

# Centro de Competência em Software Livre do IME-USP

## Ensino, Pesquisa e Extensão em Software Livre

*Prof. Dr. Fabio Kon e Prof. Marco Aurélio Gerosa*

*Centro de Competência em Software Livre*

*IME-USP*

*15/04/2009 - SERPRO - Paraná*

- **O Departamento de Ciência da Computação do IME/USP e o software livre**
- **Por que software livre?**
- **O Projeto Qualipso**
- **O CCSL**
  - Ensino
  - Pesquisa e Desenvolvimento
  - Extensão
- **Oportunidades de colaboração com o SERPRO**

## **Departamento de Ciência da Computação**

- fundado na década de 1970
- responsável pelos cursos de Ciência da Computação:
  - graduação, mestrado e doutorado
  - cursos de introdução à Computação para ~2000 alunos
  - cursos de extensão
- 38 professores com doutorado
  - uma das maiores produções científicas do país em termos de artigos publicados em periódicos científicos internacionais
- Formação anual em Ciência da Computação
  - 50 alunos de graduação e 40 alunos de pós-graduação

- **Primeira pesquisa com SL: Mestrado c/ Linux (1992)**
- **~1998: Laboratórios de Linux para alunos**
  - auto-gerenciados pelos próprios alunos
- **Uso de SL como base nas principais disciplinas de desenvolvimento de software e de sistemas; o mesmo nas disciplinas mais teóricas e matemáticas**
- **Cursos de extensão**
- **Trabalhos de IC, Mestrado, Doutorado e Pós-Doutorado**

## Diversas razões para adotar software livre:

- Software livre como opção ética
  - conhecimento público, disponível a toda sociedade
- Software livre e seu impacto na sociedade do futuro
  - conhecimento estratégico e fundamental demais para ficar nas mãos de apenas um grupo
- Software livre como metodologia tecnicamente interessante
  - vantagens metodológicas e técnicas

- **Software livre permite o compartilhamento de código, otimizando o uso dos recursos**
  - Menos duplicação de esforço
  - Menor custo de desenvolvimento
- **Oportunidade para melhoria da qualidade**
  - Vários olhos enxergam mais
  - Orgulho pessoal incentiva desenvolvedor a ser mais cuidadoso
  - Vários usuários envolvidos promovem melhorias e relatórios de erros
- **O mercado de desenvolvimento de software livre é um mercado local, interessante para o Brasil**

- **Não basta simplesmente liberar o código**
  - SAP DB (MaxDB) entre 2001 e 2004
- **É preciso também**
  - Fomentar a criação de uma Comunidade
  - Interagir e colaborar com a Comunidade
  - Garantir que a colaboração seja bem organizada
- **Sem a Comunidade**
  - Os maiores benefícios do SL não serão obtidos
- **Com Comunidade mal gerida**
  - Pode trazer mais problemas que vantagens

## Alguns princípios de “A catedral e o bazar”:

- Programas nascem (e se desenvolvem) por necessidades pessoais (*scratch an itch*)
- Usuários são co-desenvolvedores
- Distribuir logo e com frequência (*release early, release often*)
- Com vários olhos, todo *bug* é evidente (*given enough eyeballs, all bugs are shallow*)
- Coordenar contribuições é fundamental

- **O código precisa ser claro e bem modularizado**
  - Facilita a leitura por novos contribuidores e por eventuais contribuidores
  - Facilita que mudanças sejam feitas sem conhecimento completo do código
  - **Testes automatizados** facilitam alterações
  - Nenhum código é intocável: refatoração deve ser rotineira
  - Integração contínua é fundamental, caso contrário nenhum contribuidor externo será capaz de participar do processo (*release early, release often*)

- **A documentação não precisa ser extensa, mas precisa estar correta e atualizada**
- A utilidade principal da documentação é facilitar a vida dos novos contribuidores
- Formalidade, explicações referentes a processos internos de definição de características, etc. não são relevantes
- Melhor qualidade que quantidade

- **Propriedade coletiva do código**
  - Todos são responsáveis por tudo
  - Todos conhecem pelo menos superficialmente tudo
  - Sem entraves burocráticos para modificar qualquer parte do código
- ***“Show me the code”***
  - A maneira mais fácil de acabar com discussões intermináveis
  - Diferentes soluções podem ser experimentadas na prática

- **Percepção dos governos da Comunidade Européia:**
  - Software está ficando cada vez mais onipresente e cada vez mais importante no dia-a-dia dos cidadãos.
  - É um conhecimento importante demais para ficar fechado como segredo industrial de algumas poucas empresas: isso é ruim para a sociedade.

- **Estudos realizados na Comunidade Européia:**
  - >80% do lucro das empresas de software da CE não provém de licenças de software como produto, provém de serviços.
  - >85% dos trabalhadores de TI trabalham em empresas que mexem com software como serviço e não como produto fechado.
- **Num ambiente como esse, a indústria como um todo ganhará em produtividade e qualidade se os serviços forem construídos em cima de uma plataforma de software que seja aberta e livre.**

- **Contexto: a penetração do FLOSS na indústria de software europeia já é uma realidade, embora ainda minoritária.**
- **Problema: falta de confiança de profissionais da indústria no software livre e aberto.**
  - Falta de conhecimento do que existe.
  - Dificuldade de separar o joio do trigo.
  - Falta de segurança legal (não entendem as licenças).
  - Falta de suporte apropriado.
  - Desconhecimento dos modelos de negócios.

- **A percepção informal deles (e nossa também) é que no Brasil a situação é bem pior para o software livre:**
  - SL tem uma penetração relativamente boa em alguns governos
  - Mas a penetração na indústria é pequeníssima.
  - A maioria esmagadora constrói seus serviços e produtos em cima de plataformas fechadas.
  - Salvo exceções, pouca *expertise* em plataformas abertas e SL.
- **Mas não existem estudos sobre isso no Brasil, é apenas “achômetro”.**

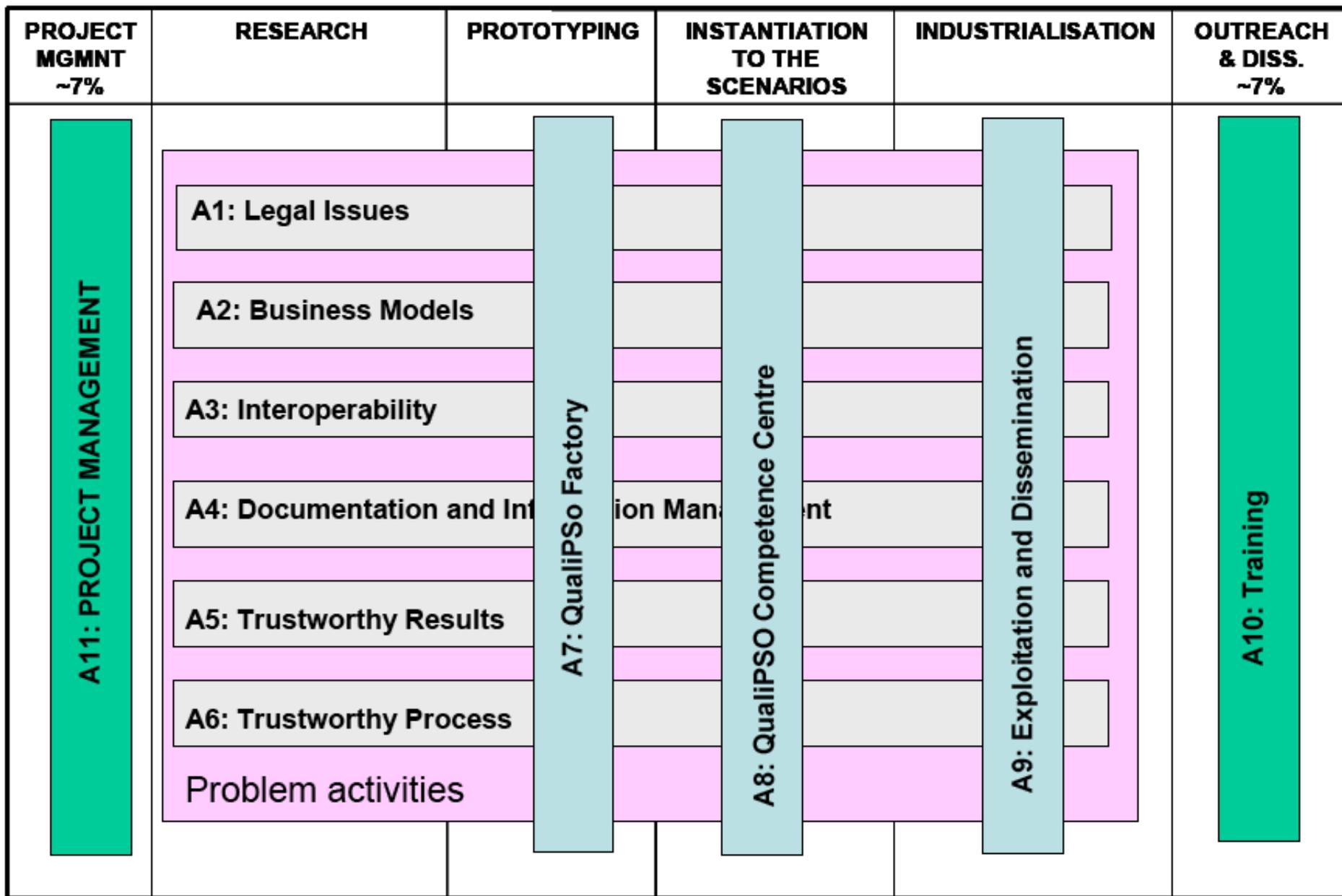
- **Solução: Qualipso: Quality Platform for OSS.**
- **Grande investimento em 4 anos para melhorar a confiabilidade (*trustworthiness*) do FLOSS.**
- **Qualipso:**
  - ~10 universidades
  - ~10 empresas
  - ~30 doutores
  - ~30 estudantes/funcionários
  - EU: Itália, França, Espanha, Alemanha,...
  - Emergentes: Brasil (USP (e SERPRO?)), China

**Technologies**

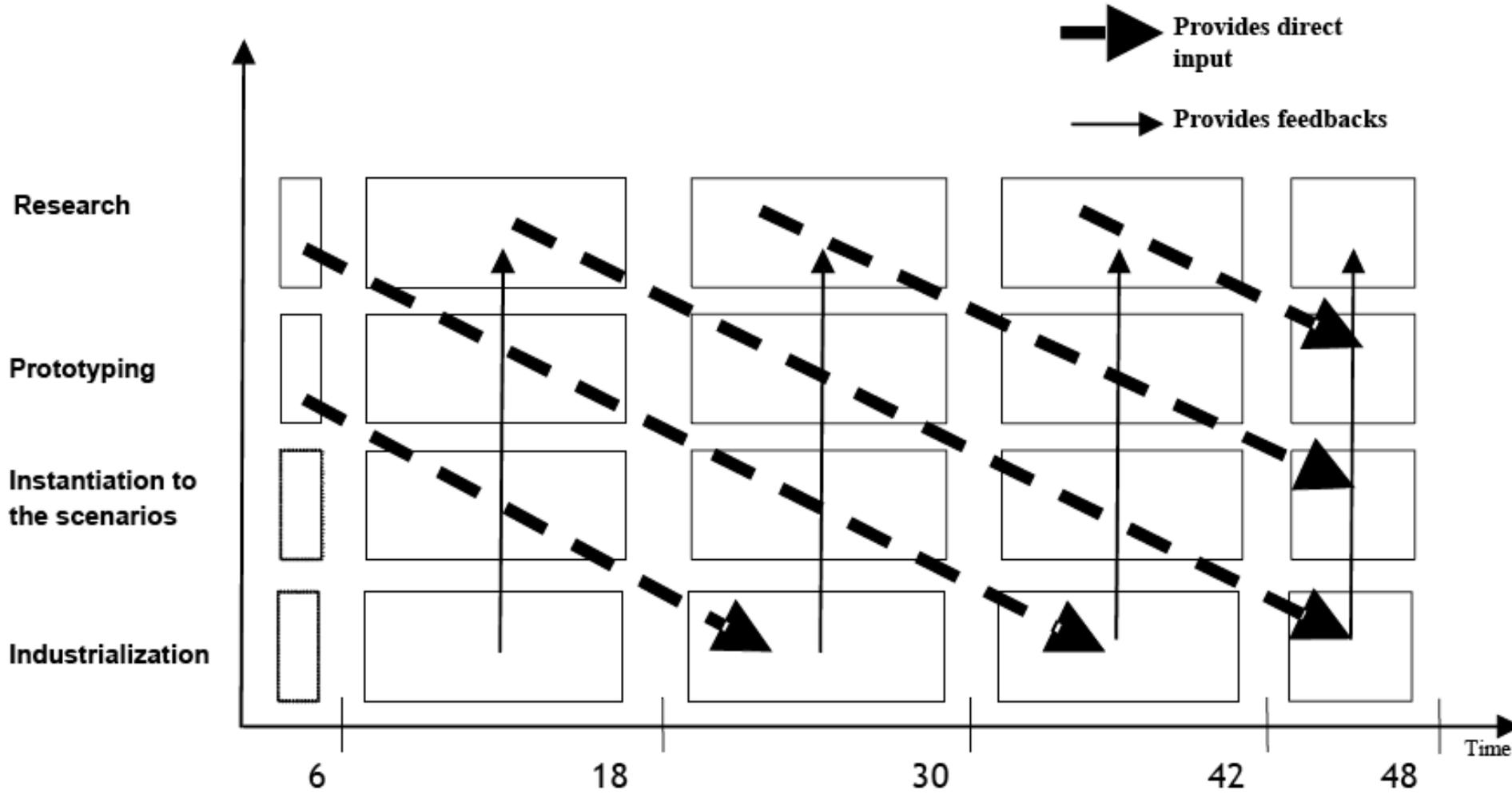
**Procedures**



**Policies**



- **Easy-to-use next generation Forge**
- **Mashup of independent services; Enterprise Service Bus (ESB) connecting everything**
  - user management
  - skill management
  - VoIP / forum / chat / shared calendar
  - document repository / semantic annotation
  - Subversion / mantis / bug tracker
  - advanced access control based on profiles
  - whiteboard drawing tool
  - knowledge base / semantic searches
- **- automated migration from GForge or NovaForge**



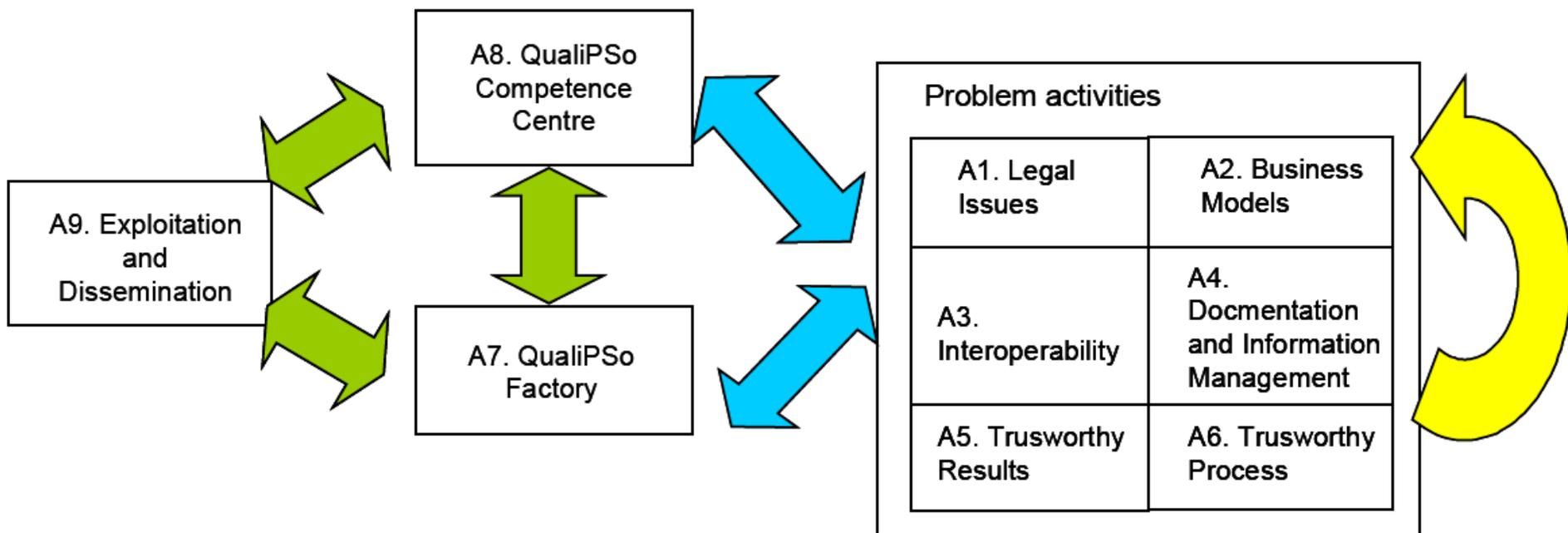


Figure 3. High level view of synergies and dependencies between activities.

- **Principal:**

- instanciar o *Qualipso Competence Center* no Brasil (CCSL)

- **Mas também pesquisa:**

- Qualidade de código-fonte
- Aspectos jurídicos (licenças)
- Usabilidade
- Processo ágil de desenvolvimento
- Testes automatizados
- Modelos de negócios para *start-ups*, etc.

## **Objetivos:**

- Auxiliar o desenvolvimento tecnológico e científico do país através de 3 linhas principais:
  - Pesquisa científica e tecnológica relacionada a Software Livre
  - Desenvolvimento de Software Livre inovador
  - Disseminação de conhecimento sobre Software Livre

## Áreas de atuação do Centro de Competência:

- Ensino
  - continuar atuação junto à graduação e pós
  - maior quantidade e qualidade de cursos de Extensão
    - oferecidos tanto dentro da USP como fora dela
      - » (Campus Party, FISL, LatinoWare, etc.)
- Pesquisa
  - engajada nos programas de pós e junto ao governo e indústria
- Extensão
  - assessoria, treinamento, pareceres, etc.

## Atividades do Centro de Competência:

- Palestras
  - Seminários
  - Cursos de longa duração
  - Cursos de curta duração
  - Pesquisa
  - Assessoria
- 
- Manutenção de material aberto *online* sobre isso (artigos, relatórios, slides e vídeos) em <http://ccsl.ime.usp.br>

- **Desenvolvemos uma série de projetos de software locais relacionados aos nossos tópicos de pesquisa:**
  - **AAAP** (ensino de programação)
  - **AcMus** (acústica)
  - **Borboleta** (saúde pública)
  - **Archimedes** (CAD)
  - **Casamento entre Grafos**
  - **Colméia** (biblioteca)
  - **Eclipse @ IME/USP**
  - **CoGrOO** (Corretor Gramatical para o OpenOffice.org)
  - **EGene** (bioinformática)
  - **Groupware Workbench**
  - **InteGrade** (grades)
  - **Pensando o Software Livre**
  - **scriptLattes**
  - **Segmentação de vasos**
  - **Tango** (otimização)

- **Passadas:**

- Assembléia Legislativa de SP
- Pequenas empresas *start-up*

- **Atuais:**

- ICMC - USP de São Carlos - novo CCSL
- UFBA - embrião de CCSL

- **Futuras:**

- SERPRO???

- **O modelo aberto de desenvolvimento pode trazer muitos benefícios**
  - Qualidade
  - Agilidade
  - Aceitação
- **O software livre pode trazer benefícios para o desenvolvimento tecnológico do Brasil**
  - na academia
  - no governo
  - nas empresas
- **O CCSL quer ajudar a acelerar este processo**

[Ver](#) [Editar](#) [Clone](#) [Exportar](#)

## Revista especial sobre Software Livre

qua, 01/04/2009 - 17:41

O periódico científico "Information Economics and Policy", voltado para temas da área de economia em relação à informação e comunicação, lançou em dezembro de 2008 um número dedicado a aspectos empíricos do software livre.

[Leia mais](#)

## CCSL na Campus Party

seg, 30/03/2009 - 00:59



Contando com a presença de cerca de 20 alunos da graduação e da pós além de professores, o CCSL deixou sua marca no maior evento da Internet na América Latina, a Campus Party. Os membros que participaram do evento ofereceram desde palestras em áreas como desenvolvimento e software livre até um curso a respeito de grades computacionais. O ponto alto de nossa participação foi a mobilização de grades, coordenado pelo professor Wagner Meira da UFMG, que junto com o professor Fabio Kon do IME/USP, conduziram uma palestra no palanque principal, convidando todos os presentes a cederem o seu poder computacional para processamento de proteínas no projeto Folding@home.

[Leia mais](#)

## O que é o CCSL?

O CCSL (Centro de Competência em Software Livre) do IME/USP é um centro apoiado pela FINEP, pela reitoria da USP e pelo [Projeto QualIPSo](#) e sediado no [Departamento de Ciência da Computação do IME/USP](#); contando também com colaboradores no [ICMC/USP-São Carlos](#) e [EACH/USPLeste](#).

O CCSL é membro da rede internacional [Qualipso](#) de centros de competência.

[Saiba mais...](#)

### Projetos

- AAAP
- AcMus
- Archimedes
- Borboleta
- Casamento entre Grafos
- CoGrOO (Corretor Gramatical para o OpenOffice.org)
- Colméia
- Eclipse @ IME/USP
- FCoop

### Calendário

« abril 2009 »

dom	seg	ter	qua	qui	sex	sab
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

### Próximas atividades

- Virtualização completa e VirtualBox

## **Centro de Competência em Software Livre do IME/USP**

- **Visite-nos:**

- <http://ccsl.ime.usp.br>

- **Escreva-nos:**

- [ccsl@ime.usp.br](mailto:ccsl@ime.usp.br)

- [kon@ime.usp.br](mailto:kon@ime.usp.br) (Prof. Fabio Kon)

- [gerosa@ime.usp.br](mailto:gerosa@ime.usp.br) (Prof. Marco Aurélio Gerosa)