



Middleware de Computação
Oportunista

Um pouco de história

- Março de 2004
- Artigos Científicos
- Necessidade de Usuários
- Rumo do Projeto



Atualmente

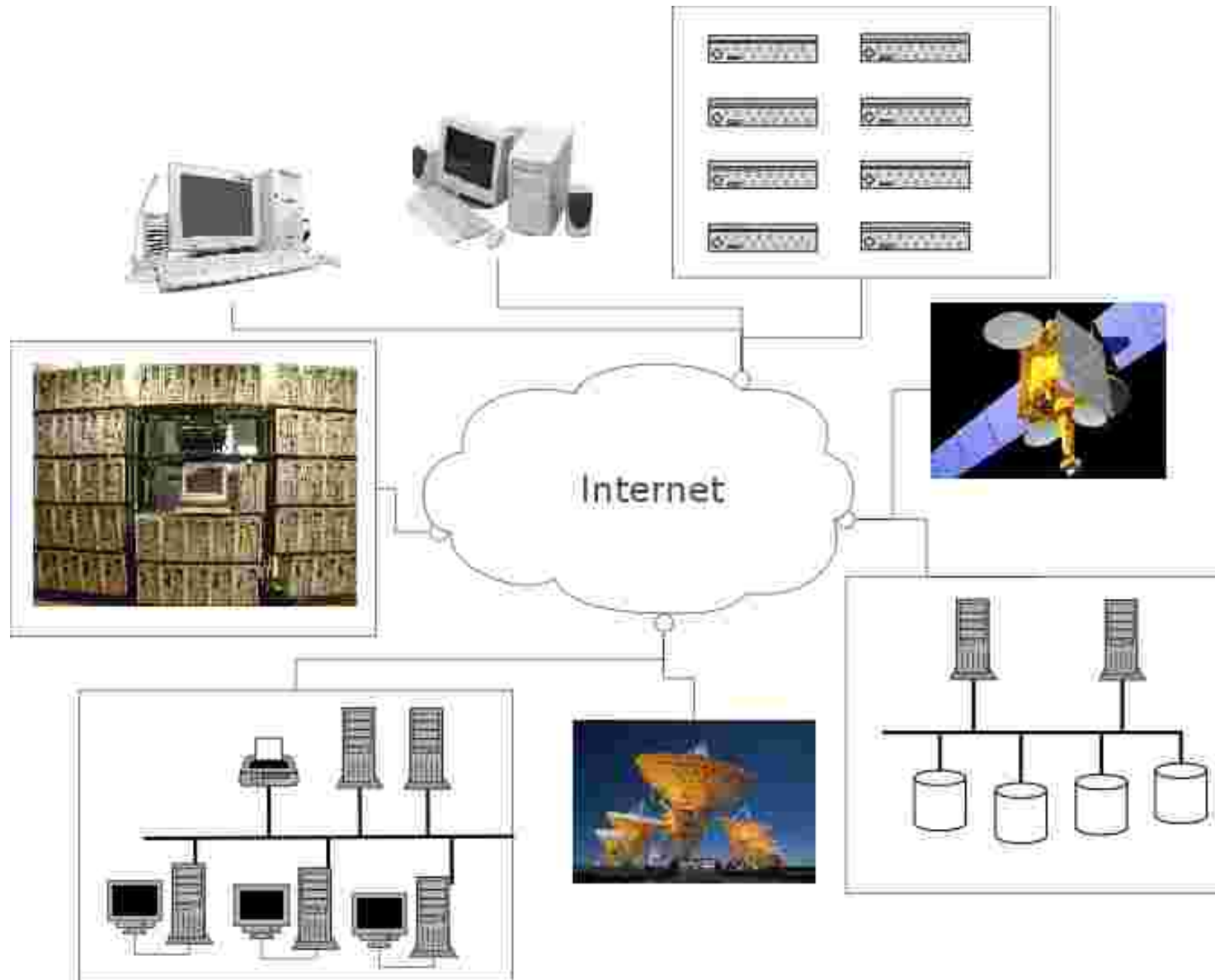
- Projeto membro do CCSL
 - IME - USP
 - Instituições parceiras
 - DCT/UFMS
 - DI/PUC-Rio
 - INF/UFG
 - DEINF/UFMA



Computação em Grade

- Plataforma de execução de aplicações paralelas.
- Computadores independentes e amplamente dispersos.
- Recursos localizados em diversas organizações e entidades cada qual com suas próprias políticas de administração e uso.

Grades Computacionais



Computação Oportunista

- Uso de recursos não-dedicados
 - laboratórios e estações de trabalho
 - grades computacionais de baixo custo, com alto poder de processamento
- Processamento é realizado em períodos de ociosidade
 - priorizar os processos locais e respeitar os períodos em que o recurso está sendo utilizado pelo dono

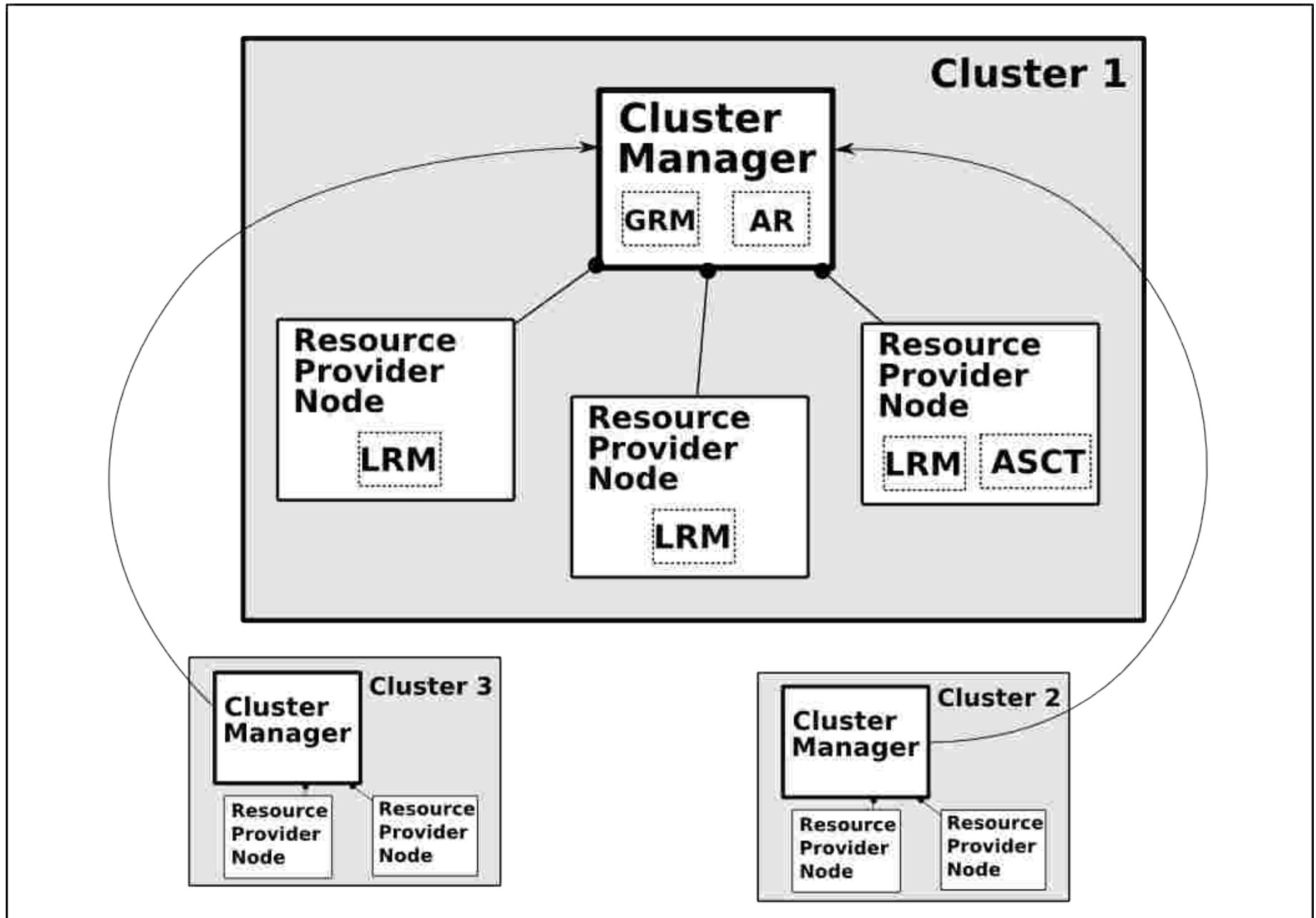
Projetos pelo Mundo

- BOINC (SETI@Home, Folding@Home, etc)
- OurGrid
- InteGrade

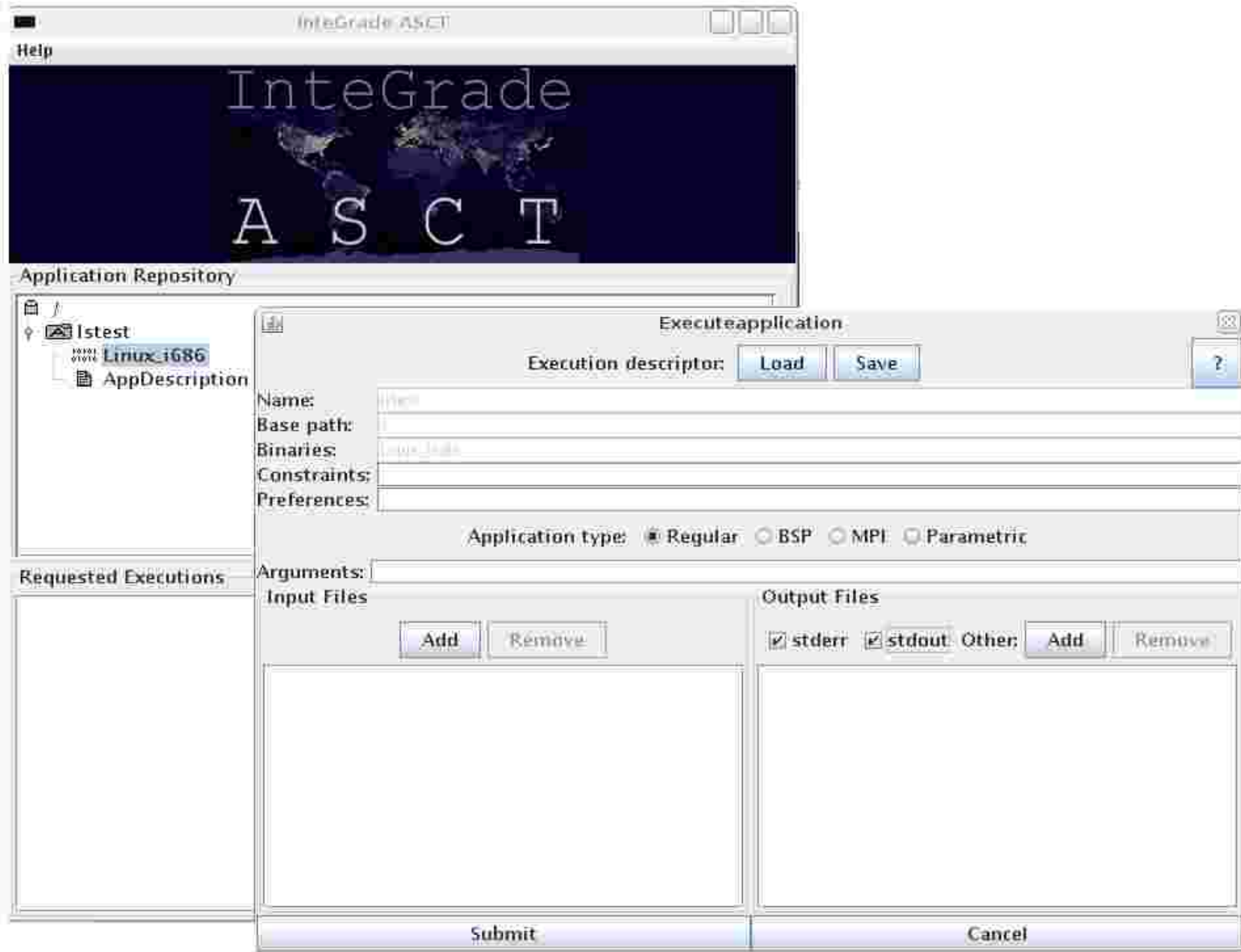


- Middleware de grade
 - gerenciar os recursos de uma grade oportunista
 - visão centralizada da grade
 - aproveitar processamento ocioso para execução de aplicações paralelas (MPI, BSP, paramétricas)
- Objetivo
 - permitir que instituições possam utilizar/compartilhar a infraestrutura já existente como forma de realizar computação de alto-desempenho

Arquitetura



Interface para Submissão



Próximos passos...

- Computação em nuvem: a nova onda
- Integração com o BOINC
- Usuários
 - precisamos de mais pessoas para instalar, usar, reclamar e sugerir novas (e úteis) funcionalidades
- Desenvolvedores
 - busca por pessoas que gostem de programar em ambientes distribuídos

Como colaborar?

- Usando
 - download: <http://ccsl.ime.usp.br/integrade>
- Reportando bugs
 - integrade-support@googlegroups.com
- Juntando-se a nós
 - venha fazer graduação/mestrado/doutorado no IME!
 - <http://www.ime.usp.br/posgraduacao.php/>
- Pesquisa & Desenvolvimento

Pesquisa

- Pesquisa em todos os Níveis
 - Graduação
 - Mestrado
 - Doutorado
- Bolsa
- Viagens Nacionais e Internacionais



Linhas de pesquisa

- Tolerância a falhas
- Identificação de padrões de uso
- Gerenciamento inter-aglomerado
- Agentes Móveis
- Segurança
- Redes (NAT/Firewall)
- Múltiplos Núcleos
- GPU

Time de Desenvolvimento



Maratonas



InteGrade is powered by...



Métodos Ágeis

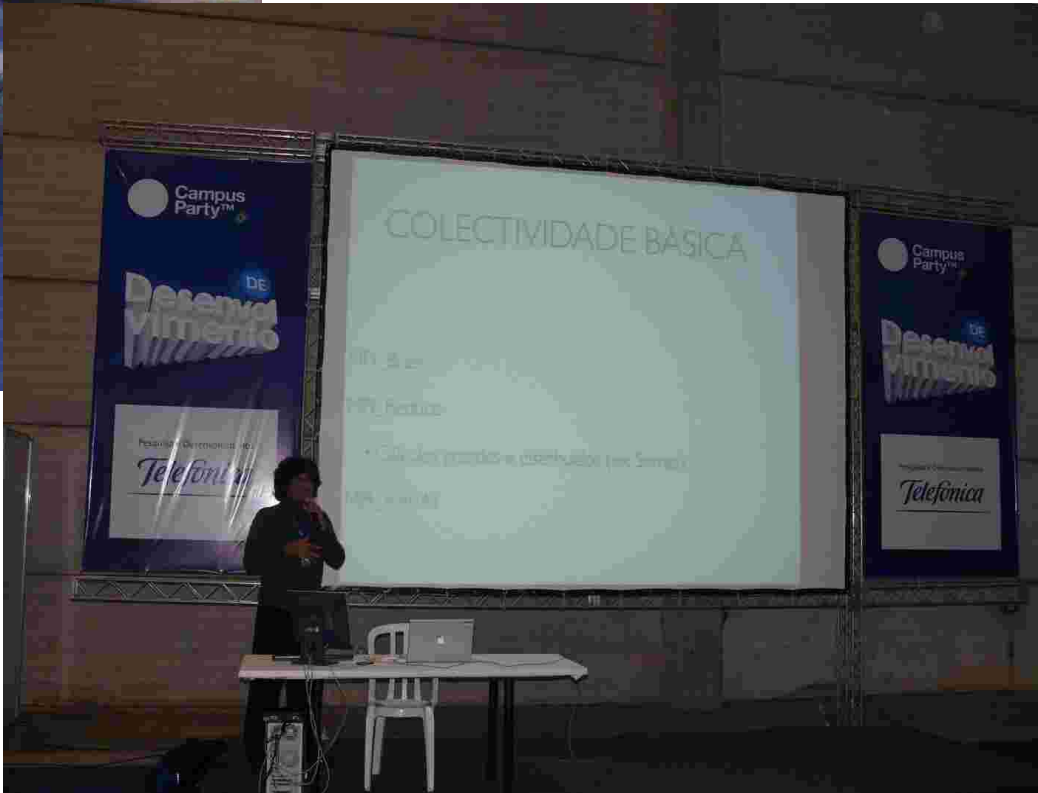


Testar é Muito Difícil!!

Workshops



Campus Party 2009



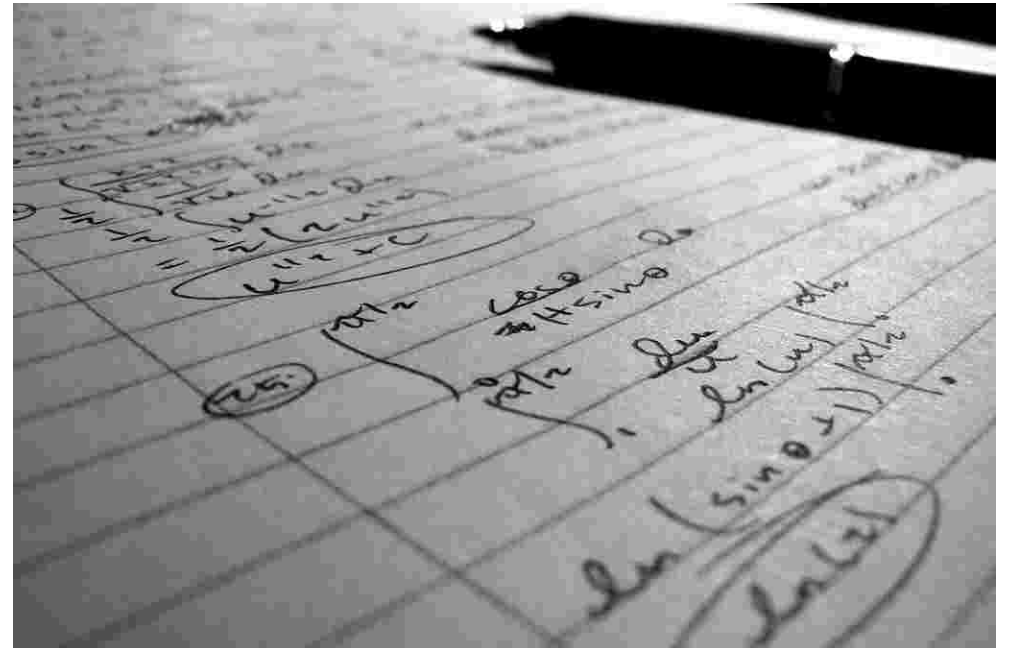
Cluster Águia

- cluster de 8 máquinas IME/USP
 - pesquisas científicas
 - projetos de pós-graduação



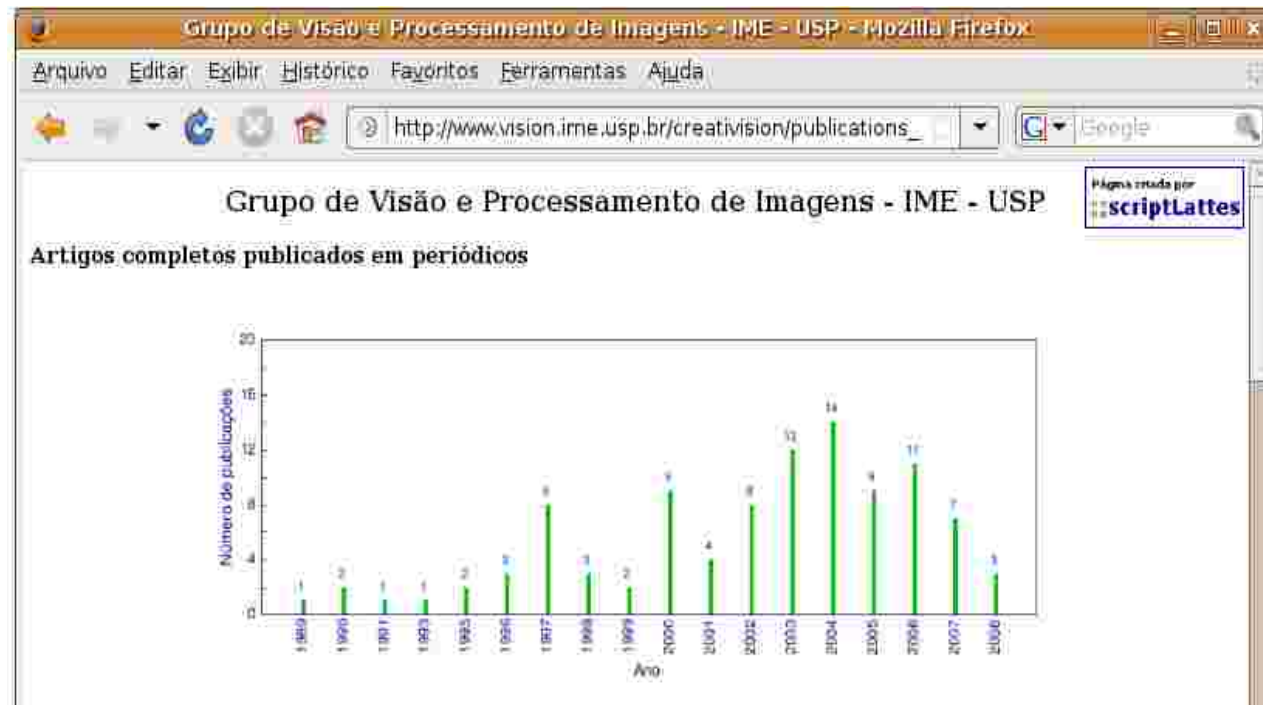
LabMap

- Mais Recentes Clientes
- Simulações Físicas usando matemática pesada
- Gota caindo nos Flúidos



Script Lattes

- Currículo Lattes
- Muitos Dados



Duvidas?