



Universidade Regional de Blumenau

**FURB**

Departamento de Sistemas e Computação



# DESENVOLVIMENTO DE UMA MÉTRICA PARA ESTIMAR UM PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE SOFTWARE DE RECURSOS HUMANOS

**Aluno: Carlos Gouveia Lima Filho**  
**Orientador: Marcel Hugo**

TCC 2003/01-07



# Roteiro

- Introdução (Origem, Área, Problema)
- Objetivos do Trabalho
- A Fase de Implantação de Software
- PMBOK
- FPA
- Desenvolvimento da Métrica
- Sugestões e Conclusões



# Introdução

- Qualidade de Software
- Análise
- Desenvolvimento
- Instalação/ Implantação do Software
- Falta de Documentação sobre implantação
- Falta de Padronização
- Importância da fase de Implantação



# Objetivos

- Criar uma métrica para auxiliar na estimativa (quantidade de horas necessárias) para a implantação de um software de Recursos Humanos.
- Elaborar um Software que realize esta estimativa com base em um questionário a ser respondido.



# A Fase de Implantação

- Aumento crescente da informatização nas empresas.
- Projetos cada vez mais personalizados.
- Usuários mais exigentes.
- Conhecimento do “negócio” do cliente.



# A Fase de Implantação

- Configuração e parametrização.
- Confiabilidade dos procedimentos.
- Acompanhamento do início do projeto.
- Ajustes e acertos adicionais.
- 15% dos projetos Falham (DeMARCO, 1989).
- Retrabalhos de 100% a 200% (DeMARCO, 1989).



# A Fase de Implantação

- Para conhecer, deve-se medir (PRESSMAN, 1995).
- De posse dos dados, é possível tomar decisões e gerenciar melhor para evitar os retrabalhos e falhas.

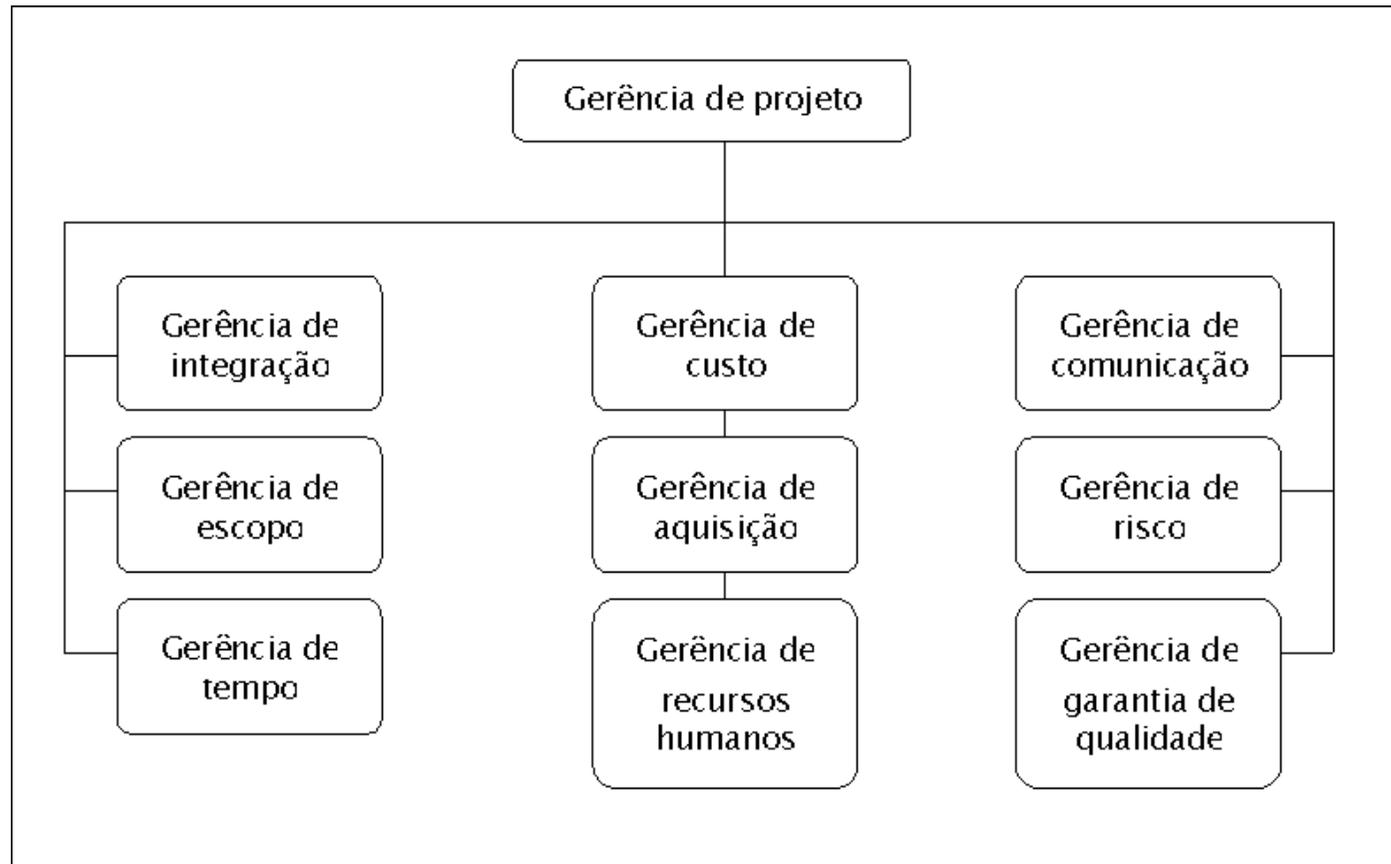


# PMBOK

- Project Management Body of Knowledge (Corpo de Conhecimento em Gerência de Projetos).
- Guia que descreve a somatória de conhecimentos e melhores práticas dentro da gerência de projetos.
- Fases e Ciclo de Vida de projetos.



# PMBOK





# FPA

- Técnica de dimensionamento de projetos de software.
- Utilizada para estimar o nível de produtividade da equipe, o esforço de desenvolvimento, o custo e as taxas de produção e manutenção do software.



# FPA

- Surgiu na década de 70 – criada por pesquisadores do serviço de processamento de dados da IBM.
- Avalia um Software medindo o valor das funções executadas pelos programas.
- Antes, usava-se contagem de linhas ou de rotinas (medição da complexidade).



# Métrica para Implantação

- FPA  $\Rightarrow$  Questionamentos e notas para pontuação.
- PMBOK  $\Rightarrow$  Divisão em Etapas (Gerência de Tempo e de Custo).



# Métrica para Implantação

- Experiência
- Procedimentos
- Etapas { Levantamento Inicial;  
Instalação;  
Treinamento;  
Validação e Aceite.



# Métrica para Implantação

- Questionário
- Medida: Pontos de Implantação (PI)
- 1 PI = 1 hora
- Pode ser ajustado conforme utilização



### Perguntas da Etapa de Instalação:

Pergunta	Motivo	Forma de cálculo
Pode importar dados?	Caso os dados não sejam importados, o cliente cadastra manualmente.	Em caso negativo, não acrescentar pontos, se sim acrescentar 15.
Disponibilizará informações em formato pré-estabelecido?	Caso os arquivos sejam disponibilizados no formato do cliente, o consultor terá que criar a interface para importar.	Em caso negativo, acrescentar 15 pontos, se sim, não se acrescenta pontos.
A carga será realizada pelo cliente?	Caso o cliente realize a importação, o consultor não será onerado no trabalho.	Se não, acrescentar 15 pontos, se sim, não se acrescenta pontos.
Tem DBA?	A falta de DBA leva o consultor a configurar o Banco de dados	Se não, acrescentar 10 pontos, se sim, zero.
Tem equipe TI?	O Consultor terá que configurar acesso à rede e permissões.	Se não, acrescentar 10 pontos, se sim, zero.



# Validação da Métrica

Comparação com um caso real de implantação de Software

Etapa	Estimado(PI)	Realizado(H)
Levantamento Inicial	1	1
Instalação	20	18
Validação	4	6
Treinamento	18	16
Ponto e Acesso	22	22
Total	65	63



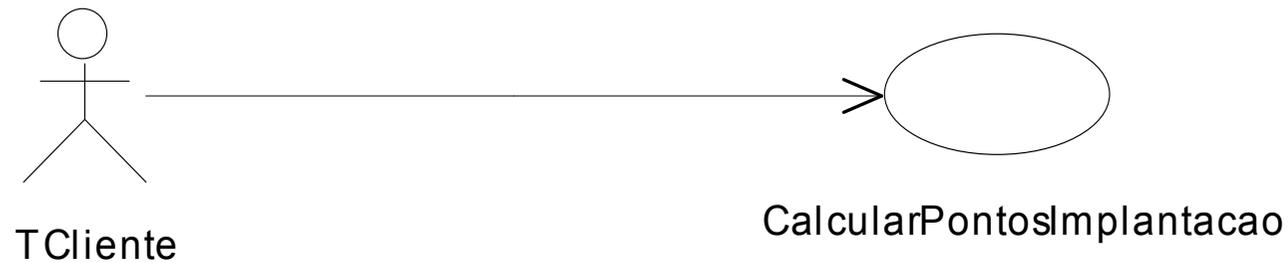
# Especificação

- Orientada a Objetos.
- Ferramenta CASE Rational Rose Demo 4.0.



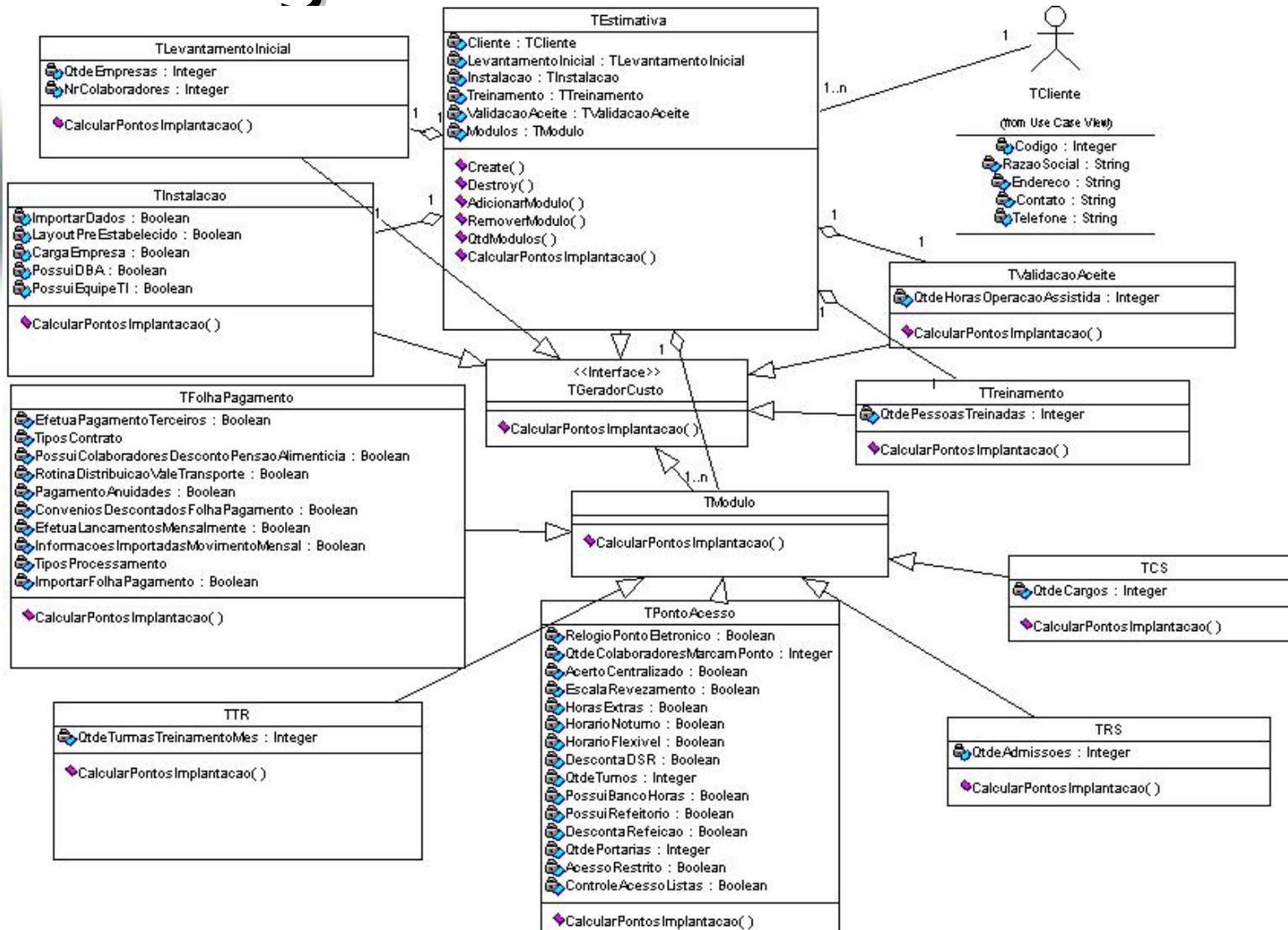
# Especificação

## CASO DE USO



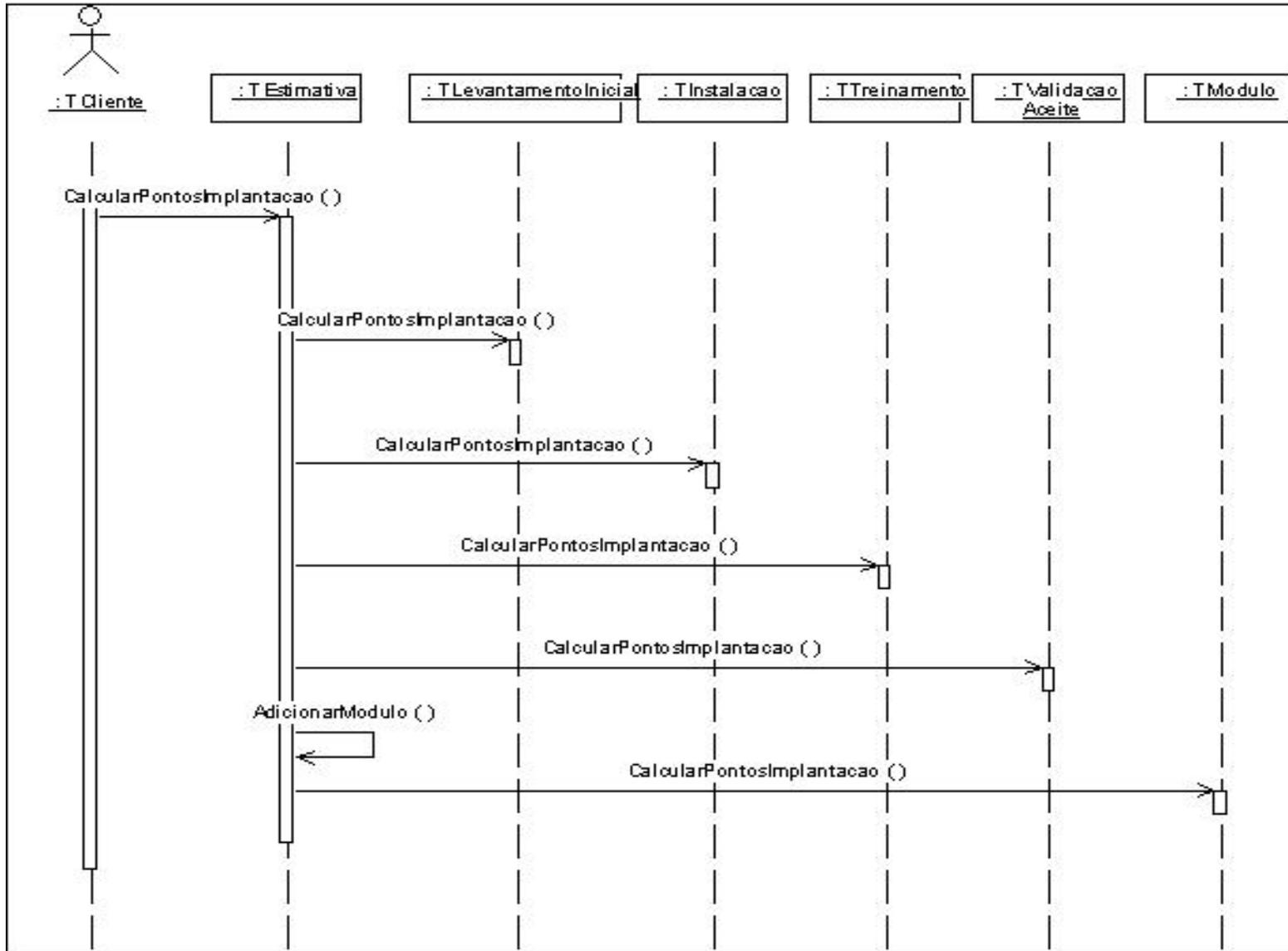


# Diagrama de Classes





# Diag. de Sequência



TCC 2003/01-07



# Implementação

- Borland Delphi 6.0.  
(Usando Properties para leitura e gravação dos Atributos)
- Microsoft Access XP.



# Implementação

**Pontos de Implantação**

Cadastro

Cliente	Levantamento Inicial	Instalação	Treinamento	Pontos de Implantação (Total)
▶ TNEXT - Data Center	1	15	1	30

Adicionar Alterar Remover Relatório



# Implementação

**Estimativas**

Cliente: TNEXT - Data Center

Quantidade de empresas: 1 Número de colaboradores: 500

Número de pessoas treinadas: 2

Quantidade de horas da operação assistida: 0

Importar dados     Possui DBA     Possui equipe de TI

Disponibilizará informações em lay-out pré-estabelecido

Carga será realizada pelo cliente

Módulos a serem implantados:

Módulo	Pontos de Implantação
Ponto Acesso	32

Adicionar    Alterar    Remover

Pontos de Implantação:

Levantamento Inicial: 1  
Instalação: 20  
Treinamento: 1  
Validação e Aceite: 10  
Total: 64

OK    Cancelar

**Ponto Acesso**

Possui relógio de ponto eletrônico     Desconta DSR em caso de faltas ou atrasos

Acerto centralizado (RH)     Possui ou está implantando Banco de horas

Trabalha com escala de revezamento     Possui refeitório

Executa atividades em horas extras     Pretende descontar refeição

Existe horário noturno     Áreas de acesso restrito

Existe horário flexível     Controle de acesso por listas

Nr. de colaboradores marcam ponto: 0    Quantidade de portarias: 0

Quantidade de turnos ou escalas possui a empresa: 0

OK    Cancelar



# Conclusão

- Necessidade de se utilizar conceitos de diversos segmentos;
- Faz com que os profissionais envolvidos na implantação tenham um padrão rigoroso a ser seguido;
- Auxiliar as empresas que desejem aumentar a confiabilidade nos resultados;



# Conclusão

- Com esses argumentos, acredita-se ter apresentado suficientes fundamentos e subsídios para a viabilização de estudos que aprimorem uma métrica específica para a implantação de softwares.



# Sugestões para Trab. Futuros

- O refinamento da métrica;
- Elaboração de uma métrica para software corporativo;
- A criação de uma ferramenta que auxilie no acompanhamento do projeto de implantação.