

Editorias

[Ciências](#)[Cultura](#)[Educação](#)[Especiais](#)[Esporte e Lazer](#)[Institucional](#)[Meio ambiente](#)[Saúde](#)[Sociedade](#)[Tecnologia](#)[Vídeos](#)

Cursos e palestras

- [Machado de Assis](#)
- [Seminários em Matemática](#)
- [Festa do Livro](#)

Agenda Cultural

- [FAU em Concerto](#)
- [Narrativas visuais](#)
- [Ciências dos Alimentos](#)

Publicações

- [Pittoresco](#)
- [Imaginário e arquitetura](#)
- [Diagnóstico Oral e Maxilofacial](#)

Quadro de Avisos

- [Câncer de pele](#)
- [Divulgação Científica da USP](#)
- [Prêmio Capes Elsevier](#)

Centro de pesquisa em São Carlos ganha supercomputador

Por [Da Redação](#) - agenusp@usp.brPublicado em 29/setembro/2015 | Editoria: [Tecnologia](#) | [Imprimir](#) |Recommend 193

Carla Monte Rey, da Assessoria CEPID-CeMEAI

Os cientistas e pesquisadores do Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão em Ciências Matemáticas Aplicadas à Indústria (CEPID-CeMEAI), instalado na USP, em São Carlos, já têm à disposição um cluster computacional — um agregado de processadores ligados em rede — de grande porte para o processamento científico de alto desempenho. O [Euler](#), como foi batizado, faz parte dos recursos aprovados pela

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) para o CEPID-CeMEAI. Inicialmente, o sistema recebeu o nome provisório de "ICE-X".

Em 2013, a Fapesp autorizou a compra de um equipamento inicial, além de um upgrade da máquina após dois anos da primeira aquisição. Foram destinados US\$1,25 milhão para a compra da máquina, e outros US\$625 mil para o upgrade. O equipamento está instalado desde julho e outros pesquisadores interessados podem utilizá-lo.

Leonardo José Martinussi, analista de sistemas responsável pela administração técnica do equipamento informa que o supercomputador tem 2.100 núcleos de processamento. "E a expectativa é que esse número chegue a 4 mil processadores quando o upgrade previsto pra daqui 2 anos for realizado. Para se ter uma comparação, um laptop comum normalmente tem apenas 4 núcleos de processamento. São 350 terabytes de espaço para armazenamento de dados, sendo que um computador pra uso pessoal tem cerca de 1 terabyte. De memória RAM são aproximadamente 13 teras (13.440 gigabytes) contra 8 gigas de um laptop normal".

Outra medida da velocidade do equipamento é dada em FLOPS — do inglês Floating-point Operations per Second — que é o número de operações matemáticas básicas (como adição, subtração, multiplicação e divisão) realizadas por segundo. "Esse equipamento atinge cerca de 46 teraflops, o equivalente a aproximadamente 46×10^{12} (dez elevado a doze) = 46.000.000.000.000 operações por segundo", detalha o professor responsável pelo Euler, Fabrício Simeoni de Sousa.

Adaptações

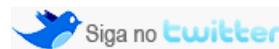
O cluster está instalado em uma sala de hospedagem que tem 130 metros quadrados (m²). O processo de montagem do equipamento levou uma semana e foi feito no mês de março. Toda a operação de montagem foi gravada por uma câmera montada na sala de hospedagem.

Havia a necessidade de readequação da sala de hospedagem para receber os equipamentos do CEPID, do CeTI, da USP de São Paulo, e de outros projetos. Roberto Marcelo Terrabuio, responsável pela hospedagem do cluster, explica que antes a instalação elétrica da sala seguia os padrões normais, como nas residências. Foi feito um projeto para aumentar a capacidade de hospedagem, recebendo mais equipamentos.

"Trocamos o gerador de energia, os nobreaks, e precisamos refazer as instalações. Mas não optamos pelos cabos, porque não haveria mobilidade, nem atingiria a capacidade dentro da sala. Preferimos o barramento blindado (em



Euler tem 2.100 núcleos de processamento pode chegar a 4 mil após upgrade



Leia no **facebook**

Newsletters

Inscriva-se para receber nossa newsletter

Nome:

Sobrenome:

Empresa:

Email:

Vídeos

- [Pesquisas buscam novos adjuntos de malte para a cerveja](#)



Melado de cana-de-açúcar, permeado de leite e café foram alguns dos produtos testados na composição da bebida

Defesas

- [Teses e dissertações de 3 a 7 de fevereiro](#)
- [Teses e Dissertações de 27 a 31 de janeiro](#)
- [Teses e dissertações de 20 a 24 de janeiro](#)

inglês, busway) para passar energia. São barras de cobre de alta capacidade, onde não se corre o risco de choque elétrico. Como o busway tem as barras, cada cofre de derivação — onde estão as tomadas — pode ser encaixado em qualquer ponto dele”, conclui Terrabuio.

Visualmente falando, o cluster está dentro de uma estrutura semelhante a uma grande caixa preta (enclausuramento frio) de 20,16 m², onde existem duas fileiras de racks com um corredor no meio. Três racks são do cluster do CEPID-CeMEAI, e ocupam 2,88 m². O sistema de refrigeração do equipamento é feito de dentro pra fora. O ar passa pelos racks e é jogado para as laterais dessa caixa preta, evitando assim o aquecimento do cluster. Esse sistema é chamado de corredor quente-frio.

Sobre o CeMEAI

O CeMEAI é um dos CEPIDs financiados pela Fapesp. O Ceentro é especialmente adaptado e estruturado para promover o uso de ciências matemáticas (em particular matemática aplicada, estatística e ciência da computação) como um recurso industrial.

Além do ICMC, o CEPID-CeMEAI conta com outras cinco instituições associadas: o Centro de Ciências Exatas e Tecnologia da Universidade Federal de São Carlos (CCET-UFSCar); o Instituto de Matemática Estatística e Computação Científica da Universidade Estadual de Campinas (IMECC-UNICAMP); o Instituto de Biociências Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista (IBILCE-UNESP); a Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista (FCT-UNESP); o Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE); e o Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (IME-USP).

Foto: Divulgação

Veja o vídeo e mais fotos [neste endereço](#).

Mais informações: (16) 3373-8159, email contatocepid@icmc.usp.br, com a Assessoria de Comunicação do CeMEAI

Mais informações

Palavras chave

[CeMEAI](#), [CEPID](#), [cluster](#), [Fapesp](#), [ICE-X](#), [informática](#), [processadores](#), [supercomputador](#)

Artigos relacionados

- [Pesquisadores estudam roteamento de navios da Petrobras](#)
- [Projeto mapeia caminhar de idosos para prevenir quedas](#)
- [Matemática e inovação podem impulsionar os negócios](#)

Compartilhe

Recommend 193 people recommend this. Be the first of your friends.

- [Compartilhe no Delicious](#)
- [Compartilhe no Digg](#)
- [Compartilhe no Facebook](#)
- [Compartilhe no LinkedIn](#)
- [Compartilhe no Orkut](#)
- [Compartilhe no Stumblers](#)
- [Compartilhe no Technorati](#)
- [Compartilhe no Tweet](#)

[Publicações](#) | [Quadro de avisos](#) |

Editorias

| [Ciências](#) | [Cultura](#) | [Educação](#) | [Especiais](#) | [Esporte e Lazer](#) |
| [Institucional](#) | [Meio ambiente](#) | [Saúde](#) | [Sociedade](#) | [Tecnologia](#)
| [Vídeos](#) |

| [Base de Especialistas](#) | [Créditos](#) | [Direitos autorais](#) | [Newsletter](#) | [Sobre a Agência](#)

Rua da Reitoria, 109 bloco L - 5º andar

CEP 05508-900 - São Paulo - Brasil

+55 11 3091-4411 - E-mail: agenusp@usp.br

© 2000-2015 Universidade de São Paulo



Universidade de São Paulo

[Fale com a USP](#)
[Créditos](#)

[USP.br](#)
[USP hoje](#)
[Ensino](#)
[Pesquisa](#)
[Extensão](#)
[Institucional](#)

Mídias da USP
[Agência USP de Notícias](#)
[EDUSP](#)
[IPTV](#)
[Jornal da USP](#)
[Rádio USP](#)
[Revista Espaço Aberto](#)
[Revista USP](#)
[TV USP](#)

Links úteis
[Reitoria](#)
[Pró-reitorias](#)
[Institutos, Faculdades e](#)
[Escolas](#)
[Graduação](#)
[Pós-graduação](#)
[Webmail](#)
[Lista telefônica](#)
[Serviços de A a Z](#)

Procurar...

[usp.br](#)

[pessoas](#)

