

# **Experiência de Uso de Métricas de Software na Administração Pública**

## **Visão de Futuro**

**José Romildo Andrade**

**Brasília, 22/07/2014**

## Métricas de SW

“Não se gerencia o que não se mede,  
não se mede o que não se define,  
não se define o que não se entende,  
não há sucesso no que não se gerencia”

adaptado de W. Edwards Deming

“Se você não sabe para onde você quer ir, qualquer caminho você pode seguir.  
Se você não sabe onde você está, um mapa não vai ajudar!”.

Roger Pressman

---

## Métricas de SW

### Ponto de Partida

**Inicialmente:** Medir “tamanhos” para efeito de pagamento

**Com a maturidade:** planejamento, acompanhamento e pagamento

- **Contrato SERPRO – Ponto de Função**
    - SERPRO faz a contagem, DTI valida
    - Divergências: Tratadas entre as partes
  - **Contratos de Fábrica – Pontos de Função**
    - Empresas fazem a contagem
    - DTI conta/valida
    - Divergências: Tratadas entre as partes
    - Em iniciação: contagem de pontos de história para efeito de planejamento
  - **Contato de Central de Serviços – UMS**
    - Estimativa de serviços por Unidade de Serviço
    - Contrato em implantação
-

## Métricas de SW

### Ponto de Partida

1. Porque nossos projetos atrasam?
2. A qualidade de nossas entregas são percebidas pelos nossos clientes?
3. Porque manutenções aparentemente iguais têm prazos de entrega tão diferentes?
4. ....
  1. São perguntas passíveis de respostas?
  2. Como respondê-las?

❖ **CONSTATAÇÃO:** A métrica de tamanho funcional não é suficiente para responder a estas perguntas

---

## Métricas de SW – Visão de Futuro

### Desafio

- Medir “tamanhos” não é suficiente
  - O que pode ser medido além de tamanho funcional:
    - Qualidade
    - Velocidade de execução
    - Estabilidade de requisitos
    - Custo
    - Manutenibilidade
    - Esforço
    - Complexidade
    - .....
  - É necessário formar base histórica
    - Para Planejamento, Contratações, Avaliação, Melhoria contínua
-

## Métricas de SW – Visão de Futuro

### Definições

- **Medida:** valor do resultado de uma medição [1000]
  - **Métrica:** atributo (propriedade ou característica) mensurável de uma entidade (produto ou processo) [ponto de função]
  - **Medição:** ato de medir
  - **Indicador:** é a informação relacionada uma medida, métrica ou conjunto de métricas – utilizado para compreender o elemento que está sendo medido
    - Estabilidade dos requisitos durante o desenvolvimento de uma solução - utiliza requisitos:
      - Iniciais,
      - Excluídos,
      - Incluídos,
      - Alterados
-

## Métricas de SW – Visão de Futuro

### Porque Medir?



## Métricas de SW – Visão de Futuro

### Onde se quer chegar medindo mais...

- Aprimorar a gerência de projetos e a gestão de contratos de software
    - Avaliar, de forma mais precisa, padrões e critérios de aceitação
    - Avaliar o valor agregado e o retorno de investimento
  - Ter previsibilidade e melhorar a exatidão das estimativas
    - Reduzir frustrações e pressões de cronograma
    - Melhorar o relacionamento com os clientes e aumentar a satisfação das unidades usuárias
  - Indicar e melhorar a qualidade dos produtos de software
  - Entender, avaliar e aperfeiçoar o processo de software e de entrega de soluções
-



## Métricas de SW – Visão de Futuro

### O que está sendo feito

- Adesão a ata de registro de preço para contagem de PF: contrato em assinatura
  - Capacitação da equipe interna em contagem de pontos de função: em contratação
  - Planejamento de implantação de escritório de métricas na Coordenação-Geral de Governança ampliando o conceito/utilização de métricas para Métricas de software voltadas para:
    - Tamanho de software
    - Qualidade
    - Estabilidade de requisitos
    - Manutenibilidade
-

## Métricas de SW – Visão de Futuro

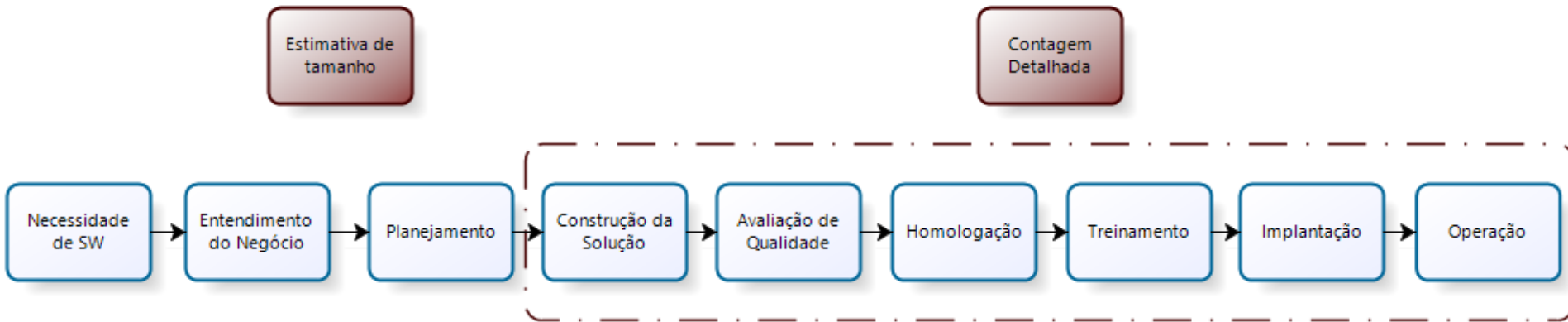
### Escritório de Métricas - Abrangência de Atuação na fase inicial

Totalidade das contratações de software (SERPRO e demais fornecedores)

- Desenvolvimento
  - Manutenção adaptativa e evolutiva
  - Manutenção corretiva (para soluções fora do período de garantia)
-

## Métricas de SW – Visão de Futuro

### O que medir



- É possível definir métricas para cada fase
- Planejar aquilo que é possível (e passível) medir
- Para cada item a ser medido, definir:
  - Descrição
  - Objetivo
  - Como se dará a Coleta de Dados
  - Onde os dados serão armazenados
  - Forma de Calculo
  - Periodicidade de cálculo
  - Armazenamento da métrica calculada (base histórica)
  - Publicação / utilização

## Métricas de SW – Visão de Futuro

### É preciso interpretar os números

#### No processo de gestão de requisitos:

- **Requisitos incluídos:** proporção de requisitos adicionados aos requisitos estabelecidos inicialmente.
- **Requisitos cancelados:** proporção de requisitos anulados no decorrer do projeto.
- **Requisitos aprovados:** proporção de requisitos aprovados pelo cliente antes de finalizar o projeto.
- **Requisitos alterados:** proporção de requisitos modificados no decorrer de um projeto.

Pode representar:

- 1 - estabilidade, ou não, dos requisitos
  - 2 - fragilidade no processo de levantamento de requisitos
  - 3 - baixo nível de participação dos envolvidos
  - 4 - baixa experiência (técnico / usuário)
-

## Métricas de SW – Visão de Futuro

### É preciso interpretar os números

#### No processo de teste:

- **Volume de erros por etapa:** demonstra a estabilidade e um nível de confiança do software testado
  - **Tempo de solução:** demonstra a capacidade de correção de erros num determinado intervalo de tempo
  - **Quantidade de erros identificados numa rodada de teste:** pode indicar
    - **(1)** fragilidade no processo de teste de fábrica de SW e/ou
    - **(2)** robustez no processo de teste da fábrica de testes
  - **Quantidade de erros identificados em fases posteriores à homologação:** pode indicar fragilidade no processo de teste
  - **Reincidência de erro:** fragilidade no processo de fabricação de SW
  - .....
-

# **Experiência de Uso de Métricas de Software na Administração Pública**

## **Visão de Futuro**