



# ***Derivação de Métricas para Projetos de BI***

**Mauricio Aguiar**  
ti MÉTRICAS

*Presidente do Quality Assurance Institute – QAI Brasil  
Presidente do International Function Point Users Group – IFPUG*

[www.metricas.com.br](http://www.metricas.com.br)



## **Agenda**

- Definindo e Alcançando Objetivos
- Estamos Gerenciando?
- Um Framework Genérico para a Medição de Projetos
- Projetos de BI
- Aplicando o Framework
- Conclusões

[www.metricas.com.br](http://www.metricas.com.br)

< 2 >

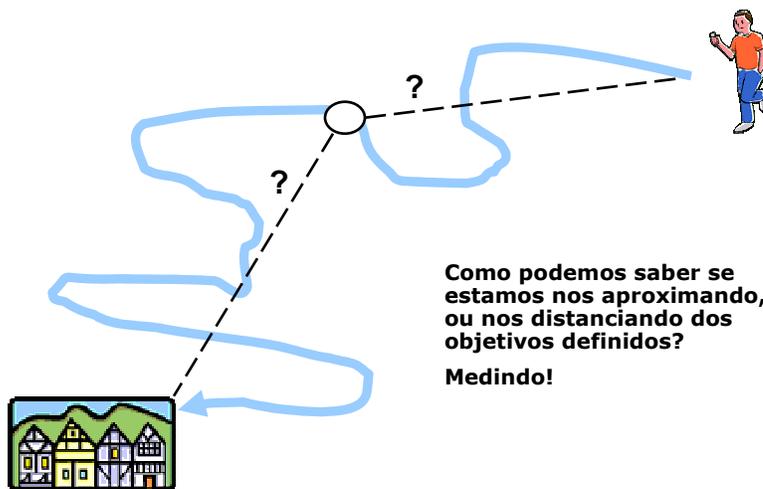




## Definindo e Alcançando Objetivos



## Definindo e Alcançando Objetivos





## O Ciclo da Qualidade - PDCA



- Planejar ("Plan")
  - Definir o que deve ser feito e registrar em um plano
- Fazer ("Do")
  - Executar as ações previstas no plano
- Verificar ("Check")
  - **Medir** os resultados e **analisar** as medições obtidas
- Agir ("Act")
  - Tomar as medidas corretivas necessárias



## Gerenciamento de Projetos - **PMI**

- *Gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades de um projeto, a fim de atingir ou exceder as expectativas e necessidades dos envolvidos.*
- Envolve definir objetivos, **medir** quanto foi alcançado, **analisar** as causas e corrigir os desvios.



## Métricas de Software

- São, principalmente, medidas relacionadas ao produto ou ao processo de software. Também podem ser medidas organizacionais, ou de satisfação do cliente.
- De acordo com o padrão ISO/IEC 15939 - *Software Measurement Process*, a definição de medida, é simplesmente: "variável à qual um valor é atribuído como resultado da medição".

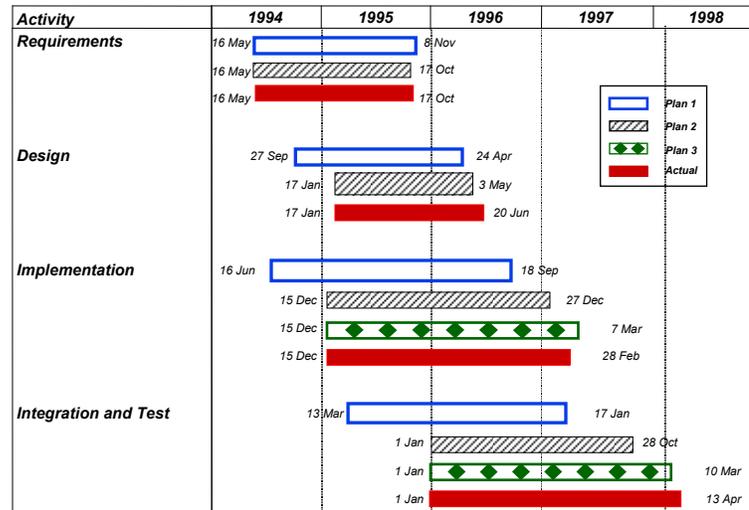


***Estamos Gerenciando?***





## Estamos Gerenciando?



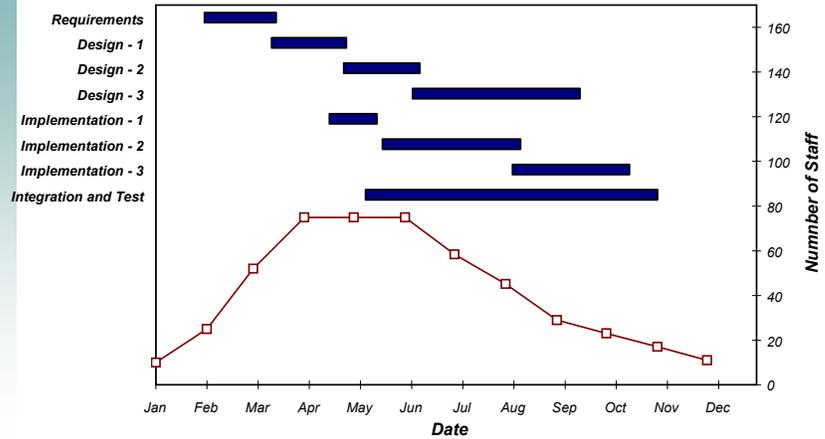
## O Gráfico de Gantt

- Um Gráfico de Gantt é um gráfico de barras horizontal desenvolvido em 1917 pelo engenheiro e cientista social Henry L. Gantt, com o objetivo de ser uma ferramenta de controle de produção.
- Podemos fazer melhor do que isso?



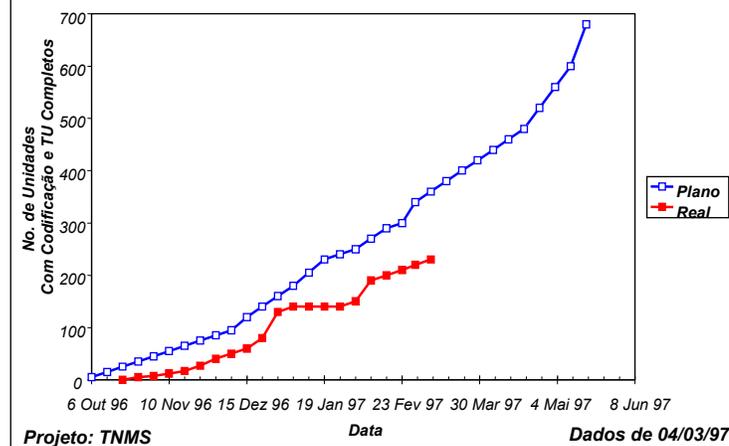
## Mais Informação...

### Schedule Versus Staffing



## Temos Problemas?

### Progresso da Codificação e Teste Unitário

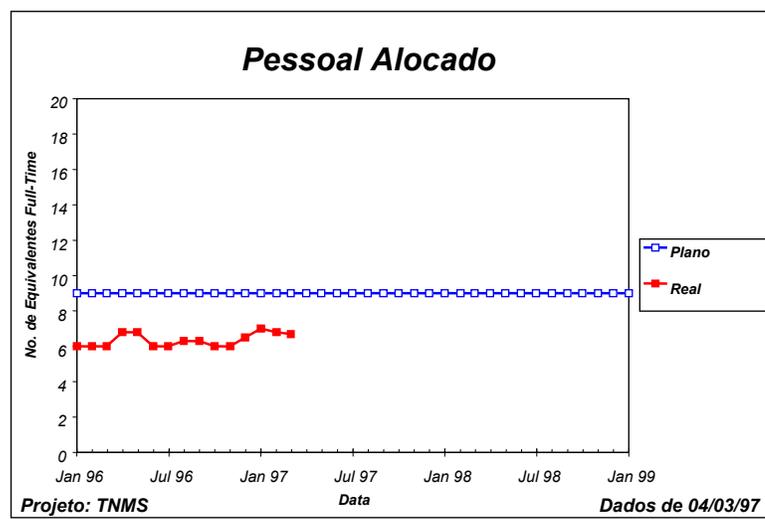




## Causas?

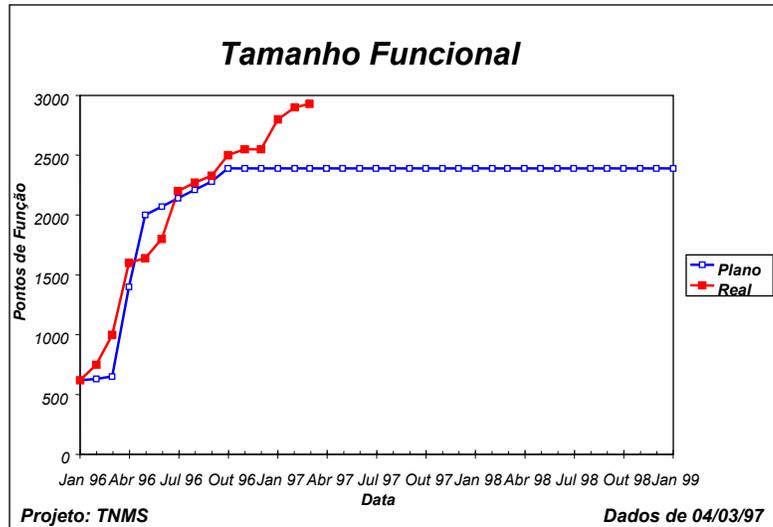


## Causas...





## Causas...



## Para determinar as causas, é bom saber...





## ***Um Framework Genérico para a Medição de Projetos***



## **O Padrão para a Medição**

- Baseado no **PSM - *Practical Software Measurement***, a metodologia padrão para a implantação de processos de medição
- Patrocinado pelo Departamento da Defesa e pelo Exército dos E.U.A.
- Possui uma ferramenta gratuita para apoiar sua implantação - o **PSM Insight**
- É a base para o padrão **ISO/IEC 15939** e para a PA "*Measurement and Analysis*" do **CMMI**



## Como Selecionar as Medidas?

- As medidas devem ser obtidas a partir das necessidades de informação
- Necessidades de Informação
  - **Objetivos**
  - **Obstáculos**
    - Riscos
    - Problemas
    - Falta de Informação

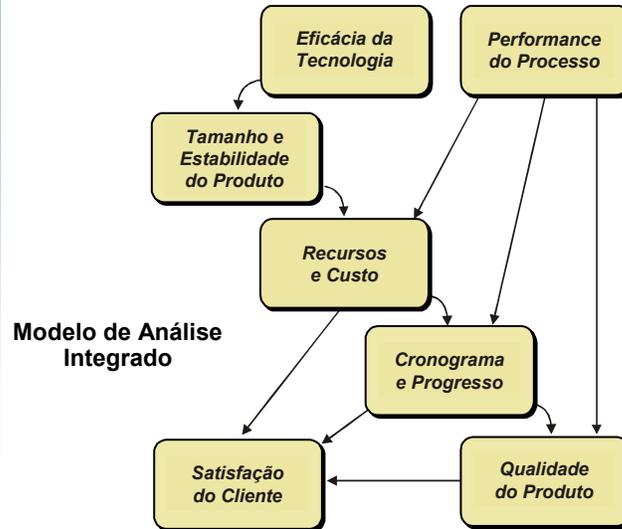


## Medidas do PSM

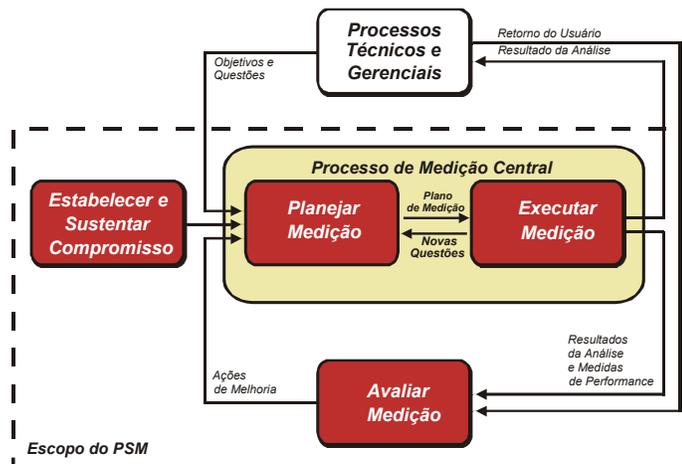
- O PSM inclui um conjunto de medidas já utilizadas com sucesso pela indústria
- As medidas correspondem a categorias previamente definidas
  - **Cronograma (Prazo) e Progresso**
  - **Recursos e Custo**
  - **Tamanho e Estabilidade do Produto**
  - **Qualidade do Produto**
  - **Performance do Processo**
  - **Eficácia da Tecnologia**
  - **Satisfação do Cliente**



## Modelo de Análise Integrado

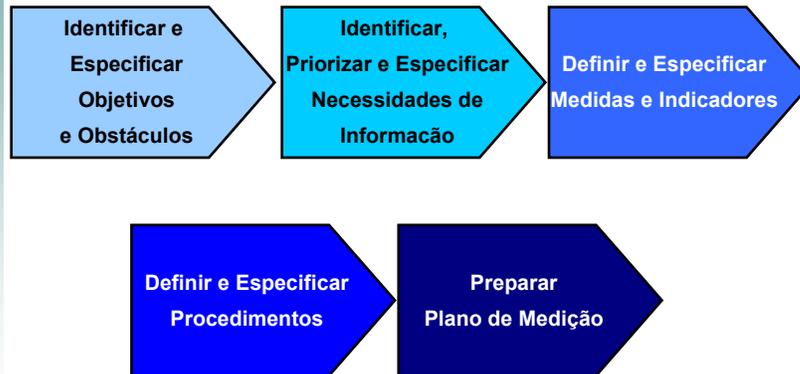


## Visão Geral do PSM





## Um Framework Genérico para a Medição de Projetos



## Um Framework Genérico para a Medição de Projetos

- Identificar e especificar objetivos e obstáculos
- Identificar, priorizar e especificar necessidades de informação
- Definir e especificar medidas básicas, medidas derivadas e indicadores
- Definir e especificar procedimentos de coleta, validação, armazenamento, processamento, análise e distribuição das informações
- Consolidar tudo em um plano de medição



## Um Framework Genérico para a Medição de Projetos

- Identificar e especificar objetivos e obstáculos
  - Considerar objetivos para o negócio
  - Obstáculos são riscos, problemas e falta de informações



## Um Framework Genérico para a Medição de Projetos

- Identificar, priorizar e especificar necessidades de informação
  - Derivadas dos objetivos e obstáculos
  - Podem ser formuladas como perguntas a serem respondidas durante e após o projeto
  - Os objetivos podem ser decompostos segundo as perspectivas de um modelo de referência (como o BSC)

Ligar aos  
Objetivos  
do Negócio



## Um Framework Genérico para a Medição de Projetos

Usar as Categorias de Informação do PSM

- Definir e especificar medidas básicas, medidas derivadas e indicadores
  - Medidas básicas são obtidas através de um *método de medição* (associa um atributo do mundo real a uma escala)
  - Medidas derivadas são obtidas através da combinação de medidas básicas
  - Indicadores são conjuntos de medidas e atributos apresentados através de tabelas ou gráficos



## Um Framework Genérico para a Medição de Projetos

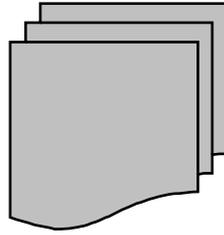
- Definir e especificar procedimentos de coleta, validação, armazenamento, processamento, análise e distribuição das informações
  - Ênfase na análise
  - Utilizar Estatística



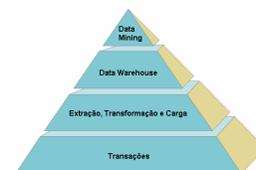


## Um Framework Genérico para a Medição de Projetos

- Consolidar tudo em um plano de medição
  - Reunir todos os produtos em um único documento conciso e atualizável

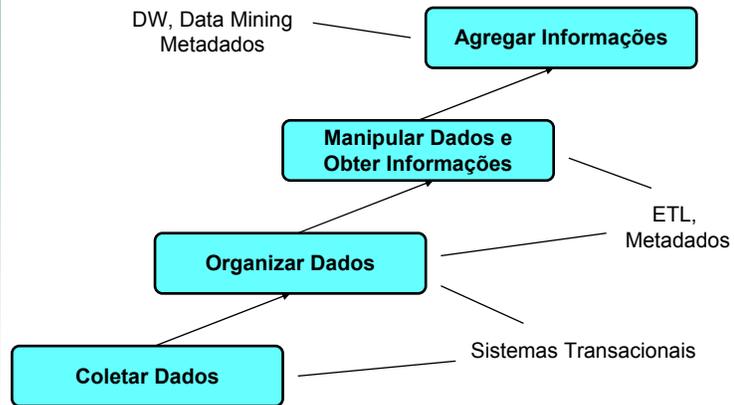


## *Projetos de BI*



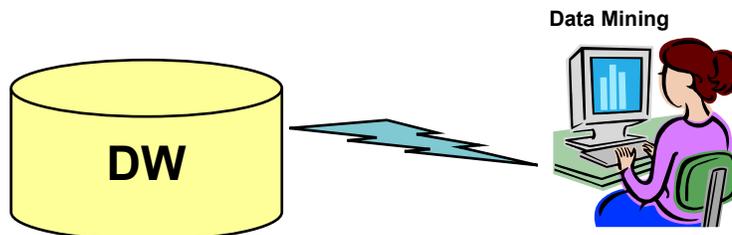


## Um Modelo



## Questões Centrais

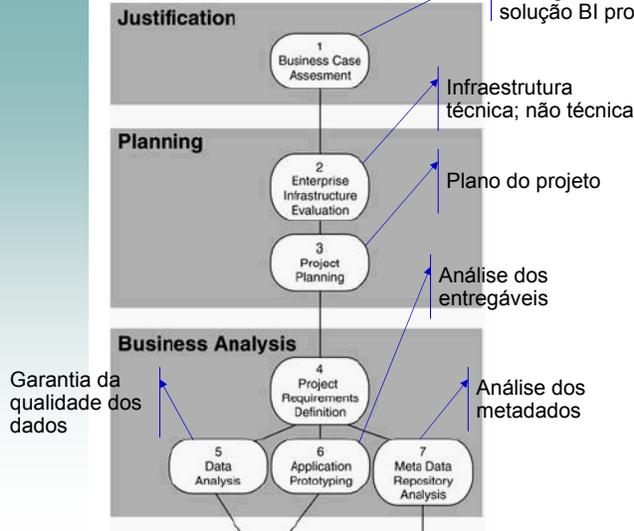
- Dados
- Resultados





# Metodologia

Problema/opportunidade de negócio definida; solução BI proposta



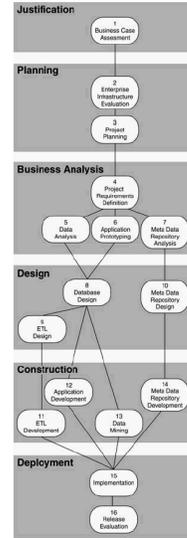
Garantia da qualidade dos dados

Infraestrutura técnica; não técnica

Plano do projeto

Análise dos entregáveis

Análise dos metadados



www.metricas.com.br

< 33 >



# Projetos de BI

Desenho do banco de dados

Desenho do repositório de metadados

Desenho da extração, transformação e carga

Desenho do repositório de metadados

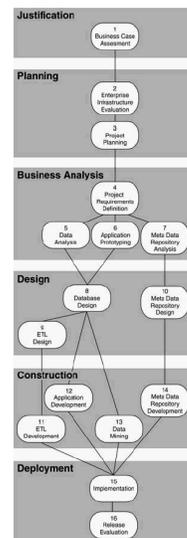
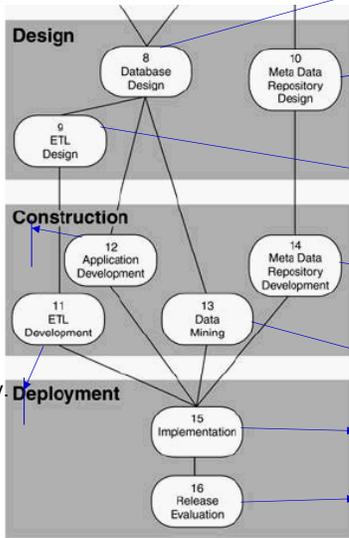
Projeto do data mining

Roll out e treinamento

Avaliação

Desenv. do front-end

Desenvolv. ETL



www.metricas.com.br

< 34 >





## ***Aplicando o Framework***



## **Identificar e Especificar Objetivos e Obstáculos**

- Objetivos, riscos e problemas do BI e de cada etapa do projeto.
  - Prazos
  - Cronograma
  - Custos
  - Medidas de tamanho do projeto
  - Recursos (pessoal, HW, SW, etc.)
  - Testes e nível de defeitos ao longo do tempo
  - Produtividade da equipe
  - Satisfação dos usuários

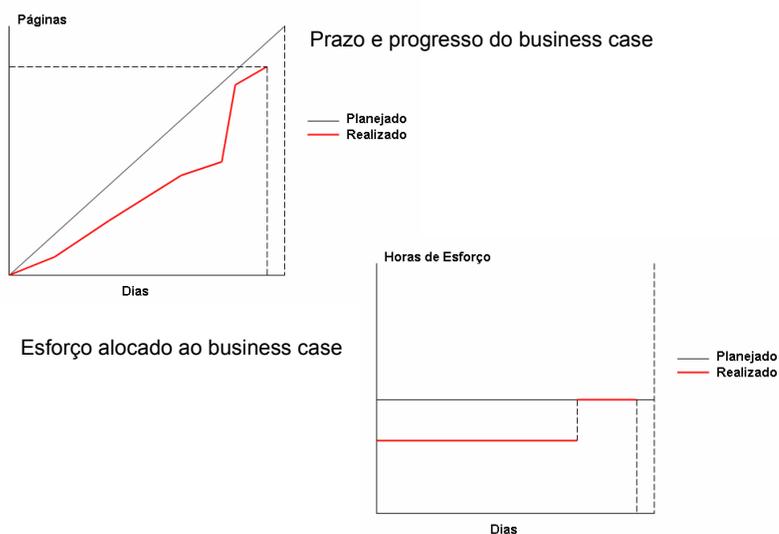


## Identificar, Priorizar e Especificar Necessidades de Informação

- Ex.: Business Case
  - Quando concluiremos o business case?
  - Que percentual do business case já concluímos?
  - Quantas horas já gastamos no business case?
  - O business case está completo e dentro do padrão?
  - A produtividade da equipe está compatível com projetos anteriores?
  - Como avaliaremos a satisfação dos usuários?

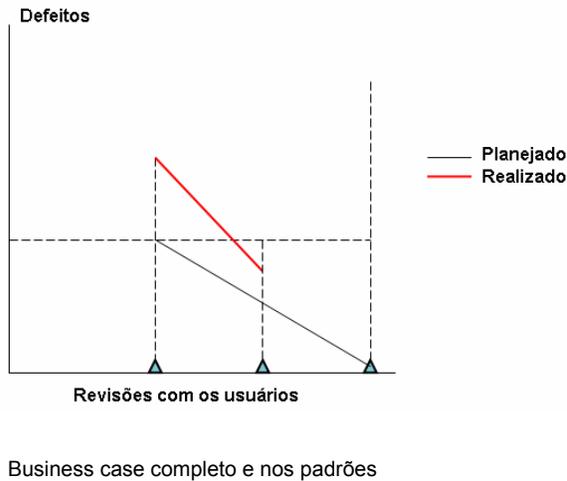


## Definir e Especificar Medidas e Indicadores





## Definir e Especificar Medidas e Indicadores



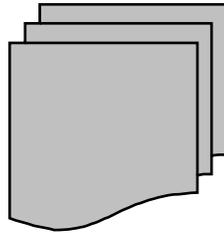
## Definir e Especificar Procedimentos

- Procedimentos de coleta de dados
- Procedimentos de validação dos dados
- Procedimentos de processamento / transformação dos dados
- Procedimentos de análise dos indicadores e formulação de recomendações
- Procedimentos de distribuição das informações



## Preparar Plano de Medição

- Documentar tudo



***Conclusões***



## Conclusões

- As medidas devem estar ligadas aos objetivos do negócio, expressos através de Necessidades de Informação (NI)
- As NI podem ser divididas em categorias e expressas através de perguntas
- Os indicadores respondem as perguntas
- Do ponto de vista da medição, projetos de BI podem ser tratados como os demais projetos de software



## *Referências*



## Referências

- Moss, L.T. e Atri, S., *Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle for Decision-Support Applications*, Addison-Wesley, 2003
- McGarry, J., Card, D., Jones, C., Layman, B., Clark, E., Dean, J. e Hall, F., *Practical Software Measurement – Objective Information for Decision Makers*, Addison-Wesley, 2001
- Site do PSM Support Center: [www.psmc.com](http://www.psmc.com)



## Agradecemos a sua participação



[info@metrics.com.br](mailto:info@metrics.com.br)  
[www.metrics.com.br](http://www.metrics.com.br)

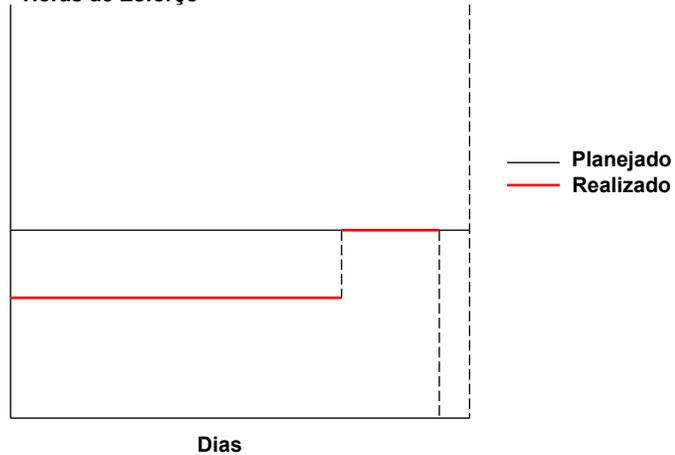


## Slides de Apoio



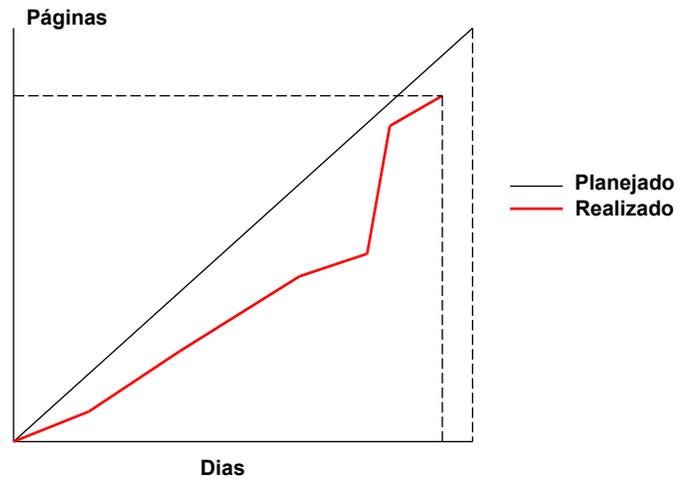
## Definir e Especificar Medidas e Indicadores

Horas de Esforço





## Definir e Especificar Medidas e Indicadores

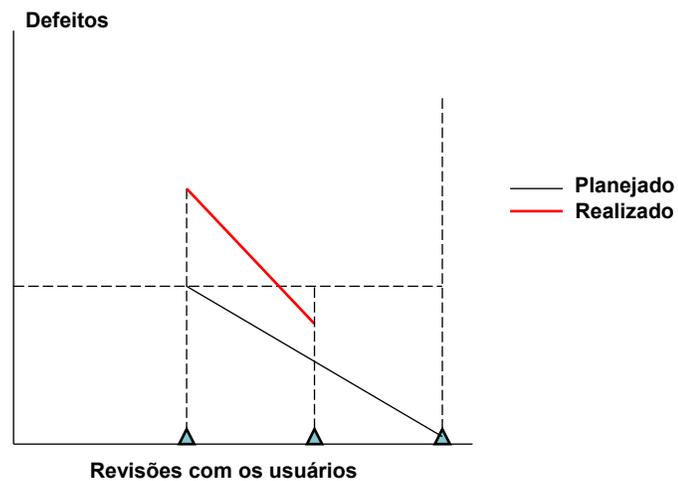


[www.metricas.com.br](http://www.metricas.com.br)

< 49 >



## Definir e Especificar Medidas e Indicadores



[www.metricas.com.br](http://www.metricas.com.br)

< 50 >

