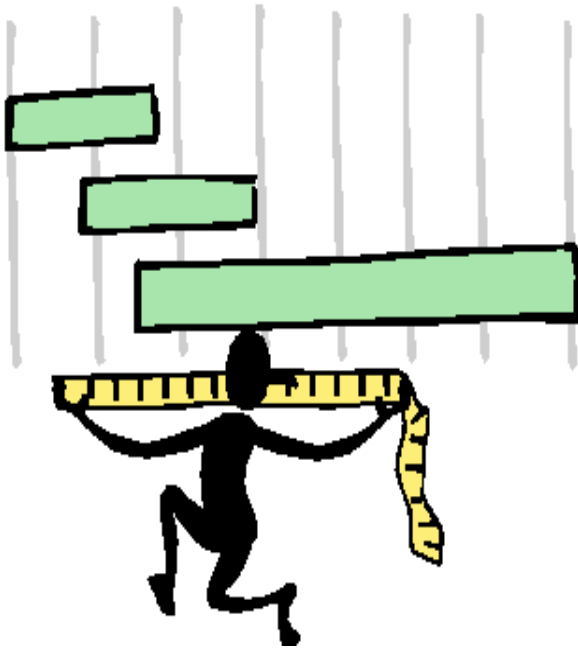


Análise de Ponto de Função APF

Aula 08



- Parte 01 – Introdução a Métricas de Software
- Parte 02 – A Técnica de APF
 - Técnicas de Contagem
 - Verificação de Requisitos
 - Estimativas (Modelos e Ferramentas)
 - Gerenciamento de Projetos
 - Subcontratação
 - Certificações do IFPUG
 - Recomendações Finais
- Parte 03 – Usos da APF



Calcular os Pontos de Função Ajustados

- Cálculo de PF de um Projeto de Desenvolvimento

$$\text{PF_DESENVOLVIMENTO} = \text{PF_NÃO_AJUSTADO} * \text{FATOR_AJUSTE}$$

- Cálculo de PF de um Projeto de Manutenção

$$\text{PF_MANUTENÇÃO} = ((\text{PF_INCLUÍDO} + \text{PF_ALTERADO}) * \text{FA_ATUAL}) + (\text{PF_EXCLUÍDO} * \text{FA_ANTERIOR})$$

- Cálculo de PF de uma Aplicação já Implantada/Baseline

$$\text{PF_APLICAÇÃO} = \text{PF_NÃO_AJUSTADO} * \text{FATOR_AJUSTE}$$



Calcular os Pontos de Função Ajustados

- Cálculo de PF de uma Aplicação a partir de um Desenvolvimento

$$\text{PF_APLICAÇÃO} = \text{PF_DESENVOLVIMENTO} - (\text{PF_CONVERSÃO} * \text{FATOR_AJUSTE})$$

- Cálculo de PF de uma Aplicação após um Projeto de Manutenção

$$\text{PF_APLICAÇÃO} = (\text{PF_NÃO_AJUSTADO} + \text{PF_INCLUÍDO} + \text{PF_ALTERADO_ATUAL} - \text{PF_ALTERADO_ANTERIOR} - \text{PF_EXCLUÍDO}) * \text{FA_ATUAL}$$



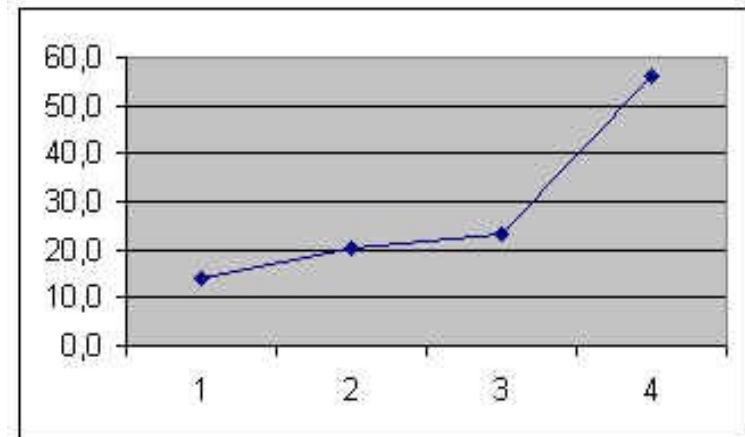
Banco de Dados do ISBSG (*International Software Benchmarking Standards Group*) possui 4 projetos de desenvolvimento, com dados confiáveis, cuja principal linguagem de programação é JAVA.

Melhor produtividade está próximo de 10 H/PF.

Pior produtividade, um pouco abaixo de 60 H/PF.

A média seja um pouco menos de 30 H/PF e a mediana próxima de 20 H/PF.

Isso não nos diz qual valor deve ser utilizado em um caso específico.



David Consulting Group possui 6 projetos de desenvolvimento, com dados confiáveis, cuja principal linguagem de programação é JAVA.

O de melhor produtividade está abaixo de 10 H/PF.

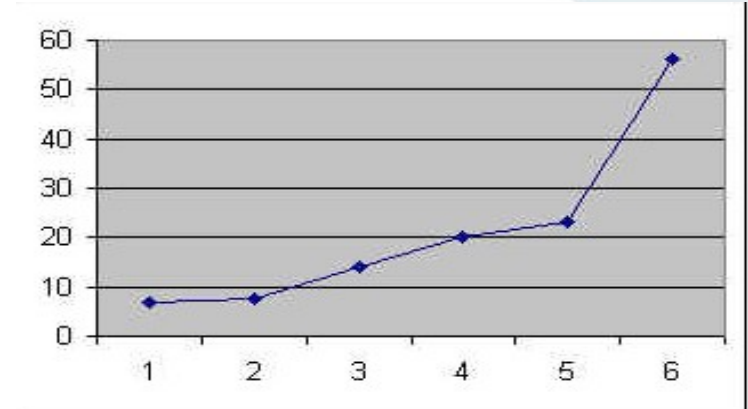
O de pior produtividade, um pouco abaixo de 60 H/PF.

Digamos que a média seja um pouco menos de 20 H/PF e a mediana, próxima de 17 H/PF.

Client/Server **6,7** H/PF

Web **4,4** H/PF

e-Business Web **7,5** H/PF



Se aproveitarmos o fato de JAVA e C++ serem linguagens semelhantes, poderemos encontrar cerca de 20 projetos no banco de dados do ISBSG, misturando JAVA e C++.

A produtividade média ficará entre 17 e 18 H/PF.

Vamos reconhecer que a produtividade média dos projetos que utilizam JAVA deveria estar entre 15 e 20 H/PF.

As empresas têm utilizado o número de **17 H/PF**.



Estimativa por Fases no Modelo de Projeto

Distribuição do Esforço e Custos	Esforço total	
	Macroatividades	%
Modelagem de Negócios	0%	-
Requisitos	10%	-
Análise	5%	-
Projeto	10%	-
Implementação	30%	-
Testes	10%	-
Homologação	10%	-
Implantação	5%	-
Gestão		-
Gestão do Projeto	10%	-
Gestão da Configuração	5%	-
Garantia da Qualidade	5%	-
Gestão da Subcontratação	0%	-
Total	100%	-



De acordo com o COCOMO (Constructive Cost Model):

$$\text{Prazo (dias)} = \text{Esforço (hrs)} / \text{Tamanho Equipe}$$

EXEMPLO (ache o PRAZO):

Sistema com 100 PF e produtividade 8 H/PF

Equipe: 100% de um desenvolvedor, 50% de um Web Designer e jornada de trabalho 8 hrs

Prazo = $800 / 1,5 = 533,33$ horas

Aproximadamente 66,67 dias



Usando a Aproximação de *Capers Jones*

$$T_d \text{ (meses)} = V ** t$$

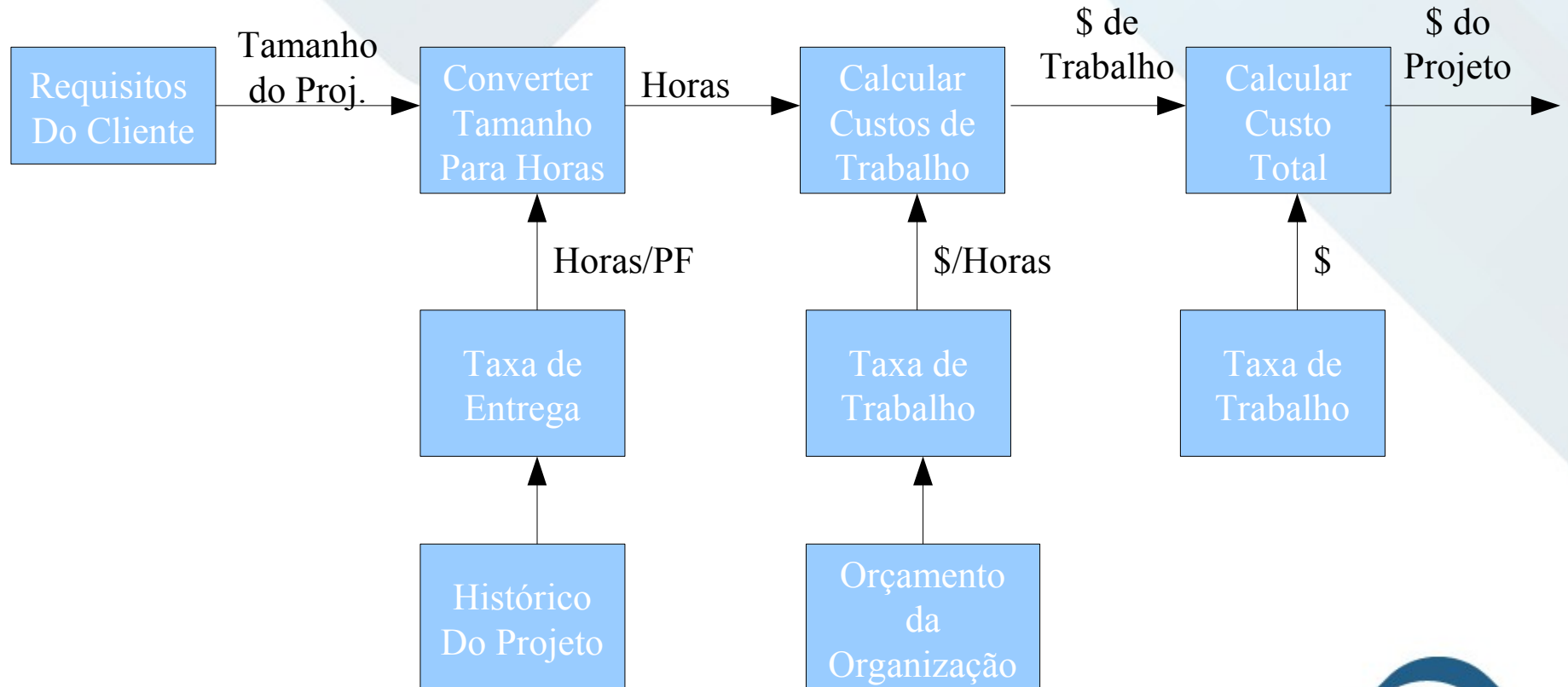
T_d é o tempo ótimo de desenvolvimento, em meses.

V é o volume em Pontos de Função.

t é um expoente que depende do ambiente computacional considerado.

Ambiente	Expoente t
Sistema Comum	0,32-0,35
Sistema Orientado a Objeto	0,36
Sistema Cliente/Servidor	0,37
Sistema Terceirizado	0,38
Sistema de Informações Gerenciais	0,39
Programa Produto Comercial	0,40
Programa de Sistema Operacional	0,41
Software Militar	0,43-0,45

Estimativas de Projeto



Agendar:

<http://www.prometric.com/IFPUG/default.htm>

Quanto Custa?

- Filiação 1º Ano: US\$ 260,00 (válido por 1 ano)
- Custo 2º Ano em diante: US\$ 185,00 (válido por 1 ano)
- Prova: US\$ 250,00

Título: **CFPS** - Certified Function Point Specialist

Duração: 3,5 hrs

Idioma: Português



Divisão:

- **1ª Parte:** 50 questões de múltipla escolha sobre o conceito
- **2ª Parte:** 50 questões de múltipla escolha sobre a aplicação do conceito
- **3ª Parte:** 10 estudos de caso com aproximadamente 74 questões

Para Certificar: 90% de acerto total (média).



Requisitos do Usuário

Calcule os **pontos de função**, **esforço**, **prazo** e **custo** para um sistema que mantém um Cadastro de Clientes, é possível tirar uma listagem por ordem alfabética e exportar o cadastro para outro sistema através de um arquivo texto.

Considere:

- Os tipos encontrados serão de complexidade **baixa**.
- As Características Gerais possuem um total de **45**.
- A equipe é de **4** pessoas com produtividade **20** hrs/PF.
- Jornada de **6** horas diárias e valor de R\$ **35,00/Hr.**



Dúvidas? Agradecimentos

Home Page

<http://fernandoans.site50.net>

Blog

<http://fernandoanselmo.blogspot.com>

X25 Home Page

<http://www.x25.com.br>



Fernando Anselmo

fernando.anselmo@x25.com.br



Programadores {+ Inovadores ;}

www.x25.com.br