

# METODOLOGIA PARA GESTÃO DE PROJETOS DE SOFTWARE EM LABORATÓRIOS DE PESQUISA E INOVAÇÃO EM COMPUTAÇÃO - O CASO DA FÁBRICA DE SOFTWARE TERRALAB

Igor Muzetti Pereira  
Orientador: Tiago Garcia de Senna Carneiro

Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP

16 de Dezembro de 2011

# Agenda

- Introdução
- Fundamentos
- Metodologia
- Resultados
- Discussão e Trabalhos Futuros

# Agenda

- 1 Introdução
- 2 Fundamentos
- 3 Metodologia
- 4 Resultados
- 5 Discussão e Trabalhos Futuros

# Introdução

## Objetivo Geral:

- Padronização do **processo de desenvolvimento de software** e de **gestão de projetos** do TerraLAB

# Introdução

## Como o TerraLAB é organizado:

- Fábrica de Software
- Demandas de pesquisa, desenvolvimento e inovação
- Geoprocessamento
- Modelagem para simulação computacional de processos ambientais

# Introdução

## Como o TerraLAB é organizado:

- Fábrica de Software
- Demandas de pesquisa, desenvolvimento e inovação
- Geoprocessamento
- Modelagem para simulação computacional de processos ambientais

# Introdução

## Como o TerraLAB é organizado:

- Fábrica de Software
- Demandas de pesquisa, desenvolvimento e inovação
- Geoprocessamento
- Modelagem para simulação computacional de processos ambientais

# Introdução

## Como o TerraLAB é organizado:

- Fábrica de Software
- Demandas de pesquisa, desenvolvimento e inovação
- Geoprocessamento
- Modelagem para simulação computacional de processos ambientais



# Introdução

**Como o objetivo foi alcançado:**

- Scrum + RUP + Gestão de Projetos

# Introdução

## O contexto acadêmico do TerraLAB:

- 1 Os colaboradores estão em fase de capacitação
- 2 Os colaboradores não possuem dedicação exclusiva aos projetos
- 3 Os colaboradores são em geral pouco comprometidos com o sucesso dos projetos
- 4 Os produtos desenvolvidos são necessariamente vinculados à pesquisas científicas ou à inovações tecnológicas

# Introdução

## O contexto acadêmico do TerraLAB:

- 1 Os colaboradores estão em fase de capacitação
- 2 Os colaboradores não possuem dedicação exclusiva aos projetos
- 3 Os colaboradores são em geral pouco comprometidos com o sucesso dos projetos
- 4 Os produtos desenvolvidos são necessariamente vinculados à pesquisas científicas ou à inovações tecnológicas

# Introdução

## O contexto acadêmico do TerraLAB:

- 1 Os colaboradores estão em fase de capacitação
- 2 Os colaboradores não possuem dedicação exclusiva aos projetos
- 3 Os colaboradores são em geral pouco comprometidos com o sucesso dos projetos
- 4 Os produtos desenvolvidos são necessariamente vinculados à pesquisas científicas ou à inovações tecnológicas

# Introdução

## O contexto acadêmico do TerraLAB:

- 1 Os colaboradores estão em fase de capacitação
- 2 Os colaboradores não possuem dedicação exclusiva aos projetos
- 3 Os colaboradores são em geral pouco comprometidos com o sucesso dos projetos
- 4 Os produtos desenvolvidos são necessariamente vinculados à pesquisas científicas ou à inovações tecnológicas

# Introdução

## Justificativa:

- **Melhores práticas** de gerenciamento de projetos e desenvolvimento de software
- Eliminar o **excesso de documentação**
- Adotar características que os tornam **leves e eficientes**
- Sem ignorar o **mínimo de formalismo do RUP** que pode ajudar a garantir o sucesso do projeto mesmo quando a equipe é pouco capacitada, dedicada e comprometida
- Dentro dos prazos e orçamentos dos projetos é preciso ser ágil, dependendo mais de **processos padronizados** do que de pessoas

# Introdução

## Motivações:

- A criação de uma fábrica de software inserida em um ambiente acadêmico fornece um ambiente de ensino paralelo
- Pois o aluno adquire vivência nos diversos papéis
- E fica familiarizado com as tecnologias e processos em uso na empresas
- Uma fábrica de software nestes moldes pode atrair mais estudantes por meio a exposição de tecnologias de ponta, com projetos e oportunidades interessantes inserindo-os em suas áreas de interesse e incentivando-os a uma colaboração multidisciplinar

# Introdução

## Motivações:

- A criação de uma fábrica de software inserida em um ambiente acadêmico fornece um ambiente de ensino paralelo
- Pois o aluno adquire vivência nos diversos papéis
- E fica familiarizado com as tecnologias e processos em uso na empresas
- Uma fábrica de software nestes moldes pode atrair mais estudantes por meio a exposição de tecnologias de ponta, com projetos e oportunidades interessantes inserindo-os em suas áreas de interesse e incentivando-os a uma colaboração multidisciplinar



# Introdução

## Motivações:

- A criação de uma fábrica de software inserida em um ambiente acadêmico fornece um ambiente de ensino paralelo
- Pois o aluno adquire vivência nos diversos papéis
- E fica familiarizado com as tecnologias e processos em uso na empresas
- Uma fábrica de software nestes moldes pode atrair mais estudantes por meio a exposição de tecnologias de ponta, com projetos e oportunidades interessantes inserindo-os em suas áreas de interesse e incentivando-os a uma colaboração multidisciplinar

# Introdução

## Motivações:

- A criação de uma fábrica de software inserida em um ambiente acadêmico fornece um ambiente de ensino paralelo
- Pois o aluno adquire vivência nos diversos papéis
- E fica familiarizado com as tecnologias e processos em uso na empresas
- Uma fábrica de software nestes moldes pode atrair mais estudantes por meio a exposição de tecnologias de ponta, com projetos e oportunidades interessantes inserindo-os em suas áreas de interesse e incentivando-os a uma colaboração multidisciplinar

# Introdução

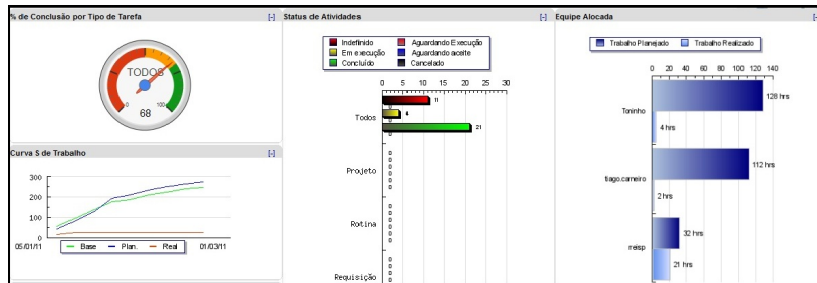


Figura: “Painel de Controle” do NetProject

*Nele é possível observar os indicadores de desempenho quantitativo*

# Introdução

## Objetivos Específicos:

- Processos de desenvolvimento bem definidos
- Busca pela melhoria contínua desses processos
- Alocação de perfis funcionais adequados às funções
- Reúso de código
- Controle de qualidade dos entregáveis produzidos
- Gerenciamento de configuração
- Boa comunicação

# Introdução

## Objetivos Específicos:

- Processos de desenvolvimento bem definidos
- Busca pela melhoria contínua desses processos
- Alocação de perfis funcionais adequados às funções
- Reúso de código
- Controle de qualidade dos entregáveis produzidos
- Gerenciamento de configuração
- Boa comunicação

# Introdução

## Objetivos Específicos:

- Processos de desenvolvimento bem definidos
- Busca pela melhoria contínua desses processos
- Alocação de perfis funcionais adequados às funções
- Reúso de código
- Controle de qualidade dos entregáveis produzidos
- Gerenciamento de configuração
- Boa comunicação

# Introdução

## Objetivos Específicos:

- Processos de desenvolvimento bem definidos
- Busca pela melhoria contínua desses processos
- Alocação de perfis funcionais adequados às funções
- Reúso de código
- Controle de qualidade dos entregáveis produzidos
- Gerenciamento de configuração
- Boa comunicação

# Introdução

## Objetivos Específicos:

- Processos de desenvolvimento bem definidos
- Busca pela melhoria contínua desses processos
- Alocação de perfis funcionais adequados às funções
- Reúso de código
- Controle de qualidade dos entregáveis produzidos
- Gerenciamento de configuração
- Boa comunicação



# Introdução

## Objetivos Específicos:

- Processos de desenvolvimento bem definidos
- Busca pela melhoria contínua desses processos
- Alocação de perfis funcionais adequados às funções
- Reúso de código
- Controle de qualidade dos entregáveis produzidos
- Gerenciamento de configuração
- Boa comunicação

# Introdução

## Objetivos Específicos:

- Processos de desenvolvimento bem definidos
- Busca pela melhoria contínua desses processos
- Alocação de perfis funcionais adequados às funções
- Reúso de código
- Controle de qualidade dos entregáveis produzidos
- Gerenciamento de configuração
- Boa comunicação

# Agenda

- 1 Introdução
- 2 Fundamentos
- 3 Metodologia
- 4 Resultados
- 5 Discussão e Trabalhos Futuros

# Fundamentos

## Fábrica de Software e os passos para a sua construção:

- O conceito de Fábrica de Software
  - Segundo Cusumano (1991), o sucesso das fábricas se devem:
    - Alta taxa de reutilização de componentes de software
    - Modularização dos sistemas
    - Uso de ferramentas de controle e gerenciamento de projetos

# Fundamentos

## Fábrica de Software e os passos para a sua construção:

- O conceito de Fábrica de Software
  - Segundo Cusumano (1991), o sucesso das fábricas se devem:
    - Alta taxa de reutilização de componentes de software
    - Modularização dos sistemas
    - Uso de ferramentas de controle e gerenciamento de projetos

# Fundamentos

## Fábrica de Software e os passos para a sua construção:

- O conceito de Fábrica de Software
  - Segundo Cusumano (1991), o sucesso das fábricas se devem:
    - Alta taxa de reutilização de componentes de software
    - Modularização dos sistemas
    - Uso de ferramentas de controle e gerenciamento de projetos

# Fundamentos

## Fábrica de Software e os passos para a sua construção:

- O conceito de Fábrica de Software
  - Segundo Cusumano (1991), o sucesso das fábricas se devem:
    - Alta taxa de reutilização de componentes de software
    - Modularização dos sistemas
    - Uso de ferramentas de controle e gerenciamento de projetos

# Fundamentos

## Fábrica de Software e os passos para a sua construção:

- O conceito de Fábrica de Software
  - Segundo Cusumano (1991), o sucesso das fábricas se devem:
    - Alta taxa de reutilização de componentes de software
    - Modularização dos sistemas
    - Uso de ferramentas de controle e gerenciamento de projetos



# Fundamentos

## Fábrica de Software e os passos para a sua construção:

- Mudança do paradigma de desenvolvimento de software
  - Ferramentas e métodos padronizados
  - Processos de desenvolvimento de software bem planejados
  - Permitem o desenvolvimento automatizado do software
- O objetivo da Fábrica de Software
  - Tornar mecânica a construção de soluções para problemas recorrentes
  - Automatizar ao máximo o ciclo de vida dos projetos
  - Desenvolvedor tenha tempo para criar soluções inovadoras para uma aplicação específica

# Fundamentos

## Fábrica de Software e os passos para a sua construção:

- Mudança do paradigma de desenvolvimento de software
  - Ferramentas e métodos padronizados
  - Processos de desenvolvimento de software bem planejados
  - Permitem o desenvolvimento automatizado do software
- O objetivo da Fábrica de Software
  - Tornar mecânica a construção de soluções para problemas recorrentes
  - Automatizar ao máximo o ciclo de vida dos projetos
  - Desenvolvedor tenha tempo para criar soluções inovadoras para uma aplicação específica

# Fundamentos

## Fábrica de Software e os passos para a sua construção:

- Mudança do paradigma de desenvolvimento de software
  - Ferramentas e métodos padronizados
  - Processos de desenvolvimento de software bem planejados
  - Permitem o desenvolvimento automatizado do software
- O objetivo da Fábrica de Software
  - Tornar mecânica a construção de soluções para problemas recorrentes
  - Automatizar ao máximo o ciclo de vida dos projetos
  - Desenvolvedor tenha tempo para criar soluções inovadoras para uma aplicação específica

# Fundamentos

## Fábrica de Software e os passos para a sua construção:

- Mudança do paradigma de desenvolvimento de software
  - Ferramentas e métodos padronizados
  - Processos de desenvolvimento de software bem planejados
  - Permitem o desenvolvimento automatizado do software
- O objetivo da Fábrica de Software
  - Tornar mecânica a construção de soluções para problemas recorrentes
  - Automatizar ao máximo o ciclo de vida dos projetos
  - Desenvolvedor tenha tempo para criar soluções inovadoras para uma aplicação específica

# Fundamentos

## Fábrica de Software e os passos para a sua construção:

- Mudança do paradigma de desenvolvimento de software
  - Ferramentas e métodos padronizados
  - Processos de desenvolvimento de software bem planejados
  - Permitem o desenvolvimento automatizado do software
- O objetivo da Fábrica de Software
  - Tornar mecânica a construção de soluções para problemas recorrentes
  - Automatizar ao máximo o ciclo de vida dos projetos
  - Desenvolvedor tenha tempo para criar soluções inovadoras para uma aplicação específica

# Fundamentos

## Fábrica de Software e os passos para a sua construção:

- Mudança do paradigma de desenvolvimento de software
  - Ferramentas e métodos padronizados
  - Processos de desenvolvimento de software bem planejados
  - Permitem o desenvolvimento automatizado do software
- O objetivo da Fábrica de Software
  - Tornar mecânica a construção de soluções para problemas recorrentes
  - Automatizar ao máximo o ciclo de vida dos projetos
  - Desenvolvedor tenha tempo para criar soluções inovadoras para uma aplicação específica

# Fundamentos

## Fábrica de Software e os passos para a sua construção:

- Mudança do paradigma de desenvolvimento de software
  - Ferramentas e métodos padronizados
  - Processos de desenvolvimento de software bem planejados
  - Permitem o desenvolvimento automatizado do software
- O objetivo da Fábrica de Software
  - Tornar mecânica a construção de soluções para problemas recorrentes
  - Automatizar ao máximo o ciclo de vida dos projetos
  - Desenvolvedor tenha tempo para criar soluções inovadoras para uma aplicação específica

# Fundamentos

## Fábrica de Software e os passos para a sua construção:

- Mudança do paradigma de desenvolvimento de software
  - Ferramentas e métodos padronizados
  - Processos de desenvolvimento de software bem planejados
  - Permitem o desenvolvimento automatizado do software
- O objetivo da Fábrica de Software
  - Tornar mecânica a construção de soluções para problemas recorrentes
  - Automatizar ao máximo o ciclo de vida dos projetos
  - Desenvolvedor tenha tempo para criar soluções inovadoras para uma aplicação específica



# Fundamentos

## Metodologia para Gestão de Projetos:

- PMI - *Project Management Institute*
  - PMBOK - *Project Management Body of Knowledge*
    - Cujo objetivo é identificar e descrever conceitos e práticas de gerência de projetos em geral, padronizando a terminologia e os processos nesta área de estudo

# Fundamentos

## Metodologia para Gestão de Projetos:

- PMI - *Project Management Institute*
  - PMBOK - *Project Management Body of Knowledge*
    - Cujo objetivo é identificar e descrever conceitos e práticas de gerência de projetos em geral, padronizando a terminologia e os processos nesta área de estudo

# Fundamentos

## Metodologia para Gestão de Projetos:

- PMI - *Project Management Institute*
  - PMBOK - *Project Management Body of Knowledge*
    - Cujo objetivo é identificar e descrever conceitos e práticas de gerência de projetos em geral, padronizando a terminologia e os processos nesta área de estudo

# Fundamentos

## Metodologias, Processos e Modelos de Desenvolvimento de Software:

- Modelo em Cascata
- Modelo Iterativo
- RUP - *Rational Unified Process*
- UML - *Unified Modeling Language*

# Fundamentos

## Metodologias, Processos e Modelos de Desenvolvimento de Software:

- Modelo em Cascata
- Modelo Iterativo
- RUP - *Rational Unified Process*
- UML - *Unified Modeling Language*

# Fundamentos

## Metodologias, Processos e Modelos de Desenvolvimento de Software:

- Modelo em Cascata
- Modelo Iterativo
- RUP - *Rational Unified Process*
- UML - *Unified Modeling Language*

# Fundamentos

## Metodologias, Processos e Modelos de Desenvolvimento de Software:

- Modelo em Cascata
- Modelo Iterativo
- RUP - *Rational Unified Process*
- UML - *Unified Modeling Language*

# Fundamentos

## Metodologias, Processos e Modelos de Desenvolvimento de Software:

- Processos de Desenvolvimento Ágeis
  - Incrementais e iterativos
  - Ciclos de desenvolvimento curtos para minimizar os riscos
  - Enfatizam uso da comunicação face a face
  - Privilegiam equipes multifuncionais e auto-organizáveis
  - Envolvem menos documentação e mais atividades orientadas a código
- Scrum
  - Ênfase ao gerenciamento de projetos
  - Reunindo atividades de monitoramento e realimentação



# Fundamentos

## Metodologias, Processos e Modelos de Desenvolvimento de Software:

- Processos de Desenvolvimento Ágeis
  - Incrementais e iterativos
    - Ciclos de desenvolvimento curtos para minimizar os riscos
    - Enfatizam uso da comunicação face a face
    - Privilegiam equipes multifuncionais e auto-organizáveis
    - Envolvem menos documentação e mais atividades orientadas a código
- Scrum
  - Ênfase ao gerenciamento de projetos
  - Reunindo atividades de monitoramento e realimentação

# Fundamentos

## Metodologias, Processos e Modelos de Desenvolvimento de Software:

- Processos de Desenvolvimento Ágeis
  - Incrementais e iterativos
  - Ciclos de desenvolvimento curtos para minimizar os riscos
  - Enfatizam uso da comunicação face a face
  - Privilegiam equipes multifuncionais e auto-organizáveis
  - Envolvem menos documentação e mais atividades orientadas a código
- Scrum
  - Ênfase ao gerenciamento de projetos
  - Reunindo atividades de monitoramento e realimentação

# Fundamentos

## Metodologias, Processos e Modelos de Desenvolvimento de Software:

- Processos de Desenvolvimento Ágeis
  - Incrementais e iterativos
  - Ciclos de desenvolvimento curtos para minimizar os riscos
  - Enfatizam uso da comunicação face a face
  - Privilegiam equipes multifuncionais e auto-organizáveis
  - Envolvem menos documentação e mais atividades orientadas a código
- Scrum
  - Ênfase ao gerenciamento de projetos
  - Reunindo atividades de monitoramento e realimentação

# Fundamentos

## Metodologias, Processos e Modelos de Desenvolvimento de Software:

- Processos de Desenvolvimento Ágeis
  - Incrementais e iterativos
  - Ciclos de desenvolvimento curtos para minimizar os riscos
  - Enfatizam uso da comunicação face a face
  - Privilegiam equipes multifuncionais e auto-organizáveis
  - Envolvem menos documentação e mais atividades orientadas a código
- Scrum
  - Ênfase ao gerenciamento de projetos
  - Reunindo atividades de monitoramento e realimentação

# Fundamentos

## Metodologias, Processos e Modelos de Desenvolvimento de Software:

- Processos de Desenvolvimento Ágeis
  - Incrementais e iterativos
  - Ciclos de desenvolvimento curtos para minimizar os riscos
  - Enfatizam uso da comunicação face a face
  - Privilegiam equipes multifuncionais e auto-organizáveis
  - Envolvem menos documentação e mais atividades orientadas a código
- Scrum
  - Ênfase ao gerenciamento de projetos
  - Reunindo atividades de monitoramento e realimentação

# Fundamentos

## Metodologias, Processos e Modelos de Desenvolvimento de Software:

- Processos de Desenvolvimento Ágeis
  - Incrementais e iterativos
  - Ciclos de desenvolvimento curtos para minimizar os riscos
  - Enfatizam uso da comunicação face a face
  - Privilegiam equipes multifuncionais e auto-organizáveis
  - Envolvem menos documentação e mais atividades orientadas a código
- Scrum
  - Ênfase ao gerenciamento de projetos
  - Reunindo atividades de monitoramento e realimentação

# Fundamentos

## Metodologias, Processos e Modelos de Desenvolvimento de Software:

- Processos de Desenvolvimento Ágeis
  - Incrementais e iterativos
  - Ciclos de desenvolvimento curtos para minimizar os riscos
  - Enfatizam uso da comunicação face a face
  - Privilegiam equipes multifuncionais e auto-organizáveis
  - Envolvem menos documentação e mais atividades orientadas a código
- Scrum
  - Ênfase ao gerenciamento de projetos
  - Reunindo atividades de monitoramento e realimentação

# Fundamentos

## Metodologias, Processos e Modelos de Desenvolvimento de Software:

- Processos de Desenvolvimento Ágeis
  - Incrementais e iterativos
  - Ciclos de desenvolvimento curtos para minimizar os riscos
  - Enfatizam uso da comunicação face a face
  - Privilegiam equipes multifuncionais e auto-organizáveis
  - Envolvem menos documentação e mais atividades orientadas a código
- Scrum
  - Ênfase ao gerenciamento de projetos
  - Reunindo atividades de monitoramento e realimentação



# Fundamentos

## Modelos de Melhoria de Qualidade de Processo de Software:

- CMM - *Capability Maturity Model*
  - Modelo de melhoria de processos que fornece uma fusão das melhores práticas para a avaliação da maturidade de desenvolvimento de software de uma organização
- MPS.Br - Melhoria de Processo de Software Brasileiro
  - Define um modelo de melhoria e avaliação de processo de software

# Fundamentos

## Modelos de Melhoria de Qualidade de Processo de Software:

- CMM - *Capability Maturity Model*
  - Modelo de melhoria de processos que fornece uma fusão das melhores práticas para a avaliação da maturidade de desenvolvimento de software de uma organização
- MPS.Br - Melhoria de Processo de Software Brasileiro
  - Define um modelo de melhoria e avaliação de processo de software

# Fundamentos

## Modelos de Melhoria de Qualidade de Processo de Software:

- CMM - *Capability Maturity Model*
  - Modelo de melhoria de processos que fornece uma fusão das melhores práticas para a avaliação da maturidade de desenvolvimento de software de uma organização
- MPS.Br - Melhoria de Processo de Software Brasileiro
  - Define um modelo de melhoria e avaliação de processo de software

# Fundamentos

## Modelos de Melhoria de Qualidade de Processo de Software:

- CMM - *Capability Maturity Model*
  - Modelo de melhoria de processos que fornece uma fusão das melhores práticas para a avaliação da maturidade de desenvolvimento de software de uma organização
- MPS.Br - Melhoria de Processo de Software Brasileiro
  - Define um modelo de melhoria e avaliação de processo de software



# Fundamentos

## Engenharia de Software Auxiliada por Computador

- Gestão de Projetos
- Controle de Mudanças
- Controle de Versão
- Documentação

*Uma fábrica de software com processos manuais bem definidos e apoiados por ferramentas CASE é algo que merece ser almejado*

# Fundamentos

## Engenharia de Software Auxiliada por Computador

- Gestão de Projetos
- Controle de Mudanças
- Controle de Versão
- Documentação

*Uma fábrica de software com processos manuais bem definidos e apoiados por ferramentas CASE é algo que merece ser almejado*

# Fundamentos

## Engenharia de Software Auxiliada por Computador

- Gestão de Projetos
- Controle de Mudanças
- Controle de Versão
- Documentação

*Uma fábrica de software com processos manuais bem definidos e apoiados por ferramentas CASE é algo que merece ser almejado*



# Fundamentos

## Engenharia de Software Auxiliada por Computador

- Gestão de Projetos
- Controle de Mudanças
- Controle de Versão
- Documentação

*Uma fábrica de software com processos manuais bem definidos e apoiados por ferramentas CASE é algo que merece ser almejado*

# Agenda

- 1 Introdução
- 2 Fundamentos
- 3 Metodologia**
- 4 Resultados
- 5 Discussão e Trabalhos Futuros

# Metodologia

## Nicho de atuação da fábrica de software TerraLAB:

- Geoprocessamento
- Modelagem e Simulação do Sistema Terrestre
- Metodologia Dirigida por Modelos
- Linguagem de programação LUA (*www.lua.org*)
- Linguagem de Domínio Específico

# Metodologia

## Frameworks desenvolvidos e mantidos pelo TerraLAB:

- TerraME
- TerraVR
- TerraSIG

# Metodologia

## Frameworks desenvolvidos e mantidos pelo TerraLAB:

- TerraME
- TerraVR
- TerraSIG

# Metodologia

## Frameworks desenvolvidos e mantidos pelo TerraLAB:

- TerraME
- TerraVR
- TerraSIG

# Metodologia

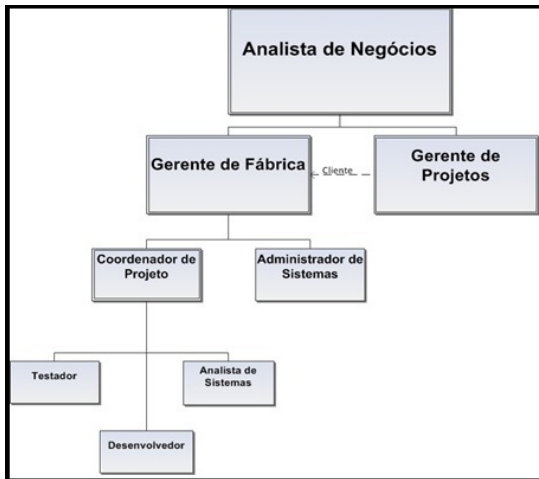
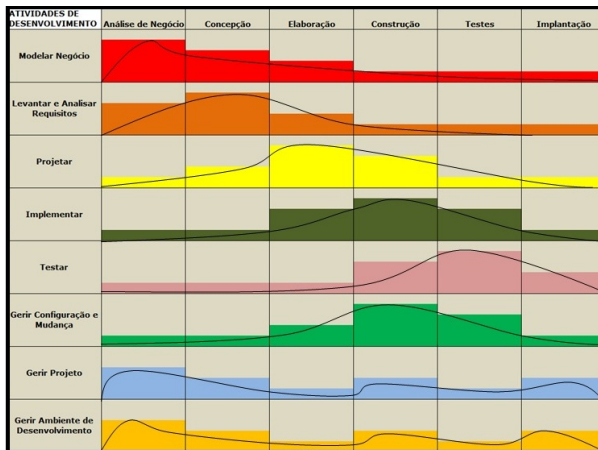


Figura: Estrutura Organizacional e Papéis do TerraLAB

# Metodologia



**Figura:** Diagrama de esforço do modelo de desenvolvimento de software/modelo do TerraLAB



# Metodologia

## Ciclo de vida de um projeto TerraLAB:

- Proposta de Projeto
  - Escopo positivo e negativo
  - Objetivo
  - Os principais entregáveis
  - Os tipos de entregáveis
  - Prazos e custos de cada entregável

# Metodologia

## Ciclo de vida de um projeto TerraLAB:

- Proposta de Projeto
  - Escopo positivo e negativo
  - Objetivo
  - Os principais entregáveis
  - Os tipos de entregáveis
  - Prazos e custos de cada entregável

# Metodologia

## Ciclo de vida de um projeto TerraLAB:

- Proposta de Projeto
  - Escopo positivo e negativo
  - Objetivo
  - Os principais entregáveis
  - Os tipos de entregáveis
  - Prazos e custos de cada entregável

# Metodologia

## Ciclo de vida de um projeto TerraLAB:

- Proposta de Projeto
  - Escopo positivo e negativo
  - Objetivo
  - Os principais entregáveis
  - Os tipos de entregáveis
  - Prazos e custos de cada entregável

# Metodologia

## Ciclo de vida de um projeto TerraLAB:

- Proposta de Projeto
  - Escopo positivo e negativo
  - Objetivo
  - Os principais entregáveis
  - Os tipos de entregáveis
  - Prazos e custos de cada entregável

# Metodologia

## Ciclo de vida de um projeto TerraLAB:

- Proposta de Projeto
  - Escopo positivo e negativo
  - Objetivo
  - Os principais entregáveis
  - Os tipos de entregáveis
  - Prazos e custos de cada entregável

# Metodologia

## Ciclo de vida de um projeto TerraLAB:

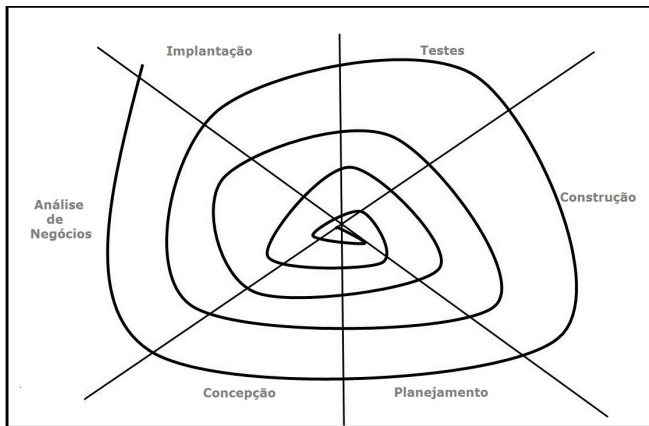


Figura: Modelo em Espiral e Incremental

# Metodologia

## Gestão de Projetos do TerraLAB:

- Manter as equipes motivadas
- Trabalhar de forma produtiva e colaborativa
- Administrar da melhor maneira os recursos de tempo, pessoal e financeiro



# Metodologia

## Gestão de Projetos do TerraLAB:

- Manter as equipes motivadas
- Trabalhar de forma produtiva e colaborativa
- Administrar da melhor maneira os recursos de tempo, pessoal e financeiro

# Metodologia

## Gestão de Projetos do TerraLAB:

- Manter as equipes motivadas
- Trabalhar de forma produtiva e colaborativa
- Administrar da melhor maneira os recursos de tempo, pessoal e financeiro

# Metodologia

## Gestão de Projetos do TerraLAB:

- O Plano de Projeto define como projeto será:
  - Executado
  - Monitorado
  - Controlado
  - Encerrado

# Metodologia

## Gestão de Projetos do TerraLAB:

- O Plano de Projeto define como projeto será:
  - Executado
  - Monitorado
  - Controlado
  - Encerrado

# Metodologia

## Gestão de Projetos do TerraLAB:

- O Plano de Projeto define como projeto será:
  - Executado
  - Monitorado
  - Controlado
  - Encerrado

# Metodologia

## Gestão de Projetos do TerraLAB:

- O Plano de Projeto define como projeto será:
  - Executado
  - Monitorado
  - Controlado
  - Encerrado

# Metodologia

## Gestão de Projetos do TerraLAB:

- O Plano de Projeto define como projeto será:
  - Executado
  - Monitorado
  - Controlado
  - Encerrado

# Metodologia

## Gestão de Projetos do TerraLAB:

Id	#	Nome da Atividade	Início Planejado	Término Planejado	Duração Planejada (dias)	Status	% Concluído	Responsável Execução	Responsável Aprovação
	0	MeuProjeto2011/2	09/11/2011 08:00	26/01/2012 17:00	57	Em execução	22,09	igor muazeti	tiago camero
	1	Enxergível 1	09/11/2011 08:00	16/12/2011 17:00	28	Em execução	28,42	tiago camero	tiago camero
	2	Fase 1 - Análise de Negócio	09/11/2011 08:00	15/11/2011 17:00	5	Concluído	100,00	tiago camero	tiago camero
	3	Atividade 1 - Modelar Negócio	09/11/2011 08:00	15/11/2011 17:00	5	Concluído	100,00	tiago camero	tiago camero
	4	Atividade 2 - Levantar e Analisar os Requisitos	09/11/2011 08:00	15/11/2011 17:00	5	Concluído	100,00	xavierluka	tiago camero
	5	Atividade 3 - Projetar	09/11/2011 08:00	15/11/2011 17:00	5	Concluído	100,00	pubert lima	tiago camero
	6	Atividade 4 - Implementar	09/11/2011 08:00	15/11/2011 17:00	5	Concluído	100,00	basilioaugusto	tiago camero
	7	Atividade 5 - Testar	09/11/2011 08:00	15/11/2011 17:00	5	Concluído	100,00	xavierluka	tiago camero
	8	Atividade 6 - Gerenciar Configuração e Mudança	09/11/2011 08:00	15/11/2011 17:00	5	Concluído	100,00	mlap	tiago camero
	9	Atividade 7 - Gerenciar Projeto	09/11/2011 08:00	15/11/2011 17:00	5	Concluído	100,00	igor muazeti	tiago camero
	10	Atividade 8 - Gerenciar Ambiente de Desenvolvimento	09/11/2011 08:00	15/11/2011 17:00	5	Concluído	0,00	igor muazeti	tiago camero
	11	Fase 2 - Conceção	09/11/2011 08:00	22/11/2011 17:00	10	Em execução	0,81	tiago camero	tiago camero
	12	Atividade 1 - Modelar Negócio	09/11/2011 08:00	22/11/2011 17:00	10	Em execução	1,00	tiago camero	tiago camero
	13	Atividade 2 - Levantar e Analisar os Requisitos	09/11/2011 08:00	22/11/2011 17:00	10	Em execução	1,00	tiago camero	tiago camero
	14	Atividade 3 - Projetar	09/11/2011 08:00	22/11/2011 17:00	10	Em execução	1,00	pubert lima	tiago camero
	15	Atividade 4 - Implementar	09/11/2011 08:00	09/11/2011 17:00	1	Em execução	1,00	mlap	tiago camero
	16	Atividade 5 - Testar	09/11/2011 08:00	09/11/2011 17:00	1	Em execução	1,00	igor muazeti	tiago camero
	17	Atividade 6 - Gerenciar Configuração e Mudança	09/11/2011 08:00	09/11/2011 17:00	1	Em execução	1,00	mlap	tiago camero
	18	Atividade 7 - Gerenciar Projeto	09/11/2011 08:00	22/11/2011 17:00	10	Em execução	1,00	pubert lima	tiago camero
	19	Atividade 8 - Gerenciar Ambiente de Desenvolvimento	09/11/2011 08:00	22/11/2011 17:00	10	Em execução	0,00	igor muazeti	tiago camero
	20	Fase 3 - Planejamento	09/11/2011 08:00	25/11/2011 17:00	13	Aguardando Execução	0,00	tiago camero	tiago camero
	29	Fase 4 - Construção	09/11/2011 08:00	02/12/2011 17:00	16	Aguardando Execução	0,00	tiago camero	igor muazeti
	38	Fase 5 - Testes	09/11/2011 08:00	09/12/2011 17:00	23	Aguardando Execução	0,00	tiago camero	tiago camero
	47	Fase 6 - Implantação	09/11/2011 08:00	16/12/2011 17:00	26	Aguardando Execução	0,00	tiago camero	tiago camero
	56	Enxergível 2	16/12/2011 00:00	26/01/2012 17:00	30	Aguardando Execução	0,00	igor muazeti	tiago camero

Figura: Modelo de Cronograma do TerraLAB



# Metodologia

## Gestão de Projetos do TerraLAB:

- O foco desta estrutura é o acompanhamento individual de cada entregável, suas vantagens:
  - Permitir que cada entregável evolua de forma independente por diferentes estágios de desenvolvimento
  - Fácil identificação da fase de desenvolvimento de cada entregável
  - Fácil percepção do percentual de completude de cada um
  - Facilita o mapeamento de dependência entre os entregáveis

# Metodologia

## Gestão de Projetos do TerraLAB:

- O foco desta estrutura é o acompanhamento individual de cada entregável, suas vantagens:
  - Permitir que cada entregável evolua de forma independente por diferentes estágios de desenvolvimento
  - Fácil identificação da fase de desenvolvimento de cada entregável
  - Fácil percepção do percentual de completude de cada um
  - Facilita o mapeamento de dependência entre os entregáveis

# Metodologia

## Gestão de Projetos do TerraLAB:

- O foco desta estrutura é o acompanhamento individual de cada entregável, suas vantagens:
  - Permitir que cada entregável evolua de forma independente por diferentes estágios de desenvolvimento
  - Fácil identificação da fase de desenvolvimento de cada entregável
  - Fácil percepção do percentual de completude de cada um
  - Facilita o mapeamento de dependência entre os entregáveis

# Metodologia

## Gestão de Projetos do TerraLAB:

- O foco desta estrutura é o acompanhamento individual de cada entregável, suas vantagens:
  - Permitir que cada entregável evolua de forma independente por diferentes estágios de desenvolvimento
  - Fácil identificação da fase de desenvolvimento de cada entregável
  - Fácil percepção do porcentual de completude de cada um
  - Facilita o mapeamento de dependência entre os entregáveis

# Metodologia

## Gestão de Projetos do TerraLAB:

- O foco desta estrutura é o acompanhamento individual de cada entregável, suas vantagens:
  - Permitir que cada entregável evolua de forma independente por diferentes estágios de desenvolvimento
  - Fácil identificação da fase de desenvolvimento de cada entregável
  - Fácil percepção do percentual de completude de cada um
  - Facilita o mapeamento de dependência entre os entregáveis

**Figura:** Semelhança entre o BOPE e o Scrum





Documentos interno

## Artefato do Projeto

Subproduto

\_\_\_\_\_



# Metodologia

Fases	Análise de Negócio	Concepção	Planejamento	Construção	Testes	Implantação
<b>Artefatos (Software)</b>	Proposta de Projeto, Plano de Projeto, Documento de Escopo	Documento de Requisitos, Diagrama de Caso de Uso	Diagrama de Classes, Diagrama de Sequência, Plano de Testes Unitários	Código Fonte, Testes Unitários, Relatório de Testes Unitários	Plano de Testes de Integração, Relatório de Resultados dos Testes de Integração	Preparação do ambiente do usuário, execução do entregável no ambiente do cliente
<b>Artefatos (Modelo)</b>	Proposta de Projeto, Plano de Projeto, Documento de Escopo	Documento de Revisão de Trabalhos Correlatos, Documento de Revisão de Conceitos Básicos, Documento de Requisitos, Workshop com Especialistas, Experimentos Piloto, Documento de Escopo de Cenário	Diagrama de Fluxo de Energia, Projeto de Trabalho de Campo, Projeto de Sensibilidade, Experimentos, Projeto de BD, Projeto de Cenário	Implementação, Verificação do Modelo, Análise de Calibração, Implementação do Banco de Dados, Implementação de Cenários	Validação, Simulação de Cenários	Relatório, Artigo Científico, Disponibilização do Modelo e Documentos na Wiki do TerraLAB

Figura: Artefatos padronizados pelo TerraLAB

# Metodologia

## Ferramentas CASE utilizadas pelo TerraLAB:

- Trac ([www.trac.edgewall.org](http://www.trac.edgewall.org))
- NetProject ([www.netproject.com.br](http://www.netproject.com.br))
- Subversion ([www.dokuwiki.org](http://www.dokuwiki.org))
- DokuWiki ([www.subversion.tigris.org](http://www.subversion.tigris.org))

# Metodologia

## Ferramentas CASE utilizadas pelo TerraLAB:

- Trac ([www.trac.edgewall.org](http://www.trac.edgewall.org))
- NetProject ([www.netproject.com.br](http://www.netproject.com.br))
- Subversion ([www.dokuwiki.org](http://www.dokuwiki.org))
- DokuWiki ([www.subversion.tigris.org](http://www.subversion.tigris.org))

# Metodologia

## Ferramentas CASE utilizadas pelo TerraLAB:

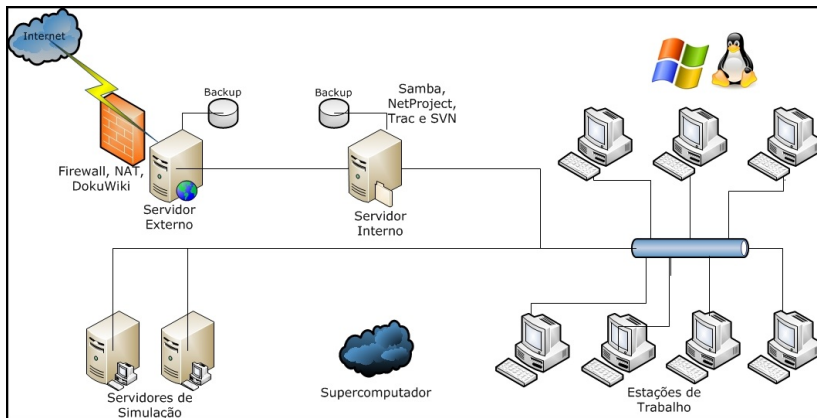
- Trac ([www.trac.edgewall.org](http://www.trac.edgewall.org))
- NetProject ([www.netproject.com.br](http://www.netproject.com.br))
- Subversion ([www.dokuwiki.org](http://www.dokuwiki.org))
- DokuWiki ([www.subversion.tigris.org](http://www.subversion.tigris.org))

# Metodologia

## Ferramentas CASE utilizadas pelo TerraLAB:

- Trac ([www.trac.edgewall.org](http://www.trac.edgewall.org))
- NetProject ([www.netproject.com.br](http://www.netproject.com.br))
- Subversion ([www.dokuwiki.org](http://www.dokuwiki.org))
- DokuWiki ([www.subversion.tigris.org](http://www.subversion.tigris.org))

# Metodologia



**Figura:** Infraestrutura de hardware e software do TerraLAB

# Metodologia

## Experimentos: Implantação do processo BOPE no TerraLAB:

- SIGHabitar
- TerraME

*À medida que o processo BOPE era implantado, indicadores de produtividade foram coletados e foram tomadas medidas corretivas a fim de melhorar o BOPE, tornando-o definido, monitorado, planejado e controlado.*

# Agenda

- 1 Introdução
- 2 Fundamentos
- 3 Metodologia
- 4 Resultados**
- 5 Discussão e Trabalhos Futuros



# Resultados

- Nicho de Atuação
- Estrutura Organizacional
- Papéis

# Resultados

- Nicho de Atuação
- Estrutura Organizacional
- Papéis

# Resultados

- Metodologia de Gestão de Projeto PMI
  - Ela tem permitido o efetivo acompanhamento e avaliação dos projetos, além da comparação dos resultados obtidos por diferentes equipes
- Ciclo de Vida
  - O uso de processos formais e artefatos padronizados têm permitido que membros de equipe com pouca experiência produzam trabalhos de boa qualidade

# Resultados

- Metodologia de Gestão de Projeto PMI
  - Ela tem permitido o efetivo acompanhamento e avaliação dos projetos, além da comparação dos resultados obtidos por diferentes equipes
- Ciclo de Vida
  - O uso de processos formais e artefatos padronizados têm permitido que membros de equipe com pouca experiência produzam trabalhos de boa qualidade

# Resultados

- Metodologia de Gestão de Projeto PMI
  - Ela tem permitido o efetivo acompanhamento e avaliação dos projetos, além da comparação dos resultados obtidos por diferentes equipes
- Ciclo de Vida
  - O uso de processos formais e artefatos padronizados têm permitido que membros de equipe com pouca experiência produzam trabalhos de boa qualidade

# Resultados

- Metodologia de Gestão de Projeto PMI
  - Ela tem permitido o efetivo acompanhamento e avaliação dos projetos, além da comparação dos resultados obtidos por diferentes equipes
- Ciclo de Vida
  - O uso de processos formais e artefatos padronizados têm permitido que membros de equipe com pouca experiência produzam trabalhos de boa qualidade

# Resultados

- Ferramentas de Apoio

- Os sistemas **SVN** e **Trac** foram selecionados e implantados em todos os projetos em andamento no laboratório.
- O sistema **DokuWiki** tem sido utilizado com sucesso para documentar todos os projetos

- Motivação da Equipe

- A cultura dos membros de equipe foi incrementalmente alterada para que fizessem uso da metodologia PMI e do sistema NetProject

# Resultados

- Ferramentas de Apoio
  - Os sistemas **SVN** e **Trac** foram selecionados e implantados em todos os projetos em andamento no laboratório.
  - O sistema **DokuWiki** tem sido utilizado com sucesso para documentar todos os projetos
- Motivação da Equipe
  - A cultura dos membros de equipe foi incrementalmente alterada para que fizessem uso da metodologia PMI e do sistema NetProject



# Resultados

- Ferramentas de Apoio

- Os sistemas **SVN** e **Trac** foram selecionados e implantados em todos os projetos em andamento no laboratório.
- O sistema **DokuWiki** tem sido utilizado com sucesso para documentar todos os projetos

- Motivação da Equipe

- A cultura dos membros de equipe foi incrementalmente alterada para que fizessem uso da metodologia PMI e do sistema NetProject

# Resultados

- Ferramentas de Apoio
  - Os sistemas **SVN** e **Trac** foram selecionados e implantados em todos os projetos em andamento no laboratório.
  - O sistema **DokuWiki** tem sido utilizado com sucesso para documentar todos os projetos
- Motivação da Equipe
  - A cultura dos membros de equipe foi incrementalmente alterada para que fizessem uso da metodologia PMI e do sistema NetProject

# Resultados

- Ferramentas de Apoio
  - Os sistemas **SVN** e **Trac** foram selecionados e implantados em todos os projetos em andamento no laboratório.
  - O sistema **DokuWiki** tem sido utilizado com sucesso para documentar todos os projetos
- Motivação da Equipe
  - A cultura dos membros de equipe foi incrementalmente alterada para que fizessem uso da metodologia PMI e do sistema NetProject

# Agenda

- 1 Introdução
- 2 Fundamentos
- 3 Metodologia
- 4 Resultados
- 5 Discussão e Trabalhos Futuros**

# Discussão e Trabalhos Futuros

- Guia para a Fábrica de Software TerraLAB
- O modelo está ainda em processo de aprimoramento, devendo sofrer revisões periódicas
- O TerraLAB deve continuamente buscar a melhoria de seus processos produtivos e futuramente ser reconhecido em um nível de maturidade avaliado pelo MPS.Br
- Gerência de Configuração

# Discussão e Trabalhos Futuros

- Guia para a Fábrica de Software TerraLAB
- O modelo está ainda em processo de aprimoramento, devendo sofrer revisões periódicas
- O TerraLAB deve continuamente buscar a melhoria de seus processos produtivos e futuramente ser reconhecido em um nível de maturidade avaliado pelo MPS.Br
- Gerência de Configuração

# Discussão e Trabalhos Futuros

- Guia para a Fábrica de Software TerraLAB
- O modelo está ainda em processo de aprimoramento, devendo sofrer revisões periódicas
- O TerraLAB deve continuamente buscar a melhoria de seus processos produtivos e futuramente ser reconhecido em um nível de maturidade avaliado pelo MPS.Br
- Gerência de Configuração

# Discussão e Trabalhos Futuros

- Guia para a Fábrica de Software TerraLAB
- O modelo está ainda em processo de aprimoramento, devendo sofrer revisões periódicas
- O TerraLAB deve continuamente buscar a melhoria de seus processos produtivos e futuramente ser reconhecido em um nível de maturidade avaliado pelo MPS.Br
- Gerência de Configuração



# Discussão e Trabalhos Futuros

- Frameworks e Bibliotecas
  - O uso destes(as) facilitaram a reutilização de componentes, ajudaram a aumentar a produtividade das equipes e diminuíram os custos associados aos projetos
- Treinamentos
  - Treinamentos de todos os membros e uso de tecnologias padronizadas aumentaram a motivação dos integrantes
- Comunicação
  - DokuWiki - Informações gerais, padrões de artefatos, tutoriais, progresso de desenvolvimento, metas dos projetos e informações sobre a equipe

# Discussão e Trabalhos Futuros

- Frameworks e Bibliotecas
  - O uso destes(as) facilitaram a reutilização de componentes, ajudaram a aumentar a produtividade das equipes e diminuíram os custos associados aos projetos
- Treinamentos
  - Treinamentos de todos os membros e uso de tecnologias padronizadas aumentaram a motivação dos integrantes
- Comunicação
  - DokuWiki - Informações gerais, padrões de artefatos, tutoriais, progresso de desenvolvimento, metas dos projetos e informações sobre a equipe

# Discussão e Trabalhos Futuros

- Frameworks e Bibliotecas
  - O uso destes(as) facilitaram a reutilização de componentes, ajudaram a aumentar a produtividade das equipes e diminuíram os custos associados aos projetos
- Treinamentos
  - Treinamentos de todos os membros e uso de tecnologias padronizadas aumentaram a motivação dos integrantes
- Comunicação
  - DokuWiki - Informações gerais, padrões de artefatos, tutoriais, progresso de desenvolvimento, metas dos projetos e informações sobre a equipe

# Discussão e Trabalhos Futuros

- Frameworks e Bibliotecas
  - O uso destes(as) facilitaram a reutilização de componentes, ajudaram a aumentar a produtividade das equipes e diminuíram os custos associados aos projetos
- Treinamentos
  - Treinamentos de todos os membros e uso de tecnologias padronizadas aumentaram a motivação dos integrantes
- Comunicação
  - DokuWiki - Informações gerais, padrões de artefatos, tutoriais, progresso de desenvolvimento, metas dos projetos e informações sobre a equipe

# Discussão e Trabalhos Futuros

- Frameworks e Bibliotecas
  - O uso destes(as) facilitaram a reutilização de componentes, ajudaram a aumentar a produtividade das equipes e diminuíram os custos associados aos projetos
- Treinamentos
  - Treinamentos de todos os membros e uso de tecnologias padronizadas aumentaram a motivação dos integrantes
- Comunicação
  - DokuWiki - Informações gerais, padrões de artefatos, tutoriais, progresso de desenvolvimento, metas dos projetos e informações sobre a equipe

# Discussão e Trabalhos Futuros

- Frameworks e Bibliotecas
  - O uso destes(as) facilitaram a reutilização de componentes, ajudaram a aumentar a produtividade das equipes e diminuíram os custos associados aos projetos
- Treinamentos
  - Treinamentos de todos os membros e uso de tecnologias padronizadas aumentaram a motivação dos integrantes
- Comunicação
  - **DokuWiki** - Informações gerais, padrões de artefatos, tutoriais, progresso de desenvolvimento, metas dos projetos e informações sobre a equipe

# Discussão e Trabalhos Futuros

## ● Conclusões

- Há muito trabalho a ser feito para que a fábrica atinja um nível ótimo de maturidade organizacional
- A implantação de um processo de desenvolvimento é custosa e representa um grande investimento inicial de esforço dos envolvidos
- Finalmente, observa-se que o modelo de gerenciamento de projetos, o processo BOPE e as ferramentas de apoio utilizados pelo TerraLAB, podem ser usados como referência para ambientes de produção de software que compartilham desafios semelhantes aos enfrentados pelo TerraLAB

# Discussão e Trabalhos Futuros

- Conclusões

- Há muito trabalho a ser feito para que a fábrica atinja um nível ótimo de maturidade organizacional
- A implantação de um processo de desenvolvimento é custosa e representa um grande investimento inicial de esforço dos envolvidos
- Finalmente, observa-se que o modelo de gerenciamento de projetos, o processo BOPE e as ferramentas de apoio utilizados pelo TerraLAB, podem ser usados como referência para ambientes de produção de software que compartilham desafios semelhantes aos enfrentados pelo TerraLAB



# Discussão e Trabalhos Futuros

- Conclusões

- Há muito trabalho a ser feito para que a fábrica atinja um nível ótimo de maturidade organizacional
- A implantação de um processo de desenvolvimento é custosa e representa um grande investimento inicial de esforço dos envolvidos
- Finalmente, observa-se que o modelo de gerenciamento de projetos, o processo BOPE e as ferramentas de apoio utilizados pelo TerraLAB, podem ser usados como referência para ambientes de produção de software que compartilham desafios semelhantes aos enfrentados pelo TerraLAB

# Discussão e Trabalhos Futuros

- Conclusões

- Há muito trabalho a ser feito para que a fábrica atinja um nível ótimo de maturidade organizacional
- A implantação de um processo de desenvolvimento é custosa e representa um grande investimento inicial de esforço dos envolvidos
- Finalmente, observa-se que o modelo de gerenciamento de projetos, o processo BOPE e as ferramentas de apoio utilizados pelo TerraLAB, podem ser usados como referência para ambientes de produção de software que compartilham desafios semelhantes aos enfrentados pelo TerraLAB

## Agradecimentos



# Perguntas?

