

Engenharia de Software I

Aula 07: Principais Papéis em uma *Software House*: Empresa Tradicional – Base no RUP

Breno Lisi Romano

<http://sites.google.com/site/blromano>

Instituto Federal de São Paulo – IFSP São João da Boa Vista
Bacharelado em Ciência da Computação – BCC (ENSC5)
Tecnologia em Sistemas para Internet – TSI (ESWI5)



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO
Campus São João da Boa Vista



Sumário

- Revisão / Motivação
- Principais papéis em uma *Software House*
 - Coordenador do Projeto
 - Gerente do Projeto
 - Analista de Sistemas
 - Projetista de Software
 - Arquiteto de Software
 - Integrador de Sistemas
 - Desenvolvedores (Apresentação, Negócios e Persistência)
 - Equipe de Testes (Analista de Testes e Testador)
 - Revisor



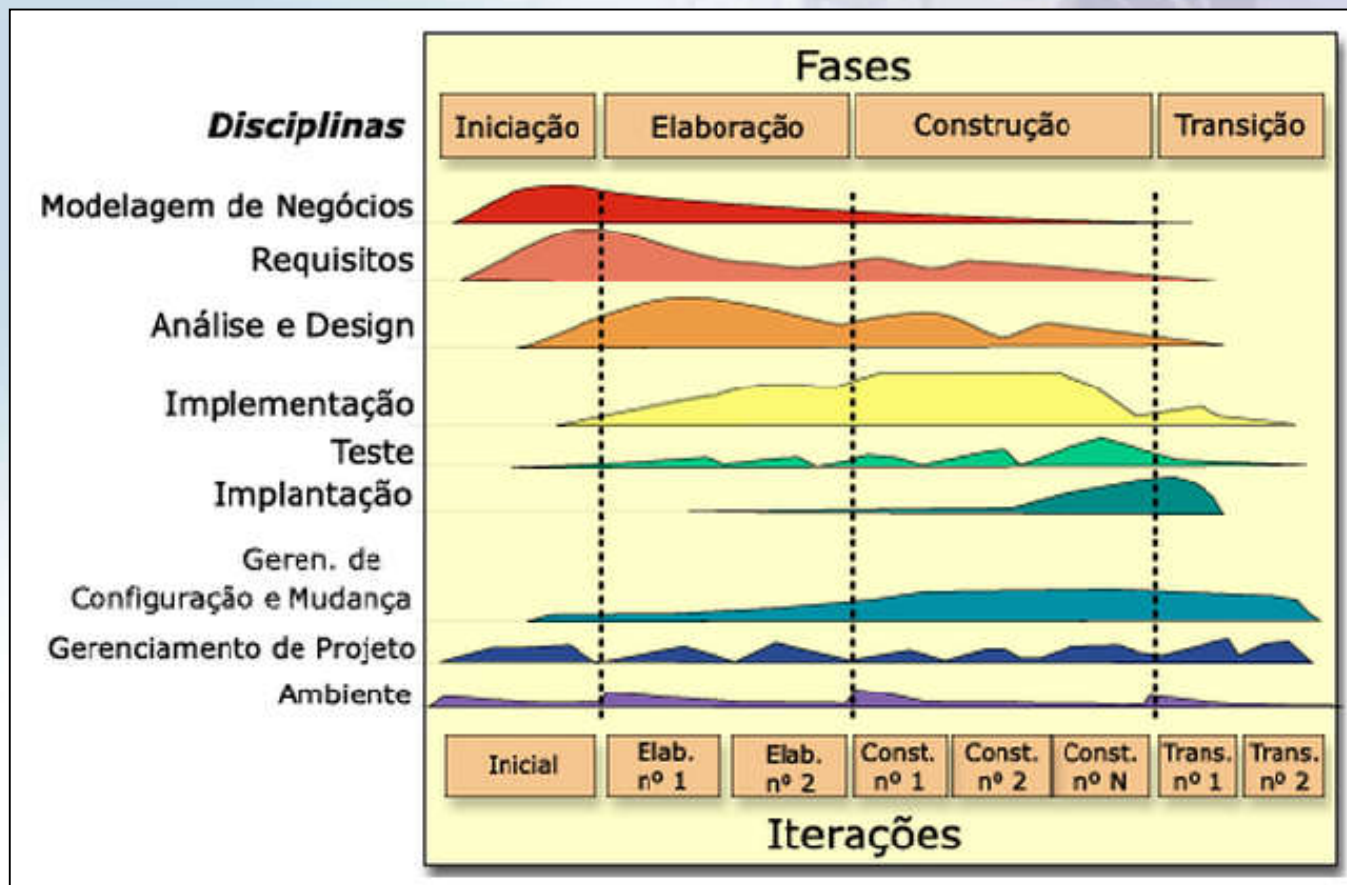
Revisão: Processos Prescritivos / Tradicionais

- Principais Processos Prescritivos / Tradicionais:
 - Clássicos:
 - Codifica e Remenda
 - Cascata
 - Evolucionários:
 - Prototipagem Evolutiva
 - Incremental / Evolucionário
 - Espiral
 - Processo Unificado

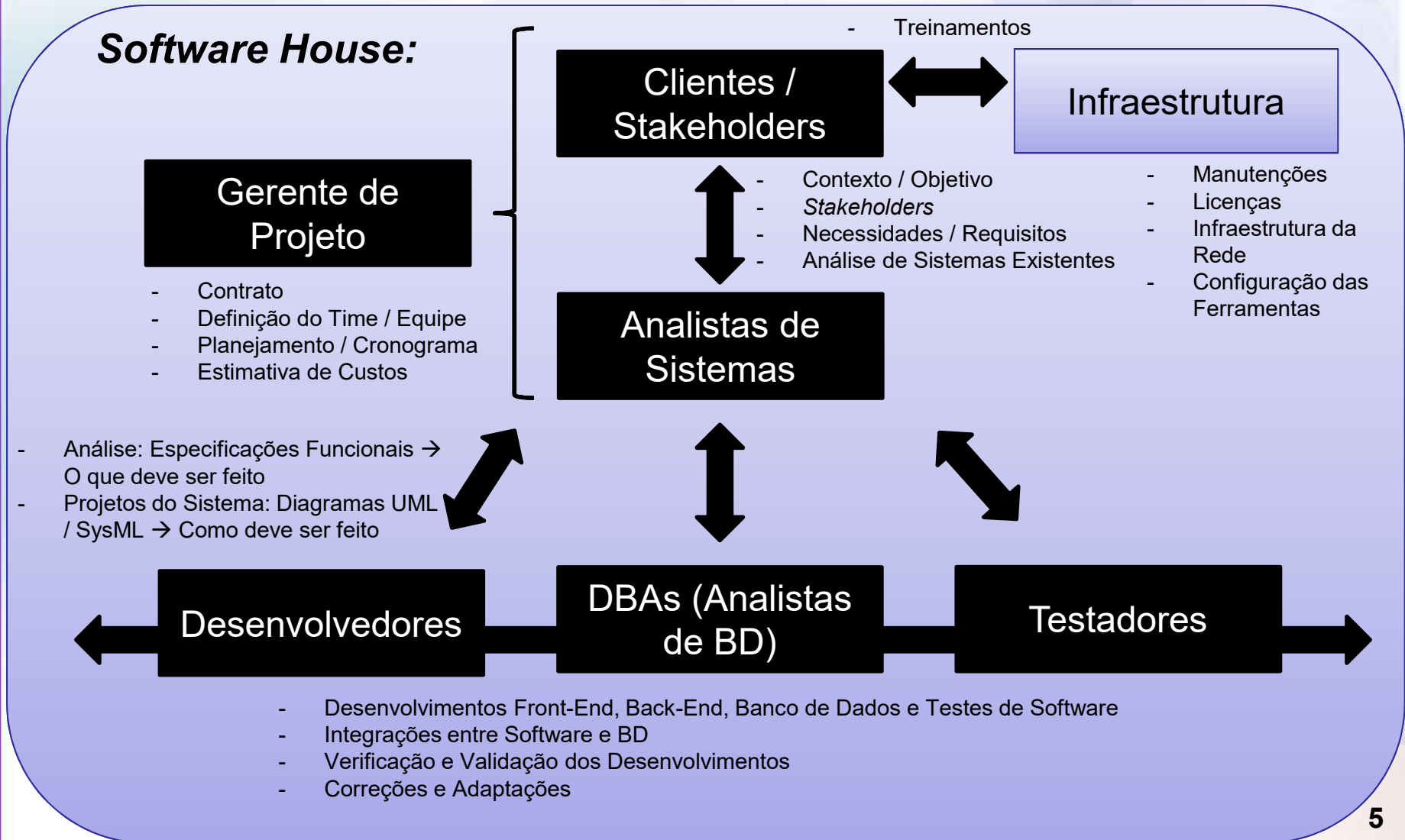


Revisão: RUP (*Rational Unified Process*)

- É um processo configurável de Engenharia de Software
- O RUP é um guia para como usar efetivamente a UML



Revisão: *Brainstorming* dos Principais Papéis de uma Equipe de Desenvolvimento de Software (2)



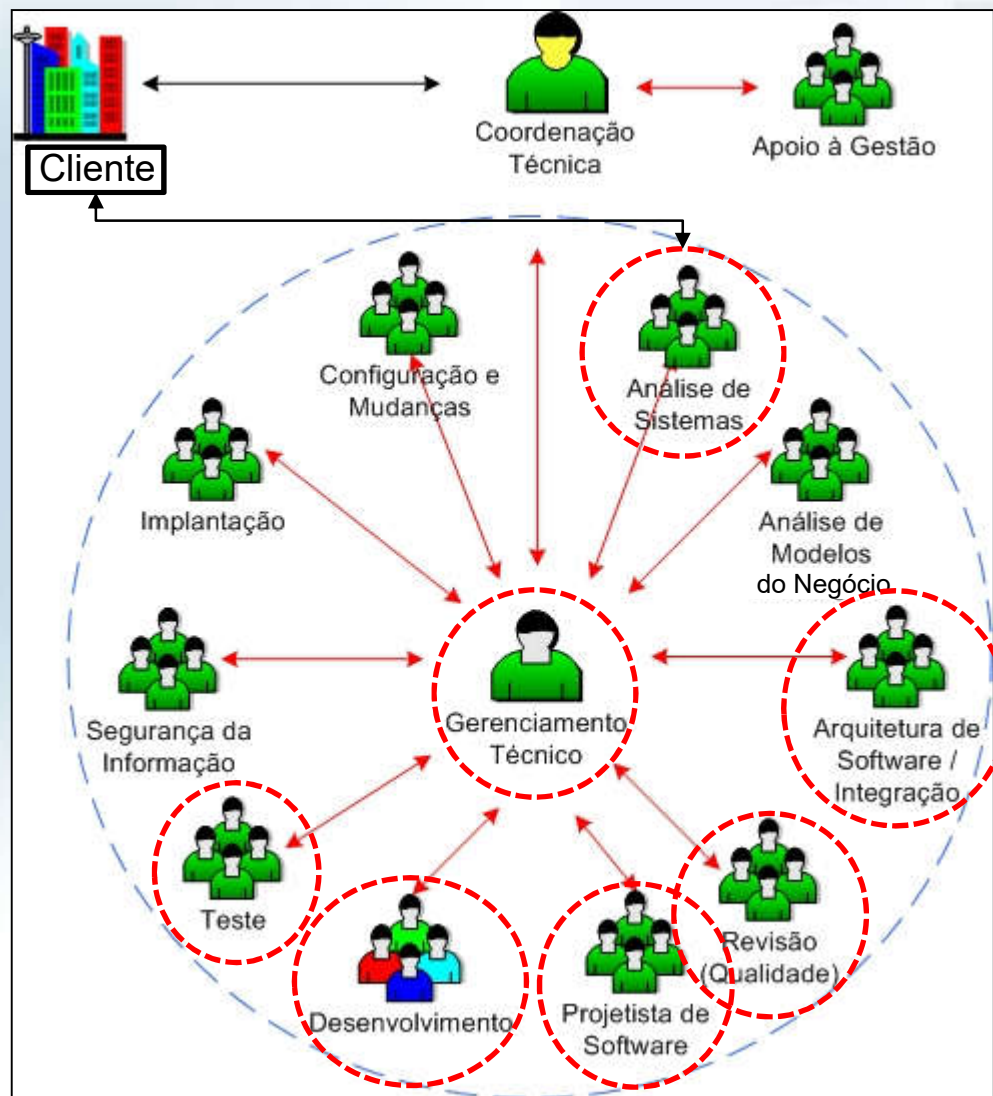
Principais Papéis em uma *Software House*



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO
Campus São João da Boa Vista



Integração e espírito de equipe



São necessárias a participação e a colaboração de toda equipe para que as atividades possam ser bem sucedidas

Principais Papéis em uma *Software House*

Coordenador de Projeto



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO
Campus São João da Boa Vista

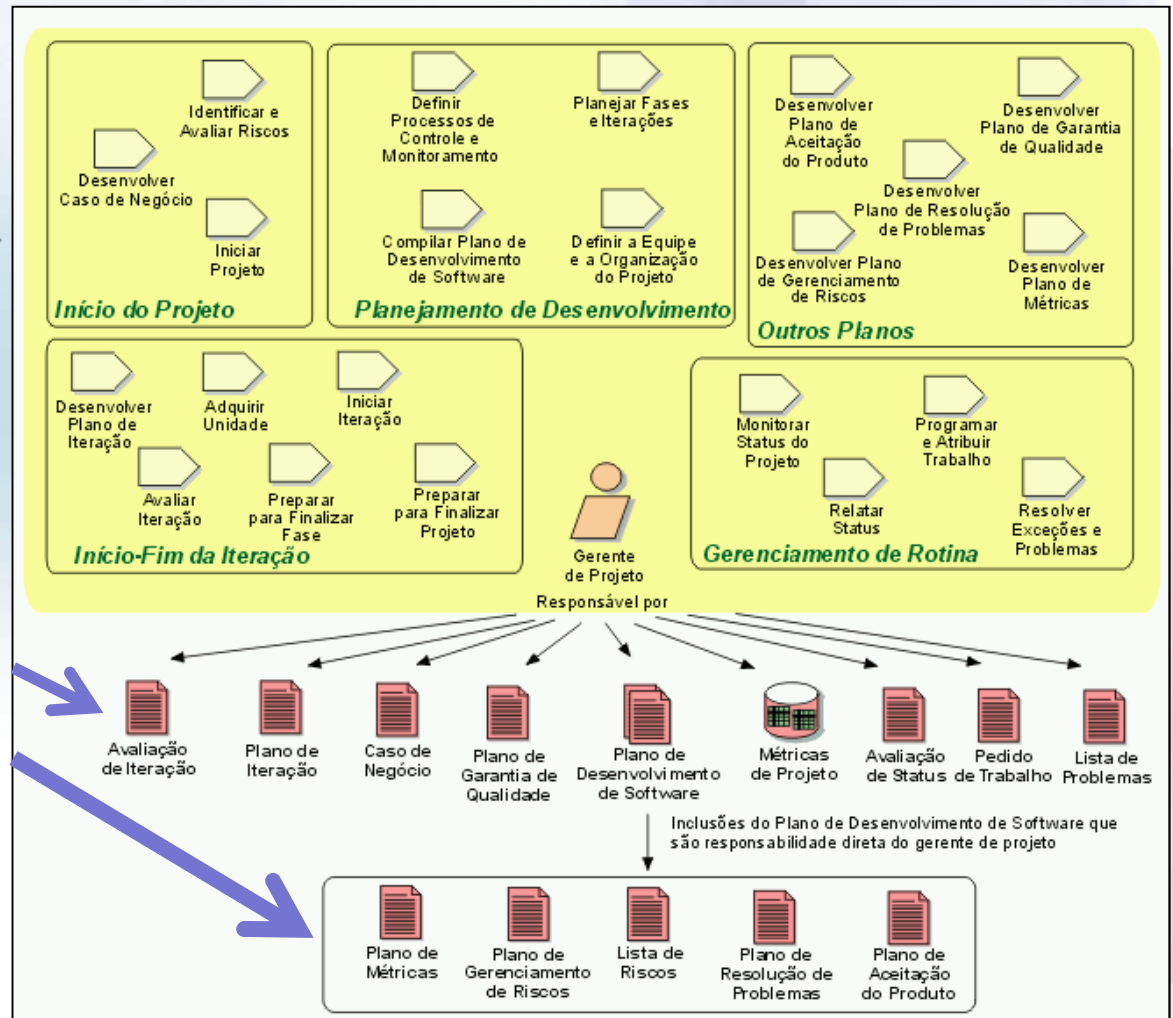
Definição do Papel de Coordenador Técnico do Projeto

- O **Coordenador Técnico** é o profissional responsável pela coordenação dos **aspectos políticos, técnicos, administrativos e financeiros** referentes ao **planejamento, a viabilização e a execução do desenvolvimento do Projeto**, envolvendo alocação de recursos humanos, financeiros, materiais, de infra-estrutura, entre outros necessários ao cumprimento das suas metas físicas
- Ao **Coordenador Técnico** compete também elaborar, alterar e/ou adaptar o planejamento, o acompanhamento e a execução do cronograma geral do Projeto
- Ao **Coordenador Técnico** compete ainda orientar e interagir com o **Gerente Operacional do Projeto**, passando-lhe as principais diretrizes e orientações quanto à política de execução a ser seguida

Visão Geral do Papel do Coordenador Técnico

Papel do Gerente

Papeis Adicionais do Coordenador Técnico e/ou seu Substituto - acompanhar a evolução do Projeto; revisar e avaliar, periodicamente, os recursos, artefatos e documentações gerados pela Equipe Técnica sob a responsabilidade do Gerente Operacional do Projeto.



Objetivo do Papel de Coordenador Técnico do Projeto

- O papel exercido pelo **Coordenador Técnico do Projeto** tem por objetivo servir de interface, **mediador e coordenador entre as necessidades do Contratante e as possibilidades das Equipes Técnicas, Administrativas e Financeiras do Projeto**, responsabilizando-se pelas respectivas tomadas de decisões para o cumprimento de suas metas físicas
- A **Coordenação Técnica** representa uma função técnica estratégica e não executiva/operacional do Projeto, que deve ser exercida pelo **Gerente Operacional do Projeto**
- O papel de **Coordenador Técnico** equivale ao de um Conselheiro e Orientador Experiente de uma Equipe Técnica e difere do papel de **Gerente Operacional do Projeto**, responsável por colocar em prática as tecnologias envolvidas

Principais Papéis em uma *Software House*

Gerente do Projeto



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO
Campus São João da Boa Vista



Definição do Papel de Gerente de Projeto

- O **Gerente de Projeto** é o profissional responsável por:
- aloca recursos
 - ajusta as prioridades
 - coordena interações com clientes e usuários
 - mantém a equipe do projeto concentrada na meta certa de modo que o produto entregue atenda as reais necessidades do cliente
 - estabelece um conjunto de práticas para garantir a integridade e a qualidade dos artefatos do projeto



Objetivo do Papel de Gerente de Projeto (1)

- Propiciar a facilitação da compreensão:
 - do escopo do trabalho a ser feito
 - dos riscos para o desenvolvimento do projeto (probabilidade x impacto = exposição)
 - dos recursos exigidos
 - das tarefas a serem executadas
 - dos marcos de referência (*milestones*) a serem acompanhados (pontos de checagem que garantem o término de uma fase)
 - do esforço despendido
 - da programação a ser seguida



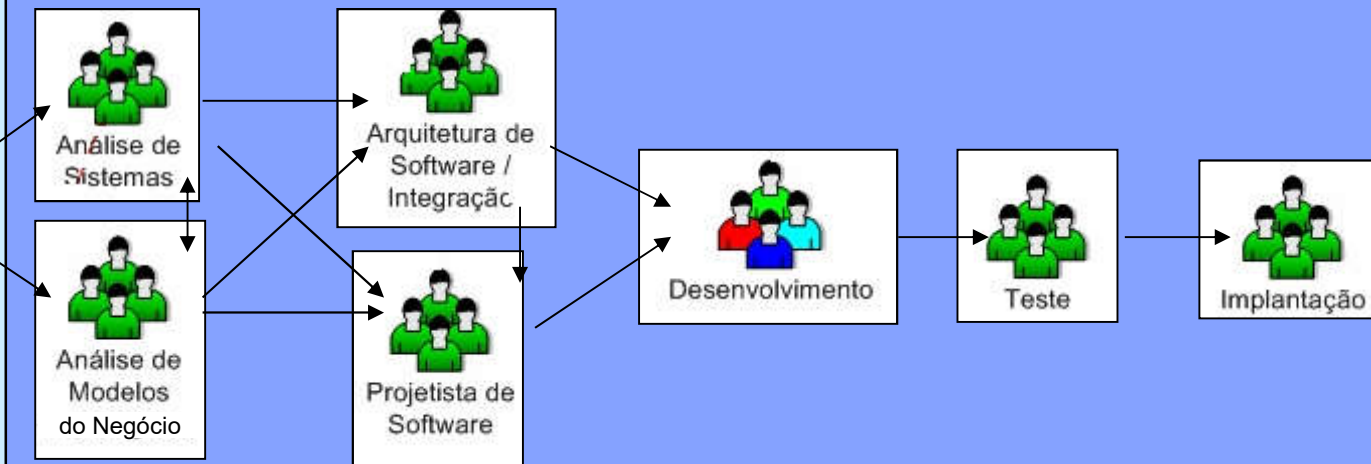
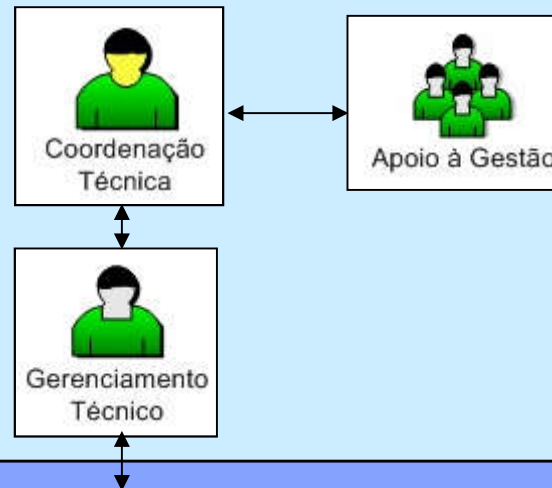
Objetivo do Papel de Gerente de Projeto (2)

- O **Gerente de Projeto** também deve propiciar:
 - Auxílio no domínio do aplicativo e no desenvolvimento de software
 - Realização de estimativas e planejamentos
 - Facilitação da comunicação entre os integrantes das equipes de desenvolvimento, buscando maior integração e espírito de equipe
 - Auxílio na seleção e alocação de pessoal
 - Definição de formas de avaliação objetiva do trabalho realizado com a participação de toda a equipe
 - Compartilhamento da visão da arquitetura definida para o sistema

Interação Básica da Equipe (visão inicial)

As interações são flexíveis, não necessitam seguir um fluxo impositivo.

A equipe deve estar integrada e motivada para cumprir os respectivos papéis.



Segurança da Informação, Controle de Configuração e Mudanças

Documentação

Qualidade

Principais Papéis em uma *Software House*

Analista de Sistemas



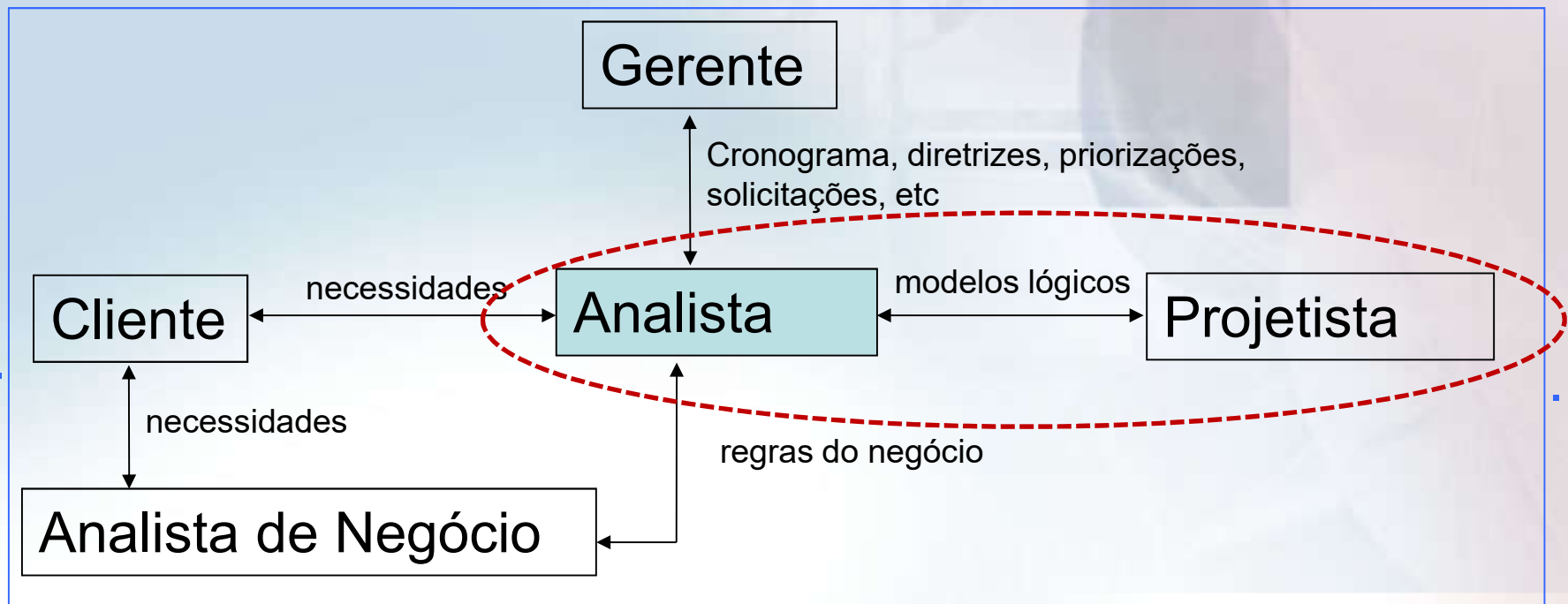
INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO
Campus São João da Boa Vista



Definição do Papel de Analista de Sistemas

- O **Analista de Sistemas** é o profissional responsável pela modelagem de uma solução computacional que atenda às necessidades dos *stakeholders*.

Contexto da Análise de Sistemas





Objetivo do Papel de Analista de Sistemas

- Propiciar o entendimento do Software
- Propiciar informações para o planejamento do desenvolvimento
 - Uso de Modelos (Ex.: UML)
- Propiciar interações com o cliente
- Prover documentação do Sistema
 - Juntamente com a Equipe de Documentações



Aplicabilidade do Papel de Analista de Sistemas no Desenvolvimento

- No levantamento de requisitos
 - Funcionais e Não-Funcionais
- Na modelagem lógica do Sistema
 - Modelagem do Sistema (SysML)
 - Modelagem de Casos de Uso (UML)
 - Modelagem de Classes de Domínio (UML)

Principais Papéis em uma *Software House*

Projetista de Software



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO
Campus São João da Boa Vista



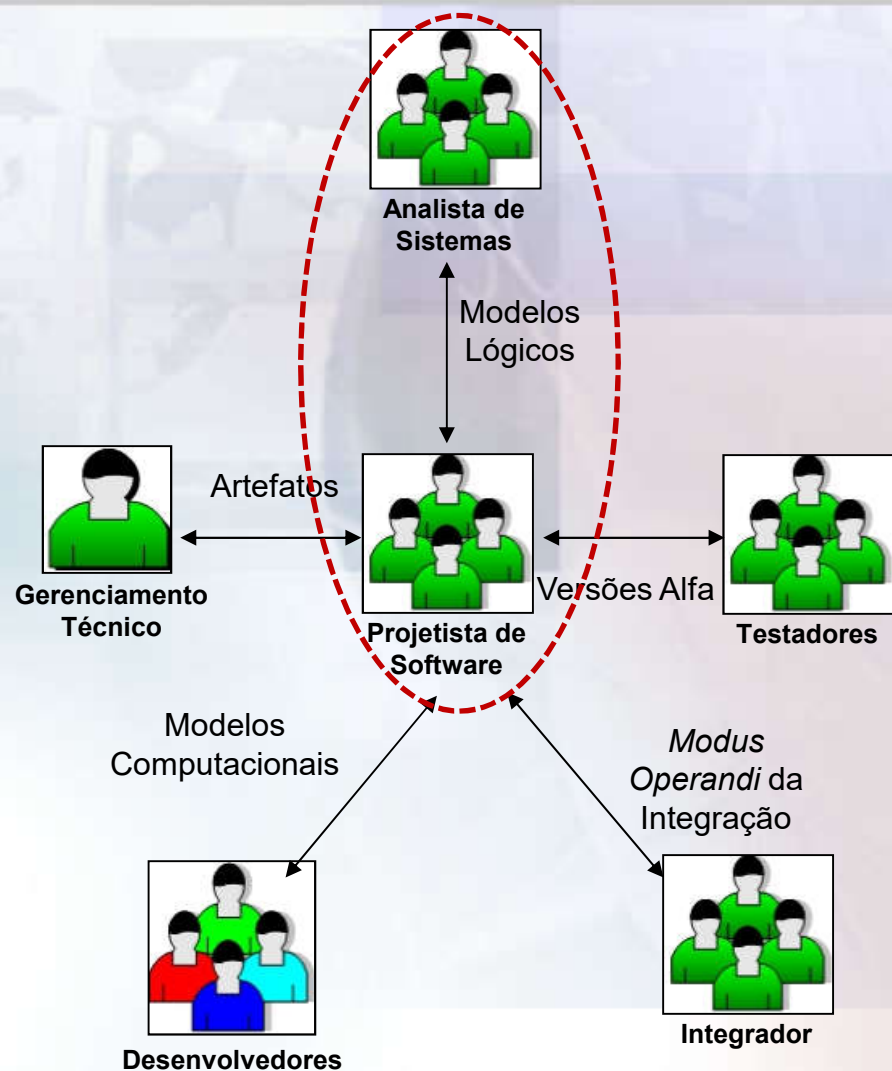
Definição do Papel de Projetista de Software

- O **Projetista de Software** é o profissional responsável pela avaliação dos modelos da análise e pela geração das especificações computacionais detalhadas.



Objetivo do Papel de Projetista de Software

- Propiciar a tradução dos Modelos Lógicos gerados pelos Analistas de Sistemas em uma estrutura de classes e relacionamentos, incluindo suas comunicações
- Propiciar o refinamento dos Casos de Uso elaborados pelos Analistas de Sistemas, de forma a inseri-los em um contexto dependente da tecnologia escolhida para a implementação da solução





Aplicabilidade do Papel de Projetista de Software no Desenvolvimento

- No suporte ao Desenvolvimento em 3 Camadas
 - Apresentação, Negócio e Persistência de Dados
- Na definição das tarefas a serem realizadas pelos desenvolvedores (apresentação, negócio e acesso ao dados) baseadas nos Modelos Lógicos
- Quando for o caso, na geração automática de código, utilizando Desenvolvimento Dirigida a Modelos - MDD (*Model Driven Development*)
- Na documentação juntamente com a Equipe de Documentação

Principais Papéis em uma *Software House*

Arquiteto de Software



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO
Campus São João da Boa Vista

Definição do Papel de Arquiteto de Software

- O **Arquiteto de Software** é o profissional responsável por liderar e coordenar a aplicação dos padrões arquiteturais elaborados, a priorização da execução das atividades de desenvolvimento do projeto e a estruturação dos artefatos técnicos de arquitetura de software.

Objetivo do Papel de Arquiteto de Software (1)

- Propiciar a elaboração da **análise arquitetural**
- Propiciar a **estruturação** da **prova de conceito** arquitetural
 - Exemplo: Estudar qual a melhor linguagem de programação ou o melhor banco de dados para ser utilizado no Projeto
- Propiciar a **estruturação** do **modelo** de **visão**: lógica, de implementação e física do projeto
- Propiciar a **descrição** da **arquitetura** de **distribuição** e **execução temporal** de comunicação dos componentes
- Propiciar a **identificação** dos **padrões** de **design patterns** e a aplicação de **normas técnicas** para programação
- Propiciar a **avaliação** da **prova de conceito arquitetural** e o seu diagnóstico de risco

Objetivo do Papel de Arquiteto de Software (2)

- Propiciar a **elaboração de artefato de modelo de Implantação** do software de aplicação aderente a arquitetura física do cliente
 - Juntamente com a Equipe de Documentação
- Propiciar a **elaboração de artefato de Modelo de análise funcional** da arquitetura de software
- Propiciar a **elaboração de artefato de Modelo de *design*** dos componentes de interoperabilidade
- Propiciar a **elaboração de artefato de documento de arquitetura** de software – visão MDD da integração e interoperabilidade dos componentes

Aplicabilidade do Papel de Arquiteto de Software no Desenvolvimento

- Na **equalização** das **interfaces de comunicação** no projeto, entre os papéis desempenhados pelo **integrador e desenvolvedores** de software, quanto a **aplicação de padrões arquiteturais** em suas atividades
- No **apoio** dos **processo de seleção/evolução** de padrões de ***design patterns***, no contexto da evolução do projeto arquitetural de um software, a partir da *baseline* de elaboração até a *baseline* de produto

Principais Papéis em uma *Software House*

Integrador de Sistemas



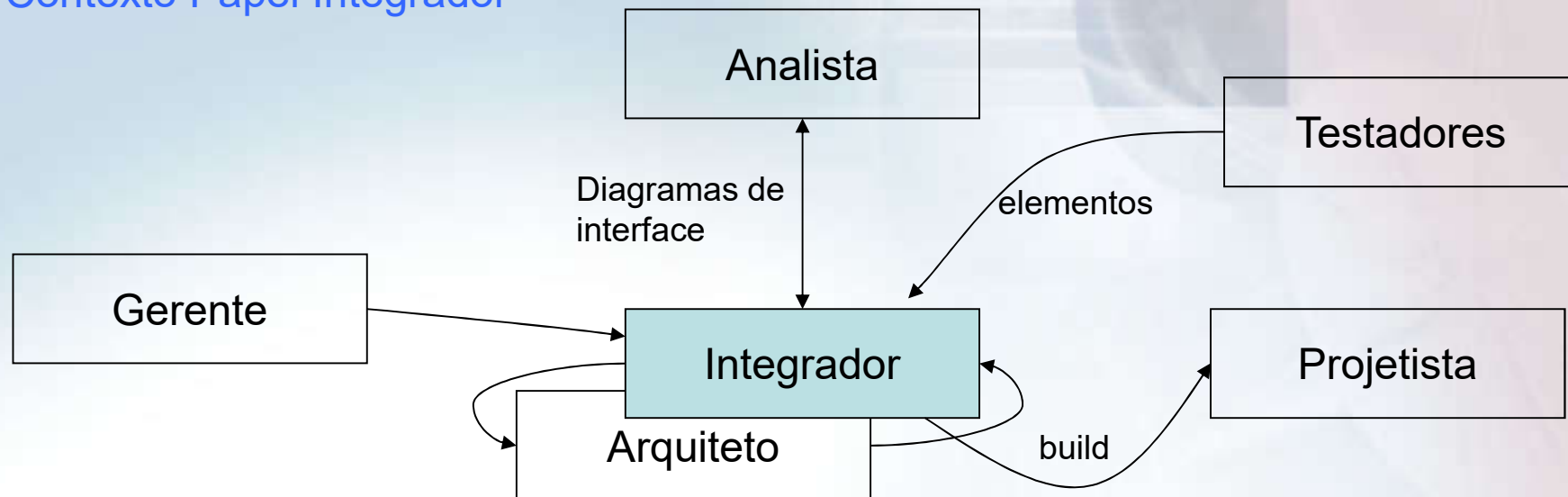
INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO
Campus São João da Boa Vista



Definição do Papel de Integrador de Sistema

- O **Integrador de Sistema** é o profissional responsável pelo agrupamento de elementos e a interface entre eles
 - A combinação dos elementos é denominada *build*. O *build* pode representar um subsistema, sistema...

Contexto Papel Integrador





Objetivo do Papel de Integrador de Sistema

- Propiciar o **planejamento a integração** dos Sistemas, Subsistemas, Componentes ou Unidades de acordo com os Requisitos
- Propiciar a **criação e manutenção das *baselines*** de integração (antes, durante e depois)
- Propiciar a **garantia do ambiente de desenvolvimento** das partes
- Planejar e **integrar com Sistemas Legados**

Principais Papéis em uma *Software House*

Desenvolvedor da Camada de Apresentação (*View*)

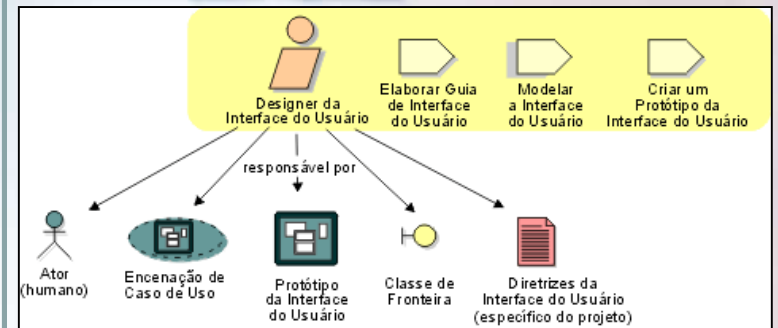
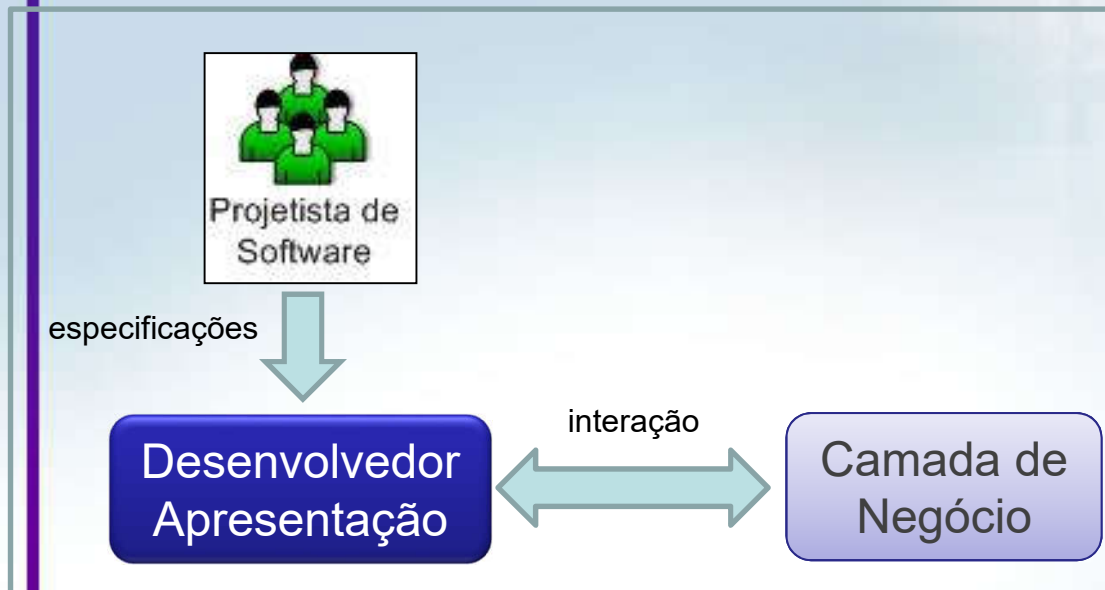


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO
Campus São João da Boa Vista

Definição do Papel de Desenvolvedor da Camada de Apresentação (D1)

- O **Desenvolvedor D1** é o profissional responsável pelo desenvolvimento dos **componentes necessários para a interação com os usuários do sistema**
 - Coordenar a **construção do protótipo** e o *design* da interface do usuário

Contexto do Papel de Apresentação



Objetivos do Papel de Desenvolvedor da Camada de Apresentação (D1)

- Propiciar a interpretação das especificações fornecidas pelo projetista
- Propiciar o desenvolvimento de Interfaces Gráficas do Usuário (GUIs)
- Propiciar a comunicação com a camada de negócio
- Propiciar a criação de um modelo da interface do usuário que possa ser discutido e suporte a melhoria de sua usabilidade
- Propiciar o desenvolvimento de um guia de interface do usuário

Principais Papéis em uma *Software House*

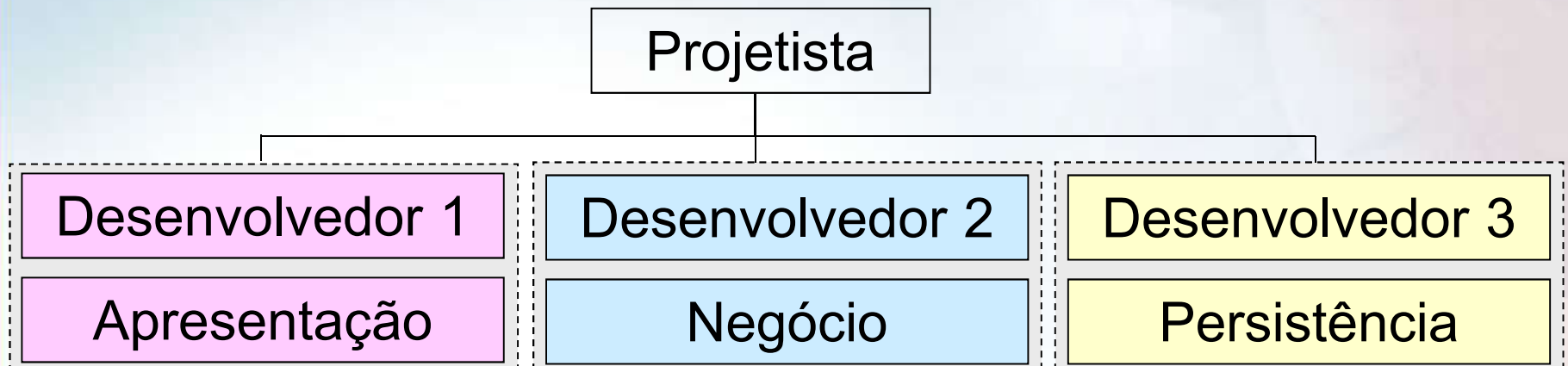
Desenvolvedor da Camada de Negócios



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO
Campus São João da Boa Vista

Definição do Papel de Desenvolvedor da Camada de Negócios (D2)

- O **Desenvolvedor D2** é o profissional responsável pelo desenvolvimento da camada de negócio
- Este profissional deve possuir:
 - Capacidade de **interpretar modelos** fornecidos pelo projetista de software
 - **Proficiência** em uma ou mais **linguagens** de programação
 - **Conhecimento** do **sistema** em desenvolvimento



Objetivos do Papel de Desenvolvedor da Camada de Negócios (D2)

- Na interpretação e na implementação das regras de negócio disponibilizadas pelo projetista
- Propiciar a comunicação entre as camadas de apresentação e persistência
- No atendimento às solicitações da camada de apresentação
- No atendimento às solicitações de Serviços para integração (*Webservices*)

Principais Papéis em uma *Software House*

Desenvolvedor da Camada de
Persistência



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO
Campus São João da Boa Vista



Definição/Objetivos do Papel de Desenvolvedor da Camada de Persistência (D3)

- O **Desenvolvedor D3** é o profissional responsável pela persistência de dados, que consiste no armazenamento confiável e coerente das informações em um sistema de armazenamento de dados.
- **Objetivos:**
 - Propiciar a separação entre as camadas de persistência e de negócios
 - Na criação da modelagem objeto relacional
 - Manutenção (atualização) do Banco de Dados
 - Integrar o BD com o Projeto de Software Desenvolvido
 - Na criação Queries, Views, Procedures, Triggers
 - Na comunicação entre: DBA, Projetista e Camada de Negócios

Principais Papéis em uma *Software House*

Equipe de Testes



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO
Campus São João da Boa Vista

Objetivos do Papel da Equipe de Testes (1)

- **Analista de Testes:**

- **Definição:** é o profissional responsável por inicialmente identificar e posteriormente definir os testes necessários
- **Objetivo:**
 - Identificar os Itens de Teste-alvo a serem avaliados pelo esforço de teste
 - Definir os testes apropriados necessários e quaisquer Dados de Teste associados
 - Coletar e gerenciar os Dados de Teste
 - Avaliar o resultado de cada ciclo de teste

Objetivos do Papel da Equipe de Testes (2)

- **Testador**

- **Definição:** é o profissional responsável pelas atividades centrais do esforço de teste.
- **Objetivo:**
 - Identificar a abordagem de implementação mais apropriada para um dado teste
 - Implementar testes individuais
 - Configurar e executar os testes
 - Registrar os resultados e verificar a execução dos testes
 - Analisar erros de execução e sua recuperação

Aplicabilidade da Equipe de Testes

- Na descoberta do maior número de defeitos e riscos associados
- Na exposição dos pontos fracos dos produtos de software
- Na busca da maior garantia possível no produto de software em desenvolvimento / desenvolvido
- Na garantia da conformidade com requisitos funcionais e não funcionais (e.g. de desempenho, explicitamente declarados, a padrões de desenvolvimento claramente documentados e a características implícitas esperadas de todo software profissionalmente desenvolvido)

Principais Papéis em uma *Software House*

Revisor / Documentação



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO
Campus São João da Boa Vista



Definição do Papel de Revisor

- O **Revisor/Documentador** é o profissional responsável por planejar e executar as **revisões com o objetivo de garantir a qualidade dos artefatos** produzidos
 - Artefatos: Códigos-Fonte, Documentos de Teste, Modelos de Análise, etc..
- O **Revisor/Documentador** também poderá propor **melhorias no processo de desenvolvimento**
 - Auxiliar e Melhorar as documentações produzidas por outras equipes



Objetivo do Papel de Revisor

- Propiciar a avaliação da execução do processo de desenvolvimento e os artefatos produzidos
- Propiciar a identificação e documentação de inconformidades
- Elaborar os seguintes documentos:
 - Manual de Usuário
 - Materiais de Treinamentos
 - Manual de Implantação do Sistema
 - Suportar todas as outras documentações produzidas pelas outras equipes
- Reportar aos gerentes os resultados obtidos
- Propiciar que os artefatos sigam os padrões definidos

Engenharia de Software I

Aula 07: Principais Papéis em uma *Software House*: Empresa Tradicional – Base no RUP

Dúvidas?

Breno Lisi Romano

<http://sites.google.com/site/blromano>

Instituto Federal de São Paulo – IFSP São João da Boa Vista

Bacharelado em Ciência da Computação – BCC (ENSC5)

Tecnologia em Sistemas para Internet – TSI (ESWI5)



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO
Campus São João da Boa Vista