Universidade de Brasília Faculdade Gama Engenharia de Software



Disciplina: 203291 – MED / Medição e Análise

Definindo Medições - PSM

Elaine Venson

elainevenson@unb.br

PSM – Practical Software Measurement



Practical Software & Systems Measurement Model

- Gerenciamento objetivo de projetos de desenvolvimento de software a partir de fatos
- Processo de medição flexível dirigido pelos itens críticos (questões - issues) dos projetos
- Experiência real nos programas e projetos do DoD e profissionais de medição de Organizações do mercado
- Base para a Área de Processo "Medição e Análise" do CMMI e para o padrão ISO/IEC15939 – Software Measurement Process Framework
- É um projeto financiado pelo DoD e pelo Exército Americano
 - Site do projeto: http://www.psmsc.com





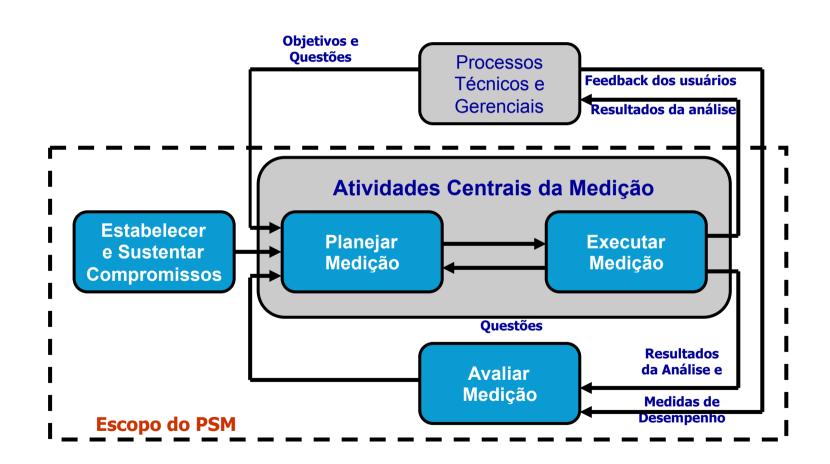
Modelos do PSM

O PSM utiliza dois modelos integrados:

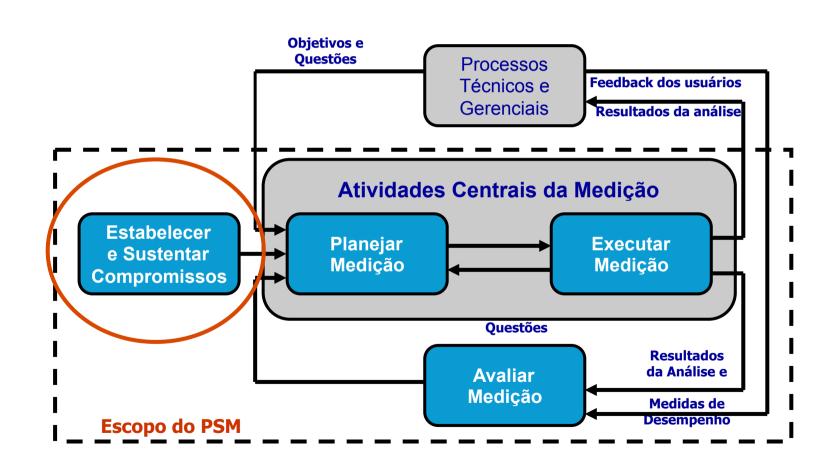


- Modelo de Processo guia para a condução das atividades de medição
- Modelo de Informação estrutura para a definição das medidas a serem utilizadas em um projeto



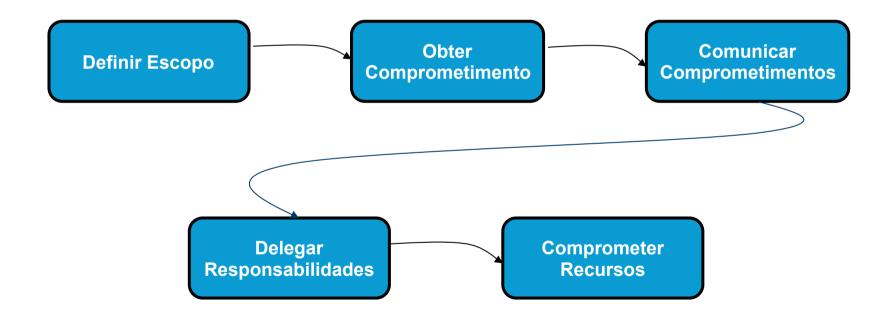




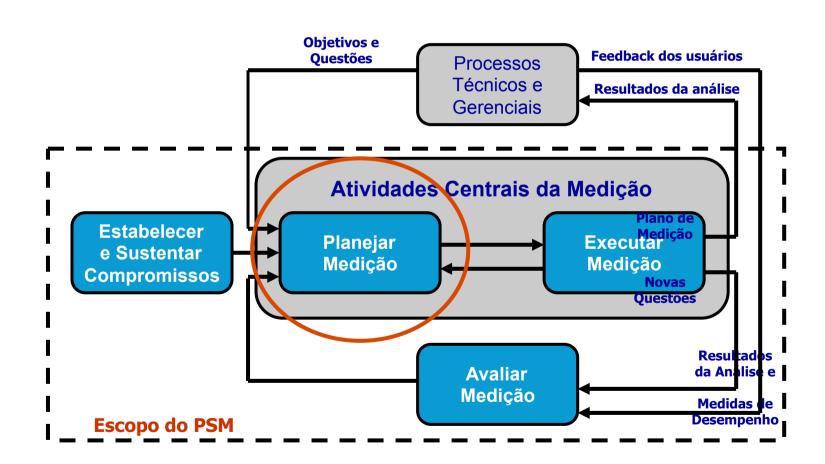










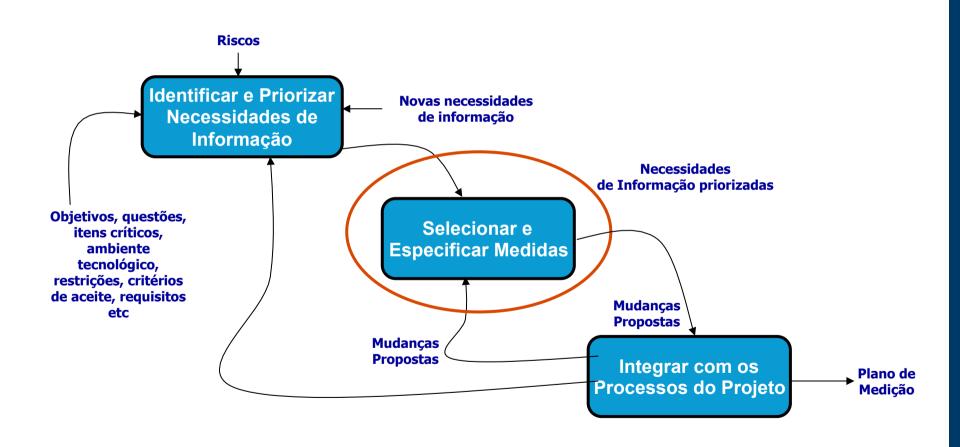




Conceitos-Chave:

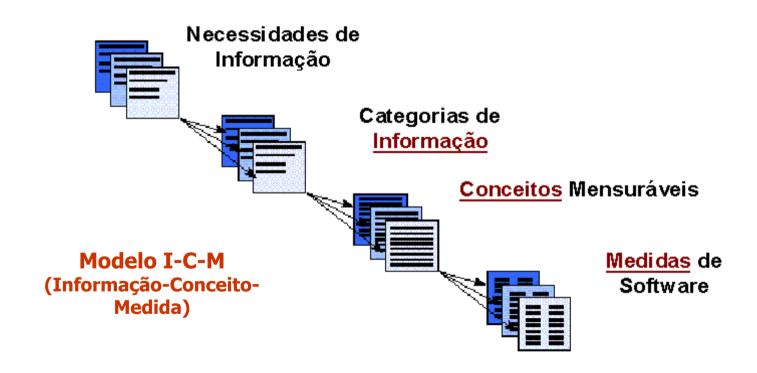
- Cada projeto tem necessidades de informação específicas
- As necessidades normalmente podem ser agrupadas em 7 Categorias de Informação comuns
- As necessidades direcionam a seleção das medidas
- As definições e os métodos de medição são determinados pelos processos do projeto







Selecionar e Especificar Medidas

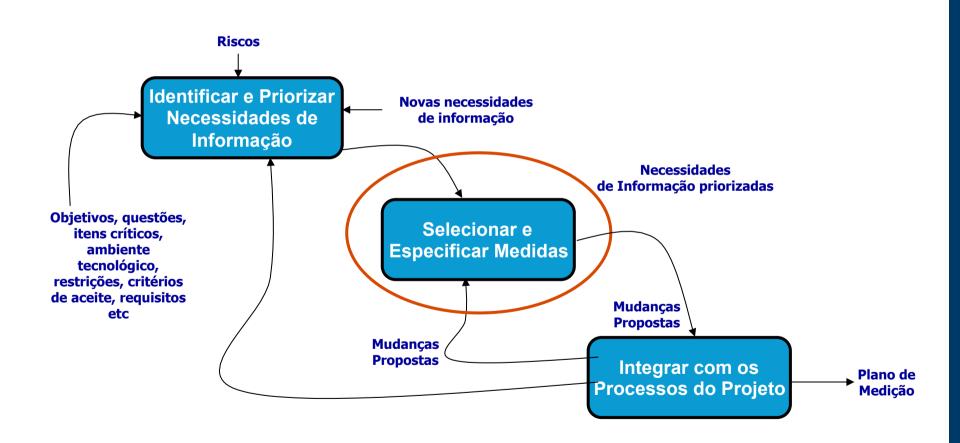




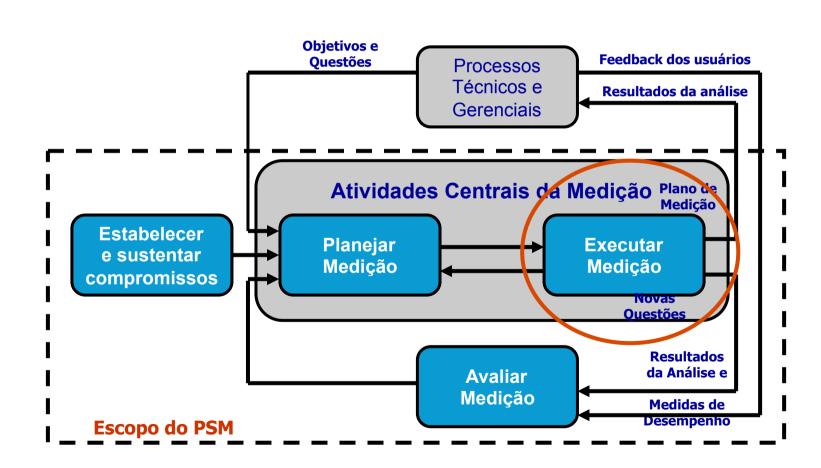
Selecionar e Especificar Medidas

Categoria da Informação	Conceito Mensurável	
Cronograma e Progresso	 Alcance dos Marcos do Projeto 	
	 Desempenho do Caminho Crítico 	
	 Progresso da Unidade de Trabalho 	
	 Capacidade Incremental 	
Recursos e Custo	Esforço da equipe	
	 Desempenho Financeiro 	
	 Recursos Ambientais e de Suporte 	
Tamanho e Estabilidade do	 Tamanho e Estabilidade Físicos 	
Produto	 Tamanho e Estabilidade Funcionais 	
Qualidade do Produto	 Corretude Funcional 	
	 Facilidade de Manutenção 	
	Eficiência	
	 Portabilidade 	
	Usabilidade	
	Confiabilidade	
Desempenho do Processo	Flexibilidade do Processo	
	 Eficiência do Processo 	
	Efetividade do Processo	
Efetividade da Tecnologia	Adequabilidade da Tecnologia	
	Volatilidade da Tecnologia	
Satisfação do Cliente	 Feedback do Cliente 	
	Suporte ao Cliente	



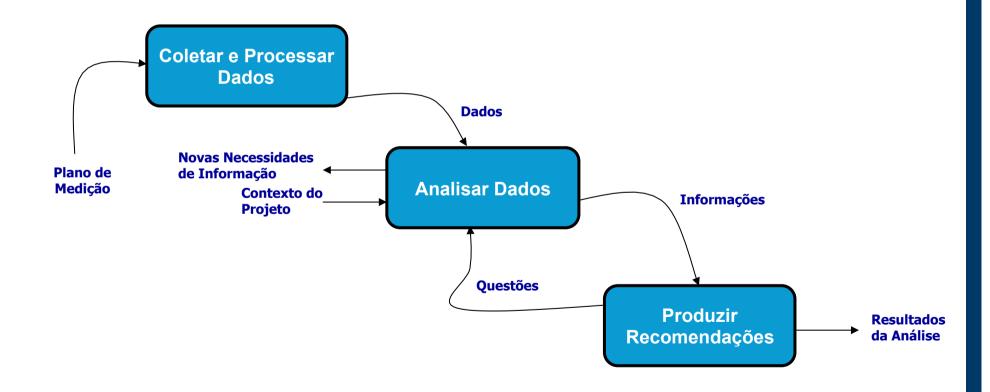




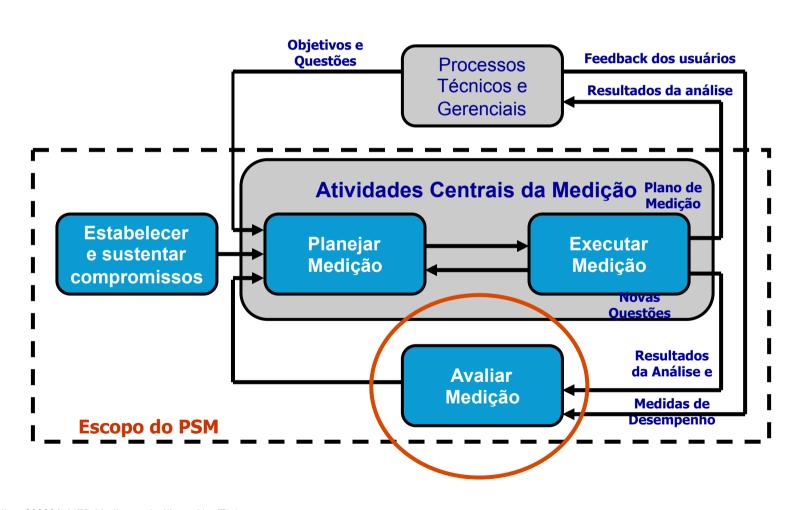




Executar Medição









Avaliar Medição

- Atividades:
 - Avaliar medidas
 - Avaliar o processo de medição
 - Atualizar a base de experiência
 - Identificar e implementar melhorias

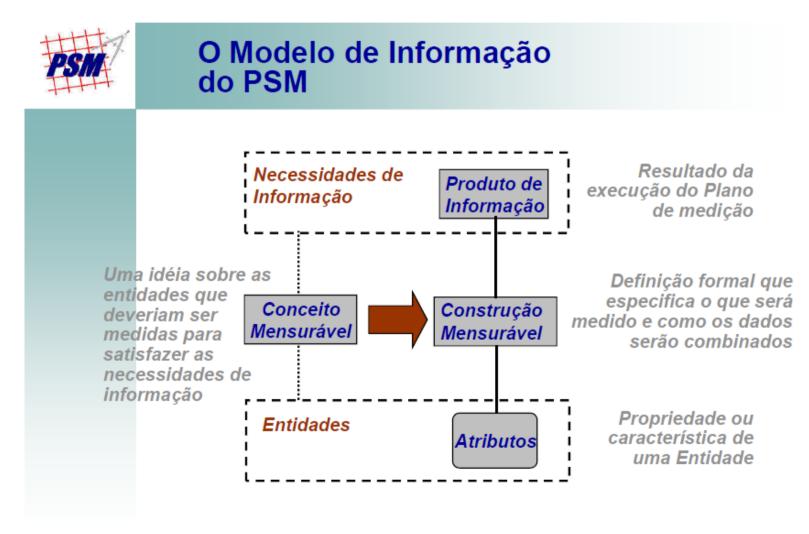


Modelo de Informação

- Estabelece um mecanismo formal para conectar as necessidades de informação definidas aos processos e produtos de engenharia de software que podem ser medidos
- Serve de estrutura para a definição das medidas que deverão ser utilizadas em um projeto
- Um modelo de informação é necessário para se desenvolver um Plano de Medições



Modelo de Informação



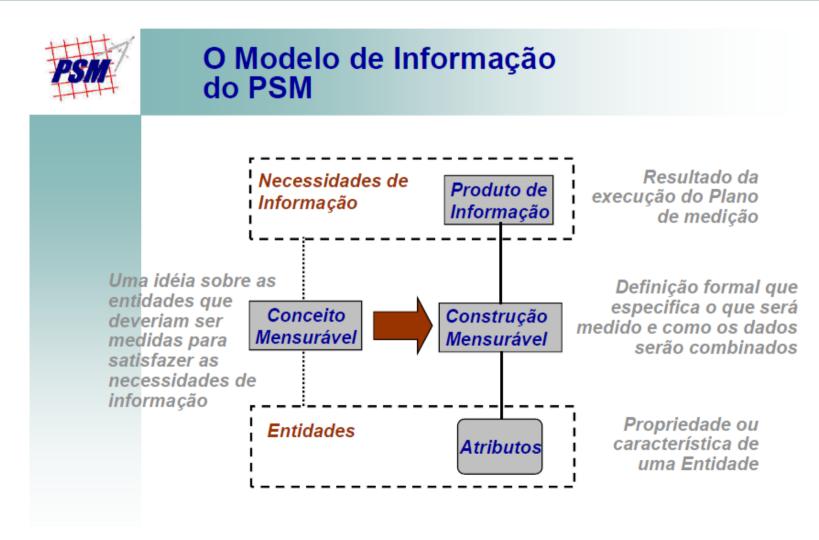


Conceito Mensurável

- Uma ideia sobre como uma Necessidade de Informação pode ser satisfeita
 - Entidades e atributos passíveis de medição
 - Uso potencial de resultados na tomada de decisão
- Pode ser implementado através de várias construções mensuráveis diferentes
- Cada conceito mensurável responde a uma pergunta diferente



Modelo de Informação



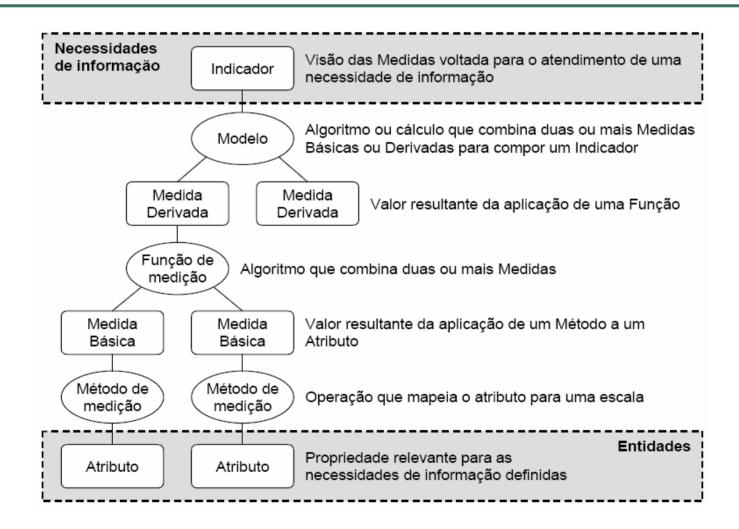


Construção Mensurável

- É um método específico para implementação de um conceito mensurável
- Níveis:
 - Medida básica
 - Medida derivada
 - Indicador
- Um Produto de Informação incluir uma coleção de Construções Mensuráveis com interpretações



Construção Mensurável





Medida Básica

- É uma medida para um único atributo
- Inclui:
 - Um atributo mensurável de uma entidade
 - Um método para quantificação do atributo
 - Um valor resultante da aplicação do método



Medida Derivada

- É uma medida que incorpora informações sobre dois ou mais atributos, ou várias observações do mesmo atributo
- Inclui:
 - Dois ou mais valores de medidas básicas e/ou derivadas
 - Uma função matemática combinando os valores
 - Um valor resultante da aplicação da função

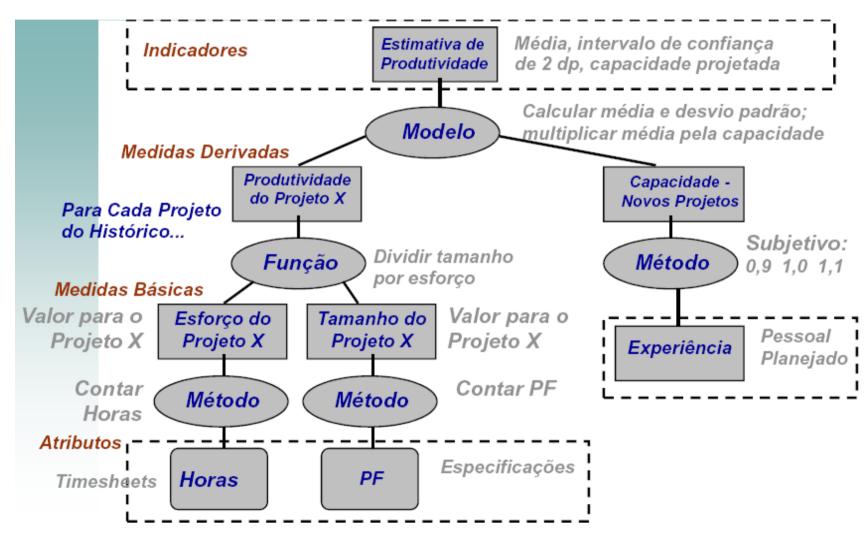


Indicador

- É uma medida que fornece uma estimativa ou avaliação de atributos especificados com relação a uma Necessidade de Informação
- Inclui:
 - Um ou mais valores de medidas básicas e/ou derivadas
 - Um modelo de análise combinando os valores
 - Um valor resultante da aplicação do modelo
 - Um critério de decisão utilizado para avaliar o valor do indicador



Exemplo - Produtividade





Exercício

- 1. Identifique pelo menos 2 necessidades de informação que se apliquem ao estudo de caso do trabalho
- Associe/mapeie as necessidades de informação às categorias de informação do PSM
- 3. Documento as razões para cada necessidade de informação (referencie <u>fatos</u>)

Exemplo:

Necessidade de Informação	Categoria de Informação	Razões
Crescimento do Escopo	Tamanho e Estabilidade do Produto	Versões anteriores tiveram problemas com o crescimento descontrolado do escopo



Mais informações

- PSM Support Center: http://www.psmsc.com
- McGarry, Card, et al., "Practical Software Measurement -Objective Information for Decision Makers" - Addison Wesley, 2001