

# Proposta de Monografia

**Integrantes:**

Hugo Corbucci e Mariana Bravo

**Supervisor:**

Fabio Kon

**Tipo do trabalho:**

Projeto

**Temas:**

Modelagem em Programação Orientada a Objetos  
Programação extrema (XP) aplicada a desenvolvimento de Software Livre.

**Título:**

Archimedes: Software livre, programação extrema e orientação a objetos

**O projeto:**

Archimedes é um software livre para desenho técnico (CAD – projeto auxiliado por computador) com apenas quatro meses de desenvolvimento. O projeto foi idealizado há pouco mais de um ano por um grupo de alunos do IME do qual os autores deste trabalho fazem parte.

O objetivo inicial do projeto é produzir uma ferramenta suficientemente funcional para uso comercial por arquitetos. Ela deve se assemelhar ao líder de mercado AutoCAD® na interface com o usuário de forma a facilitar a transição entre os dois programas. Além disso, com o amadurecimento do software, suas funcionalidades deverão proporcionar uma maior produtividade aos usuários.

**Atividades já realizadas:**

A primeira fase do projeto consistiu em montar um grupo de colegas interessados em desenvolvê-lo. Em julho de 2005, o grupo analisou outros softwares abertos semelhantes, com a finalidade de encontrar algum que pudesse servir como base inicial ao Archimedes. Como nenhum projeto era adequado, decidiu-se começar do zero com a linguagem Java e as bibliotecas gráficas abertas SWT e OpenGL.

Durante o segundo semestre de 2005, o grupo aproveitou a disciplina de Engenharia de Software para conhecer e aplicar essas tecnologias. A disciplina também serviu para aplicar algumas práticas de programação extrema como programação pareada, integração contínua, testes automatizados entre outras. Optou-se por programação extrema pois o projeto tem muitos requisitos e era essencial que os arquitetos participassem do desenvolvimento para permitir que o projeto crescesse no sentido desejado.

O desenvolvimento começou com a matéria de Laboratório de Programação Extrema com um grupo de oito alunos. O planejamento do projeto, no entanto, teve início no fim de 2005 por meio de reuniões com os arquitetos envolvidos e reuniões do próprio grupo para entender melhor o programa a ser desenvolvido e discutir possíveis modelagens. Desde o início da disciplina, quatro reuniões com os arquitetos foram feitas para mostrar o trabalho. Apesar de o programa já ter quatro versões estáveis decorrentes destas reuniões, ele ainda está longe de ser usado como ferramenta de trabalho.

Todo o material produzido até agora pode ser encontrado na internet em:

<http://www.archimedesproject.com>

**Objetivos do trabalho:**

- Descobrir e entender como programação extrema pode ser adequada ou adaptada para tornar-se uma boa metodologia de desenvolvimento de software livre.
- Analisar a arquitetura resultante do desenvolvimento de tal projeto orientado a objetos desenvolvido sob as práticas de XP.

**Cronograma de atividades:**

- Tópicos avançados de Programação Orientada a Objetos: Análise mais detalhada da arquitetura do sistema com foco em melhorias no quesito de orientação a objetos.
- Continuidade do desenvolvimento usando XP. Possível aumento e diversificação da equipe.
- Realização de documentos e apresentações mais detalhadas do projeto para maior divulgação do mesmo.

27/05 – Entrega do release 3  
01/07 – Entrega do release 4  
**02/08 – Início do primeiro rascunho da monografia.**  
05/08 – Entrega do release 5  
26/08 – Entrega do release 6  
**26/08 – Fim do primeiro rascunho.**  
**02/09 – Após análise do primeiro, início do segundo rascunho.**  
16/09 – Entrega do release 7  
**26/09 – Fim do segundo rascunho.**  
**02/10 – Início da primeira versão da monografia.**  
07/10 – Entrega do release 8  
**26/10 – Fim da primeira versão.**  
28/10 – Entrega do release 9  
**02/11 – Encerramento da programação relativa ao pôster, a apresentação e monografia. Fazer o pôster.**  
**04/11 – Começo da versão final da monografia.**  
**11/11 – Montar a apresentação.**  
**25/11 – Encerramento da monografia.**  
02/12 – Entrega do release 10. **Encerramento do trabalho para mac499.**  
**03/12 – Revisão da monografia.**  
08/12 – Lançamento da versão 1.0 do Archimedes.

OBS: Em negrito são as atividades relacionadas a mac499.

## **Estrutura esperada da parte técnica da monografia:**

### **Introdução:**

Descrição, motivação e histórico do projeto.

### **Conceitos e tecnologias estudadas:**

Enumeração das linguagens e bibliotecas utilizadas.

Abordagem da aplicação de computação gráfica e geometria computacional no projeto.

Descrição da metodologia utilizada (programação extrema) e dos cuidados tomados no projeto arquitetural orientado a objetos.

### **Metodologia:**

Explicação mais detalhada da metodologia.

Adaptações feitas a programação extrema para aplicar ao desenvolvimento de software livre.

### **Descrição técnica:**

Arquitetura do sistema.

Padrões utilizados.

Principais algoritmos.

### **Atividades realizadas:**

Estado atual do projeto.

Publicações relacionadas.

Participação em eventos de software livre.

### **Resultados e produtos obtidos:**

Opiniões da comunidade de software livre e dos arquitetos.

Apresentações das principais funcionalidades do programa.

Análise dos resultados obtidos com programação extrema.

### **Conclusões:**

Conclusão sobre as escolhas tomadas durante o desenvolvimento.

Especulações sobre o futuro do projeto.

### **Bibliografia:**

Dispensa explicações.