

Relatório Anual da Seção Técnica de Informática

2019

Sumário

Apresentação	3
Metas, Orientações e Orçamento	3
Tabela 1 – Resumo dos Principais Investimentos em TI em 2019	4
Redes e Data Center	5
Equipe.....	5
Missão	5
Serviços e Números.....	5
Índices de disponibilidade e estatísticas de tráfego	6
Inovações/Execuções Concluídas.....	10
Cloud e Microinformática.....	11
Equipe.....	11
Missão	11
Serviços e Números.....	12
Inovações/Execuções Concluídas.....	13
Desenvolvimento.....	14
Equipe.....	14
Missão	14
Serviços e Números.....	14
Inovações/Execuções Concluídas.....	14
STI-ICMC em Números	15
Usuários e Abrangência.....	15
Cloud-ICMC.....	15
Graduação	16
Pós-Graduação	16
Rede Computacional e Infraestrutura.....	16
Desenvolvimento.....	17
Microinformática.....	17
Audiovisual	17
Time-Line das Tecnologias e Serviços	18
Conclusões.....	19

Apresentação

O objetivo do relatório anual, elaborado pela Seção Técnica de Informática (STI) 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 20 funcionários, sendo 4 Analistas de Sistemas e 16 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.

Ressaltamos que os colaboradores de TI do ICMC estão concentrados em sua Seção Técnica de Informática, desta forma, não encontramos técnicos ou analistas em atividades de TI nos departamentos e/ou laboratórios. O atendimento é realizado por meio de um pool dentro das 3 grandes áreas, colaborando na eficiência do sistema de atendimento, principalmente em momentos mais pungentes no que tange as demandas de TI, além dos períodos de afastamentos dos colaboradores.

Metas, Orientações e Orçamento

O ano de 2019 foi marcado pelas colaborações - total de 12. A principal foi a implantação do sistema de chamado OTRS (Open Ticket Request System) nos Centros de Serviços Compartilhados de RH da USP, coordenados pelo Departamento de Recursos Humanos da Universidade, com elevada média de abertura de chamados.

Com o intuito de promover um ambiente confiável do ponto de vista tecnológico, além de premissas importantes frente às dificuldades de recursos humanos do ICMC, desenvolvemos também um projeto para reestruturação do Auditório Fernão Stella de Rodrigues Germano. O referido espaço contempla diversos recursos de audiovisual, que precisam de atualização tecnológica, frente ao desgaste pelo alto uso e pela própria obsolescência. A atualização tecnológica, com custo aproximado de R\$ 190.000,00, permitirá melhorar os recursos de audiovisual exigido nos eventos, além de permitir que o Auditório Luiz Antônio Favaro, de menor porte, receba alguns equipamentos considerados obsoletos no Auditório Fernão Stella.

Com a frequente preocupação da Comunidade com segurança, o sistema de controle de acesso Hórus-USP, desenvolvido pelo Centro de Tecnologia da Informação Luiz de Queiroz, do Campus de Piracicaba, foi acentuadamente expandido em 2019. As quatro portas de acesso aos blocos ICMC 3 e 4 receberam o referido controle, o que permite controlar os usuários por meios de seus cartões fornecidos pela USP.

Quanto ao planejamento de TI de 2019 (Tabela 1), para a aquisição de bens e serviços, tivemos uma forte abordagem na atualização dos projetores das salas e ambientes do ICMC, onde foram adquiridos 25 novos projetores para substituição dos existentes com 6 anos de uso.

Além dos projetores, foram adquiridos 30 novos Pontos de Acesso para compor a infraestrutura de rede sem-fio do ICMC, que opera em plataforma centralizada e inteligente. Implantada em 2010, a plataforma possuía 30 Pontos de Acesso com 10 anos de uso, o que já apresentavam falhas de conectividade, desta forma, com a referida aquisição, este problema está sendo sanado.

A fragilidade do quadro de Analistas de Sistemas ainda continua na STI-ICMC, em decorrência da redução de 58% do quadro, quando comparado ao ano de 2010. Apesar de termos uma vaga no Banco de Oportunidades da USP, não houve interessado. Mediante este cenário, que é alarmante, necessitaremos alavancar novas perspectivas de reposição do quadro de analistas.

Tabela 1 – Resumo dos Principais Investimentos em TI em 2019

Qtidade	Itens	Área	Valor *
1	Aquisição de nó computacional para ser instalado na Cloud ICMC	Cloud	R\$ 85.000,00
4	Aquisição de renovações de suporte VMWare para o VCenter e VSphere da Cloud-ICMC	Cloud	R\$ 48.000,00
6	Aquisição de conjuntos de microfones sem-fio para o Auditório Fernão.	Infraestrutura	R\$ 20.000,00
11	Aquisição de microcomputadores completos para a equipe de STI-ICMC, substituição de micros com mais de 7 anos de uso	Administrativo	R\$ 49.500,00
25	Aquisição de projetores para substituição dos projetores com mais de 6 anos de uso, sendo 21 para área 1 e 4 para a área 2.	Graduação	R\$ 109.000,00
25	Aquisição de conjuntos de Raspberry para montagem do GIA, sendo: Bloco 5 (5) + Bloco 4 (1) + Bloco 3 (5) + Bloco 2 (4) + Bloco 6 (5) + Backup (5)	Administrativo	R\$ 15.000,00
30	Aquisição de Pontos de Acesso para substituição de equipamentos com > 10 anos de uso e + 1 AP Seção de PG + 1 Bloco2 1o Andar + 1 Bloco 6 3o Andar	Infraestrutura	R\$ 105.000,00
15	Aquisição de microcomputadores para a sala Pró-aluno do ICMC (Sala 1-104).	Graduação	R\$ 60.000,00

*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 Cavalli 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 OTRS	198
Número de Pontos de Redes Área 1	4222
Número de Pontos de Redes Área 2	1256
Número de Switches - Área 1 (STI)	148
Número de Switches - Área 2 (STI)	36
Número de Switches e Roteadores (CAFIT)	260
Número de Interfaces 100Mbps	1536
Número de Interfaces 1Gbps	3224
Número de Interfaces 10Gbps	196
Número Pontos de Acesso - Área 1 (STI)	96
Número Pontos de Acesso - Área 2 (STI)	22
Uptime com a DTI-SC	0,99999
Uptime da Cloud-ICMC	0,9998
Banda Média Utilizada para Internet - Mbps	175,47
Banda Média Utilizada pela Cloud-ICMC - Mbps	345,87
Banda Média Utilizada no Bloco 1 - Mbps	105,49
Banda Média Utilizada no Bloco 2 - Mbps	16,3

Banda Média Utilizada no Bloco 3 - Mbps	78,1
Banda Média Utilizada no Bloco 4 - Mbps	28,87
Banda Média Utilizada no Bloco 5 - Mbps	8,86
Banda Média Utilizada no Bloco 6 - Mbps	36,91
Banda Média Utilizada Rede Sem-fio - Mbps	36,89
Pico de Usuários Concomitantes da Rede Sem-fio	1006
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 01/01/2019 a 31/12/2019:

State	Type / Reason	Time	% Total Time	% Known Time
UP	Unscheduled	364d 23h 54m 50s	99.999%	99.999%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	364d 23h 54m 50s	99.999%	99.999%
DOWN	Unscheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
UNREACHABLE	Unscheduled	0d 0h 5m 10s	0.001%	0.001%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	0d 0h 5m 10s	0.001%	0.001%
Undetermined	Nagios Not Running	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Insufficient Data	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	
All	Total	365d 0h 0m 0s	100.000%	100.000%

Disponibilidade da Nuvem ICMC – Período de 01/01/2019 a 31/12/2019:

State	Type / Reason	Time	% Total Time	% Known Time
UP	Unscheduled	364d 22h 56m 40s	99.988%	99.988%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	364d 22h 56m 40s	99.988%	99.988%
DOWN	Unscheduled	0d 1h 3m 20s	0.012%	0.012%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	0d 1h 3m 20s	0.012%	0.012%
UNREACHABLE	Unscheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
Undetermined	Nagios Not Running	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Insufficient Data	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	
All	Total	365d 0h 0m 0s	100.000%	100.000%

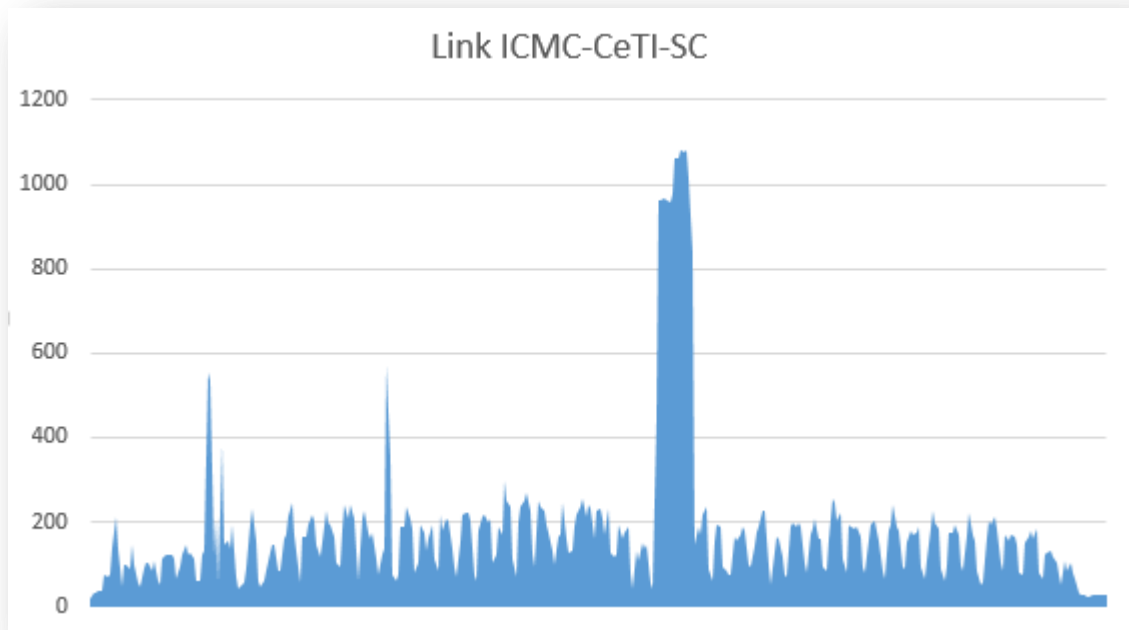
Disponibilidade do Roteador Central do ICMC – Período de 01/01/2019 a 31/12/2019:

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%
	Total	365d 0h 0m 0s	100.000%	100.000%
DOWN	Unscheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
UNREACHABLE	Unscheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
Undetermined	Nagios Not Running	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Insufficient Data	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	
All	Total	365d 0h 0m 0s	100.000%	100.000%

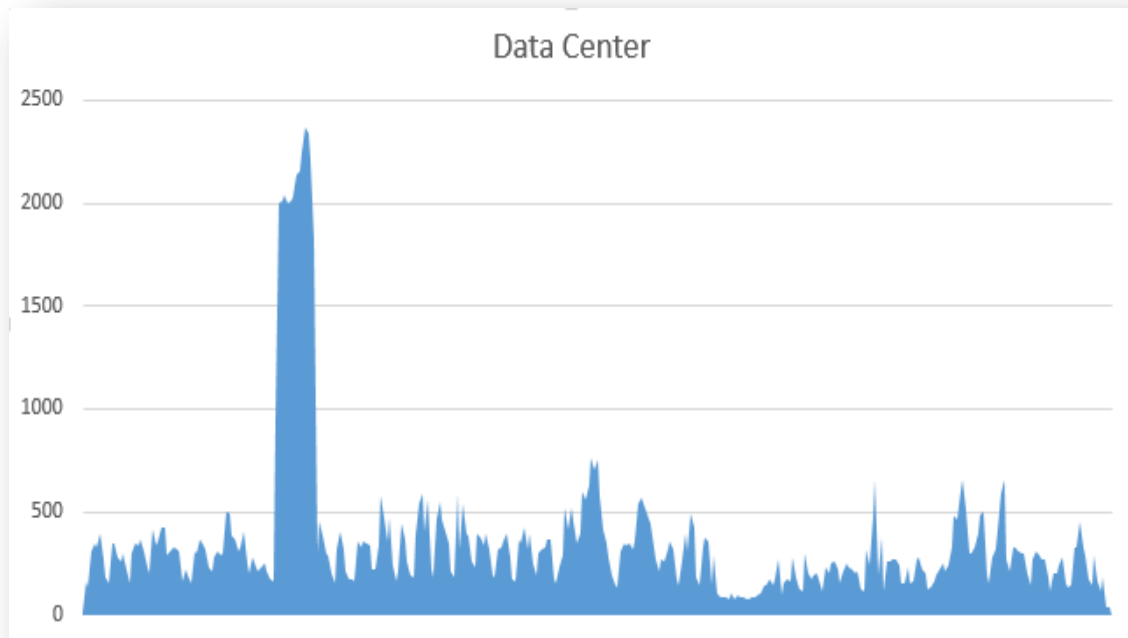
Disponibilidade do Controlador Sem-fio do ICMC – Período de 01/01/2019 a 31/12/2019:

State	Type / Reason	Time	% Total Time	% Known Time
UP	Unscheduled	364d 23h 53m 0s	99.999%	99.999%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	364d 23h 53m 0s	99.999%	99.999%
DOWN	Unscheduled	0d 0h 7m 0s	0.001%	0.001%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	0d 0h 7m 0s	0.001%	0.001%
UNREACHABLE	Unscheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Scheduled	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	0.000%
Undetermined	Nagios Not Running	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Insufficient Data	0d 0h 0m 0s	0.000%	
	Total	0d 0h 0m 0s	0.000%	
All	Total	365d 0h 0m 0s	100.000%	100.000%

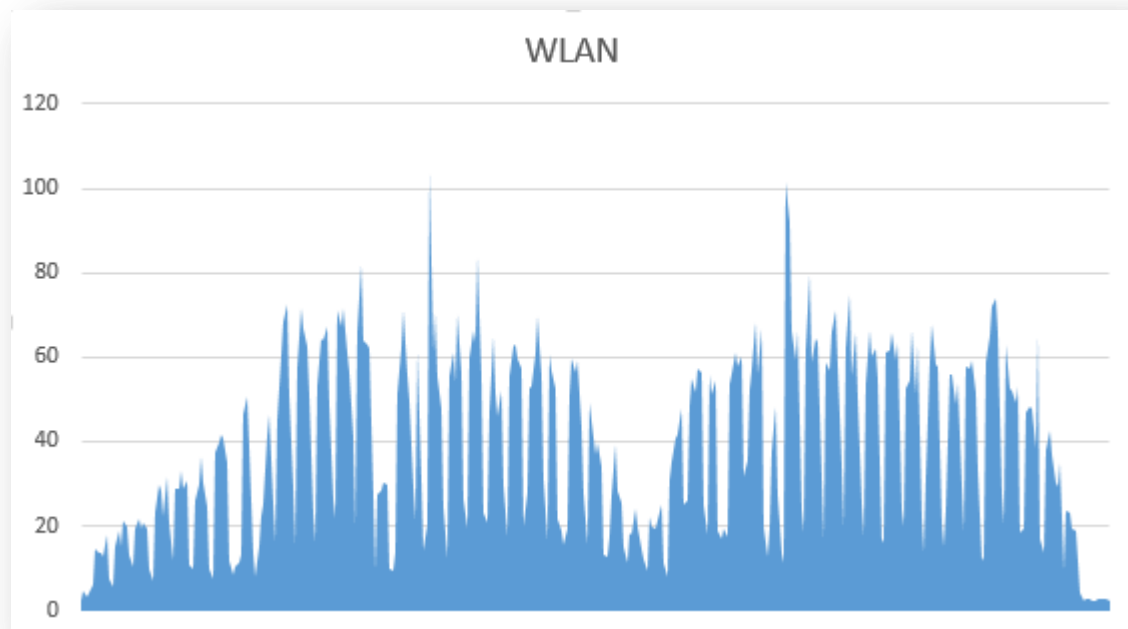
Tráfego entre o CeTI-SC e o Roteador Central do ICMC (Mbps) – Período de 01/01/2019 a 31/12/2019:



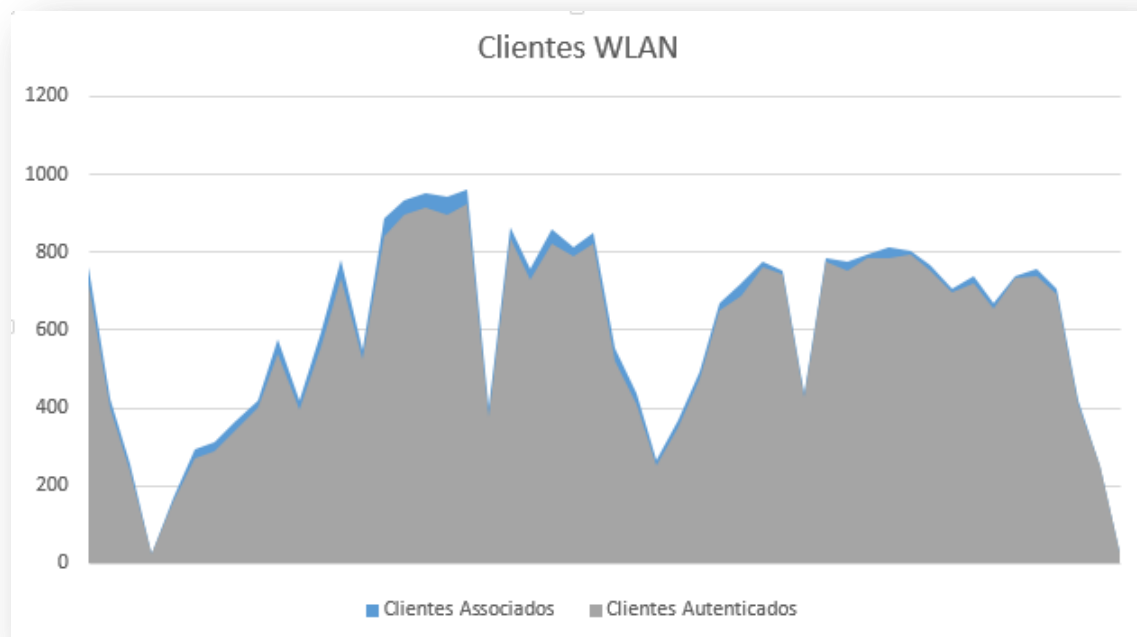
Tráfego entre o Roteador Central do ICMC e o Switch de Agregação da Nuvem ICMC (Mbps) – Período de 01/01/2019 a 31/12/2019:



Tráfego da Rede Sem-fio do ICMC (Mbps) – Período de 01/01/2019 a 31/12/2019:



Evolução dos clientes associados à rede sem-fio do ICMC – Período de 01/01/2019 a 31/12/2019:



Inovações/Execuções Concluídas

- Instalação de 9 switches gigabit (Graduação);
- Adequação dos pontos de rede estruturados no bloco 3 (Sala 3-005) setores acadêmicos;
- Substituição geral da infraestrutura de rede computacional da Cloud-ICMC;
- Início de implantação do IPv6 com treinamento da equipe técnica;

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 Vitório 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
Ayrton Douglas F. Guimarães	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	266
Número de Máquinas Virtuais na Cloud-ICMC - ADM	146
Número de Máquinas Virtuais na Cloud-ICMC - Pesquisa	120
Número de Máquinas Virtuais na Cloud-USP	3
Número de Equipamentos na Cloud	14
Número de Volumes de Storage	44
Número de Containers NAS / Volume - Pesquisa	13
Número de Containers NAS - ADM	0
Área Disponível de Storage em Tbytes	102,7
Quantidade de Memória Física Cloud-ICMC - Gbytes	1420
Quantidade de VCores Cloud-ICMC	242

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

Número de Microcomputadores	2424
Número de Impressoras	305
Número de Nobreaks	241
Número de Servidores e Storages	61
Número de Cluster Computacional	17
Número de chamados de Software OTRS	428
Número de chamados de Hardware OTRS	489
Número de chamados de Impressora OTRS	100
Número de chamados de Substituição de peças OTRS	71
Número de Pregões	3
Número de Avaliações de Bens para Desincorporação	250
Número de Controle de Acesso Tipo Torniquete	5
Número de Controle de Acesso Tipo Porta	5
Número de Terminais GIA	19

Audiovisual - Finalizados

Número de Eventos Apoiados (exceto aulas)	981
Número de chamados OTRS	85
Número de Minutos de Gravação de Vídeo	6534
Número de Minutos de Edição de Vídeo	745
Número de Fotografias em eventos	0
Número de Projetores da STI - Área 1	52

Número de Projetores da STI - Área 2	10
Número de Projetores da Pesquisa	43
Número de Atendimento em Vídeo Conferência	362

Inovações/Execuções Concluídas

- Instalação de 62 discos rígidos (magnéticos + estado sólido) para os labs 6-303 e 6-304 para propiciar mais espaço e desempenho de login;
- Instalação de 2 novos nós computacionais na Cloud-ICMC;
- Instalação de protótipo de sistema de som nas salas de aula do ICMC, por meio de tecnologia IP e protocolo DANTE;
- Elaboração de projeto para modernização dos equipamentos e da infraestrutura de audiovisual do auditório Fernão;
- Instalação de 11 kits Raspberry PI 3 para o GIA;
- Instalação de 2 torniquetes e 1 porta de controle de acesso para o Bloco ICMC 5;
- Instalação de 4 portas de controle de acesso para os Blocos ICMC 3 e 4;
- Aquisição de 25 novos projetores multimídia;
- Criação de um conjunto móvel de projeção para atendimento emergencial e pontual das demandas por projeção;
- Instalação do Projetor e Tela no auditório da EngComp (Área 2);
- Instalação de 10 câmeras IPs para substituição de câmeras com 9 anos de uso;
- Aquisição de 20 kits Raspberry PI 3 para o GIA;
- Instalação de 15 novos microcomputadores para Pró-aluno;

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	80
Número de Adaptações e Correções	613

Inovações/Execuções Concluídas

- Plataforma Web Service ICMC – automação de listagem de desligados;
- Sistema de chamados OTRS – Módulo para compras fomento;
- Sistema de chamados OTRS – Módulo para Centro de Serviços Compartilhados DRH-USP;
- Sistema de automação de rotinas para solicitação, acompanhamento e relatórios do Cluster Euler CEMEAI;
- Sistema Wifi-visitantes, para integrar à plataforma visitantes.icmc.usp.br;
- Sistema de Avaliação Docente (SAD) – fase de evolução;

STI-ICMC em Números

Usuários e Abrangência

	2017	2018	2019
Número de Usuários Clientes	2324	2485	2268
Número de Usuários Clientes - Servidores	262	266	238
Número de Usuários Clientes - Graduação	1234	1326	1243
Número de Usuários Clientes - Pós-Graduação	726	812	710
Número de Usuários Clientes - Pós-doc	102	80	77
Número de Funcionários da STI - Superior	4	4	4
Número de Funcionários da STI - Técnico	15	15	16
Área Construída na Área 1	15570,69	17149,19	17149,19
Área Construída na Área 2	3995,88	4597,67	4597,67
Verba de Reposição de Informática - 553	311443	311443	325457
Total de Chamados Finalizados	989	2268	2481

Cloud-ICMC

	2017	2018	2019
Número de Máquinas Virtuais na Cloud-ICMC	189	233	266
Número de Máquinas Virtuais na Cloud-ICMC - ADM	89	119	146
Número de Máquinas Virtuais na Cloud-ICMC - Pesquisa	100	114	120
Número de Máquinas Virtuais na Cloud-USP	3	3	3
Número de Equipamentos na Cloud	15	13	14
Número de Volumes de Storage	34	37	44
Número de Containers NAS / Volume - Pesquisa	11	12	13
Número de Containers NAS - ADM	27	27	0
Área Disponível de Storage em Tbytes	170,9	170,92	102,7
Quantidade de Memória Física Cloud-ICMC - Gbytes	1280	1280	1420
Quantidade de VCores Cloud-ICMC	200	184	242

Graduação

	2017	2018	2019
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	196	196	196
Número de Microcomputadores nos Laboratórios - Área 2	191	164	169
Aquisição de Microcomputadores para a Graduação	21	90	15

Pós-Graduação

	2017	2018	2019
Número de Laboratórios - Área 1	26	32	32
Número de Laboratórios - Área 2	8	8	8
Número de Usuários nos Labs de Pós-graduação - Área 1	726	801	710
Número de Usuários nos Labs de Pós-graduação - Área 2	0	11	11

Rede Computacional e Infraestrutura

	2017	2018	2019
Número de chamados OTRS	35	138	198
Número de Pontos de Redes Área 1	3488	4174	4222
Número de Pontos de Redes Área 2	1256	1256	1256
Número de Switches - Área 1 (STI)	116	184	148
Número de Switches - Área 2 (STI)	43	41	36
Número de Switches e Roteadores (CAFIT)	270	282	260
Número de Interfaces 100Mbps	2496	1632	1536
Número de Interfaces 1Gbps	2858	3164	3224
Número de Interfaces 10Gbps	178	198	196
Número Pontos de Acesso - Área 1 (STI)	81	96	96
Número Pontos de Acesso - Área 2 (STI)	14	14	22
Uptime com a DTI-SC	1	1	0,99999
Uptime da Cloud-ICMC	1	0,99998	0,9998
Banda Média Utilizada para Internet - Mbps	99,65	132,87	175,47
Banda Média Utilizada pela Cloud-ICMC - Mbps	169,75	208,74	345,87
Banda Média Utilizada no Bloco 1 - Mbps	101,42	107,56	105,49
Banda Média Utilizada no Bloco 2 - Mbps	10,67	12,74	16,3
Banda Média Utilizada no Bloco 3 - Mbps	41,81	51,68	78,1
Banda Média Utilizada no Bloco 4 - Mbps	17,91	23,4	28,87
Banda Média Utilizada no Bloco 5 - Mbps	5,8	5,77	8,86
Banda Média Utilizada no Bloco 6 - Mbps	33,9	33,91	36,91
Banda Média Utilizada Rede Sem-fio - Mbps	34,42	38,72	36,89

Pico de Usuários Concomitantes da Rede Sem-fio	918	944	1006
Número de Câmeras IP - Área 1	115	115	115
Número de Câmeras IP - Área 2	47	47	47
Número de Telefones IP - Área 1	339	339	339
Número de Telefones IP - Área 2	7	7	7

Desenvolvimento

	2017	2018	2019
Número de Sistemas Web Mantidos	73	76	80
Número de Adaptações e Correções	410	479	613

Microrinformática

	2017	2018	2019
Número de Microcomputadores	2245	2491	2424
Número de Impressoras	307	323	305
Número de Nobreaks	247	248	241
Número de Servidores e Storages	58	57	61
Número de Cluster Computacional	17	17	17
Número de chamados de Software OTRS	274	639	428
Número de chamados de Hardware OTRS	344	523	489
Número de chamados de Impressora OTRS	96	101	100
Número de chamados de Substituição de peças OTRS	49	79	71
Número de Pregões	3	3	3
Número de Avaliações de Bens para Desincorporação	83	175	250
Número de Controle de Acesso Tipo Torniquete	3	3	5
Número de Controle de Acesso Tipo Porta			5
Número de Terminais GIA	8	8	19

Audiovisual

	2017	2018	2019
Número de Eventos Apoiados (exceto aulas)	877	944	981
Número de chamados OTRS	7	67	85
Número de Minutos de Gravação de Vídeo	5590	3304	6534
Número de Minutos de Edição de Vídeo	830	491	745
Número de Fotografias em eventos	62	0	0
Número de Projetores da STI - Área 1	35	35	52
Número de Projetores da STI - Área 2	9	9	10
Número de Projetores da Pesquisa	26	36	43
Número de Atendimento em Vídeo Conferência	206	319	362

Time-Line das Tecnologias e Serviços

	2005	2008	2010	2013	2014	2015	2016	2019
Rede	* Backbone GigaEthernet * Acesso de 100Mbps * 1148 Pontos Estruturados * 4 APs sem Controlador * Roteador Foundry Fasttron 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 * 5478 Pontos Estruturados * 110 APs com Cisco * Controller / Aruba * Roteador HP-7500 * IPv6
Infra Serviços	* 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 * 144T – iSCSI SAN + NAS
Infra Energia	* 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
Serviços	* 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
Usuários	* 584	* 583	* 672	* 2024	* 2229	* 2406	* 2559	* 2268

Conclusões

No que tange mapear os desafios e resultados mais expressivos em 2019, a colaboração foi a tônica. Os resultados das colaborações para com outras unidades da USP foram extremamente produtivos, principalmente na motivação que isso traz aos servidores. Colaborar com a Universidade valoriza, de forma indireta, a nossa equipe. Elucidar a qualidade técnica e desenvolvimento profissional dos colaboradores da STI-ICMC sempre é prazeroso e fundamental, mesmo em tempos de falta de perspectiva de carreira.

O desenvolvimento dos Sistemas computacionais utilizados nas áreas administrativas do ICMC tem permitido uma eficaz redução dos processos e conseqüente redução de tempo. Nossa equipe de desenvolvimento tem enfrentado os desafios de forma brilhante, principalmente após a padronização de nossa plataforma de desenvolvimento e unificação de dados por meio do acesso à base replicada da USP. No entanto, pela própria dimensão da abrangência desta e de outras especificidades de atuação da STI-ICMC, a mesma conta apenas como uma Chefia Imediata. Isto não raramente traz sobrecarga ao Chefe Imediato, neste sentido concluímos que é fundamental a direção do ICMC retomar o estudo de divisão desta Seção em, pelo menos, 3 áreas subordinadas, para promover um ambiente mais dinâmico e saudável para seus colaboradores.

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

São Carlos, 02 de março de 2020.

Dagoberto Cavalli Junior

Chefe da Seção Técnica de Informática

Igor Vitório Custódio

Chefe Substituto da Seção Técnica de Informática

Rodrigo Mantovani Pierobon

Chefe Substituto da Seção Técnica de Informática