



Métricas de Software

Importância e Aplicação

Mauricio Aguiar

PSM Qualified Instructor
Presidente da ti MÉTRICAS
IFPUG Past President
USC Visiting Associate

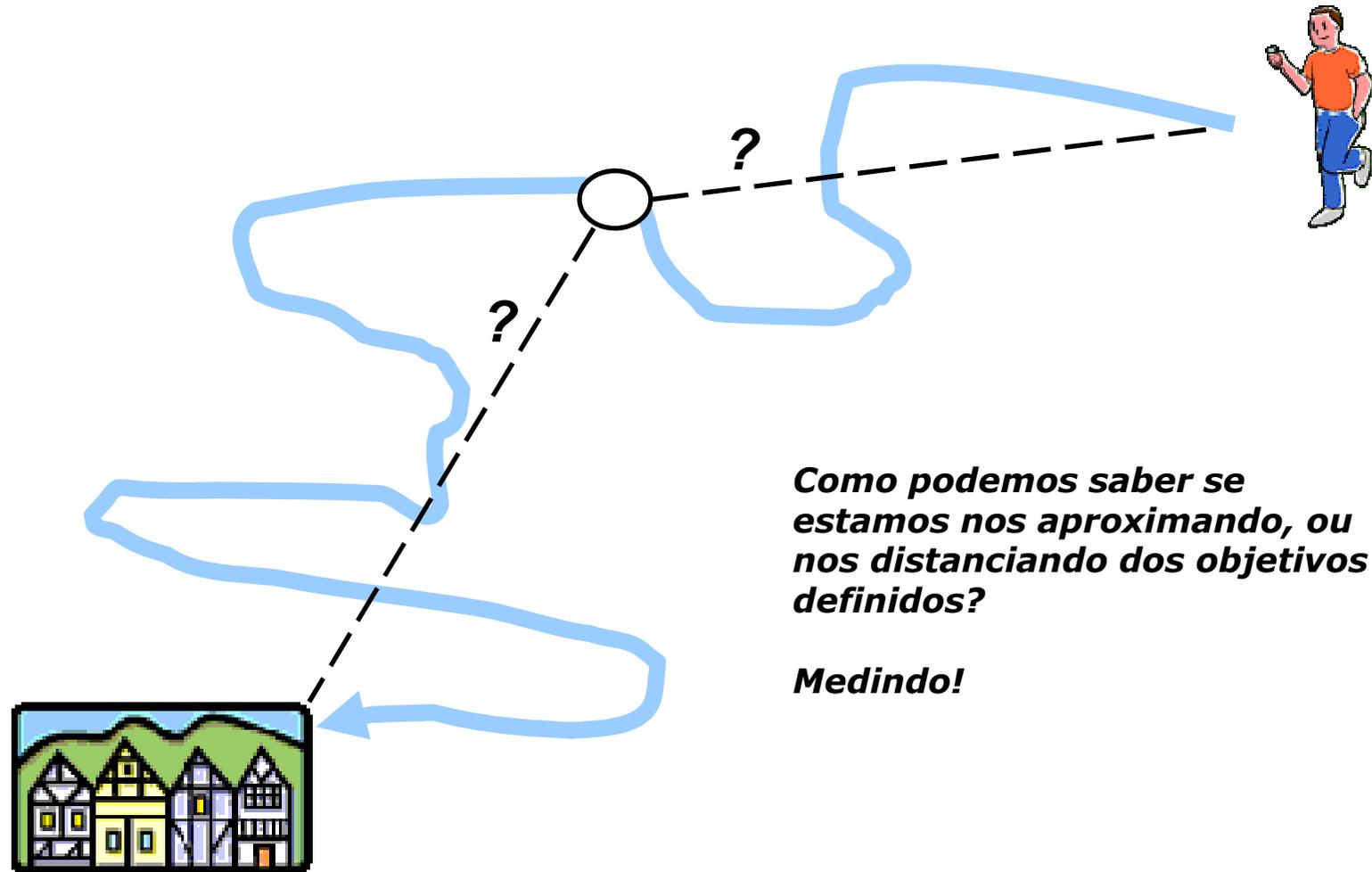
Agenda

- Definindo e Alcançando Objetivos
- Como Estamos Gerenciando?
- *Practical Software & Systems Measurement* – PSM
- Um Exemplo de Ação Imediata
- Pontos de Função
- O Que Fazer em Seguida

Definindo e Alcançando Objetivos

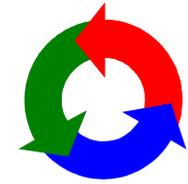


Definindo e Alcançando Objetivos



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

Definindo e Alcançando Objetivos

Gerenciamento de Projetos



- 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.

Definindo e Alcançando Objetivos

Balanced Scorecard



- O Balanced Scorecard é um sistema de planejamento estratégico e gerenciamento que é amplamente utilizado pela indústria, governo e organizações sem fins lucrativos (...)
- A abordagem do Balanced Scorecard fornece uma clara indicação do que as empresas devem **medir** para equilibrar a perspectiva financeira [com as demais].

Definindo e Alcançando Objetivos

Métricas de Software

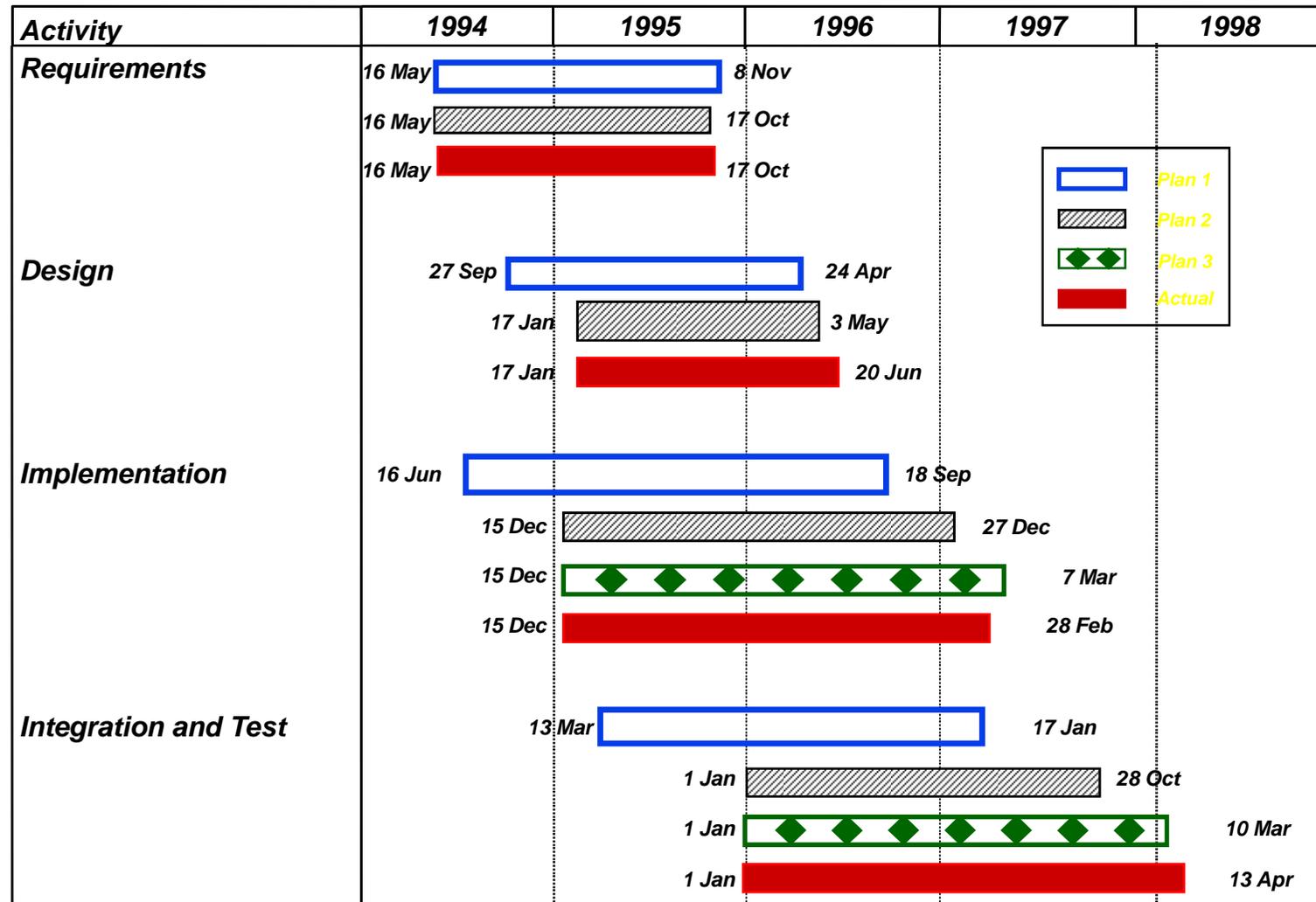


- São, principalmente, medidas relacionadas ao produto ou ao processo de software. Também podem ser medidas organizacionais, ou de satisfação do cliente.
- De acordo com o padrão ISO/IEC 15939 – *Software Measurement Process*, a definição de medida, é simplesmente: "variável à qual um valor é atribuído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

Como Estamos Gerenciando?



Como Estamos Gerenciando?



Como Estamos Gerenciando?

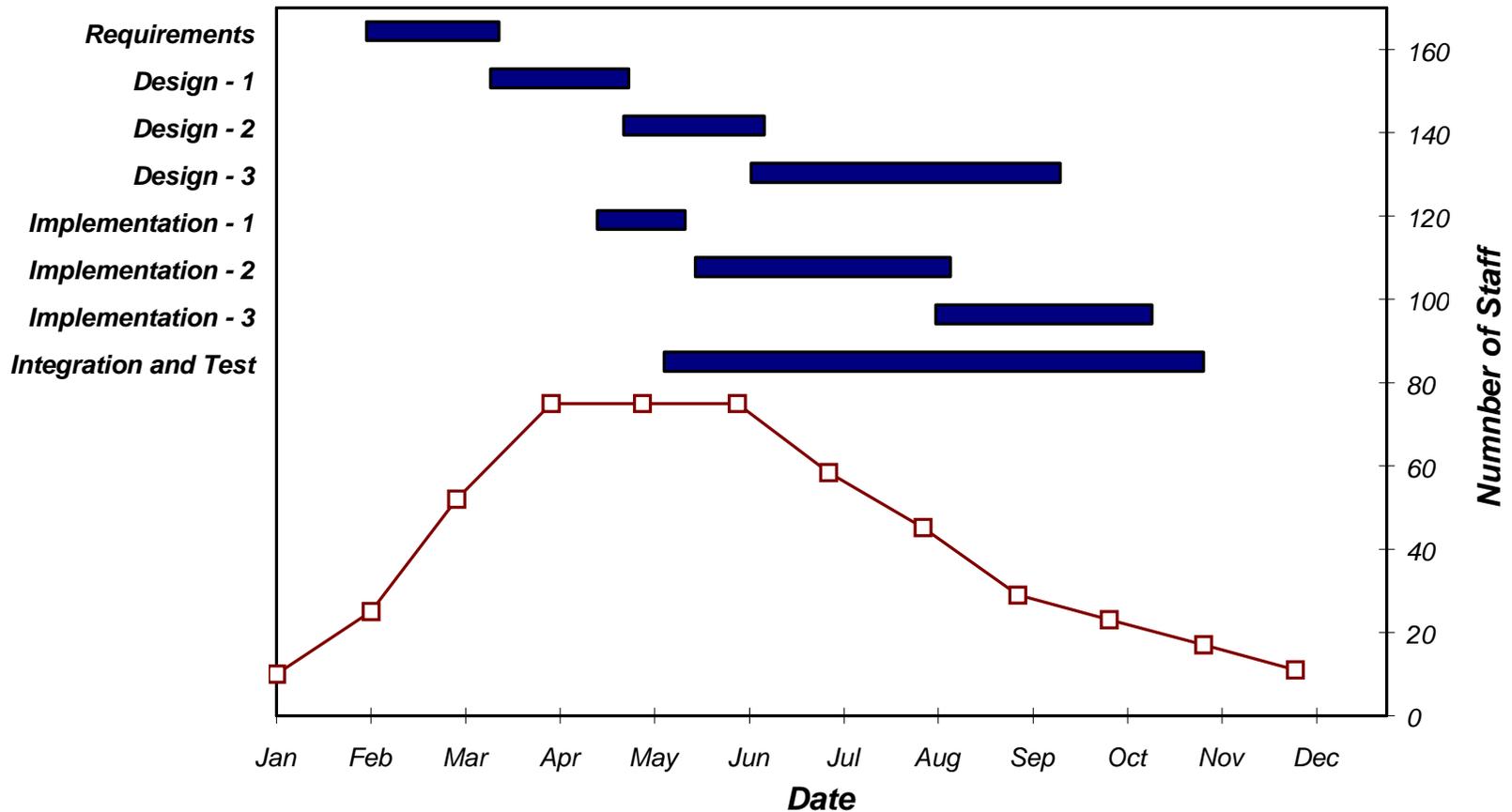
Gráfico de Gantt

- Um Gráfico de Gantt é um gráfico de barras horizontais 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?

Como Estamos Gerenciando?

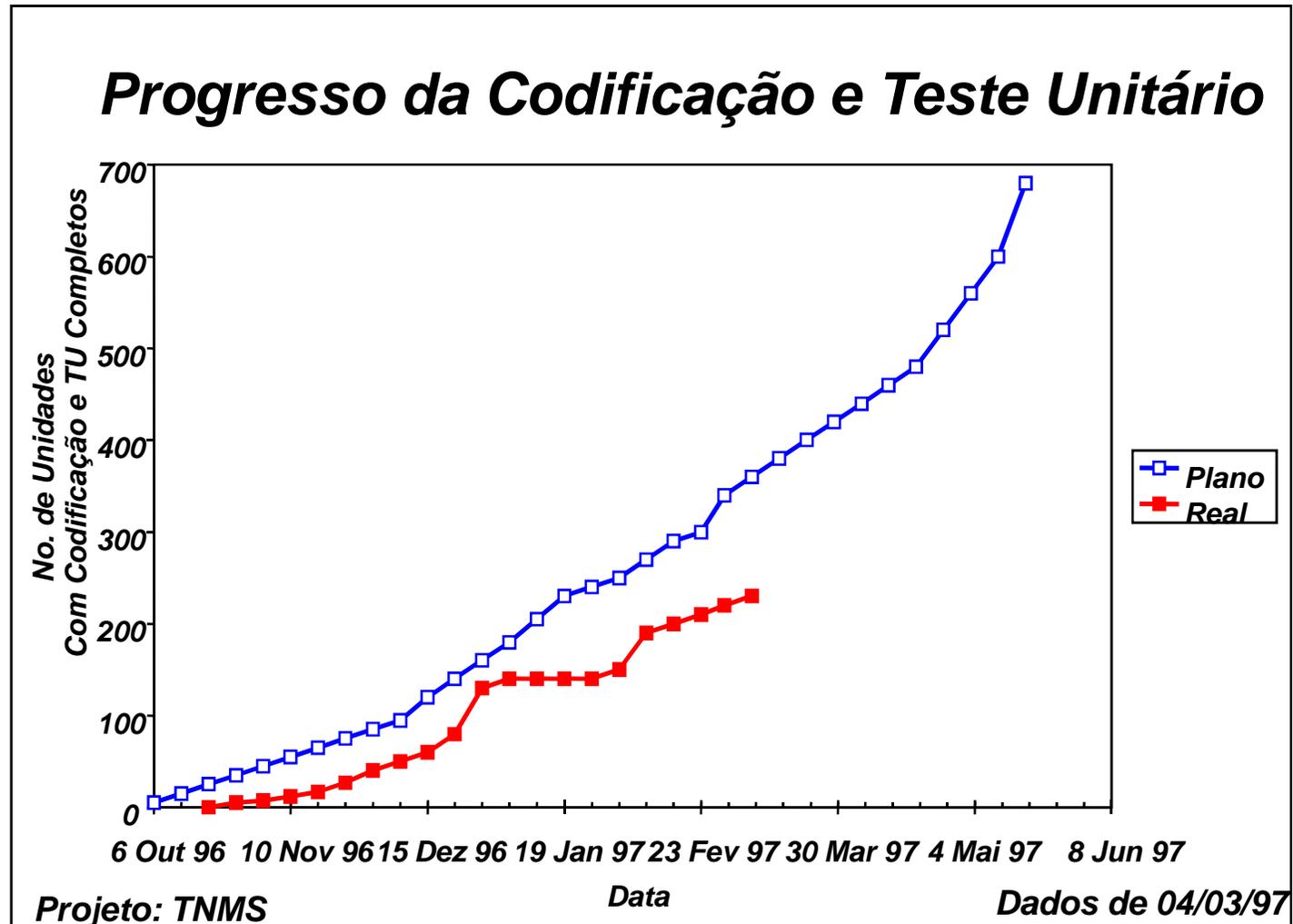
Mais Informação...

Schedule Versus Staffing



Como Estamos Gerenciando?

Temos Problemas?



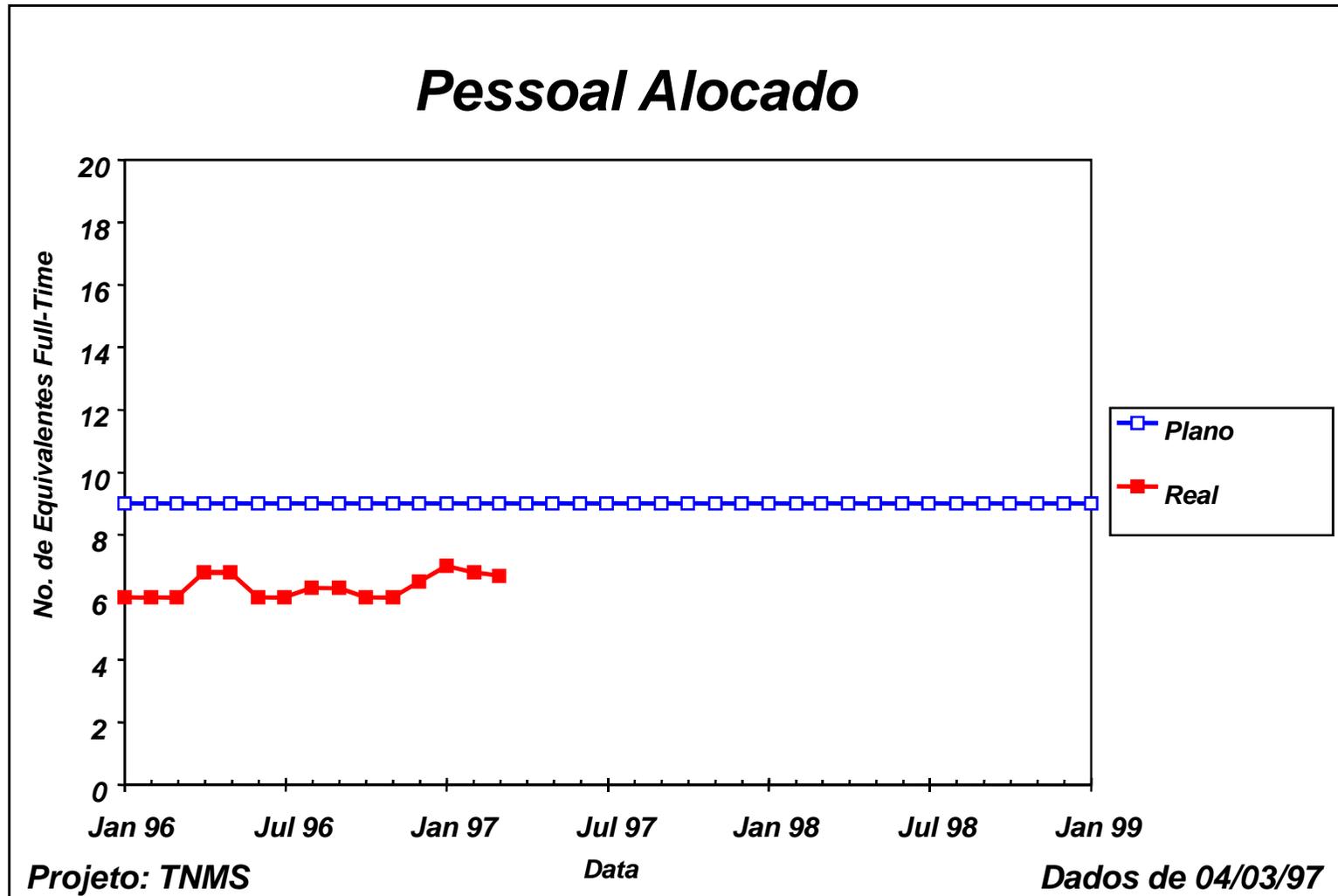
Como Estamos Gerenciando?

Quais as Causas dos Problemas?



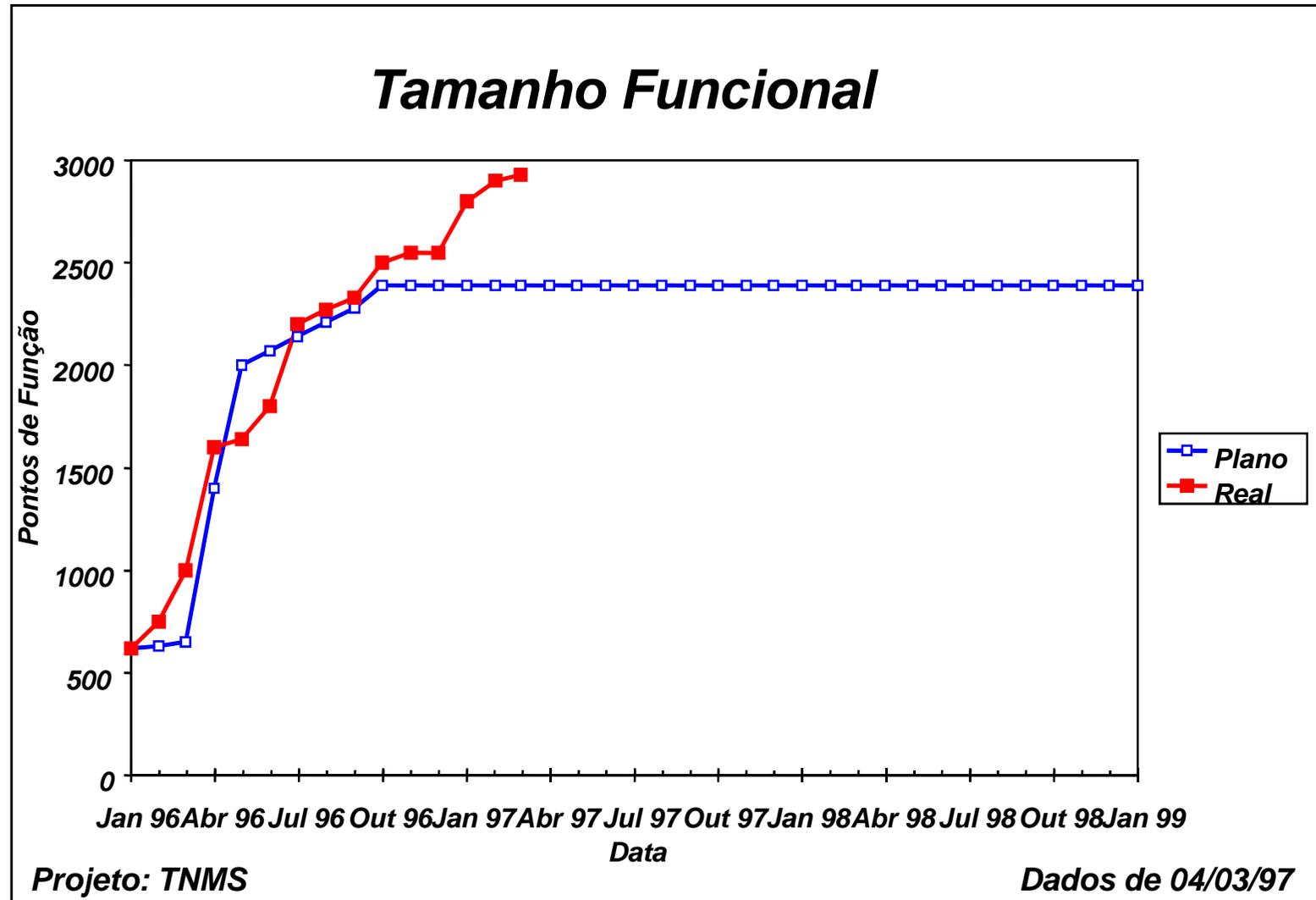
Como Estamos Gerenciando?

Quais as Causas dos Problemas?



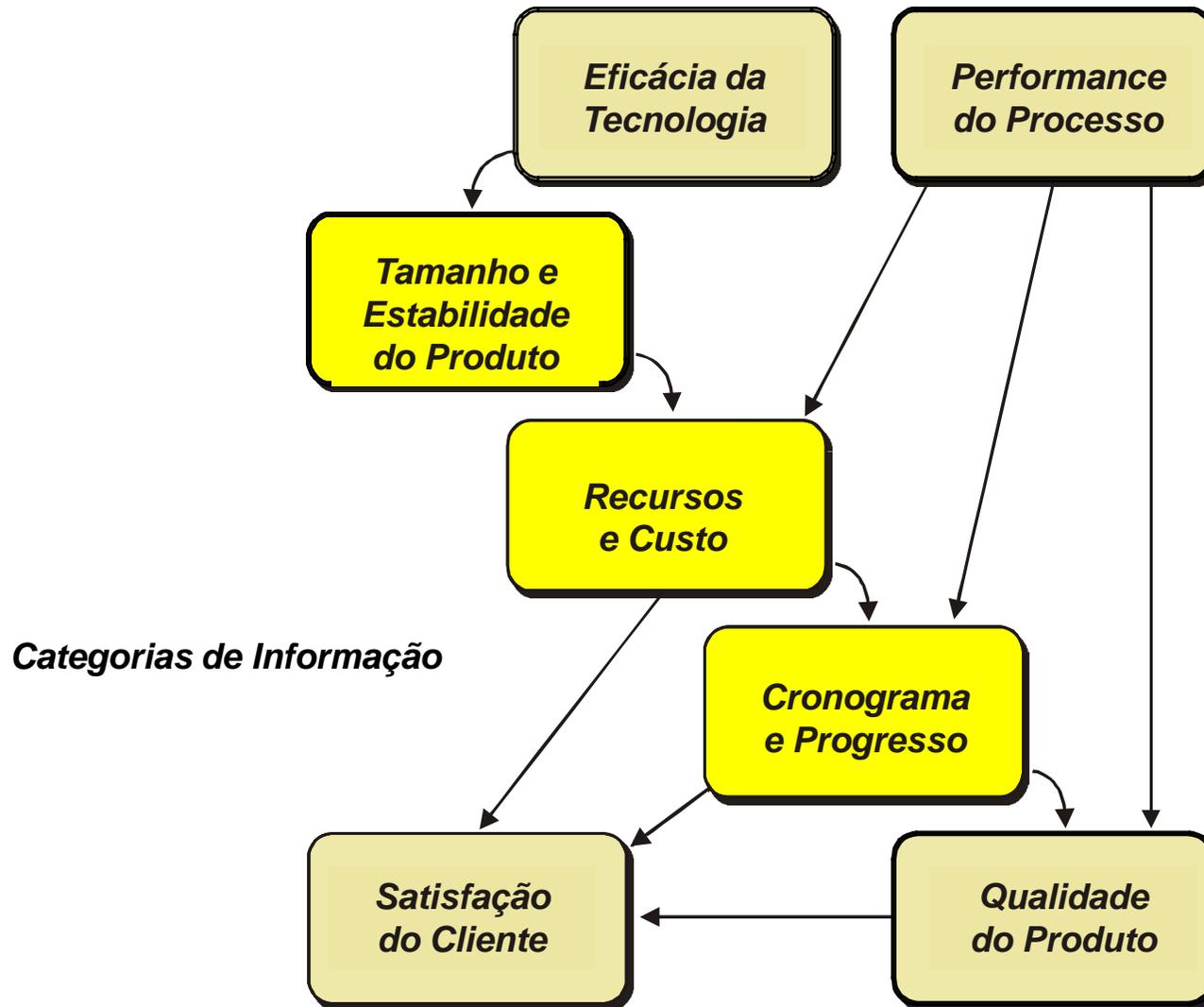
Como Estamos Gerenciando?

Quais as Causas dos Problemas?



Como Estamos Gerenciando?

Influências



Practical Software & Systems Measurement – PSM



PSM

Um Padrão para os Processos de Medição



- O PSM - Practical Software & Systems Measurement – é uma metodologia padrão para a implantação de processos de medição
- É patrocinado pelo Departamento da Defesa e pelo Exército dos E.U.A.
- Possui uma ferramenta gratuita para apoiar sua implantação - o PSM Insight
- É compatível com o padrão ISO/IEC 15939 e com a PA “Measurement and Analysis” do CMMI

PSM

Como o PSM Ajuda a Selecionar as Medidas?



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

PSM

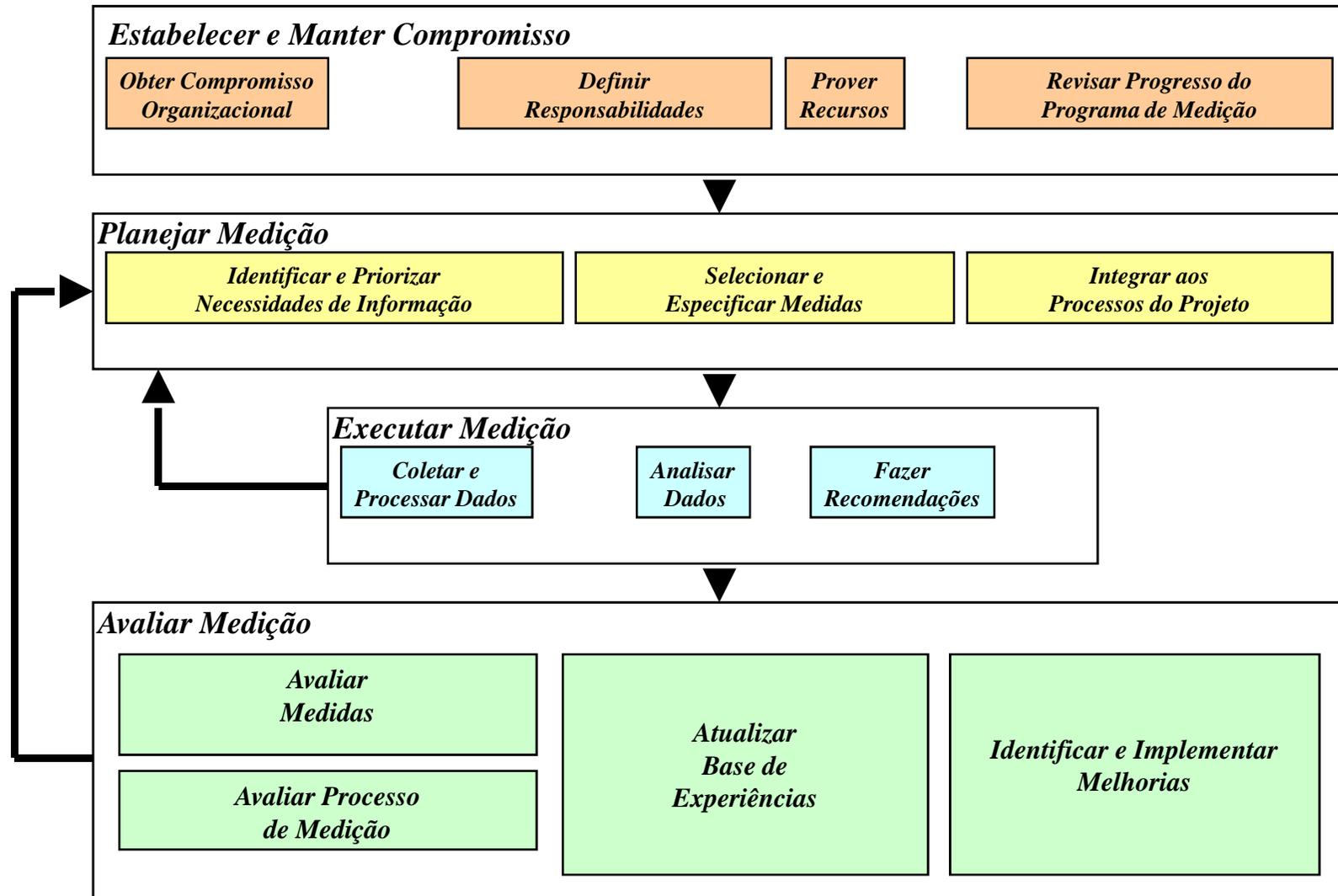
Medidas do PSM



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

PSM

Detalhes



PSM

As Maiores Preocupações dos Projetos



- Prazo



- Custo

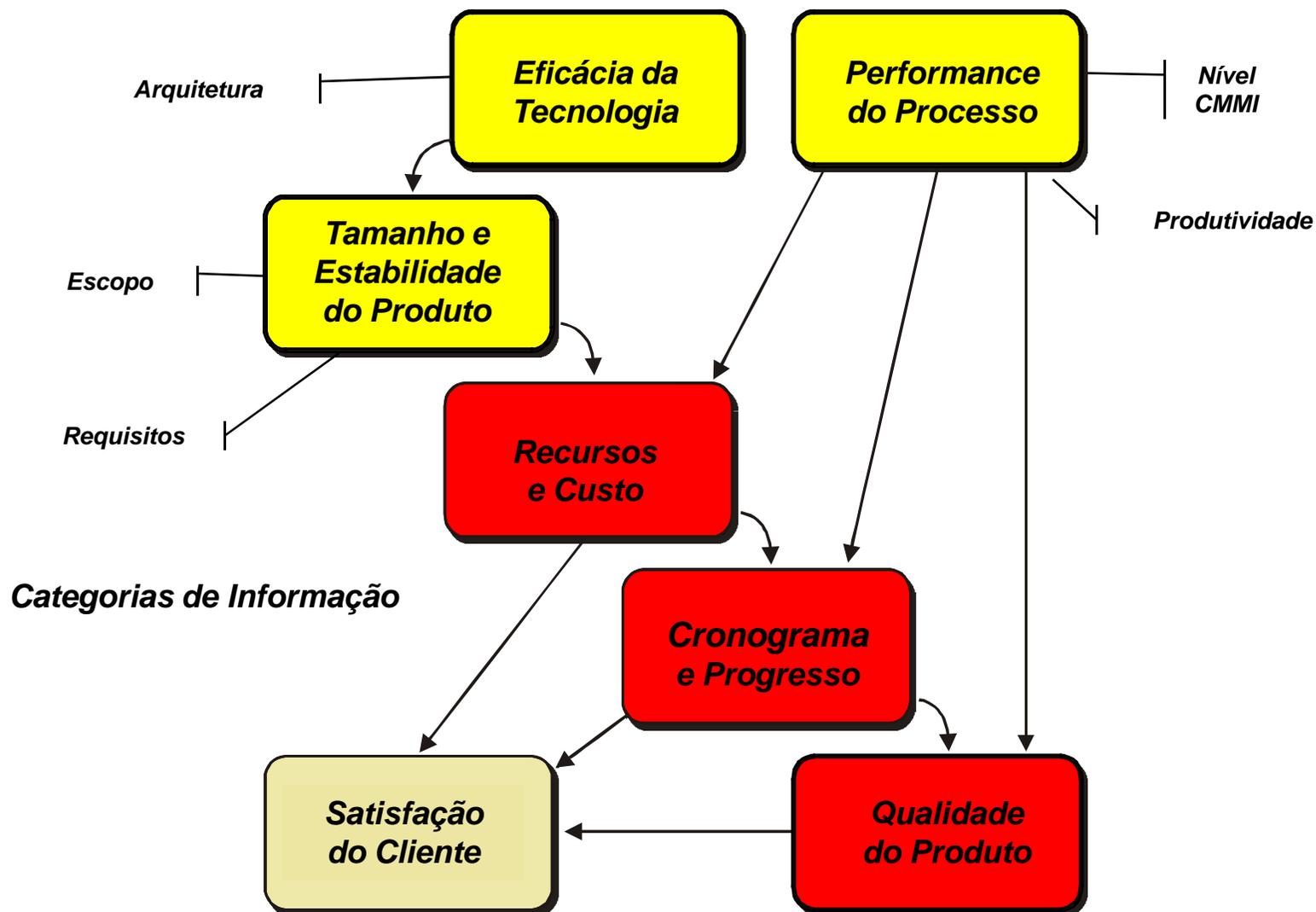


- Qualidade



PSM

Influências Sobre as Três Preocupações

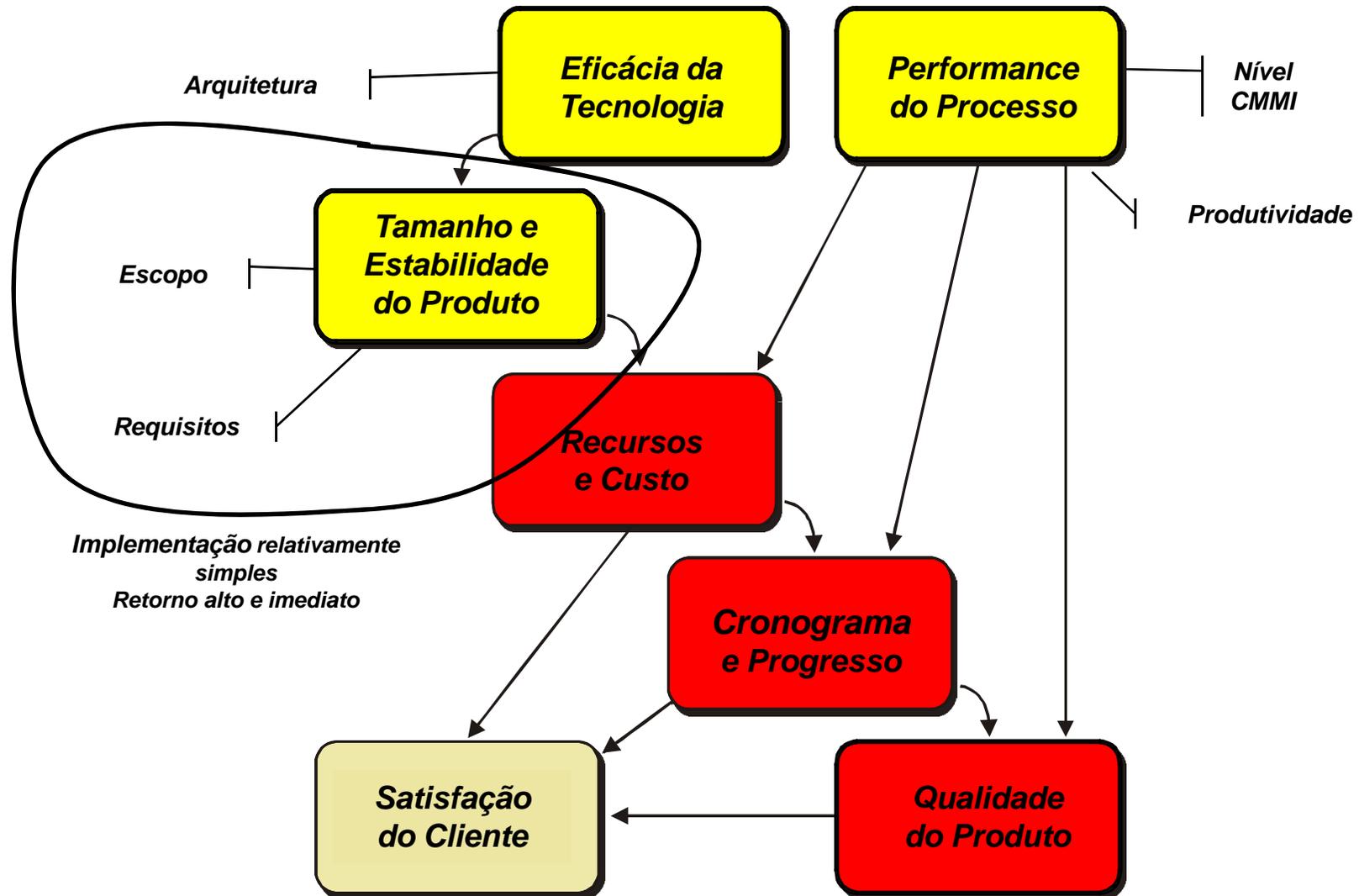


Um Exemplo de Ação Imediata



Um Exemplo de Ação Imediata

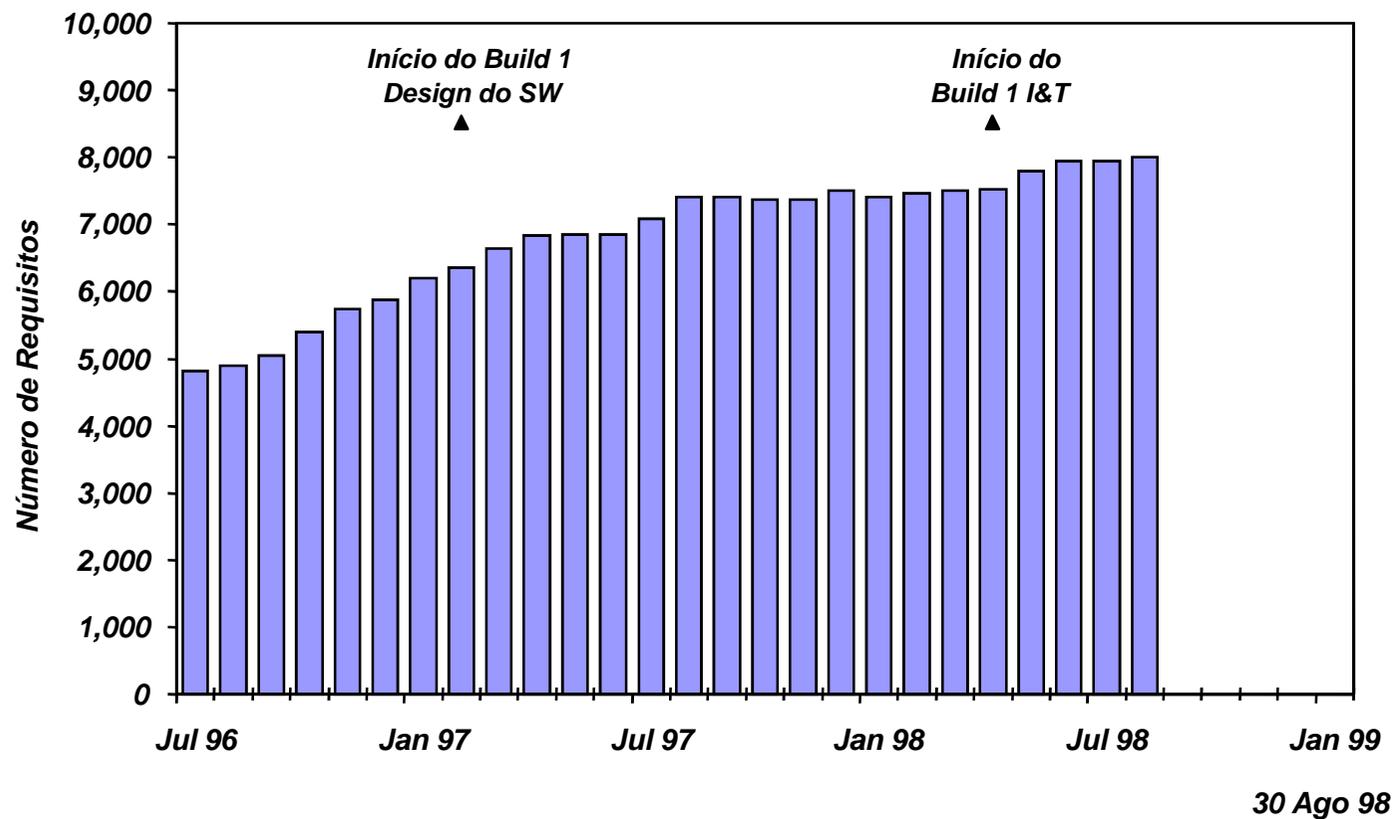
Gerenciar Escopo e Requisitos



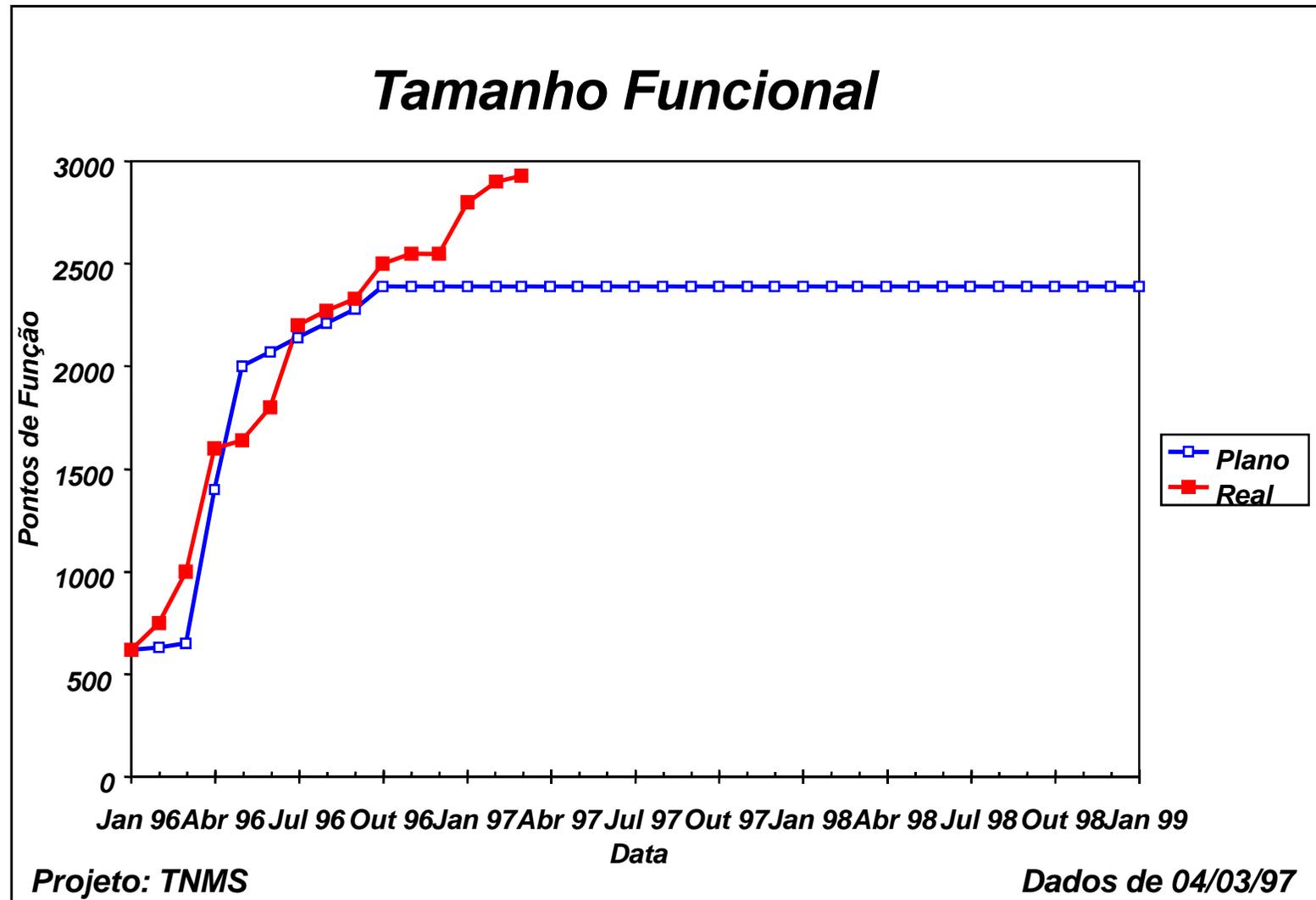
Um Exemplo de Ação Imediata Gerenciar Requisitos



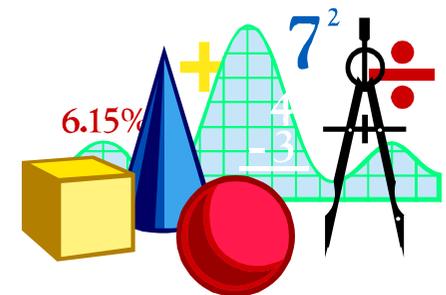
Estabilidade dos Requisitos Build 1



Um Exemplo de Ação Imediata Gerenciar Tamanho



Análise de Pontos de Função

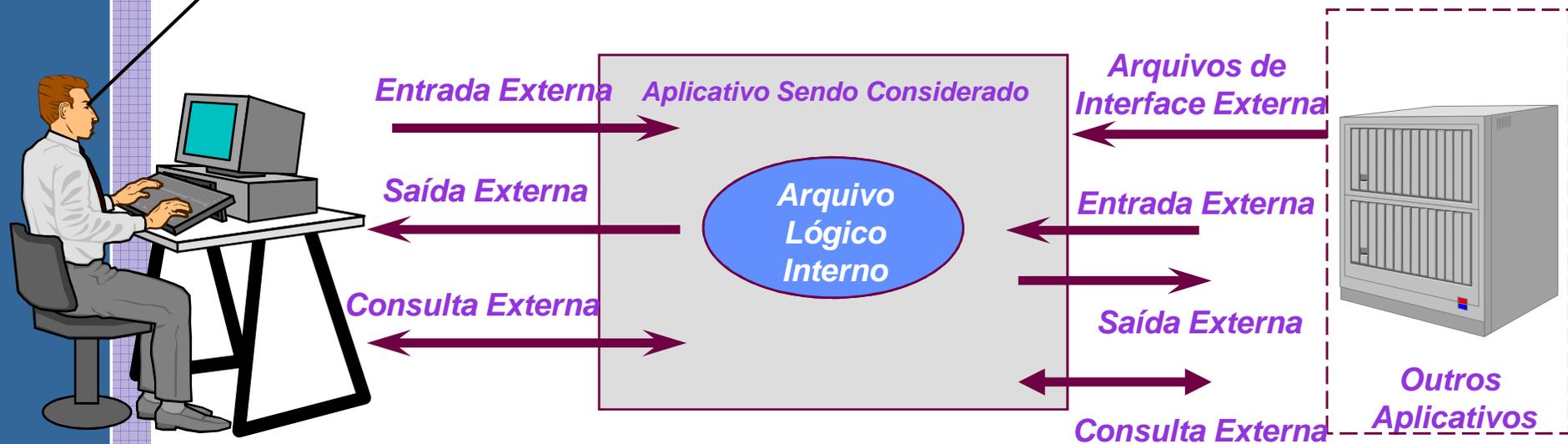


Análise de Pontos de Função

Visão Geral



Visão do Usuário (do negócio)



ISO/IEC 20926

Análise de Pontos de Função

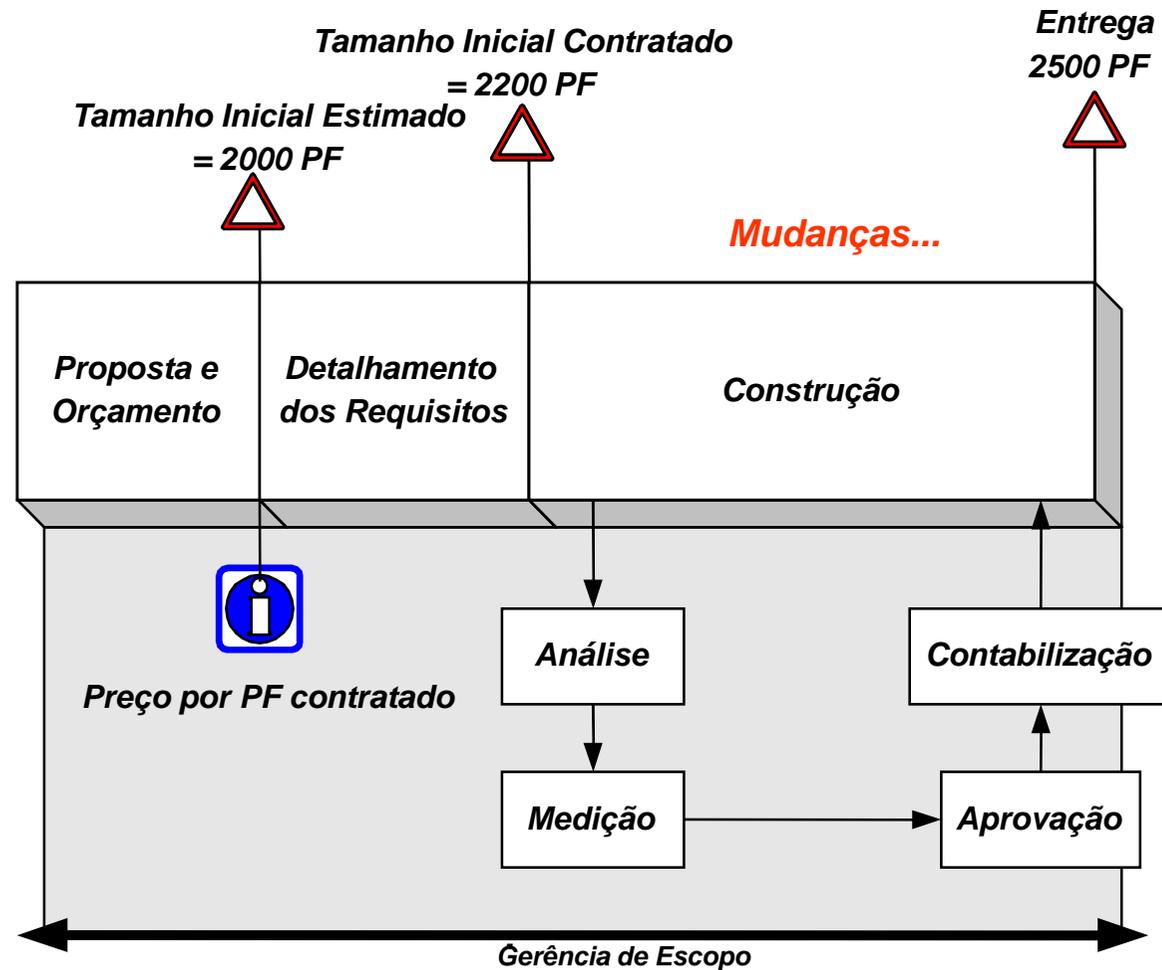
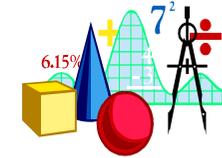
Objetivos



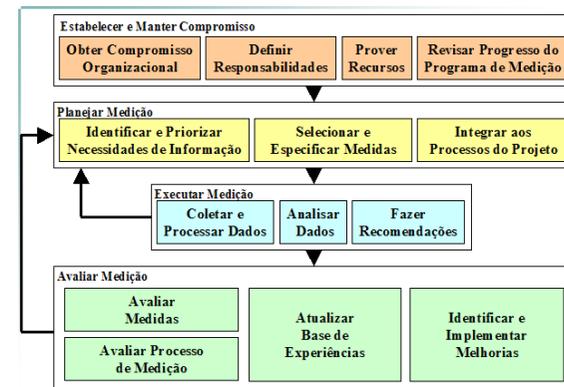
- Medir a funcionalidade solicitada e recebida pelo cliente, tendo como base os requisitos e o projeto lógico
- Medir o desenvolvimento e manutenção de software independentemente da tecnologia utilizada na implementação
- Medir o desenvolvimento e manutenção de software consistentemente em todos os projetos e organizações

Análise de Pontos de Função

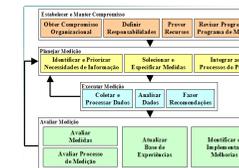
Controle do Escopo



O Que Fazer em Seguida



O Que Fazer em Seguida Implantar um Processo



Acompanhar a Utilização

Contratar, Treinar, Certificar

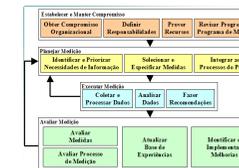


Atribuir papéis na contagem, análise, etc.

Formalizar uso da APF

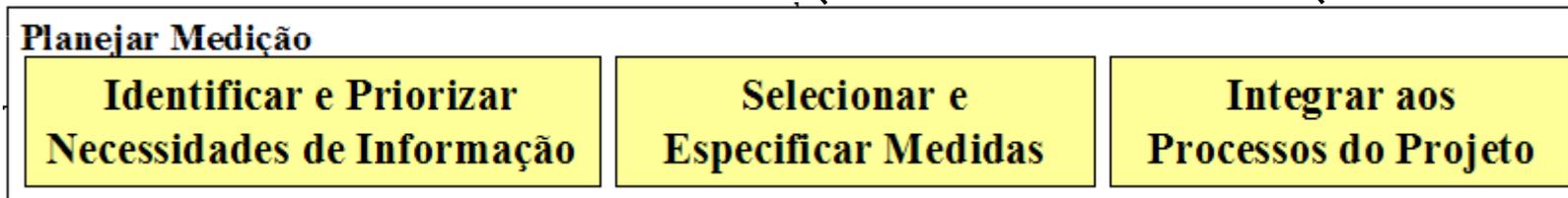
:

O Que Fazer em Seguida Implantar um Processo



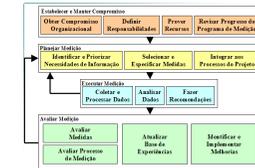
*Procedimentos de medição,
Documentação,
Relatórios*

*Tipos de contagem,
Métodos de estimativa,
Regras locais,
Produtividade*



*Identificar as necessidades referentes a
Tamanho Funcional e medidas correlatas*

O Que Fazer em Seguida Implantar um Processo



*Interpretar e analisar
resultados das medições*

Executar Medição

**Coletar e
Processar Dados**

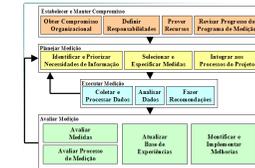
**Analisar
Dados**

**Fazer
Recomendações**

*Reunir e organizar
documentação,
Realizar contagens,
Calcular produtividades,
Evolução do tamanho*

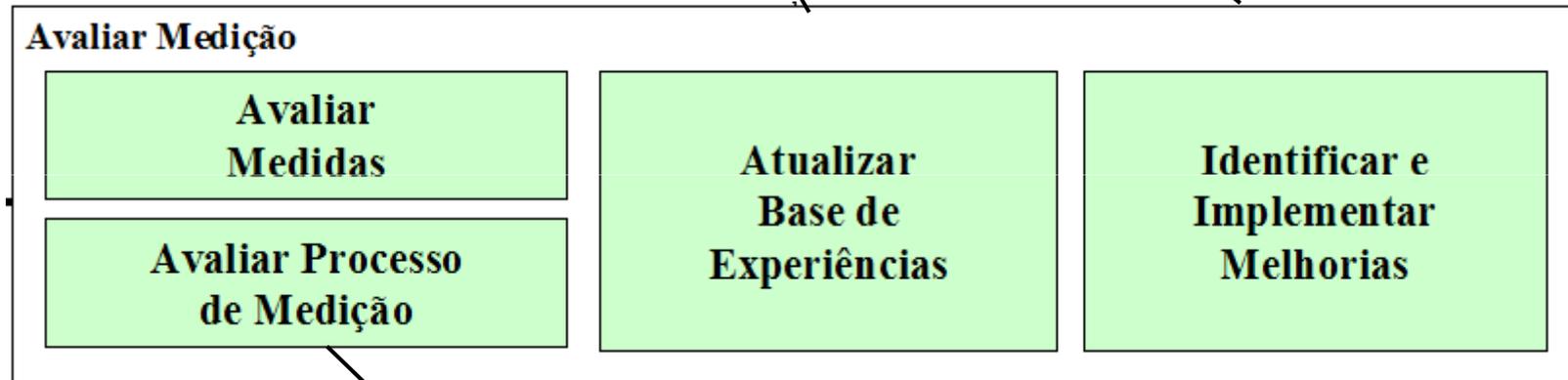
*Comunicar formalmente
os resultados e produzir
recomendações*

O Que Fazer em Seguida Implantar um Processo



Melhorar continuamente o processo

Registrar o que foi aprendido



Avaliar periodicamente as medidas e o processo

O Que Foi Apresentado



- A importância da medição e de um processo de medição estruturado
- O papel do PSM na estruturação de um processo de medição
- Como introduzir melhorias no gerenciamento do processo de software com o apoio do PSM e da Análise de Pontos de Função



Agradecemos a sua participação



info@metricas.com.br

