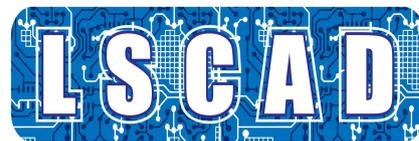
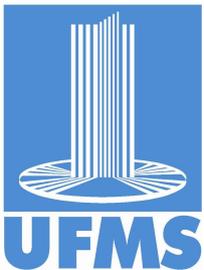


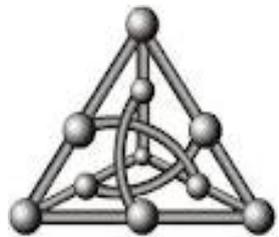
Gerenciamento de Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico: a experiência do LSCAD/FACOM/UFMS

Ricardo R. Santos
ricardo@facom.ufms.br



High Performance Computing Systems Laboratory

<http://lscad.facom.ufms.br/>



LSCAD

- Foco nas áreas de sistemas embarcados, eletrônica (digital e analógica), computação de alto desempenho, compiladores e arquitetura de computadores
- Unidade I: projetos de sistemas embarcados, computação de alto desempenho e computação aplicada
- Unidade II: projetos de eletrônica e microeletrônica

LSCAD - Contexto

- Atualmente, ~35 estudantes
 - 15 estudantes de pós-graduação
 - 20 estudantes de graduação
- Estudantes sempre envolvidos em projetos
 - Trilha graduação->pós-graduação
- Motivações dos estudantes no Lab:
 - Desenvolver pesquisa como experiência
 - Desenvolver pesquisa aplicada
 - Atuar em times de projetos

LSCAD – Motivação para Mudanças

- Experiências anteriores já haviam apontado para a necessidade de mudança
- Grupo precisa se conscientizar do processo e ser parte ativa
- Poucos pesquisadores e muitas oportunidades
 - Declinar ou aceitar?
 - Entre correr....e ficar...
- Contexto de cada estudante
 - Disponibilidade de tempo, formações heterogêneas, primeira experiência com projetos

LSCAD – Motivação para Mudanças

- Projetos de agências vs projetos com empresas
- Atuação em times
- Sobrecarga com gerenciamento...
 - Muito esforço...poucos resultados de impacto
 - Quando mais esforço...menos resultados de impacto...
 - Dificuldade de gerenciamento, redução da satisfação do time e da taxa de sucesso

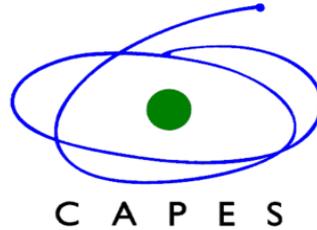
LSCAD – Motivação para Mudanças

- Muitos recursos financeiros e expectativas aportados... mas resultados não acompanhavam os recursos
- Mudanças nas avaliações de resultados
- Suporte institucional oferecido

LSCAD – Motivação para Mudanças

- Projetos Científicos e Aplicados com Financiamento Externo
 - Projetos de pesquisa (CNPq, UFMS e FUNDECT-MS)
 - Projetos de extensão (CAPES, UFMS)
 - Projetos de desenvolvimento tecnológico (CNPq/Vale, Enersul, Empresas locais)

LSCAD – Agências financiadoras e parceiros externos



High Performance Computing Systems Laboratory



cādence[™]



LSCAD – Motivação para mudanças no gerenciamento de Projetos

- Projetos de desenvolvimento tecnológico com empresas
 - Aporte financeiro expressivo
 - Participantes com diferentes objetivos (engenheiros, estudantes, profissionais autônomos, pesquisadores)
 - Objetivos definidos no início do projeto
 - Avaliação constante e pressões

LSCAD – Motivação para mudanças no gerenciamento de PPs

- Projeto Científico: Álgebra e Conjuntos Universais de Portas Lógicas MVL
 - Componentes teórico-prático
 - Formulação de uma nova álgebra, teoremas e provas
 - Desenvolvimento de portas lógicas MVL
 - Sistemas analógicos e digitais
 - Projeto e Desenvolvimento de CIs
 - Desenvolvimento de novos algoritmos

LSCAD – Motivação para mudanças no gerenciamento de PPs

- Projeto Científico: Codificação de Programas Independente da Máquina Alvo
 - Generalização de algoritmos de codificação
 - Projeto e desenvolvimento de ambiente para utilização
 - Projeto de hardware decodificador
 - Projeto e Desenvolvimento de CIs

LSCAD – Motivação para mudanças no gerenciamento de PPs

- PDI FACOM
- Incremento na formação de estudantes
- Atendimento de demandas para geração de novos produtos
- Melhoria da produtividade científica
- Minimizar problemas “comuns” e recorrentes
 - Gerenciamento de tempo
 - Prioridades
 - Papéis

LSCAD – Estratégias para Mudanças

- Cuidar da motivação e compartilhamento de responsabilidades
- Aumentar e flexibilizar o gerenciamento de projetos
 - Adoção de ferramentas
- Aumentar a integração dos membros
 - Maximizar cooperação e efeito “time”
- Minimizar desperdícios de resultados
- Maior aproximação do *staff*

LSCAD Metodologia Interna

- Motivação dos participantes (time) do projeto
 - Apresentação clara de onde se quer chegar
 - Demonstração de que há acompanhamento
 - Estímulo e apoio ao desenvolvimento conjunto
 - Suporte para necessidades técnicas e não-técnicas
 - Auxílio na organização das atividades
 - Sem pressão “forte” por presenças no lab ou reuniões
 - Compartilhamento de responsabilidades

LSCAD Metodologia Interna

- Acompanhamento dos projetos
 - Visitação constante dos objetivos
 - Medir progresso e identificar riscos
 - Acompanhamento diário mas sem a necessidade de reuniões presenciais
- Ferramentas de versionamento de código e gerenciamento de projetos
 - Ótima forma de acompanhar os projetos, estimular a organização dos alunos, documentar e ter um local de armazenamento centralizado

LSCAD Metodologia Interna

- Seminários do LSCAD
 - Estimular cooperação
 - Incentivo à permanência no lab, compartilhando informações sobre projetos e resultados
 - Cultura de apresentações como forma de avaliar o trabalho

LSCAD Metodologia Interna

- Atenção no aproveitamento dos resultados
 - Apresentações
 - Artigos
 - Compreender que o processo de aceitação/revisão é caótico...
 - Produtos tecnológicos
 - Aproximação com agência de proteção intelectual e inovação

LSCAD Metodologia Interna

- Reuniões periódicas do *staff*
 - Revisitar prioridades do laboratório
 - Escrita e atuação em projetos
 - Planos de trabalho como consequencia
 - (re)definir estratégias
 - Atuação com times cada vez mais próximos...

Resultados já Obtidos no LSCAD (≥ 2011)

- Sistema Integrado para Diagnóstico e Prognóstico de Transformadores de SubEstações de Energia Elétrica
 - Registro de Software com Enersul
- Chip digital com Processador Superscalar dotado com hardware decodificador de instruções
 - Em processo de registro de topografia
- Chip analógico com portas lógicas MVL
 - Registro de Topografia de CI

Resultados já Obtidos no LSCAD (≥ 2011)

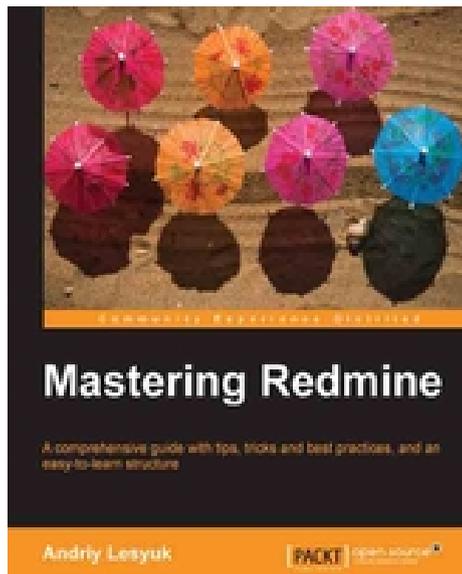
- Set-top Box de Baixo Custo para Geração de Conteúdo Digital para TVs (protótipo)
 - Em análise pela APITT/UFMS
- Sistema Integrado para Monitoramento de Bem-Estar e Conforto Térmico em Bovinos de Corte
 - Em análise Embrapa Gado de Corte
- Gerenciamento de Ativos e Empréstimo de Materiais usando RFID e Plataformas de Baixo Custo
 - Em análise pela APITT/UFMS

Resultados já Obtidos no LSCAD (≥ 2011)

- 6 artigos em periódicos
- 20 artigos em congressos
 - 9 internacionais
 - 11 nacionais
- 4 cap de livro
- 2 pedidos de registros junto ao INPI
- 4 solicitações em análise
- Dissertações selecionadas entre melhores trabalhos do WSCAD-SSC
- Trabalho selecionado entre os melhores do CTIC/SBC
- Melhor trabalho de IC de MS (IV ERI-MS)

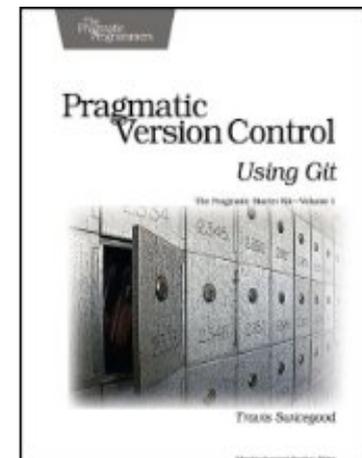
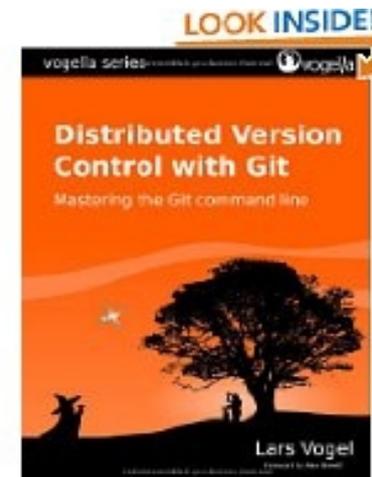
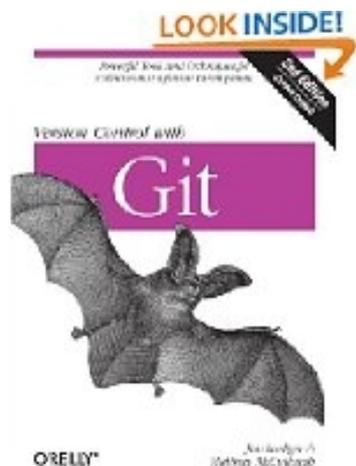
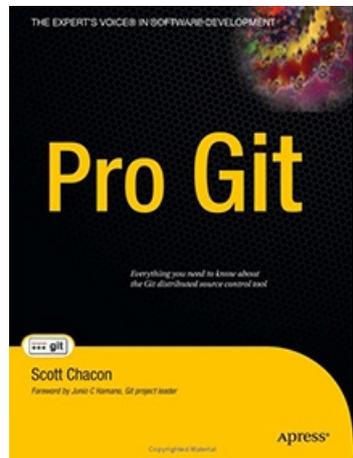
Metodologia LSCAD

- Gerenciamento de Projetos com Redmine
 - Ferramenta Web para gerenciamento de projetos
 - Papéis para usuários
 - Gráficos de Gantt
 - Calendário, wiki, tickets, fórum
 - Integração com ferramenta de versionamento



Metodologia LSCAD

- Versionamento de Arquivos com Git
 - Ferramenta de versionamento distribuída
 - Commits locais
 - Pull e push do/para o servidor
 - Branches de código



Exemplos com Projetos do LSCAD

- Projetos devidamente cadastrados e versionados com Redmine+Git:
 - Codificador/Decodificador PBIW
 - Três estudantes de pós-graduação, 1 projetista de CI, dois alunos de graduação
 - Projeto de Back-end
 - 1 estudante de pós-graduação, 3 estudantes de graduação

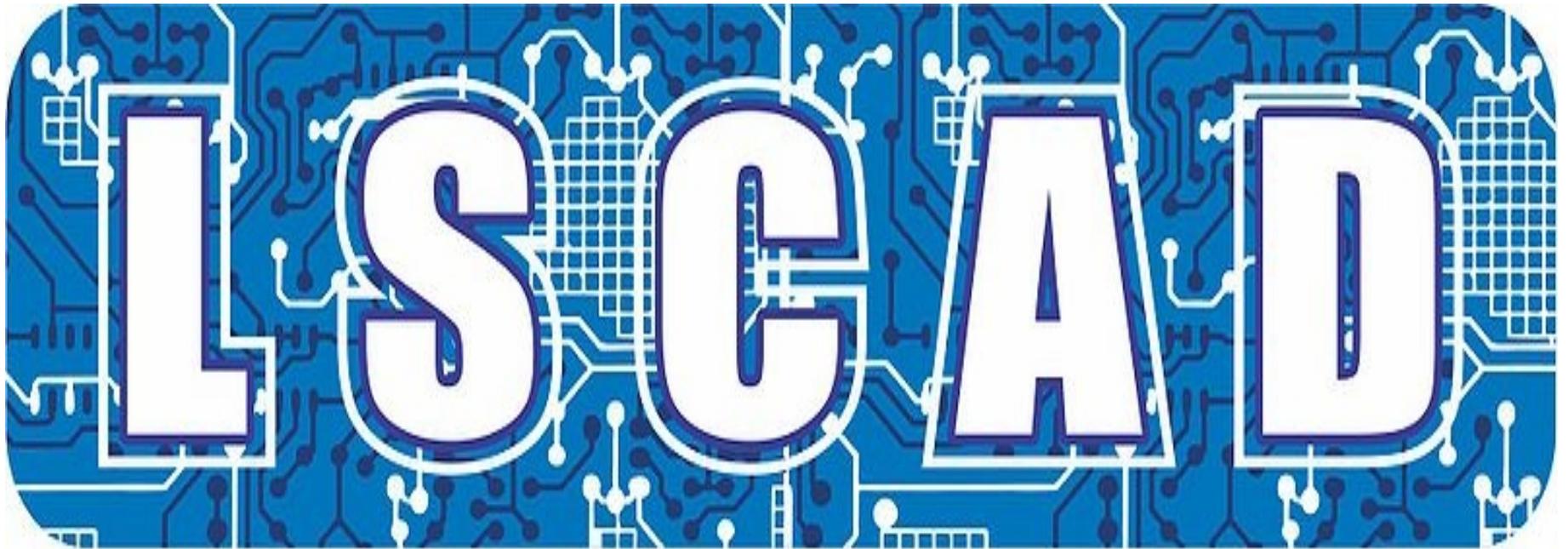
Exemplos Práticos

- Relacionando usuários a projetos
- Descrevendo atividades
- Verificando andamento do projeto

- Relacionando *commits* como resultados de atividades
- Clonando e atualizando repositórios

Obrigado!!!!

- Visite:
 - <http://lscad.facom.ufms.br>



High Performance Computing Systems Laboratory