

Relatório Anual da Seção Técnica de Informática

2013

Sumário

| | |
|---|----|
| Apresentação | 5 |
| Metas, Orientações e Orçamento | 5 |
| Redes e Data Center | 6 |
| Equipe..... | 6 |
| Missão | 6 |
| Serviços e Números..... | 7 |
| Total de chamados de rede - intranet em 2013..... | 7 |
| Total de pontos e interfaces de rede do ICMC..... | 7 |
| Total de testes de operação do Grupo Gerador do Data Center | 8 |
| Aquisição de Equipamentos | 8 |
| Índices de disponibilidade e estatísticas de tráfego | 8 |
| Inovação | 19 |
| Paralelismo dos Switches de Agregação da Cloud-ICMC: | 19 |
| Finalização do Anel Óptico: | 19 |
| Cloud e Microinformática..... | 20 |
| Equipe..... | 20 |
| Missão | 20 |
| Serviços e Números..... | 20 |
| Número de Chamados Atendidos | 20 |
| Número de máquinas virtuais | 20 |
| Aquisição de equipamentos de Cloud..... | 21 |
| Número de usuários | 21 |
| Storages..... | 21 |
| Serviços Cloud-ICMC | 21 |
| Pregões de Informática | 21 |
| Manutenções nos Laboratórios de Graduação | 21 |
| Aquisição de equipamentos para a graduação | 22 |
| Número de eventos apoiados (exceto aula) | 22 |
| Números de chamados de Audiovisual na Intranet | 22 |

| | |
|--|----|
| Tempo de gravação e/ou edição de vídeo | 22 |
| Inovação | 22 |
| Autenticação unificada:..... | 22 |
| Páginas pessoais | 22 |
| Serviço web centralizado para eventos: | 22 |
| Redundância de servidores: | 22 |
| Certificado digital: | 22 |
| Máquinas virtuais para laboratórios de pesquisa: | 22 |
| Storage para laboratórios de pesquisa: | 22 |
| Sistema de impressão na nuvem:..... | 23 |
| Criação do CheckServer:..... | 23 |
| Aumento no parque de computadores com garantia estendida:..... | 23 |
| Implantação do Linux Terminal Server Project (LTSP): | 23 |
| Gravação e edição em alta definição | 23 |
| Transmissão em alta definição pelo IPTV..... | 23 |
| Desenvolvimento..... | 24 |
| Equipe..... | 24 |
| Missão | 24 |
| Sistemas Desenvolvidos em 2013 | 24 |
| Sistema de Votação Eletrônica:..... | 24 |
| Sistema Encurtador de Links: | 24 |
| Desincorporação de bens de Informática: | 24 |
| Autentusp:..... | 24 |
| Sharepoint: | 24 |
| SGPC (Sistema de Gestão de Projetos Científicos):..... | 24 |
| Sistema de Bolsas: | 25 |
| Sites Desenvolvidos em 2013..... | 25 |
| Site do Núcleo de Apoio à Pesquisa em Software Livre: | 25 |
| Janelas Virtuais:..... | 25 |
| Hotsite do Dino:..... | 25 |
| Mural Social:..... | 25 |
| Sites de relatórios de atividades do INCT-SEC:..... | 25 |

| | |
|---|----|
| Número de Atendimentos que resultaram adaptações no sistema | 25 |
| Inovação | 25 |
| Metas e Desafios para 2014 | 27 |
| STI-ICMC em Números | 28 |
| Conclusão | 30 |

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 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 Comissão de Informática do ICMC).

A Seção Técnica de Informática é formada por um time de 23 funcionários, sendo 7 Analistas de Sistemas e/ou Especialistas de Laboratório e 16 Técnicos em Informática. As áreas de atuação da STI-ICMC, que vão do desenvolvimento de sistemas até infraestrutura de Data Centers, são concentradas em 3 grandes especificidades: “Cloud e Microinformática”, “Redes de Computadores e Data Centers” 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

Os investimentos de 2013, tanto financeiro quanto técnico, foram alinhados à consolidação da Cloud-ICMC, principalmente na expansão dos serviços de nuvem para a integração do corpo administrativo ao domínio corporativo do ICMC. Com esses recursos, no início de 2014, o serviço de mapeamento de área de dados estará operante, facilitando o armazenamento das informações administrativas, esse serviço será fundamental para a preservação das informações e melhorias nas questões de manutenção de microinformática.

Outro ponto que merece destaque, no ano de 2013, foi o investimento em projetores, esses para substituição dos projetores antigos (com mais de 4 anos) e adição em novos locais. Esse projeto culminou na aquisição de 32 projetores de alta qualidade, principalmente com características de luminosidade avançadas. Além disso, 32 mesas, com suporte audiovisual, foram adquiridas para apoiarem as atividades de ensino.

A consolidação da Cloud-ICMC contou com investimentos substanciais na infraestrutura de redes. Muitos investimentos foram realizados pela Superintendência de Tecnologia da Informação, além de doações do Departamento de Informática da Reitoria.

O orçamento executado pela STI-ICMC, em 2013, com a verba do orçamento e projetos aplicados à graduação, foi de aproximadamente R\$650.000,00 (seiscentos e cinquenta mil reais). Abaixo o detalhamento dos investimentos:

| Descrição | Verba CI - 553 | Verba Pró-Lab | Valor Executado |
|--|----------------|---------------|-----------------|
| 2 x Network Attached Storage (NAS) para os Storages iSCSI do ICMC | R\$ 240.000,00 | | R\$ 240.000,00 |
| 1 x Nobreak de 40kVA para redundância | R\$ 66.000,00 | | R\$ 66.000,00 |
| 32 x Projetor para Campus Area 1 e 2 | R\$ 24.208,72 | R\$ 57.711,28 | R\$ 81.920,00 |
| 12 x Tela de Projeção + 20 Suportes para Projetores | R\$ 25.020,00 | | R\$ 25.020,00 |
| Aquisição de materiais e equipamentos para reposição; contratos; licenças e micros campus 2 | R\$ 168.159,55 | | R\$ 168.159,55 |
| Licença do Bonding - Switches da Cloud | R\$ 33.000,00 | | R\$ 33.000,00 |

Todos esses investimentos, alinhados ao desenvolvimento de sistemas com apontamento corporativo, deram o contexto dos serviços prestados pela Seção Técnica de Informática no ano de 2013. Devemos ressaltar a parceria entre a STI-ICMC e o DI-USP, que possibilitou o treinamento da equipe de desenvolvimento da STI-ICMC em tecnologias aplicadas aos sistemas corporativos da USP.

Redes e Data Center

Equipe

A equipe responsável pela manutenção, inovação e implantação dos elementos que compõe a rede computacional e 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 |
| Igor Vitorio Custódio | Analista de Sistemas | Configuração e Cabeamento (Área 2) |
| 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 |
| Rodrigo Mantovani Pierobon | Técnico em Informática | Gerenciamento e Configuração |

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

Total de chamados de rede - intranet em 2013

- 46 chamados

Total de pontos e interfaces de rede do ICMC

Data Center

- 192 pontos de rede
- 396 interfaces GbE
- 32 interfaces 10GbE

Bloco ICMC-01

- 1008 pontos de rede
- 116 interfaces 10/100Mbps
- 116 interfaces GbE
- 6 interfaces 10GbE

Bloco ICMC-02

- 384 pontos de rede
- 72 interfaces 10/100Mbps
- 18 interfaces GbE

Bloco ICMC-03

- 552 pontos de rede
- 480 interfaces 10/100Mbps
- 40 interfaces GbE
- 4 interfaces 10GbE

Bloco ICMC-04

- 432 pontos de rede
- 264 interfaces 10/100Mbps
- 118 interfaces GbE
- 6 interfaces 10GbE

Bloco ICMC-05

- 24 pontos de rede
- 24 interfaces 10/100Mbps
- 2 interfaces GbE

Bloco ICMC-06

- 504 pontos de rede
- 432 interfaces 10/100Mbps
- 36 interfaces GbE
- 2 interfaces 10GbE

Campus Área 2 – Engenharia da Computação

- 336 pontos de rede
- 360 interfaces 10/100Mbps
- 16 interfaces GbE

Total de testes de operação do Grupo Gerador do Data Center

- 25 testes de funcionamento
- 10 ocorrências gerais relacionadas a quedas de energia
- 04 manutenções preventivo-corretivas no grupo-gerador
- 04 manutenções corretivas no no-break

Aquisição de Equipamentos

- HP 7510 Switch Chassis (JD238B) (x1);
- Juniper MX40 (x3);
- Juniper EX4200 (x4);
- HP 5120 (JE237A) (x6);
- HP 5120 (JE236A) (x7);
- HP 3600 (JG301A) (x10).

Índices de disponibilidade e estatísticas de tráfego

Core da rede do ICMC – Foundry Super X

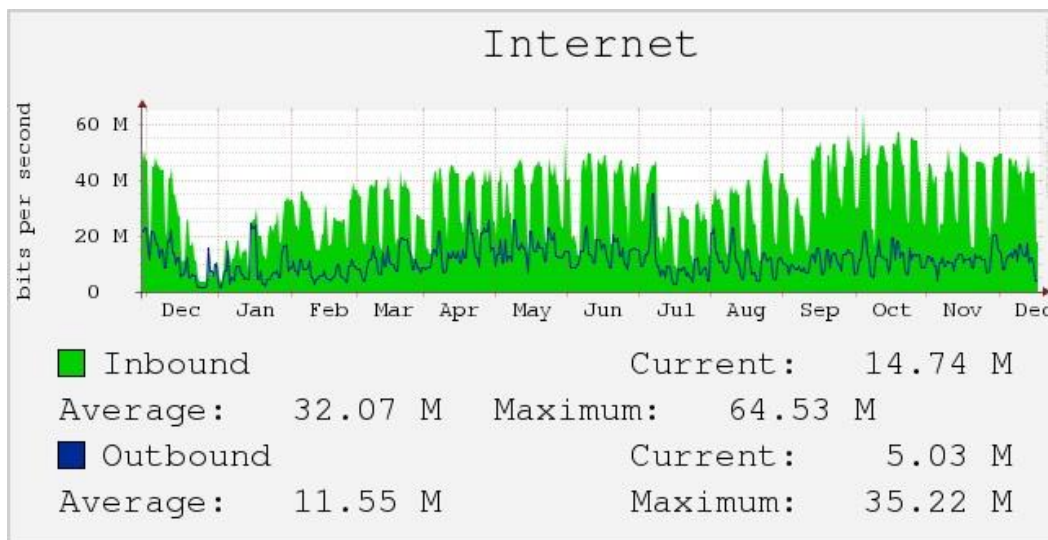
Índice de disponibilidade medido de 01/01/2013 a 16/12/2013:

| State | Type / Reason | Time | % Total Time | % Known Time |
|--------------|--------------------|------------------------|-----------------|-----------------|
| UP | Unscheduled | 349d 9h 24m 45s | 100.000% | 100.000% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 349d 9h 24m 45s | 100.000% | 100.000% |
| DOWN | Unscheduled | 0d 0h 0m 50s | 0.000% | 0.000% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 0d 0h 0m 50s | 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 | 349d 9h 25m 35s | 100.000% | 100.000% |

Índice de disponibilidade do link DTI-SC - ICMC medido de 01/01/2013 a 16/12/2013:

| State | Type / Reason | Time | % Total Time | % Known Time |
|--------------|--------------------|------------------------|-----------------|-----------------|
| UP | Unscheduled | 349d 8h 19m 49s | 99.987% | 99.987% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 349d 8h 19m 49s | 99.987% | 99.987% |
| DOWN | Unscheduled | 0d 1h 6m 40s | 0.013% | 0.013% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 0d 1h 6m 40s | 0.013% | 0.013% |
| 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 | 349d 9h 26m 29s | 100.000% | 100.000% |

Tráfego medido entre o core do DTI-SC e o core do ICMC:



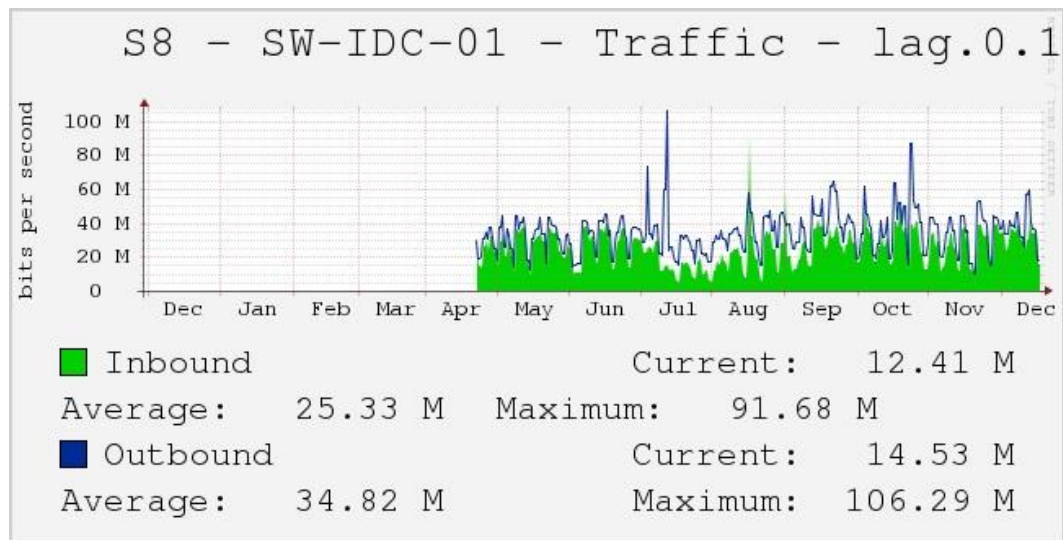
Switch de agregação da cloud ICMC - Enterasys S8

*Startup do Enterasys S8 realizado em 08 de março

Índice de disponibilidade medido de 01/01/2013 a 16/12/2013:

| State | Type / Reason | Time | % Total Time | % Known Time |
|--------------|--------------------|-------------------------|----------------|----------------|
| UP | Unscheduled | 282d 14h 16m 34s | 80.891% | 99.982% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 282d 14h 16m 34s | 80.891% | 99.982% |
| DOWN | Unscheduled | 0d 1h 12m 10s | 0.014% | 0.018% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 0d 1h 12m 10s | 0.014% | 0.018% |
| 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 | 66d 17h 1m 40s | 19.095% | |
| | Total | 66d 17h 1m 40s | 19.095% | |
| All | Total | 349d 8h 30m 24s | 100.000% | 100.000% |

Tráfego medido entre o core do ICMC e o switch de agregação da cloud ICMC:

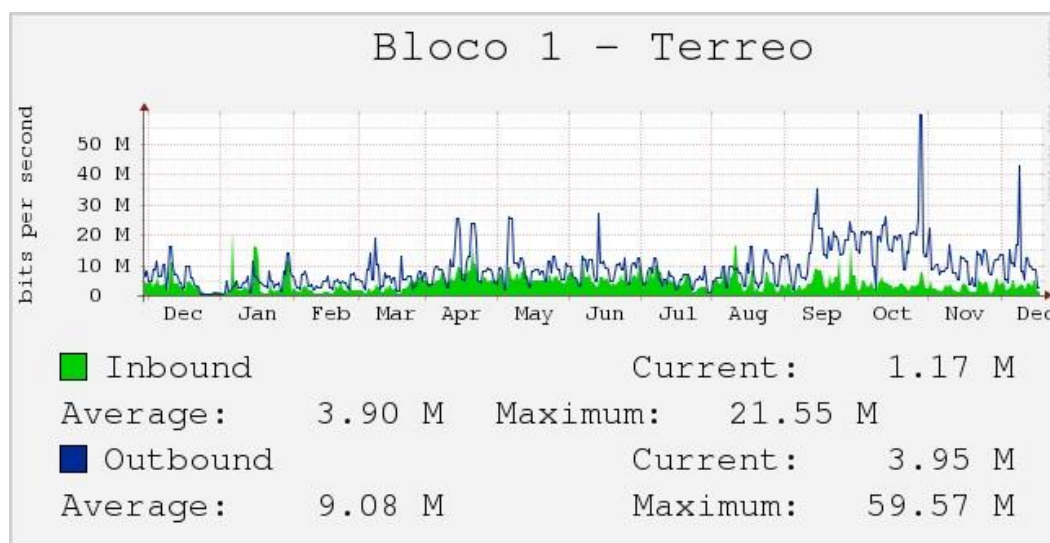


Switch de agregação do térreo do bloco ICMC-1

Índice de disponibilidade medido de 01/01/2013 a 16/12/2013:

| State | Type / Reason | Time | % Total Time | % Known Time |
|--------------|--------------------|------------------------|-----------------|-----------------|
| UP | Unscheduled | 349d 8h 35m 55s | 100.000% | 100.000% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 349d 8h 35m 55s | 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 | 349d 8h 35m 55s | 100.000% | 100.000% |

Tráfego medido entre o core do ICMC e o switch de agregação do térreo do bloco ICMC-1:

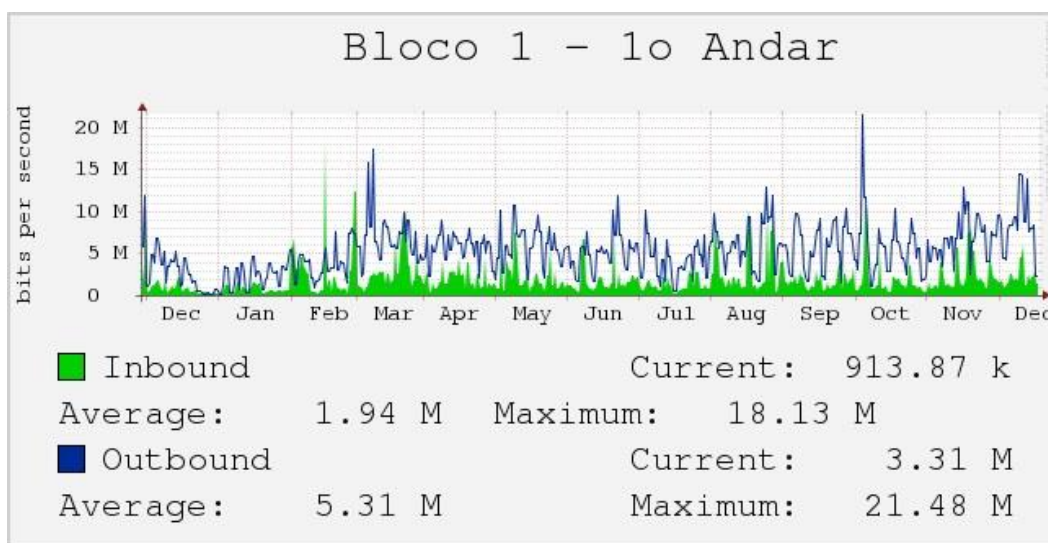


Switch de agregação do 1º andar do bloco ICMC-1

Índice de disponibilidade medido de 01/01/2013 a 16/12/2013:

| State | Type / Reason | Time | % Total Time | % Known Time |
|--------------|--------------------|------------------------|-----------------|-----------------|
| UP | Unscheduled | 349d 8h 33m 44s | 100.000% | 100.000% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 349d 8h 33m 44s | 100.000% | 100.000% |
| DOWN | Unscheduled | 0d 0h 0m 20s | 0.000% | 0.000% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 0d 0h 0m 20s | 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 | 349d 8h 34m 4s | 100.000% | 100.000% |

Tráfego medido entre o core do ICMC e o switch de agregação do 1º andar do bloco ICMC-1:

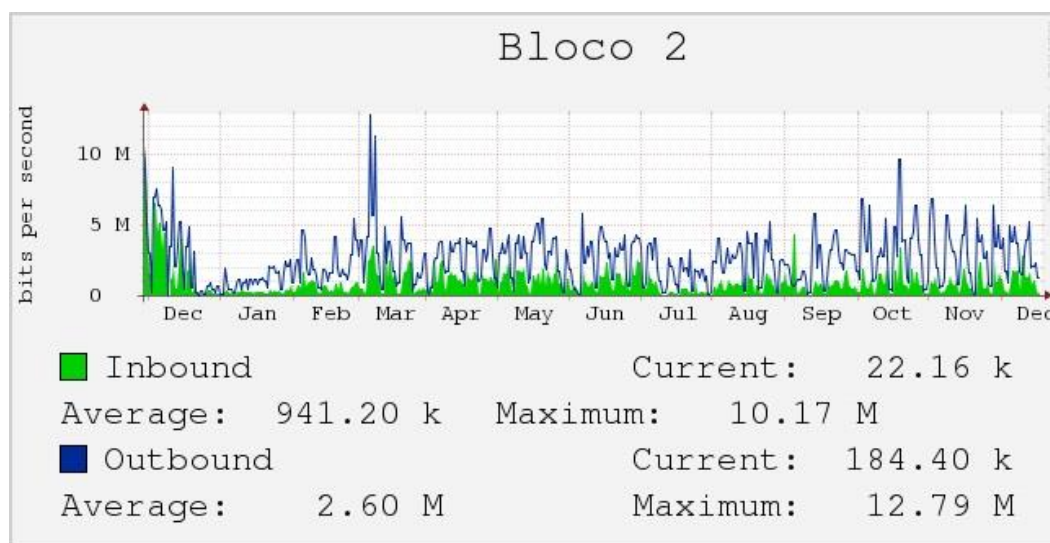


Switch de agregação do bloco ICMC-2

Índice de disponibilidade medido de 01/01/2013 a 16/12/2013:

| State | Type / Reason | Time | % Total Time | % Known Time |
|--------------|--------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| UP | Unscheduled | 349d 2h 40m 3s | 99.929% | 99.929% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 349d 2h 40m 3s | 99.929% | 99.929% |
| DOWN | Unscheduled | 0d 5h 59m 30s | 0.071% | 0.071% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 0d 5h 59m 30s | 0.071% | 0.071% |
| 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 | 349d 8h 39m 33s | 100.000% | 100.000% |

Tráfego medido entre o core do ICMC e o switch de agregação do bloco ICMC-2:

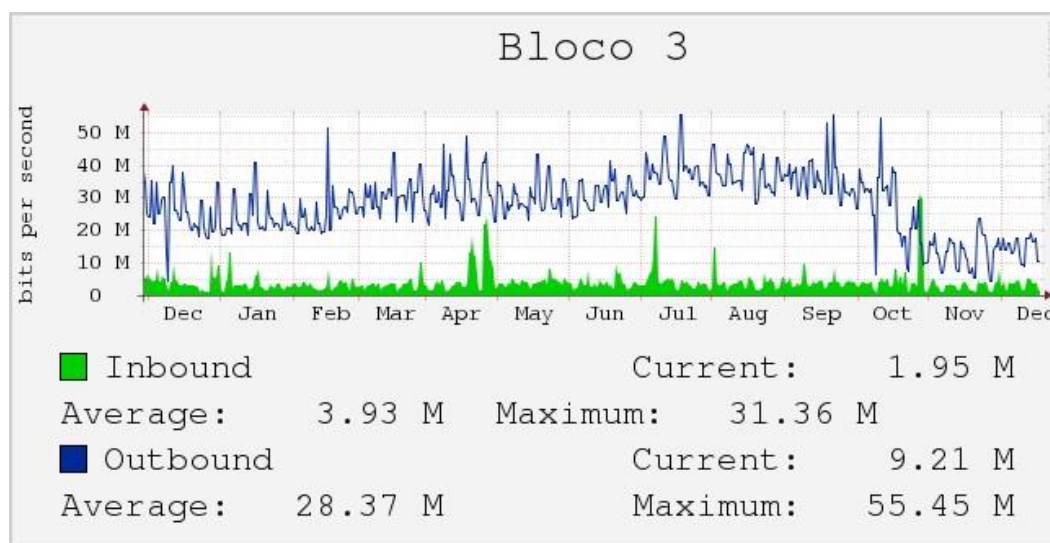


Switch de agregação do bloco ICMC-3

Índice de disponibilidade medido de 01/01/2013 a 16/12/2013:

| State | Type / Reason | Time | % Total Time | % Known Time |
|--------------|--------------------|------------------------|----------------|----------------|
| UP | Unscheduled | 349d 3h 28m 30s | 99.935% | 99.935% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 349d 3h 28m 30s | 99.935% | 99.935% |
| DOWN | Unscheduled | 0d 5h 28m 50s | 0.065% | 0.065% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 0d 5h 28m 50s | 0.065% | 0.065% |
| 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 | 349d 8h 57m 20s | 100.000% | 100.000% |

Tráfego medido entre o core do ICMC e o switch de agregação do bloco ICMC-3:

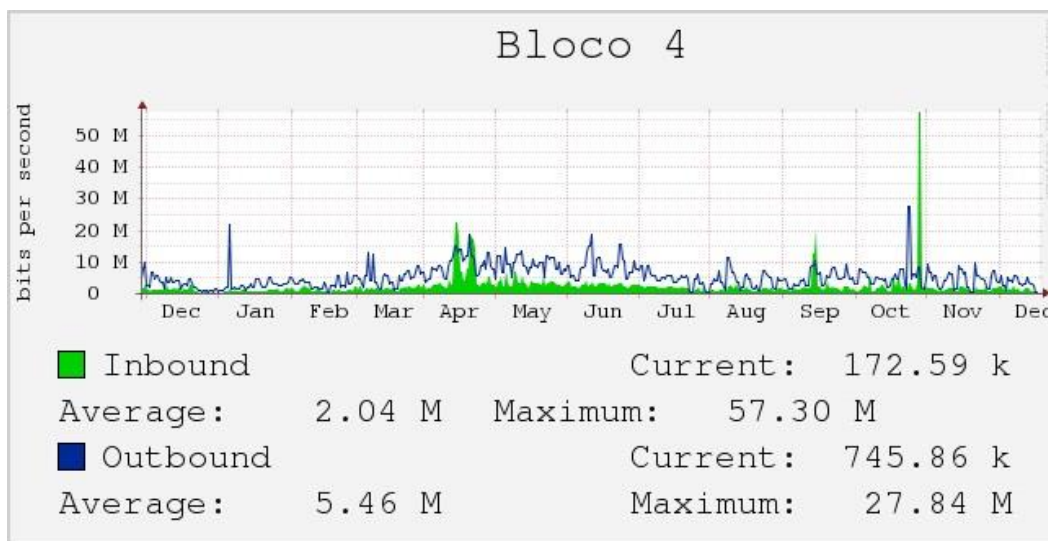


Switch de agregação do bloco ICMC-4

Índice de disponibilidade medido de 01/01/2013 a 16/12/2013:

| State | Type / Reason | Time | % Total Time | % Known Time |
|--------------|--------------------|-------------------------|----------------|----------------|
| UP | Unscheduled | 348d 18h 36m 15s | 99.828% | 99.828% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 348d 18h 36m 15s | 99.828% | 99.828% |
| DOWN | Unscheduled | 0d 14h 23m 0s | 0.172% | 0.172% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 0d 14h 23m 0s | 0.172% | 0.172% |
| 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 | 349d 8h 59m 15s | 100.000% | 100.000% |

Tráfego medido entre o core do ICMC e o switch de agregação do bloco ICMC-4:

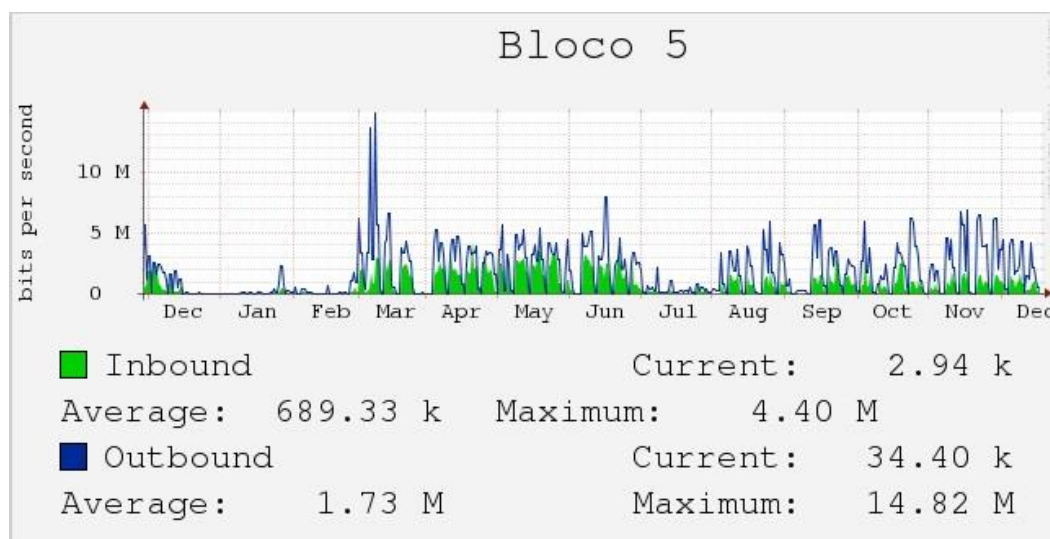


Switch de agregação do bloco ICMC-5

Índice de disponibilidade medido de 01/01/2013 a 16/12/2013:

| State | Type / Reason | Time | % Total Time | % Known Time |
|--------------|--------------------|------------------------|----------------|----------------|
| UP | Unscheduled | 347d 17h 4m 48s | 99.525% | 99.525% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 347d 17h 4m 48s | 99.525% | 99.525% |
| DOWN | Unscheduled | 1d 15h 53m 30s | 0.475% | 0.475% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 1d 15h 53m 30s | 0.475% | 0.475% |
| UNREACHABLE | Unscheduled | 0d 0h 1m 30s | 0.000% | 0.000% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 0d 0h 1m 30s | 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 | 349d 8h 59m 48s | 100.000% | 100.000% |

Tráfego medido entre o core do ICMC e o switch de agregação do bloco ICMC-5:

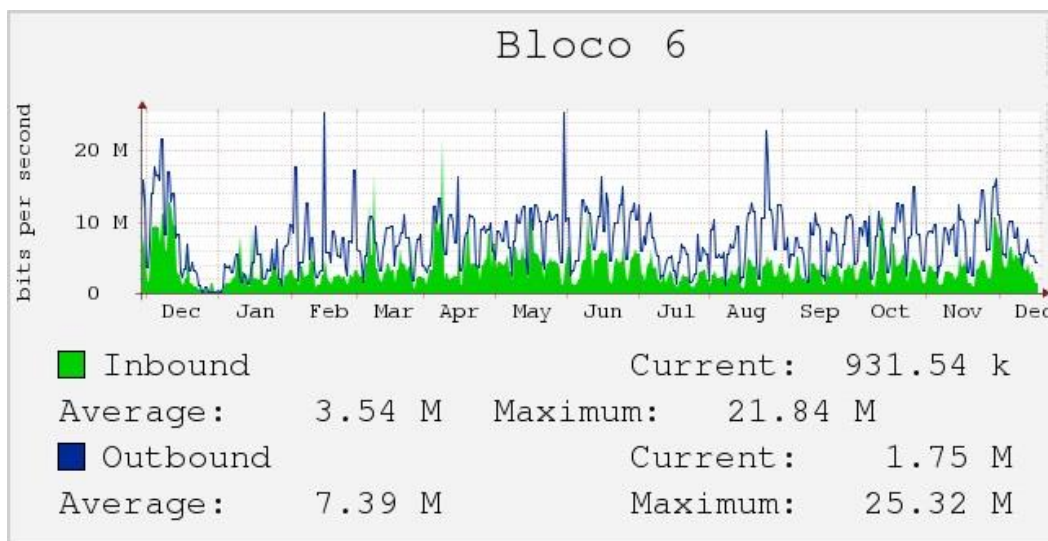


Switch de agregação do bloco ICMC-6

Índice de disponibilidade medido de 01/01/2013 a 16/12/2013:

| State | Type / Reason | Time | % Total Time | % Known Time |
|--------------|--------------------|------------------------|-----------------|-----------------|
| UP | Unscheduled | 346d 5h 53m 51s | 99.087% | 99.087% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 346d 5h 53m 51s | 99.087% | 99.087% |
| DOWN | Unscheduled | 3d 3h 17m 18s | 0.933% | 0.933% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 3d 3h 17m 18s | 0.933% | 0.933% |
| UNREACHABLE | Unscheduled | 0d 0h 0m 40s | 0.000% | 0.000% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 0d 0h 0m 40s | 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 | 349d 9h 11m 49s | 100.000% | 100.000% |

Tráfego medido entre o core do ICMC e o switch de agregação do bloco ICMC-6:



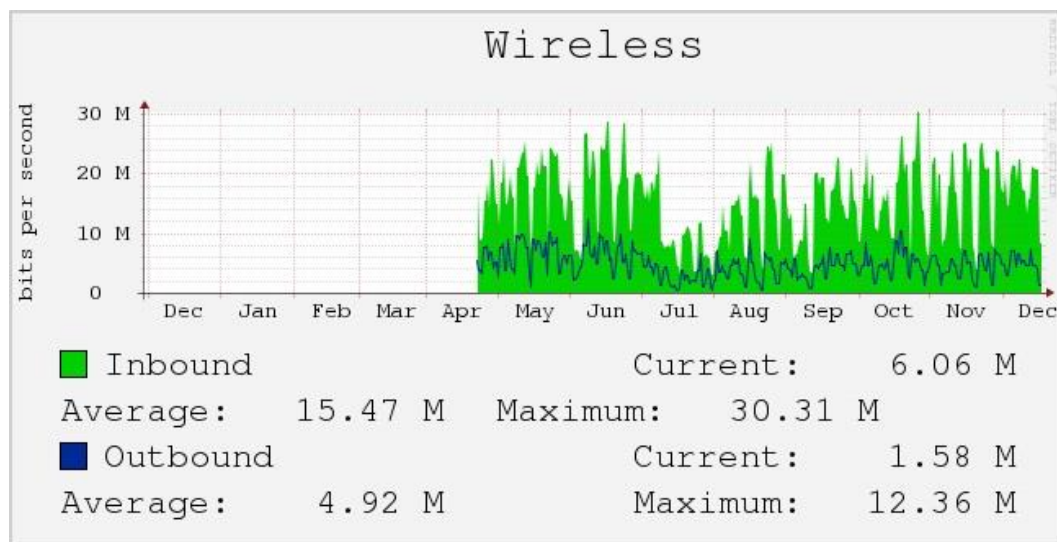
Rede sem fio do ICMC

* Migração do NAT da rede sem fio para o Enterasys S8 em 18 de abril

Índice de disponibilidade do controlador WLAN medido de 01/01/2013 a 16/12/2013:

| State | Type / Reason | Time | % Total Time | % Known Time |
|--------------|--------------------|-------------------------|-----------------|-----------------|
| UP | Unscheduled | 349d 10h 24m 47s | 99.987% | 99.987% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 349d 10h 24m 47s | 99.987% | 99.987% |
| DOWN | Unscheduled | 0d 1h 4m 59s | 0.013% | 0.013% |
| | Scheduled | 0d 0h 0m 0s | 0.000% | 0.000% |
| | Total | 0d 1h 4m 59s | 0.013% | 0.013% |
| 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 | 349d 11h 29m 46s | 100.000% | 100.000% |

Tráfego medido entre o core do ICMC e o controlador WLAN:



Evolução do número de clientes conectados simultaneamente:



Inovação

Paralelismo dos Switches de Agregação da Cloud-ICMC: Com as atividades desenvolvidas este ano, passou-se a ter redundância para a cloud ICMC, com a instalação em paralelo de dois switches Enterasys S8.

Finalização do Anel Óptico: Redundância de link entre o Data Center do ICMC, Data Center do DTI-SC e todos os blocos do instituto com a finalização do anel ótico.

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 |
|--------------------------------|------------------------|---|
| Sonia Maria Moreto Trindade | Analista de Sistemas | Cloud-ICMC e Serviços |
| Igor Vitório Custódio | Analista de Sistemas | Serviços e Microinformática (Área 2) |
| Carlos Eduardo Favaro | Técnico em Informática | Serviços e Microinformática (Pós-grad) |
| Cleber Gonçalves dos Santos | Técnico em Informática | Serviços e Microinformática (Pós-grad) |
| José Eduardo Amorim Pires | Técnico em Informática | Microinformática e Editais de Pregão |
| José Luiz de Souza Cabral | Técnico em Informática | Microinformática e Avaliação de Bens |
| Juliano Roberto da Cruz | Técnico em Informática | Serviços e Microinformática (Graduação) |
| Luiz Fernando Cadei | Técnico em Eletrônica | Microinformática e Editais de Pregão |
| Patricia Maganha Fantinato | Técnico em Informática | Cloud-ICMC e Serviços |
| Paulo Cesar Soares de Oliveira | Técnico em Informática | Audiovisual |
| Rafael Prenholato | Técnico em Informática | Microinformática e Editais de Pregão |
| Rodrigo Mantovani Pierobon | Técnico em Informática | Infraestrutura da Cloud-ICMC |
| Rogério Bomfim Pascual | Técnico em Informática | Serviços e Microinformática (Pós-grad) |
| Silvio Pomin | Técnico em Informática | Audiovisual |
| Thiago Brum Zanoello | Técnico em Informática | Serviços e Microinformática (Graduação) |

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

Número de Chamados Atendidos

- Hardware: 404
- Software: 543
- Impressoras: 142

Número de máquinas virtuais

- Cloud ICMC: 77
- Cloud USP: 61

Aquisição de equipamentos de Cloud

- Host: 2 x HP Proliant DL380p Gen8 (Intel Xeon CPU E5-2690 @ 2.90GHz, 256 GB de RAM)
- Storage: 2 x Dell Equallogic PS6100 (72 TB)
- NAS: 2 x Dell Equallogic FS7610 (8x10Gbps)

Número de usuários

- Docentes: 144
- Funcionários: 118
- Alunos: 1762 (1183 da graduação e 579 da pós-graduação)

Storages

- Pools: default (117,9 TB), replicação (21,31 TB)
- Volumes: 15
- Ocupação:
 - Pool default 24,45 TB (volume reservado + snapshots)
 - Pool replicação 6,31 TB (volume reservado + snapshot)
- Usuários: 21 conexões iSCSI ativas

Serviços Cloud-ICMC

- Disponibilização de máquinas virtuais com as seguintes configurações:
 - Sistema Operacional: CentOS, Debian, Ubuntu Server e Windows Server 2008 R2
 - Hardware: 1 CPU e 2GB de memória, 2 CPU e 4 GB de memória, 4 CPU e 8 GB de memória; e 8 CPU e 16 GB de memória
- Sistema de impressão na nuvem ICMC, configurado com as impressoras canon alugadas para professores e alunos da graduação (bloco 3 e bloco 4), graduação (bloco 1 e campus II – EC - 002)

Pregões de Informática

Descritivo técnico de 8 pregões de informática, nas seguintes especificidades: equipamentos de informática, peças e periféricos, equipamento de áudio-visual, osciloscópio e kit's de desenvolvimento, painéis de controle salas de aula, cartuchos e toner, rádios de comunicação, solução NAS e bancadas técnicas.

Manutenções nos Laboratórios de Graduação

Realização de manutenção anual em 231 microcomputadores, compreendendo: atualizações no software básico e aplicativos, ajustes e limpeza de hardware e instalação de novos softwares.

Aquisição de equipamentos para a graduação

- Microcomputadores para a Área 2 do Campus São Carlos: 65
- Projetores de Alta Definição: 32

Número de eventos apoiados (exceto aula)

- 223 eventos nos 2 auditórios.

Números de chamados de Audiovisual na Intranet

- 27 chamados concluídos

Tempo de gravação e/ou edição de vídeo

- 200 horas de gravação
- 400 horas de edição

Inovação

Autenticação unificada: serviços do ICMC de autenticação AD, intranet, sharepoint (gestão), desincorporação de bens de informática, rede sem fio, impressão na nuvem e acesso remoto seguro (ssh) à área de dados e página pessoal estão utilizando autenticação centralizada de usuário da base uspdigital.

Páginas pessoais: as páginas foram migradas para a nova arquitetura do ICMC, foram mantidas a compatibilidade das páginas e as funcionalidades que eram oferecidas.

Serviço web centralizado para eventos: foi criado um servidor web para armazenar e disponibilizar os sites de eventos do ICMC, facilitando a manutenção (gerenciamento de virtualhosts, centralização) e a entrega do serviço para o usuário (apache + php + mysql + sftp/ssh).

Redundância de servidores: os controladores de domínio do ICMC, graduação e pós graduação possuem uma máquina de replica para os serviços de AD, agregando mais disponibilidade e tolerância a falhas ao serviço.

Certificado digital: foram adquiridos certificados digitais wildcard *.icmc.usp.br para atender aos serviços que necessitam de SSL, como serviços web HTTPS (intranet, sharepoint etc).

Máquinas virtuais para laboratórios de pesquisa: foram disponibilizadas na Cloud ICMC, com limite de até 16GB de memória por laboratório, recursos com alta disponibilidade para atender serviços dos laboratórios de pesquisa.

Storage para laboratórios de pesquisa: foi disponibilizado um volume de 2 TB por laboratório com alta disponibilidade e tolerância a falhas com RAID 5.

Sistema de impressão na nuvem: sistema web para impressão de arquivos PDF para impressoras do corredor da sala dos professores (bloco 3 e 4) e graduação (bloco 1 e campus II EC-002).

Padronização do Processo de Pregão: Reformulação dos editais inseridos no Sharepoint, criando-se uma padronização na descrição dos bens, essas descrições foram baseadas nas características técnicas dos equipamentos mais modernos e de melhor qualidade disponíveis no mercado.

Padronização do Firewall da Graduação: Padronização, através de scripts, das entradas das configurações e do controle do serviço Iptables.

Autenticação dos Laboratórios de Graduação em AD: Migração do serviço de autenticação em NIS para o AD da Microsoft, com senha unificada.

Criação do CheckServer: serviço para monitoramento dos serviços primários dos Laboratórios de Pesquisa.

Padronização do Firewall dos Laboratórios de Pós-Graduação: Padronização, através de scripts, das entradas das configurações e do controle do serviço Iptables.

Autenticação dos Laboratórios de Pós-Graduação em AD: Migração do serviço de autenticação em NIS para o AD da Microsoft, com senha unificada.

Aumento no parque de computadores com garantia estendida: Forte recomendação, para a comunidade do ICMC, para aquisição de equipamentos de marca reconhecida.

Implantação do Linux Terminal Server Project (LTSP): Terminais de consulta e de uso geral para os alunos na Biblioteca, as Janelas Virtuais e aos computadores das portarias, o que, em geral, trouxe uma grande redução na abertura de chamados técnicos.

Gravação e edição em alta definição

Transmissão em alta definição pelo IPTV

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, Desenvolvimento Web e Agente DI |
| Luciano Lacerda Silveira | Analista de Sistemas | Análise e Desenvolvimento Web |
| Maria Alice Soares Castro | Analista de Sistemas | Análise e Desenvolvimento Web |
| Carlos Eduardo Favaro | Técnico em Informática | Especialista em Sharepoint |
| Cassio Henrique Jorge | Técnico em Informática | Análise e Desenvolvimento Web |
| Erick Vansim Previato | Técnico em Informática | Análise e 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.

Sistemas Desenvolvidos em 2013

Sistema de Votação Eletrônica: Sistema para realização de votações através de interface web, baseado no sistema de votação Helios (<https://vote.heliosvoting.org/>). Desenvolvido em Python utilizando o framework Django e banco de dados PostgreSQL.

Sistema Encurtador de Links: Ferramenta do ICMC no auxílio na divulgação de notícias, encurtando URLs iniciadas com o prefixo ICMC.

Desincorporação de bens de Informática: Gerenciar o controle de bens de informática para descarte.

Autentusp: Apoio aos testes e suporte do sistema Autentusp, disponibilizado pelo DTI-SP, com o feedback das melhorias a serem desenvolvidas.

Sharepoint: Melhorias e implantação dos seguintes módulos: Agenda Colegiados e Comissões, Gabinete de Planejamento e Gestão, ATAD – Agenda de Avaliações, ATAD – Controle de Veículos Particulares, Seção de Transportes – Controle de Manutenção de Frota.

SGPC (Sistema de Gestão de Projetos Científicos): Continuidade no desenvolvimento do SGPC, que oferece apoio no registro das atividades típicas de projetos de pesquisa, incluindo captação de recursos junto a agências de fomento, prazos de relatórios científicos, prestações de contas, alocação de bolsas e registro de despesas.

Geração de Webservices: em parceria com o Departamento de Informática da Reitoria (DI/RUSP) e com o Departamento de Tecnologia da Informação (DTI/USP), após a mudança da estrutura organizacional. Tais webservices permitem que Unidades USP leiam informações dos sistemas corporativos (Pessoas, Vínculos de pessoas, Centros de Despesas, Departamentos, Unidades), mediante mecanismos de autenticação e autorização institucionais.

Sistema de Bolsas: Nova versão do sistema de Bolsas com novos recursos.

Sistema de Gestão de Infraestrutura: Nova versão do sistema de Gestão de Infraestrutura com recursos diversos, semelhantes aos do sistema de serviços da STI.

Sites Desenvolvidos em 2013

Site do Núcleo de Apoio à Pesquisa em Software Livre: Site para divulgação do NAPSOL. Conteúdo: Informações, equipe, notícias, eventos, vídeos, galerias, projetos apoiados/desenvolvidos pelo núcleo. Desenvolvido em PHP com framework Drupal.

Janelas Virtuais: Comunicação interna disponibilizada à comunidade, com: as principais notícias, eventos, oportunidades, fotos e interação por meio de redes e comunicação interna e redes sociais.

Hotsite do Dino: Desenvolvimento de um hot site para a exposição Cabeça Dinossauro.

Mural Social: Servir de base online para consulta de servidores docentes, técnico-administrativos, alunos e egressos.

Sites de relatórios de atividades do INCT-SEC: apresentam a evolução do projeto a cada ano, inclusive listando as publicações produzidas e respectivos autores.

Número de Atendimentos que resultaram adaptações no sistema

- 193 atividades registradas

Inovação

- Migração de máquinas físicas para a Cloud-ICMC.
- Migração da antiga ferramenta GForge para a atual Redmine, com transposição de todo o conteúdo. Tal ferramenta vem sendo fortemente utilizada por outros membros da STI e outros grupos de projetos dentro do ICMC para gerenciamento de atividades.
- Distribuição de versão piloto do SGPC para 10 unidades (EESC, IFSC, IQSC, IAU, CDCC, FFLCH, POLI, IEE, FE, IQ).

- Cooperação com DI/RUSP e em seguida com DTI/USP, cumprindo carga horária na Reitoria e CCE, fortalecendo o relacionamento e aprendendo padrões de desenvolvimento dos sistemas corporativos.
- Intranet: Utilização da senha única, o perfil múltiplo no cadastro de grupos de pessoas, a nova versão do sistema de Gestão de Infraestrutura e também a nova versão do módulo para salvamento de bancas.
- Adaptação da Quali Virtual para ler dados do sistema de Bancas da Intranet, evitando retrabalho da Seção de Pós-Graduação.
- Atualização do RSS de palestras na introdução e atualização de eventos no Gerenciador de Eventos.
- Implantação de *captcha* nos formulários de contato do site.

Metas e Desafios para 2014

- Substituição do core da rede do ICMC do atual Foundry SuperX para o HP 7500;
- Ligação definitiva de todos os blocos em 10GbE;
- Implementação do software de gerenciamento HP IMC, com a troca e padronização de todos os equipamentos da rede de acesso;
- Finalização dos projetos de cabeamento estruturado em andamento;
- Ampliação da cobertura da rede sem fio e redução do índice de clientes/ponto de acesso, com a instalação de novos equipamentos;
- Instalação do sistema de telefonia IP, abandonando a telefonia analógica em todo o instituto.
- Instalação do NAS (Network Attached Storage) para prover o domínio administrativo com área de dados.
- Instalação do Paralelismo no Nobreak de 40kVA do DataCenter.
- Exportação de Terminais para as Salas de Aula e Laboratórios de Graduação.
- Instalação do Monitoramento do Data Center (temperatura, umidade, energia ...)
- Inovações na Intranet, para ajustes em layout e segurança.
- Aquisição de mais 2 nós para a Cloud-ICMC.
- Criação de um sistema web para criação de contas guest na rede sem-fio.

STI-ICMC em Números

STI

| | |
|---|------|
| Número de Usuários Clientes | 2024 |
| Número de Usuários Clientes - Servidores | 262 |
| Número de Usuários Clientes - Graduação | 1183 |
| Número de Usuários Clientes - Pós-Graduação | 579 |
| Número de Funcionários da STI - Superior | 6 |
| Número de Funcionários da STI - Técnico | 14 |

Cloud

| | |
|--|-------|
| Número de Máquinas Virtuais na Cloud-ICMC | 77 |
| Número de Máquinas Virtuais na Cloud-USP | 61 |
| Número de Equipamentos na Cloud | 12 |
| Número de Usuários | 2024 |
| Número de Volumes de Storage | 15 |
| Área Disponível de Storage em Tbytes | 117,9 |
| Serviços Disponibilizados como Serviço de Cloud | 3 |
| Quantidade de Memória Física Cloud-ICMC - Gbytes | 768 |
| Quantidade de CPUs Lógicas Cloud-ICMC | 112 |

Redes

| | |
|--|---------|
| Número de chamados na Intranet | 46 |
| Números de Pontos de Redes Área 1 | 3096 |
| Números de Pontos de Redes Área 2 | 336 |
| Número de Testes Grupo Gerador | 25 |
| Número de Ocorrências de Energia Elétrica | 10 |
| Número de Switches - Área 1 | 126 |
| Número de Switches - Área 2 | 15 |
| Número Pontos de Acesso - Área 1 | 28 |
| Número Pontos de Acesso - Área 2 | 6 |
| Uptime Internet | 99,987% |
| Uptime da Cloud-ICMC | 99,982% |
| Banda Média Utilizada para Internet - Mbps | 43,62 |
| Banda Média Utilizada pela Cloud-ICMC - Mbps | 60,15 |
| Banda Média Utilizada no Bloco 1 - Mbps | 20,23 |
| Banda Média Utilizada no Bloco 2 - Mbps | 3,54 |

| | |
|---|-------|
| Banda Média Utilizada no Bloco 3 - Mbps | 32,3 |
| Banda Média Utilizada no Bloco 4 - Mbps | 7,5 |
| Banda Média Utilizada no Bloco 5 - Mbps | 2,42 |
| Banda Média Utilizada no Bloco 6 - Mbps | 10,93 |
| Banda Média Utilizada Rede Sem-fio - Mbps | 20,39 |
| Média de Usuários Concomitantes da Rede Sem-fio | 298 |

Desenvolvimento

| | |
|----------------------------------|-----|
| Número de Sistemas Mantidos | 32 |
| Número de Sites Mantidos | 7 |
| Número de Adaptações e Correções | 193 |

Microinformática

| | |
|---|------|
| Número de Microcomputadores | 2003 |
| Número de Impressoras | 269 |
| Números de chamados de Software na Intranet | 141 |
| Números de chamados de Hardware na Intranet | 65 |
| Números de chamados de Impressora na Intranet | 142 |
| Número de Pregões | 8 |
| Número de Avaliações de Bens para Desincorporação | 670 |

AudioVisual

| | |
|---|------|
| Número de Eventos Apoiados (exceto aulas) | 223 |
| Número de chamados na Intranet | 27 |
| Número de Minutos de Gravação de Vídeo | 200 |
| Número de Minutos de Edição de Vídeo | 400 |
| Número de Fotografias em eventos | 8920 |

Pós-Graduação

| | |
|--|-----|
| Número de Laboratórios | 15 |
| Número de Usuários nos Labs de Pós-graduação | 913 |

Graduação

| | |
|--|-----|
| Número de Microcomputadores nos Laboratórios | 231 |
| Aquisição de Equipamentos para a Graduação | 97 |

Conclusão

De acordo com as atribuições técnicas da STI-ICMC e, através das intensas parcerias realizadas no ano de 2013, entre o ICMC e a Superintendência de Tecnologia da Informação / DI-RUSP/ DTI-SP / CCE-USP, a STI-ICMC atingiu os objetivos designados por suas missões. Para que possamos evoluir e manter o atual ritmo de atividade e intensidade alguns fatores deverão ser explorados, são: a) criação das divisões das 3 grandes áreas da STI (Cloud e Microinformática; Redes e Data Center; Desenvolvimento); b) ampliação do espaço físico da STI-ICMC, principalmente para a absorção de novos funcionários e estagiários (último crescente); c) investimentos contínuos na Cloud-ICMC, que além do papel importante para a Comunidade, apresenta como um importante arcabouço para o desenvolvimento técnico dos funcionários da STI, além da própria comunidade acadêmica e científica do ICMC e da USP.

Agradecemos a Direção do ICMC, representada pelo Prof. Dr. José Carlos Maldonado e a Comissão de Informática, representada pelo Prof. Dr. Edson dos Santos Moreira (até primeiro bimestre de 2013) e o Prof. Dr. Rodrigo Fernandes de Mello (atual presidente).

São Carlos, 17 de dezembro de 2013.

Dagoberto Carvalio Junior

Chefe da Seção Técnica de Informática