

Uma Plataforma Web para os Serviços de Contabilização e Gestão de Contas de PAD

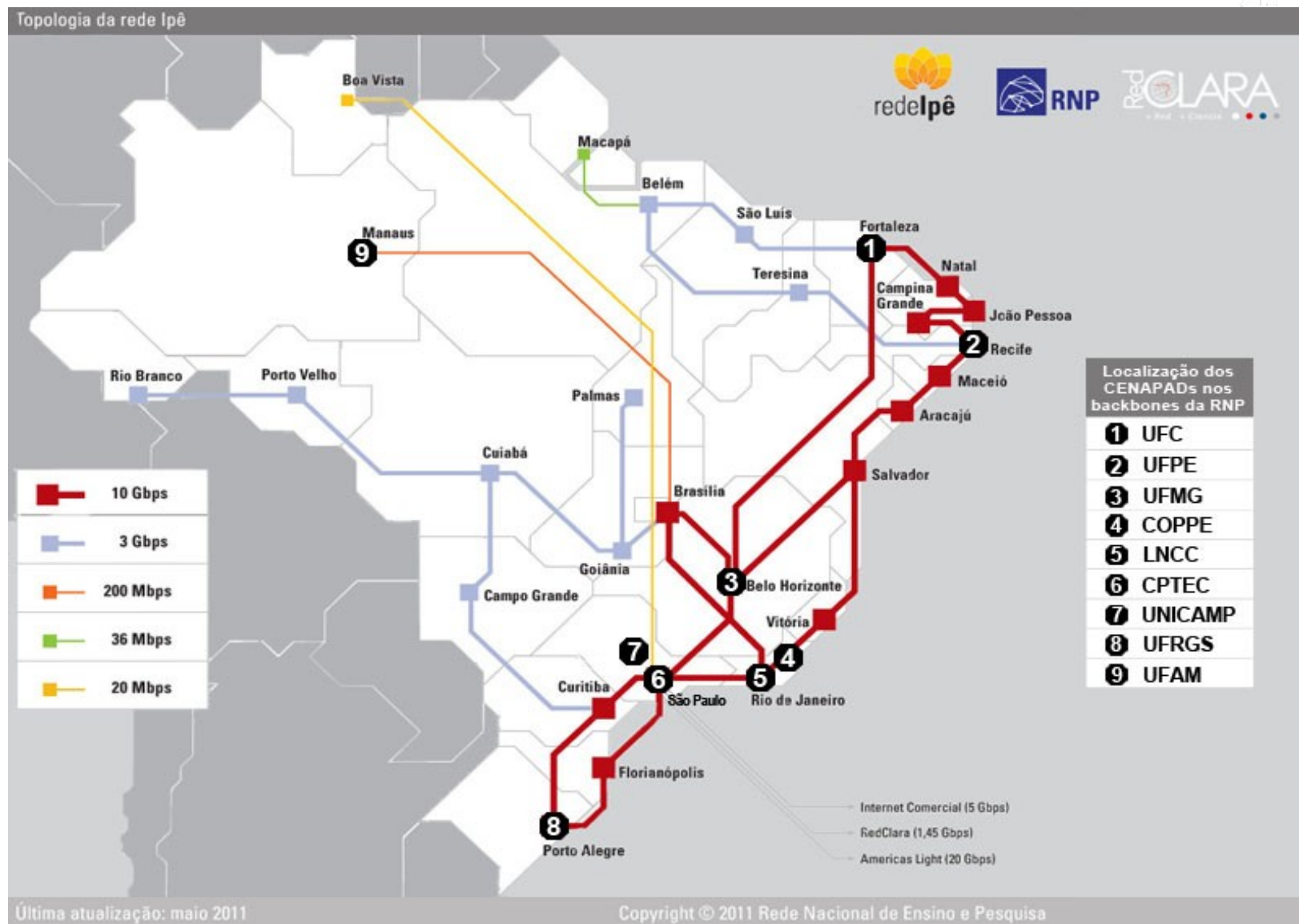
**Leonardo Bisch Piccoli
Analista de sistemas
CESUP/UFRGS**

CESUP



- Criado em 1992
- Recursos computacionais MCT/ custeio UFRGS
- A partir de 1994 passa a integrar o SINAPAD
- Atende usuários no Mercosul

Sistema Nacional de Processamento de Alto Desempenho - SINAPAD



CESUP - www.cesup.ufrgs.br



[Informações ao usuário](#) [Cursos e eventos](#) [Recursos e serviços](#) [EAD e audiovisual](#) [Resultados](#) [Sobre o CESUP](#)

A computação de alto desempenho baseia-se no conceito de agrupamento, onde vários processadores, conectados através de diversos meios de comunicação físicos e lógicos, operam em conjunto, como se fossem uma única máquina. Esta técnica diminui consideravelmente os tempos de processamento, permitindo que cientistas e pesquisadores tratem de problemas em escalas maiores, o que não seria possível pelos métodos da computação convencional.

O CESUP/UFRGS oferece esses recursos desde 1992, tendo atendido, desde então, a centenas de projetos de diferentes áreas do conhecimento. Os serviços estão disponíveis a qualquer entidade privada ou pública, de ensino, pesquisa, indústria, comércio ou consultoria técnica, com ou sem fins lucrativos. O Centro está vinculado à [Universidade Federal do Rio Grande do Sul](#) e integrado ao Sistema Nacional de Processamento de Alto Desempenho (SINAPAD).

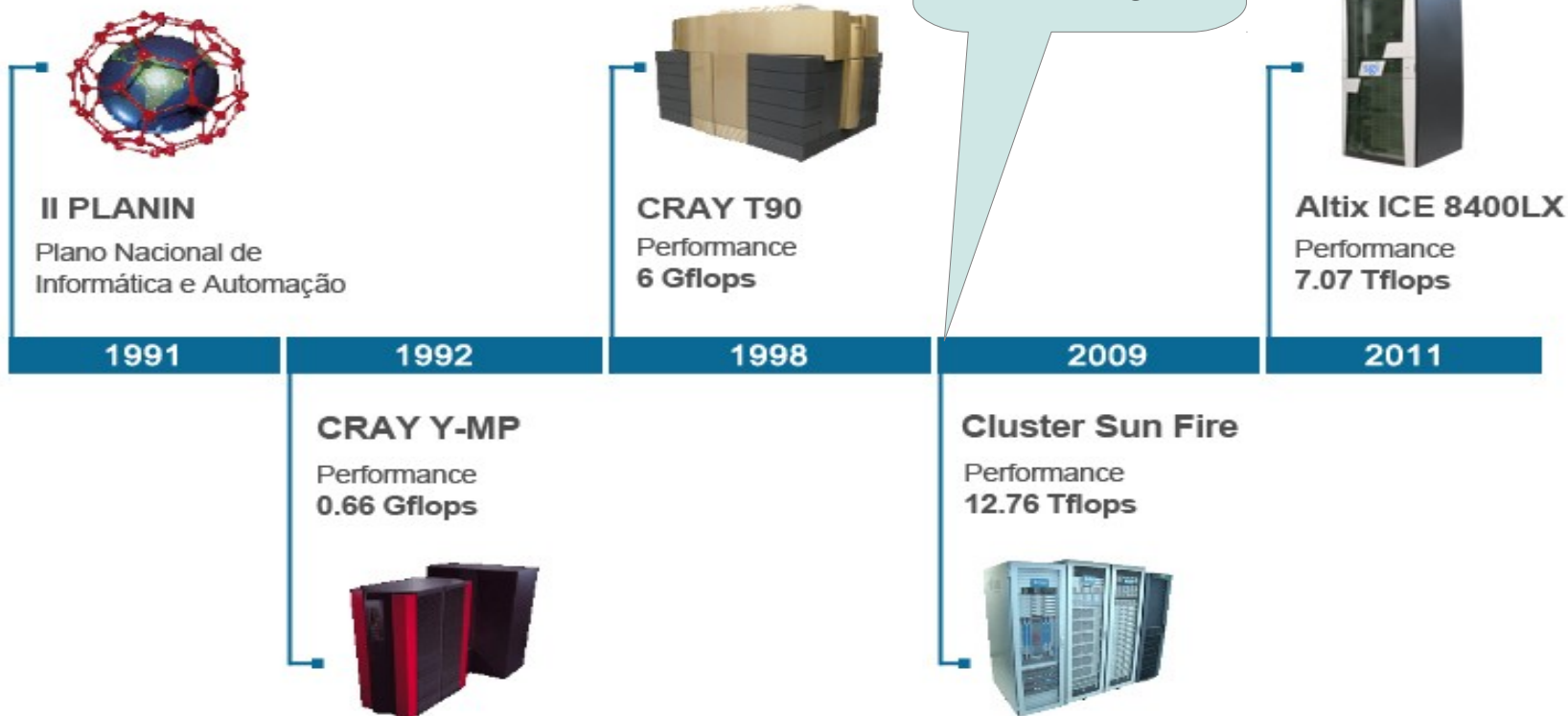
Atualmente, dispomos de um cluster Sun Fire, com performance teórica de 12,94 Tflops; e um cluster SGI Altix, alcançando 7,07 Tflops. Para utilizar os recursos disponibilizados pelo CESUP, os interessados devem preencher o formulário on-line, submetendo sua proposta à análise de viabilidade técnica e compatibilidade com os objetivos do Centro.



Centro Nacional de Supercomputação
Av. Osvaldo Aranha, 99
CEP: 90035-190, Porto Alegre - RS
Tel: +55 (51) 3305-3350 - Fax: +55 (51) 3305-4269

[WEBMAIL](#)

CESUP - Evolução



CESUP - Demanda



Sistema
Comercial

Sistema
Próprio



- Contabilização dos recursos utilizados;
- Administração de contas de usuários;
- Relatórios manuais.

- Contabilização dos recursos utilizados;
- Administração de contas de usuários;
- Relatórios automáticos.

Nagios[®]



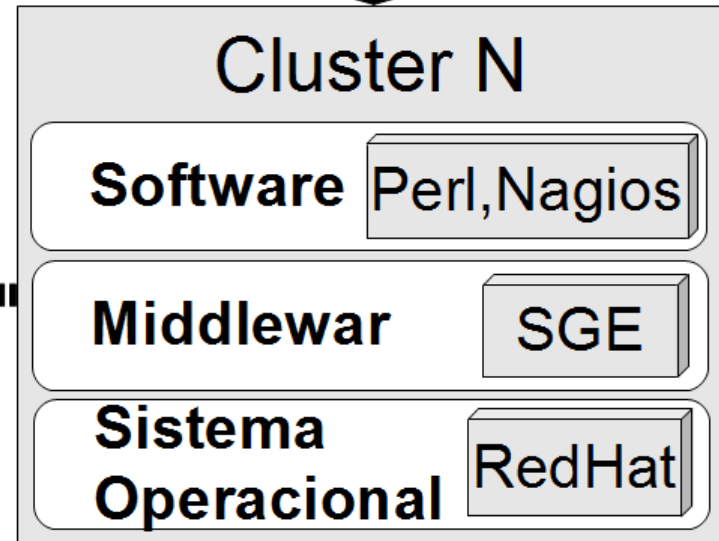
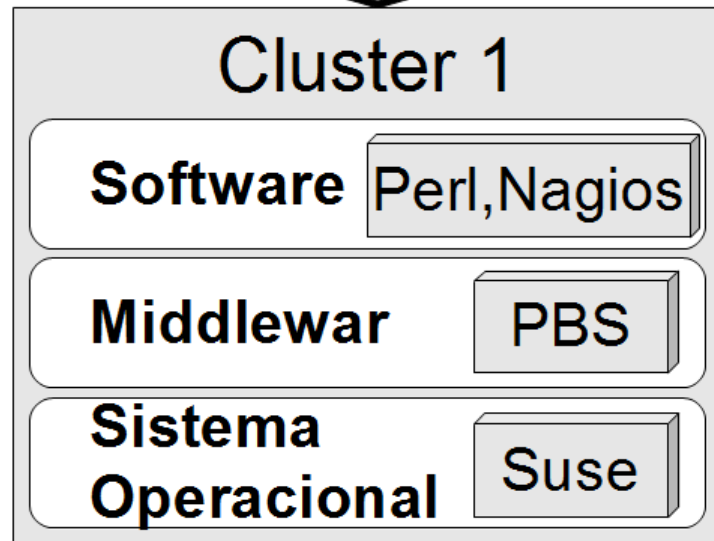
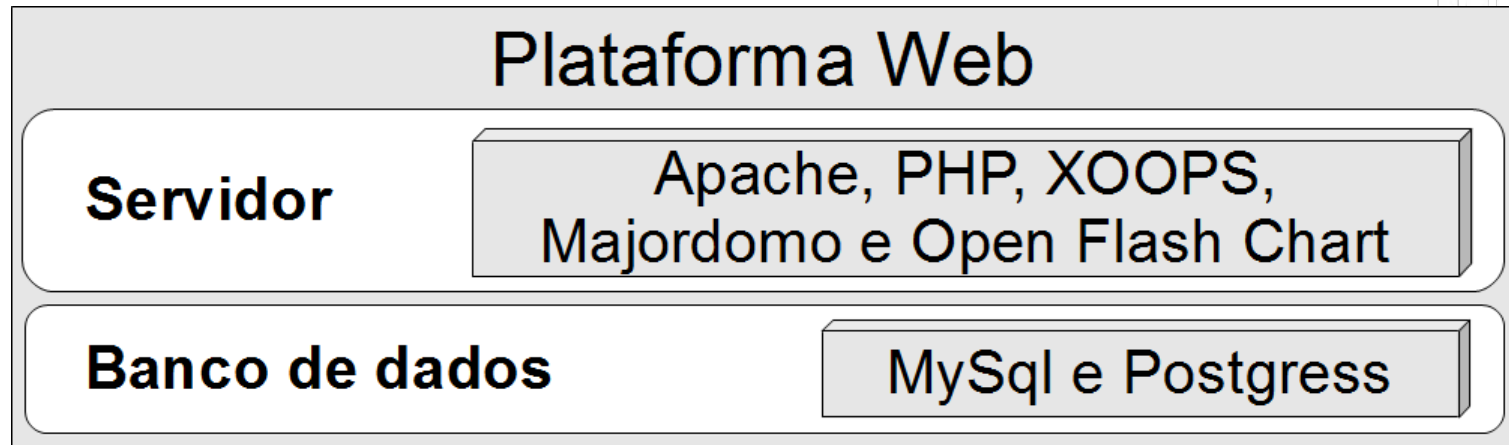
SOFTWARE **LIVRE**

XOOPS

Majordomo



Arquitetura



Plataforma Web de integração



- Módulo do portal CMS XOOPS;
- Banco de dados Mysql;
- Composta por seis grupos de funcionalidades:
 - Sistema de Cadastramento de Projetos (SCP);
 - Sistema de Aquisição de Tempos de Uso (SAT);
 - Sistema de Contabilidade (SCO);
 - Sistema de Controle de Contas (SCN);
 - Sistema Emissão de Relatórios (SER);
 - Sistema de Geração de Recursos (SGR).

Sistema de Cadastramento de Projetos



- Conta com privilégios de administrador;
- Opção de manusear o cadastro de:
 - Instituições;
 - Departamentos;
 - Projetos;
 - Contas de usuários de PAD;
 - Produção científica.

Sistema de Aquisição de Tempos de Uso

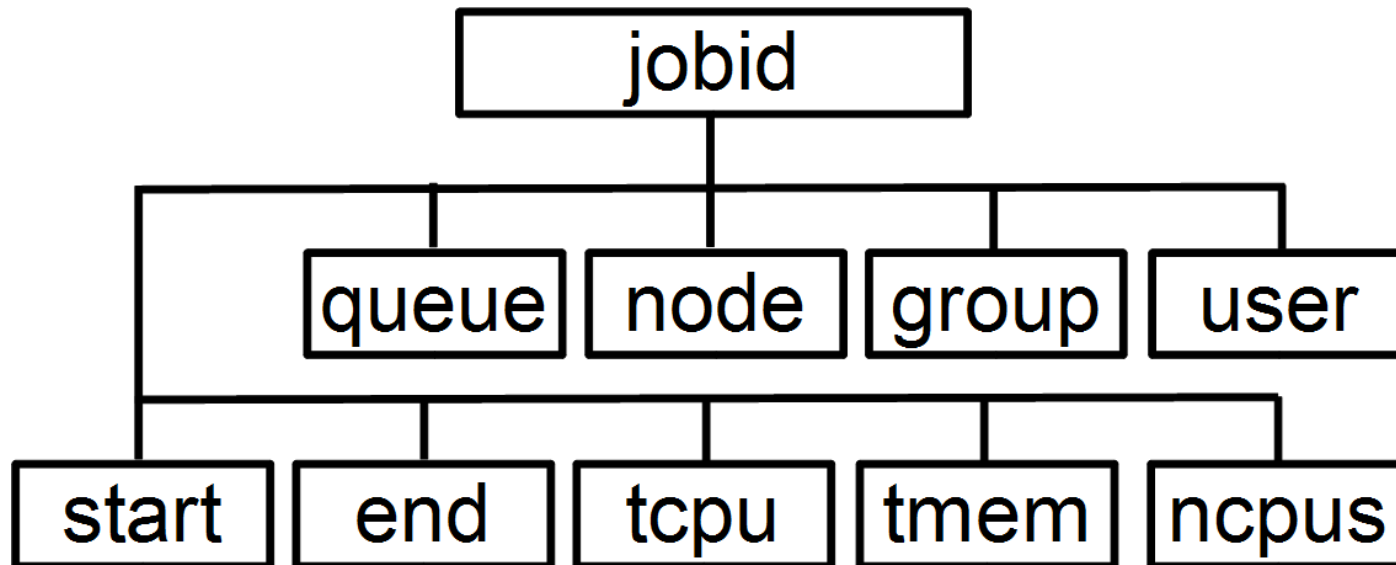


Dados de tempos e quantidade de memória por tipo de recurso.

- Informações de:
 - Consumo de projetos;
 - Consumo de usuários;
 - Filas e processos.

Sistema de Contabilidade

- Dados referentes ao tempo de serviços paralisados de um determinado cluster.
- Dados do gerenciador de filas na seguinte arquitetura:



Sistema de Controle de Contas



- Criação de contas;
- Desativação de contas;
- Exclusão de contas;
- Modificação de conta;
- São definidas as regras tais como:
 - Dias de utilização da conta;
 - Notificações ao usuário da expiração da conta;
 - Limite de uso para conta vigente.

Sistema Emissão de Relatórios



Extrair informações e imprimir relatórios estatísticos, gráficos, extratos de contas, contabilidade.

Relatórios completos, inclusive no formato adotado pela RNP.

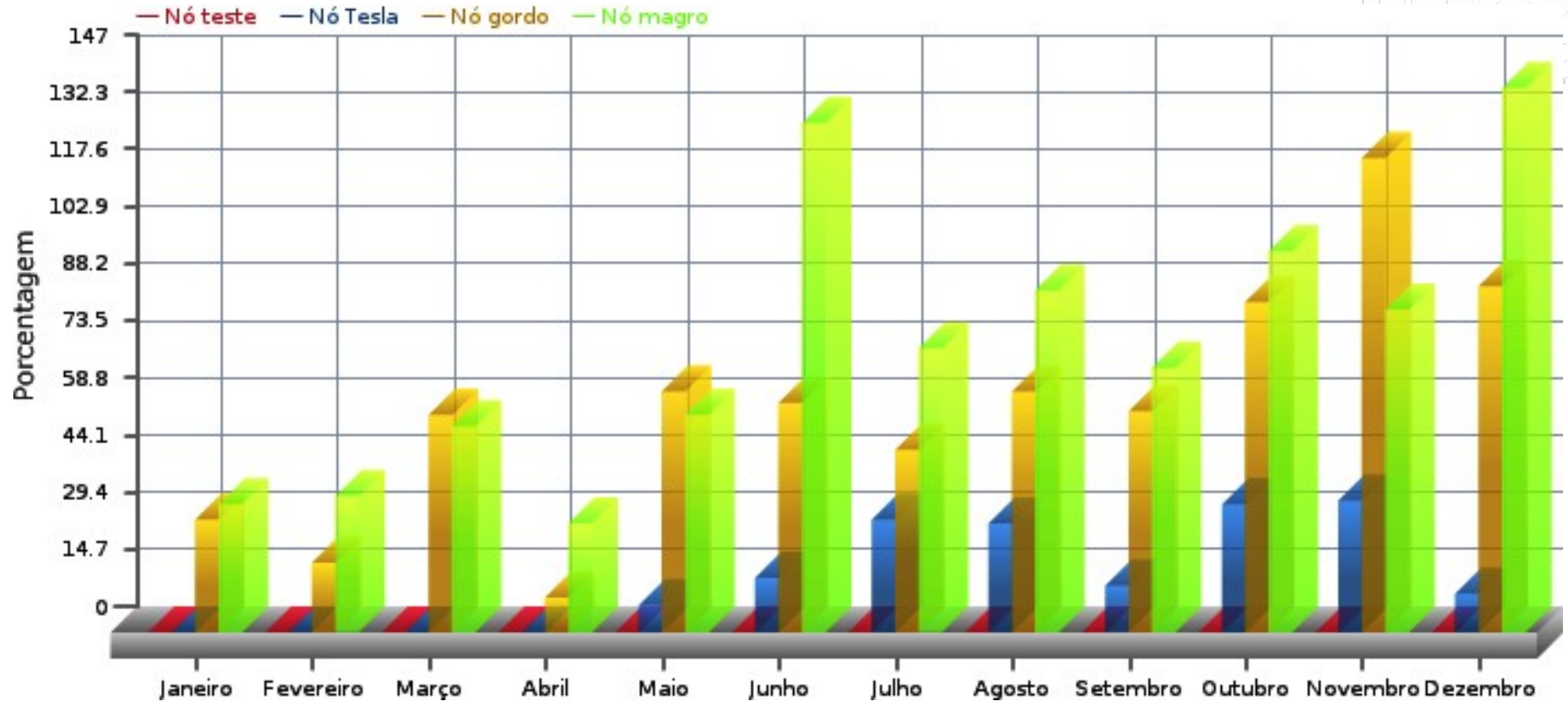
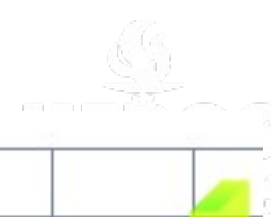
Sistema de Geração de Recursos



Gerar recursos necessários para serem exibidos no portal, a saber:

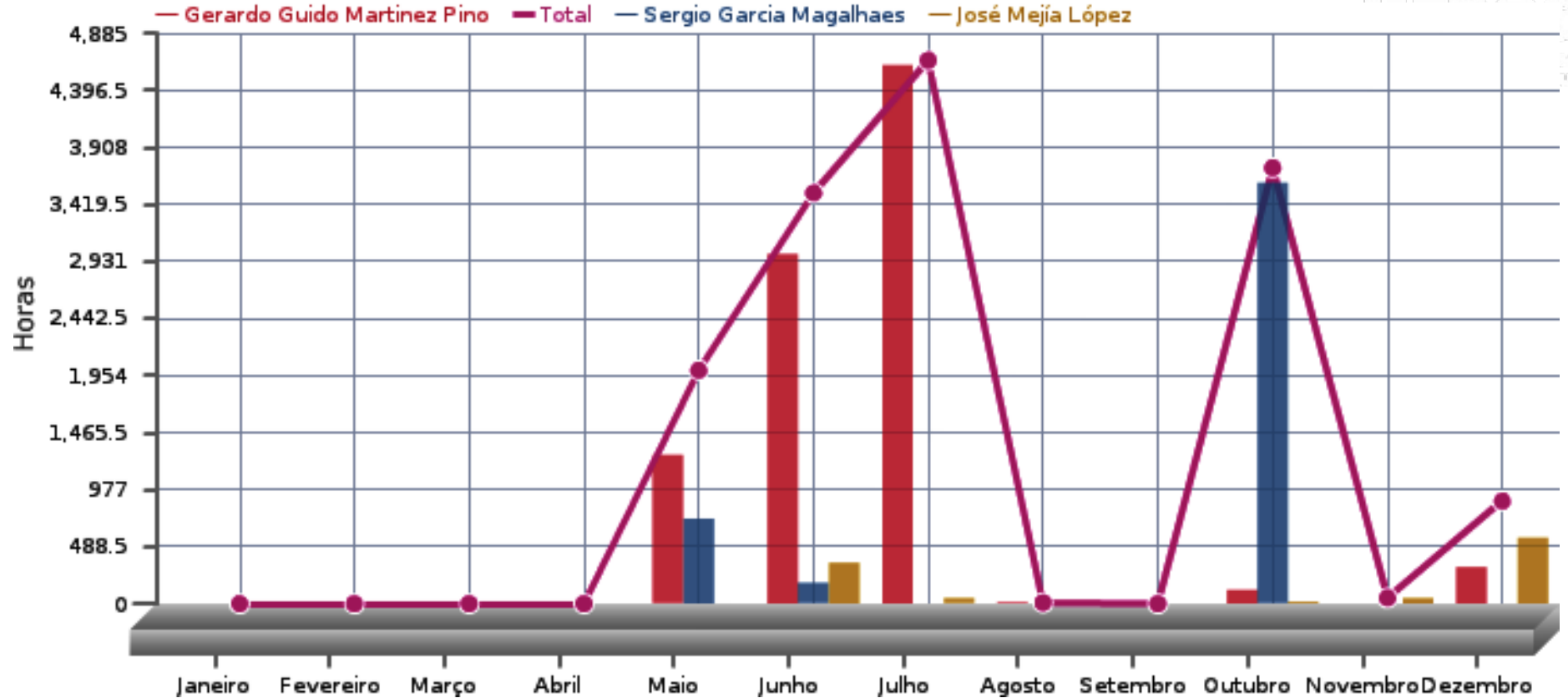
- Torta mensal/anual por grupo de usuários;
- Torta mensal/anual por área de aplicação;
- Torta mensal/anual por fontes de financiamento;
- Torta mensal/anual por instituição;
- Gráfico anual por tipo de usuário;
- Tabela mensal das filas contabilizando o tempo de espera e execução de

Resultados



Utilização de CPU conforme capacidade por tipo de nó.

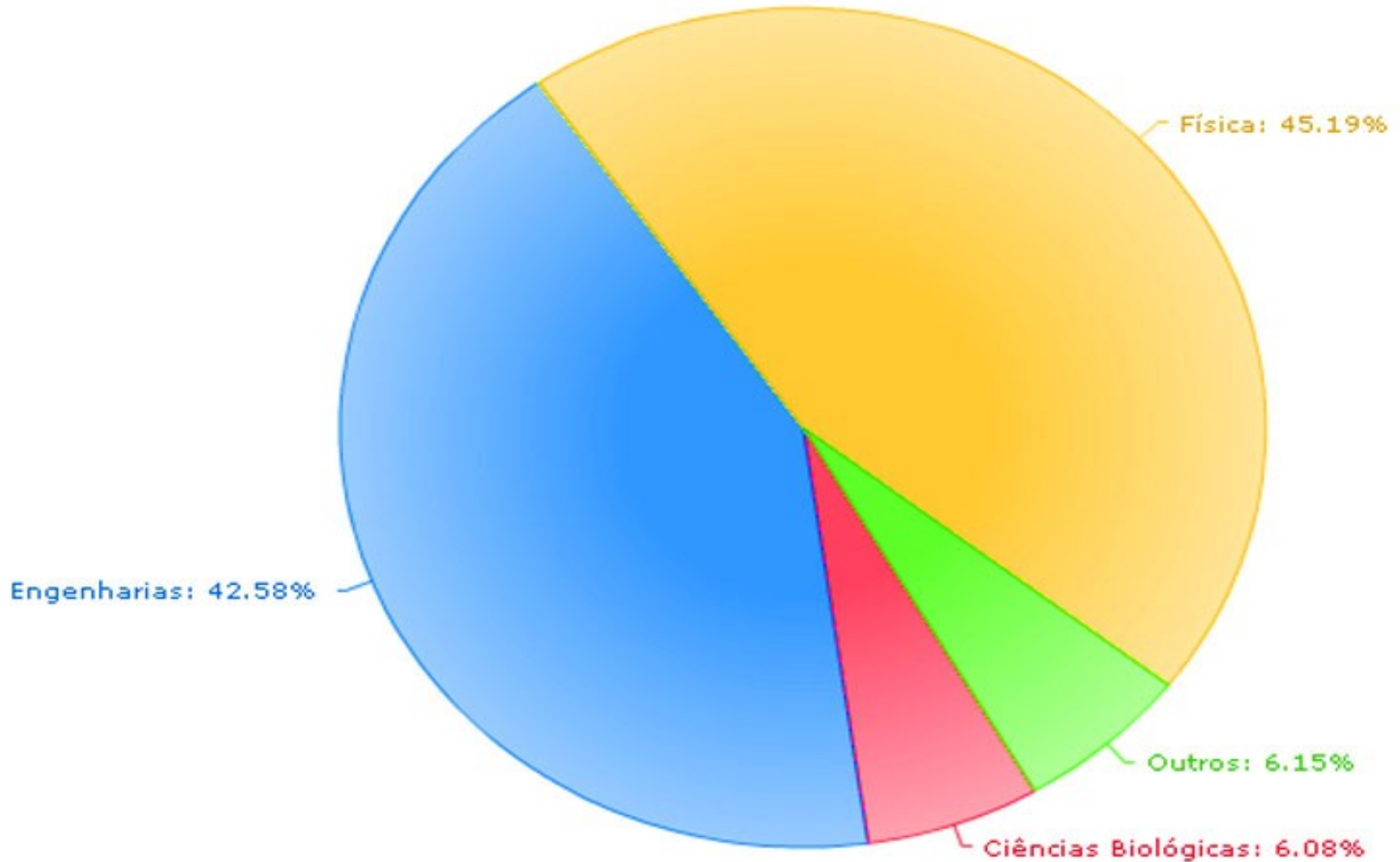
Resultados



Utilização de CPU do projeto e de cada usuário.

Resultados

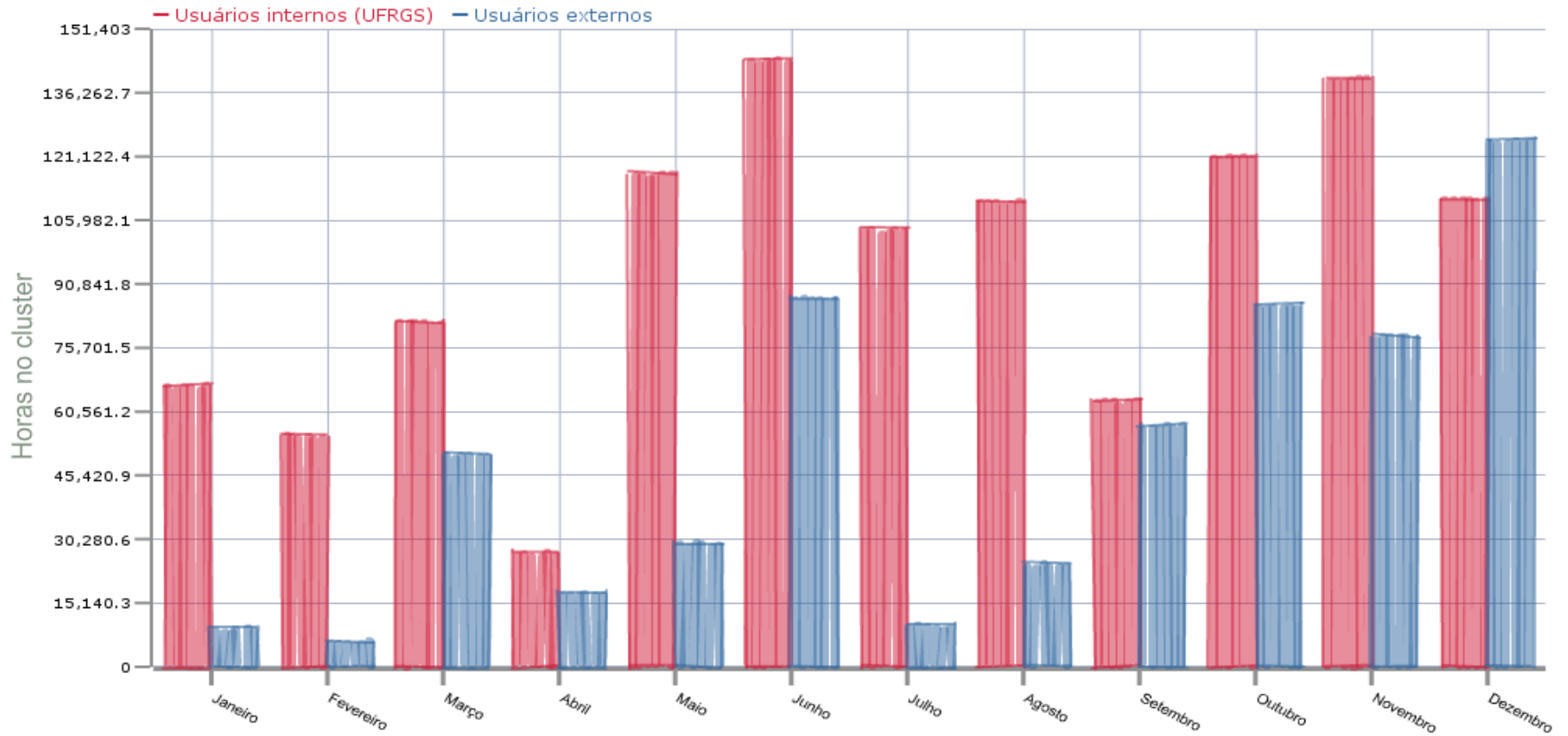
Por área de aplicação



Resultados



Por tipo de usuário



Resultados



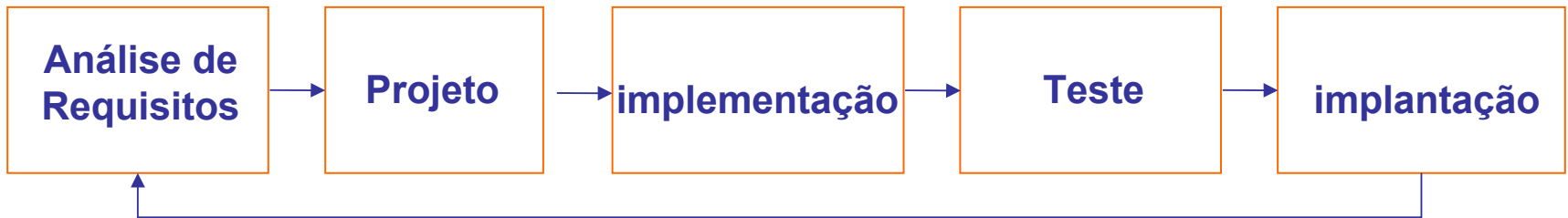
| Filas | Total de Tempo de espera | Número de jobs submetidos | Tempo médio de espera | Tempo médio de execução |
|------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|
| s_fat_week.q | 1 m 5 s | 8 | 8 s | 9 h 27 m 3 s |
| gauss.q | 2 s | 34 | 0 s | 1 h 19 m 34 s |
| tesla.q | 53 h 32 m 37 s | 50 | 1 h 4 m 15 s | 4 h 49 m 14 s |
| p_fat_large.q | 15 h 32 m 53 s | 10 | 1 h 33 m 17 s | 8 h 1 m 36 s |
| p_fat_small.q | 2.684 h 45 m 26 s | 99 | 27 h 7 m 7 s | 24 h 14 m 57 s |
| s_fat_day.q | 24 h 30 m 54 s | 20 | 1 h 13 m 32 s | 9 h 1 m 56 s |
| starcd.q | 8 s | 1 | 8 s | 7 s |
| p_thin_small.q | 1.137 h 27 m 27 s | 114 | 9 h 58 m 39 s | 35 h 50 m 48 s |
| s_thin_week.q | 441 h 24 m 40 s | 143 | 3 h 5 m 12 s | 7 h 33 m 40 s |
| cfx.q | 579 h 16 m 51 s | 33 | 17 h 33 m 14 s | 21 h 4 m 5 s |
| p_thin_large.q | 27 s | 6 | 4 s | 11 m 5 s |
| s_thin.q | 44 h 2 m 34 s | 35 | 1 h 15 m 30 s | 10 h 43 m 12 s |
| s_fat.q | 0 s | 1 | 0 s | 0 s |
| Total: 13 | 4.980 h 35 m 4 s | 554 | 8 h 59 m 24 s | 16 h 43 m 10 s |

Resultados



| | |
|-----------------------------------|------------------------|
| Usuários atendidos: | 156 |
| Total de horas de CPU utilizadas: | 1.726.012 h |
| Número de projetos: | 111 |
| Número de instituições: | 23 |
| Cursos oferecidos: | 15 (121 participantes) |
| Publicações: | 45 |

Aprimoramentos



CESUP

Contato e Informações:

www.cesup.ufrgs.br

lbpiccoli@cesup.ufrgs.br

Obrigado !