



<b>Evento</b>	XX FEIRA DE INICIAÇÃO À INOVAÇÃO E AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO - FINOVA/2011
<b>Ano</b>	2011
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Interface de Monitoramento, Análise e Controle Remoto de Plantas Laboratoriais
<b>Autores</b>	CRISTHIANE JACQUES DO NASCIMENTO Bruno Etori Bueno
<b>Orientador</b>	JORGE OTAVIO TRIERWEILER

FINOVA 2011

Título:

**Interface de Monitoramento, Análise e Controle Remoto de Plantas Laboratoriais**

Bolsista: Cristhiane Jacques do Nascimento

Orientador: Jorge Otávio Trierweiler

O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma ferramenta de baixo custo, fácil utilização e manutenção que permita a realização remota de experimentos, obtenção de dados de planta laboratorial e processamento dos mesmos, além da opção de testar previamente os experimentos que serão realizados através de simulações.

A ferramenta conta com uma interface principal, que contém uma animação que representa aproximadamente os níveis dos tanques em cada instante de tempo, além de uma área gráfica onde é possível acompanhar a evolução ao longo do tempo dos níveis dos tanques. A obtenção de dados é feita via OPC, um padrão industrial. A interface de processamento de dados possui diversas ferramentas de análise estatística e tratamento.

Os principais diferenciais da ferramenta desenvolvida são sua flexibilidade, ou seja, o usuário pode escolher se prefere realizar experimentos *offline* (simulação) ou *online* (acessando a planta real); sua expansibilidade (possibilidade de inserção de novas ferramentas de processamento), além da possibilidade de inserção de material didático relacionado aos experimentos e de adaptar sua estrutura para realizar experimentos remotos em outros tipos de plantas laboratoriais.

#### Roteiro do Documentário:

A apresentação da ferramenta desenvolvida será feita em um vídeo estruturado em nove cenas, descritas a seguir:

Nas três primeiras cenas, a bolsista aparece com um “Chroma Key” ao fundo, no qual as palavras -chave associadas ao que ela está falando aparecem.

- 1) Apresentação dos objetivos que este trabalho visou alcançar.
- 2) Serão apresentadas as alternativas disponíveis para alcançar os objetivos listados anteriormente, assim como as justificativas para a escolha da linguagem Python.
- 3) Será mostrada a forma como a linguagem Python atende aos objetivos.
- 4) Apresentação da planta de seis tanques esféricos, suas características e funcionalidades. Esta cena será gravada em frente à mesma.

5) Esta cena também será gravada com um “Chroma Key”. Demonstração do caminho que os dados percorrem desde a planta até a tela da interface. Enquanto a bolsista explica, ao fundo aparece uma ilustração do caminho percorrido pelos dados. Ao final será comentado o porquê da escolha do padrão OPC para obtenção dos dados, ao invés da internet, além de uma pequena descrição do padrão OPC.

Nas cenas 6,7 e 8, a bolsista sai de cena e aparecem as interfaces desenvolvidas, e, ao fundo, ela faz a narração.

6) Apresentação da interface de monitoramento da planta, suas características e de que forma ela atende aos objetivos deste trabalho.

7) Demonstração de uso da interface e navegação por todos os menus. Nesta cena, a bolsista roda um experimento e mostra como é possível monitorar a planta de forma customizada através das diversas opções de visualização dos dados que a interface oferece.

8) Apresentação da interface de processamento de dados. Nesta cena, a bolsista navegará pelos os menus, mostrando todas as opções de processamento, visualização dos resultados através de gráficos e exportação dos resultados.

9) Na cena final, a bolsista volta a aparecer e mostra quais são os aspectos inovadores deste trabalho. Cena gravada com um “Chroma Key” onde as palavras-chave aparecem ao fundo.

#### Material a ser exposto no estande:

- ➔ A planta de seis tanques esféricos;
- ➔ O servidor OPC (computador);
- ➔ Notebook para mostrar o programa desenvolvido aos visitantes e acessar ao vivo o servidor OPC para obter dados da planta;
- ➔ Pôster contendo a descrição das funcionalidades do programa.