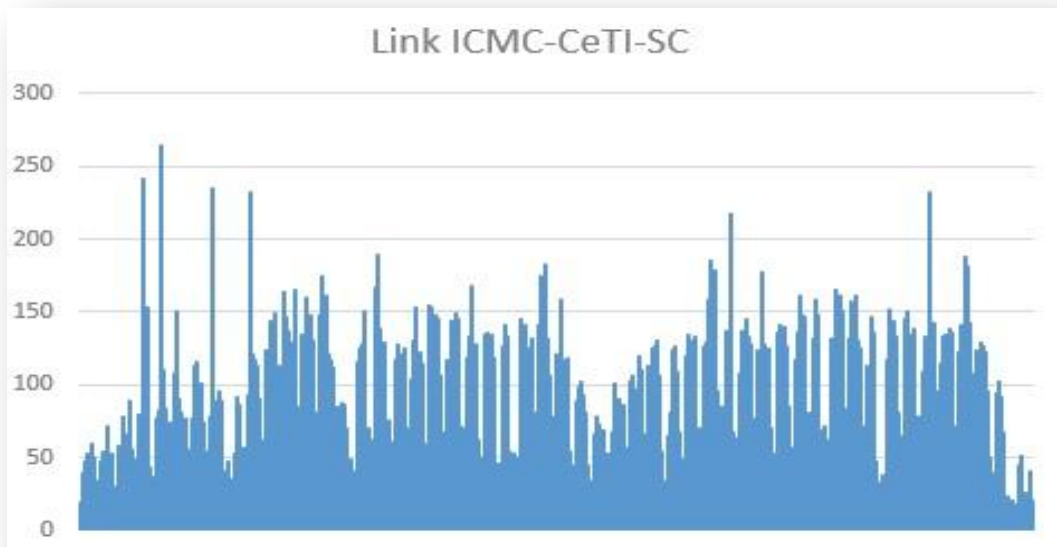
Disponibilidade do Roteador Central do ICMC – Período de 01/01/2017 a 31/12/2017:

State	Type / Reason	Time	% Total Time	% Known Time
UP	Unscheduled	365d 0h 0m 0s	100.000%	100.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	<b>Total</b>	<b>365d 0h 0m 0s</b>	<b>100.000%</b>	<b>100.000%</b>
DOWN	Unscheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	<b>Total</b>	<b>0d 0h 0m 0s</b>	<b>0.000%</b>	<b>0.000%</b>
UNREACHABLE	Unscheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	<b>Total</b>	<b>0d 0h 0m 0s</b>	<b>0.000%</b>	<b>0.000%</b>
Undetermined	Nagios Not Running	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Insufficient Data	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	<b>Total</b>	<b>0d 0h 0m 0s</b>	<b>0.000%</b>	
All	<b>Total</b>	<b>365d 0h 0m 0s</b>	<b>100.000%</b>	<b>100.000%</b>

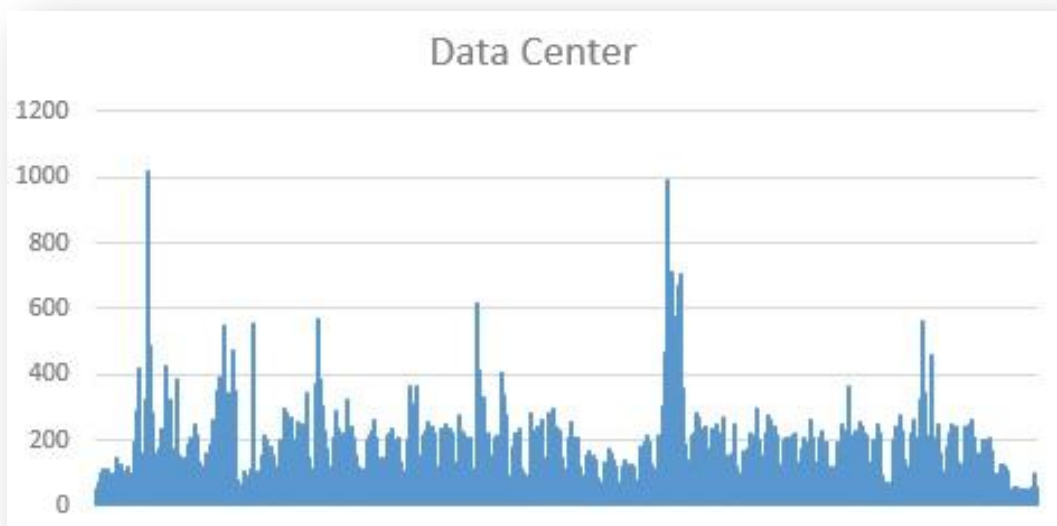
Disponibilidade do Controlador Sem-fio do ICMC – Período de 01/01/2017 a 31/12/2017:

State	Type / Reason	Time	% Total Time	% Known Time
UP	Unscheduled	365d 0h 0m 0s	100.000%	100.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	<b>Total</b>	<b>365d 0h 0m 0s</b>	<b>100.000%</b>	<b>100.000%</b>
DOWN	Unscheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	<b>Total</b>	<b>0d 0h 0m 0s</b>	<b>0.000%</b>	<b>0.000%</b>
UNREACHABLE	Unscheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	<b>Total</b>	<b>0d 0h 0m 0s</b>	<b>0.000%</b>	<b>0.000%</b>
Undetermined	Nagios Not Running	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Insufficient Data	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	<b>Total</b>	<b>0d 0h 0m 0s</b>	<b>0.000%</b>	
All	<b>Total</b>	<b>365d 0h 0m 0s</b>	<b>100.000%</b>	<b>100.000%</b>

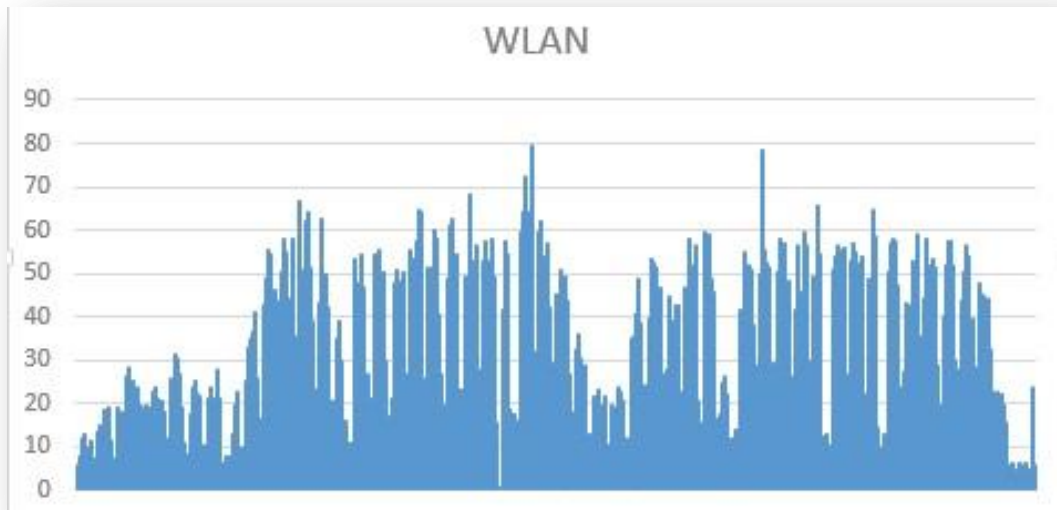
Tráfego entre o CeTI-SC e o Roteador Central do ICMC (Mbps) – Período de 01/01/2017 a 31/12/2017:



Tráfego entre o Roteador Central do ICMC e o Switch de Agregação da Nuvem ICMC (Mbps) – Período de 01/01/2017 a 31/12/2017:



Tráfego da Rede Sem-fio do ICMC (Mbps) – Período de 01/01/2017 a 31/12/2017:



Evolução dos clientes associados à rede sem-fio do ICMC – Período de 01/01/2017 a 31/12/2017:



## Inovações/Execuções Concluídas

- Migração parcial da rede sem fio do ICMC na Área 2 (EngComp);
- Instalação de 384 pontos de rede estruturados na Área 2 (Bloco ICMC-7);
- Instalação da infraestrutura de rede sem fio, vigilância e alarmes na Área 2 (Bloco ICMC-7);
- Redistribuição física de 34 pontos de acesso da rede sem fio e instalação de 8 novos na Área 1;

- Instalação parcial do cabeamento estruturado no Bloco ICMC-3 (Ala Pesquisa);
- Implantação do IPv6 no backbone da rede do ICMC.

## Cloud e Microinformática

### Equipe

A equipe responsável pela manutenção, inovação e implantação dos elementos que compõe a Cloud-ICMC e os Serviços de Microinformática do ICMC, são:

Nome	Função	Escopo de Atuação
Rodrigo Mantovani Pierobon	Analista de Sistemas	Cloud-ICMC
Igor Vitória Custódio	Analista de Sistemas	Cloud-ICMC e Serviços
Leonardo José Martinussi	Especialista em Laboratório	HPC (High Performance Computing)
Willian Dener de Oliveira	Especialista em Laboratório	BD (Banco de Dados)
Patricia Maganha Fantinato	Técnico em Informática	Cloud-ICMC e Serviços
José Luiz de Souza Cabral	Técnico em Informática	Microinformática e Avaliação de Bens
José Eduardo Amorim Pires	Técnico em Informática	Microinformática e Editais de Pregão
Luiz Fernando Cadei	Técnico em Eletrônica	Microinformática e Editais de Pregão
Rafael Prenholato	Técnico em Informática	Microinformática e Editais de Pregão
Juliano Roberto da Cruz	Técnico em Informática	Serviços e Microinformática (Área 2)
Thiago Brum Zanoello	Técnico em Informática	Serviços e Microinformática (Graduação)
Leonardo Coelho Neres Amaral	Técnico em Informática	Serviços e Microinformática (Graduação)
Cleber Gonçalves dos Santos	Técnico em Informática	Serviços e Microinformática (Pós-grad)
Rogério Bomfim Pascual	Técnico em Informática	Serviços e Microinformática (Pós-grad)
Paulo Cesar Soares de Oliveira	Técnico em Informática	Audiovisual
Silvio Pomin	Técnico em Informática	Audiovisual

### Missão

*Promover uma infraestrutura de Cloud que possibilite a utilização de recursos virtualizados de forma eficiente, enfatizando a disponibilidade dos serviços à Comunidade, manter o parque computacional do ICMC em boas condições de uso, utilizando equipamentos e ferramentas de qualidade comprovada e, disponibilizar recursos avançados de audiovisual para as atividades acadêmicas e administrativas.*

## Serviços e Números

### Cloud-ICMC

Número de Máquinas Virtuais na Cloud-ICMC	189
Número de Máquinas Virtuais na Cloud-ICMC - ADM	89
Número de Máquinas Virtuais na Cloud-ICMC - Pesquisa	100
Número de Máquinas Virtuais na Cloud-USP	3
Número de Equipamentos na Cloud	15
Número de Volumes de Storage	34
Número de Containers NAS - Pesquisa	11
Número de Containers NAS - ADM	27
Área Disponível de Storage em Tbytes	170,9
Quantidade de Memória Física Cloud-ICMC - Gbytes	1280
Quantidade de VCores Cloud-ICMC	200

### Microinformática (Administração, Docentes, Graduação e Pesquisa) - Finalizados

Número de Microcomputadores	2245
Número de Impressoras	307
Número de Nobreaks	247
Número de Servidores e Storages	58
Número de Cluster Computacional	17
Números de chamados de Software na Intranet	274
Números de chamados de Hardware na Intranet	344
Números de chamados de Impressora na Intranet	96
Números de chamados de Substituição de peças na Intranet	49
Número de Pregões	3
Número de Avaliações de Bens para Desincorporação	83

### Audiovisual - Finalizados

Número de Eventos Apoiados (exceto aulas)	877
Número de chamados na Intranet	7
Número de Minutos de Gravação de Vídeo	5590
Número de Minutos de Edição de Vídeo	830
Número de Fotografias em eventos	62
Número de Projetores da STI - Área 1	35
Número de Projetores da STI - Área 2	9
Número de Projetores da Pesquisa	26

### Inovações/Execuções Concluídas

- Instalação e configuração do Sistema de Controle de Acesso (torniquete, controladores e sistema de alarme) dos blocos ICMC-01 e Contêineres;
- Ajustes emergenciais no cabeamento do auditório Fernão. Aguardando o projeto de readequação da infra e espaços dos recursos de audiovisual, a ser executado pela ATAd-ICMC;
- Montagem do sistema piloto de presença de alunos de graduação (Circuitos, Leitores e Comunicação);
- Adquiridos os 21 microcomputadores para a área 2 – Engenharia da Computação;

## Desenvolvimento

### Equipe

A equipe responsável pela análise e desenvolvimento de aplicações web, no âmbito do ICMC, é formada pelos seguintes servidores:

Nome	Função	Escopo de Atuação
Artur José Ferro Sampaio	Analista de Sistemas	Análise e Desenvolvimento Web
Igor Vitório Custódio	Analista de Sistemas	Análise e Desenvolvimento Web
Carlos Eduardo Favaro	Técnico em Informática	Desenvolvimento Web / Sharepoint
Cassio Henrique Jorge	Técnico em Informática	Desenvolvimento Web
Erick Vansim Previato	Técnico em Informática	Desenvolvimento Web

### Missão

*Oferecer sistemas informatizados, por demanda, na área de ensino e da administração pública, permitindo que os servidores docentes e não docentes tenham uma ferramenta eficiente que os auxiliem na gerência das tomadas de decisão.*

### Serviços e Números

Número de Sistemas Web Mantidos	73
Número de Adaptações e Correções	410

## Inovações/Execuções Concluídas

- Implantação e estruturação do OTRS (Open Ticket Request System) como plataforma de serviço de helpdesk do ICMC;
- Desenvolvimento do Sistema de Produção Acadêmica do ICMC;
- Desenvolvimento do Sistema de Visitantes;
- Desenvolvimento e ajustes do Sistema de Inscrição da Pós;
- Desenvolvimento do Sistema de Geração do Relatório da Pós;
- Desenvolvimento do Sistema Piloto de Tombo da Biblioteca;
- Desenvolvimento do Sistema Piloto de Controle de Presença dos alunos de graduação;
- Desenvolvimento de Plataforma para Acesso aos Dados Corporativos da USP (WS-ICMC).

## STI-ICMC em Números

### Usuários e Abrangência

	2015	2016	2017
Número de Usuários Clientes	2406	2559	2324
Número de Usuários Clientes - Servidores	255	257	262
Número de Usuários Clientes - Graduação	1241	1396	1234
Número de Usuários Clientes - Pós-Graduação	910	833	726
Número de Usuários Clientes - Pós-doc	81	73	102
Número de Funcionários da STI - Superior	4	4	4
Número de Funcionários da STI - Técnico	14	15	15
Área Construída na Área 1	16602	16602	15570,69
Área Construída na Área 2	3027,56	3027,56	3995,88

### Cloud-ICMC

	2015	2016	2017
Número de Máquinas Virtuais na Cloud-ICMC	120	162	189
Número de Máquinas Virtuais na Cloud-ICMC - ADM	58	66	89
Número de Máquinas Virtuais na Cloud-ICMC - Pesquisa	62	96	100
Número de Máquinas Virtuais na Cloud-USP	70	3	3
Número de Equipamentos na Cloud	15	14	15
Número de Volumes de Storage	13	29	34
Número de Containers NAS - Pesquisa	10	10	11
Número de Containers NAS - ADM	28	27	27
Área Disponível de Storage em Tbytes	185,9	164,8	170,9
Quantidade de Memória Física Cloud-ICMC - Gbytes	1088	1088	1280
Quantidade de VCores Cloud-ICMC	168	168	200

## Graduação

	2015	2016	2017
Número de Laboratórios da Área 1	6	6	6
Número de Laboratórios da Área 2	8	8	8
Número de Laboratórios da Área 1 - BYOD	1	1	1
Número de Laboratórios da Área 2 - BYOD	0	0	0
Número de Microcomputadores nos Laboratórios - Área 1	188	191	196
Número de Microcomputadores nos Laboratórios - Área 2	200	191	191
Aquisição de Microcomputadores para a Graduação	53	93	21

## Pós-Graduação

	2015	2016	2017
Número de Laboratórios - Área 1	26	26	26
Número de Laboratórios - Área 2	0	0	8
Número de Usuários nos Labs de Pós-graduação - Área 1	910	833	726
Número de Usuários nos Labs de Pós-graduação - Área 2	0	0	0

## Rede Computacional e Infraestrutura

	2015	2016	2017
Número de chamados na Intranet	67	38	35
Número de Pontos de Redes Área 1	3472	3488	3488
Número de Pontos de Redes Área 2	682	888	1256
Número de Switches - Área 1 (STI)	120	117	116
Número de Switches - Área 2 (STI)	15	32	43
Número de Switches e Roteadores (CAFIT)	246	240	270
Número de Interfaces 100Mbps	1944	2054	2496
Número de Interfaces 1Gbps	1918	1820	2858
Número de Interfaces 10Gbps	90	90	178
Número Pontos de Acesso - Área 1 (STI)	73	73	81
Número Pontos de Acesso - Área 2 (STI)	6	6	14
Uptime com a DTI-SC	0,99916	0,9998	1
Uptime da Cloud-ICMC	0,99994	1	1
Banda Média Utilizada para Internet - Mbps	78,96	86,22	99,65
Banda Média Utilizada pela Cloud-ICMC - Mbps	252,5	168,62	169,75
Banda Média Utilizada no Bloco 1 - Mbps	115,32	83,18	101,42
Banda Média Utilizada no Bloco 2 - Mbps	9,57	9,36	10,67
Banda Média Utilizada no Bloco 3 - Mbps	52,3	45,96	41,81
Banda Média Utilizada no Bloco 4 - Mbps	21,71	15,01	17,91
Banda Média Utilizada no Bloco 5 - Mbps	6,59	6,69	5,8

<b>Banda Média Utilizada no Bloco 6 - Mbps</b>	27,98	37,06	33,9
<b>Banda Média Utilizada Rede Sem-fio - Mbps</b>	29,15	29,9	34,42
<b>Pico de Usuários Concomitantes da Rede Sem-fio</b>	897	891	918
<b>Número de Câmeras IP - Área 1</b>	112	115	115
<b>Número de Câmeras IP - Área 2</b>	0	40	47
<b>Número de Telefones IP - Área 1</b>	339	339	339
<b>Número de Telefones IP - Área 2</b>	5	5	7

## Desenvolvimento

	2015	2016	2017
<b>Número de Sistemas Web Mantidos</b>	59	64	73
<b>Número de Adaptações e Correções</b>	80	129	410

## Microinformática

	2015	2016	2017
<b>Número de Microcomputadores</b>	2133	2273	2245
<b>Número de Impressoras</b>	324	322	307
<b>Número de Nobreaks</b>	221	239	247
<b>Número de Servidores e Storages</b>	50	54	58
<b>Número de Cluster Computacional</b>	17	17	17
<b>Números de chamados de Software na Intranet</b>	442	444	274
<b>Números de chamados de Hardware na Intranet</b>	431	402	344
<b>Números de chamados de Impressora na Intranet</b>	84	95	96
<b>Números de chamados de Substituição de peças na Intranet</b>	83	66	49
<b>Número de Pregões</b>	1	3	3
<b>Número de Avaliações de Bens para Desincorporação</b>	494	367	83

## Audiovisual

	2015	2016	2017
<b>Número de Eventos Apoiados (exceto aulas)</b>	316	377	877
<b>Número de chamados na Intranet</b>	47	49	7
<b>Número de Minutos de Gravação de Vídeo</b>	10110	7170	5590
<b>Número de Minutos de Edição de Vídeo</b>	4320	2040	830
<b>Número de Fotografias em eventos</b>	87	0	62
<b>Número de Projetores da STI - Área 1</b>	34	34	35
<b>Número de Projetores da STI - Área 2</b>	8	8	9
<b>Número de Projetores da Pesquisa</b>	33	33	26

## Time-Line das Tecnologias e Serviços

	2005	2008	2010	2013	2014	2015	2016	2016
<b>Rede</b>	* Backbone GigaEthernet * Acesso de 100Mbps * 1148 Pontos Estruturados * 4 APs sem Controlador * Roteador Foundry FastIron 400	* Backbone GigaEthernet * Acesso de 100Mbps * 1820 Pontos Estruturados * 13 APs sem Controlador * Roteador Foundry SuperX	* Backbone GigaEthernet * Acesso de 100Mbps * 2268 Pontos Estruturados * 21 APs sem Controlador * Roteador Foundry SuperX	* Backbone GigaEthernet * Acesso de 100Mbps * 3566 Pontos Estruturados * 28 APs com Cisco Controller * Roteador Foundry SuperX	* Backbone 10Giga * Acesso de 1000/100Mbps * 3768 Pontos Estruturados * 36 APs com Cisco Controller * Roteador HP-7500	* Backbone 10Giga * Acesso de 1000/100Mbps * 4154 Pontos Estruturados * 79 APs com Cisco Controller * Roteador HP-7500	* Backbone 10Giga * Acesso de 1000/100Mbps * 4376 Pontos Estruturados * 79 APs com Cisco Controller * Roteador HP-7500	* Backbone 10Giga * Acesso de 1000/100Mbps * 4744 Pontos Estruturados * 95 APs com Cisco Controller / Aruba * Roteador HP-7500 * IPv6
<b>Infra Serviços</b>	* Com Data Center * Intel Solaris x86 * 9T - FibreChannel	* Com Data Center * Intel Solaris x86 * 9T - FibreChannel	* Com Data Center * Intel Solaris x86 * 9T - FibreChannel	* Com Data Center * Intel VMware Enterprise * VCenter com 2 nodes Físicos * 226T – iSCSI SAN	* Com Data Center * Intel VMware Enterprise * VCenter com 4 nodes Físicos * 226T – iSCSI SAN + NAS	* Com Data Center * Intel VMware Enterprise * VCenter com 5 nodes Físicos * 226T – iSCSI SAN + NAS	* Com Data Center * Intel VMware Enterprise * VCenter com 5 nodes Físicos * 226T – iSCSI SAN + NAS	* Com Data Center * Intel VMware Enterprise * VCenter com 5 nodes Físicos * 240T – iSCSI SAN + NAS
<b>Infra Energia</b>	* Sem Gerador * Nobreaks Gerenciáveis	* Sem Gerador * Nobreaks Gerenciáveis	* Sem Gerador * Nobreaks Gerenciáveis	* Com Gerador Stemac * Nobreaks Gerenciáveis	* Com Gerador Stemac * Nobreaks Gerenciáveis e Paralelos	* Com Gerador Stemac * Nobreaks Gerenciáveis e Paralelos	* Com Gerador Stemac * Nobreaks Gerenciáveis e Paralelos	* Com Gerador Stemac * Nobreaks Gerenciáveis e Paralelos
<b>Serviços</b>	* PostFix * Blacklist * SpamAssassin * ClamAV * Squirrel * Cota de 100MB	* PostFix * Blacklist * SpamAssassin * ClamAV * Squirrel * Cota de 100MB	* PostFix * Blacklist * SpamAssassin * ClamAV * Squirrel * Cota de 300MB	* IaaS (Infra como Serviço) * SaaS (Storage como Serviço) * Zimbra (Cloud-USP) * Cloud-ICMC * Cloud-USP * Cota SaaS de 2TB * Cota User de 10GB	* IaaS (Infra como Serviço) * SaaS (Storage como Serviço) * Zimbra (Cloud-USP) * Cloud-ICMC * Cloud-USP * Cota SaaS de 2TB * Cota User de 10GB	* IaaS (Infra como Serviço) * SaaS (Storage como Serviço) * Zimbra (Cloud-USP) * Cloud-ICMC * Cloud-USP * Cota SaaS de 2TB * Cota User de 10GB	* IaaS (Infra como Serviço) * SaaS (Storage como Serviço) * Zimbra (Cloud-USP) * Cloud-ICMC * Cloud-USP * Cota SaaS de 2TB * Cota User de 10GB	* IaaS (Infra como Serviço) * SaaS (Storage como Serviço) * GSuite (Google) * Cloud-ICMC * Cloud-USP * Cota SaaS de 2TB * Cota User de 10GB
<b>Usuários</b>	* 584	* 583	* 672	* 2024	* 2229	* 2406	* 2559	* 2324

## Conclusões

No ano de 2017, a capacidade de execução da equipe da STI se mostrou apta às inovações e mudanças provocadas pelos desvanecimentos naturais das tecnologias envolvidas. Ao analisar os números, podemos destacar que as ações de desenvolvimento de software e atendimentos de suporte à audiovisual foram substancialmente acrescidas de atividades, muito em função da qualidade dos sistemas desenvolvidos, que elevou a necessidade de adaptações e, a utilização de recursos de Vídeo Conferência nos espaços do ICMC.

Outro fator relevante, que deve ser evidenciado em 2017, foi manutenção e evolução de nossa infraestrutura. Apesar do cenário econômico não satisfatório, o ICMC, por meio de um planejamento sólido das ações de TI, conseguiu manter as atualizações e ampliações de sua infraestrutura, estas necessárias para manter a excelência do ensino, pesquisa, extensão e administração deste Instituto.

Agradecemos a equipe da STI, pelos esforços empreendidos, a Direção do ICMC e a Comissão de Informática, pela colaboração e apoio aos eventos aqui apresentados.

São Carlos, 08 de março de 2018.

Dagoberto Carvalho Junior

Chefe da Seção Técnica de Informática

Rodrigo Mantovani Pierobon

Chefe Substituto da Seção Técnica de Informática

Igor Vitório Custódio

Chefe Substituto da Seção Técnica de Informática