



# 2010 INTERNATIONAL SOFTWARE MEASUREMENT & ANALYSIS CONFERENCE

Melhoria Contínua - Análise de Pontos de Função como  
uma Ferramenta de Qualidade

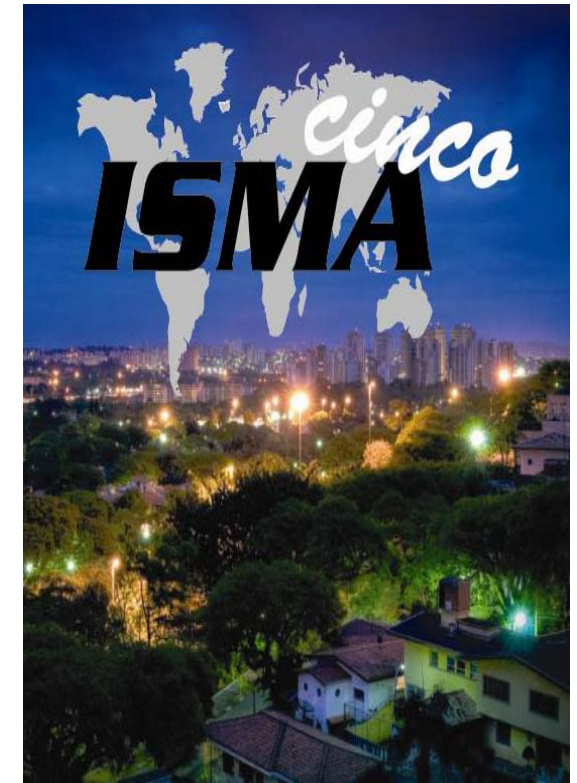


Laboratório de Engenharia de Software da PUC  
Centro de Competência de Métricas  
Rua Marquês de São Vicente, 225 – Gávea  
Edifício Padre Leonel Franca, 10º andar

Ana Miccolis, [anamiccolis@les.inf.puc-rio.br](mailto:anamiccolis@les.inf.puc-rio.br)

Robichez de Carvalho, [guga@les.inf.puc-rio.br](mailto:guga@les.inf.puc-rio.br)

José Roberto Blaschek, [blaschek@les.inf.puc-rio.br](mailto:blaschek@les.inf.puc-rio.br)





# Estágio da Análise de Pontos de Função (APF) no Brasil

- ◆ A Análise de Pontos de Função tem sido de extrema importância nos últimos anos no Brasil, com grande foco na contratação de software.
- ◆ Várias empresas utilizam a técnica de forma cada vez mais madura, aproveitando a experiência e indicadores de mercado para facilitar a negociação e alavancar novas possibilidades de contratação.

# Desafios Iniciais

- ◆ Desconhecimento da técnica
- ◆ As primeiras versões do Manual de Prática ainda deixavam muitas dúvidas sobre contagem
- ◆ Poucos profissionais certificados no mercado
- ◆ Não havia *baseline* de contagem nas empresas que pretendiam iniciar o uso da APF



# Cenário Atual das Empresas que adotaram a prática da APF

- ◆ Equipes especializadas
- ◆ Consultorias externas
- ◆ Grande conhecimento dos profissionais envolvidos
- ◆ Melhoria Contínua do Processo de Desenvolvimento de Software





# O que as empresas ganharam com a APF ?

- ◆ Inicialmente esperava-se um padrão de medida de software que pudesse ser usado desde fases iniciais do desenvolvimento até o final do ciclo de desenvolvimento
- ◆ Além dos benefícios esperados da APF, observou-se que a qualidade do software melhorou com o emprego desta técnica
- ◆ O processo de medição de software passou a influenciar e melhorar o próprio processo de desenvolvimento de software



# Mais do que um padrão de Medição

- ◆ **Melhoria nas Estimativas de Software**
  - Na Fase Inicial de Proposta de Uma Solução ou Levantamento Inicial de Requisitos
  - Dicas:
    - Nesta fase, a utilização da NESMA pode ser empregada com maior chance de acerto do que o uso da técnica detalhada, com análise da complexidade de todas as funções de dados e de transação da APF



# Dicas para melhoria das Estimativas

- ◆ No método da NESMA as funções de dados e de transação são identificadas e a complexidade será assumida em vez de “contada”.
- ◆ Nesta fase, a chance de erro ao tentar identificar dados que ainda serão levantados em fase de desenvolvimento posterior, pode levar a estimativa detalhada a ficar muito distante do tamanho real do projeto.
- ◆ O foco nesta fase deveria ser sobre a existência dos requisitos e não sobre detalhes que influenciam na complexidade dos mesmos. A falta de identificação de um requisito impactará muito mais a estimativa de tamanho do que a análise de complexidade detalhada.



# A APF como ferramenta de melhoria de software

- ◆ Dê foco nos requisitos. Estes precisam estar claramente definidos para serem incluídos no escopo de contagem
- ◆ Requisitos incompletos ou ambíguos podem gerar grande distorção no tamanho funcional que foi inicialmente estimado
- ◆ Uma função de transação não identificada afetará a contagem considerando a redução total de seus pontos. Uma função de transação identificada, ainda que sem todos os detalhes afetará apenas sua complexidade
- ◆ Uma função de dados não identificada afetará a contagem considerando a redução total de seus pontos e geralmente também o tamanho das funções de transações responsáveis por sua manutenção e consultas.





# Melhoria na Qualidade do Levantamento de Requisitos

- ◆ Com o uso da APF várias empresas perceberam a melhoria da qualidade dos requisitos
- ◆ Requisito Incompleto → Contagem com distorção (tamanho real era muito maior que estimado)
- ◆ Requisito Ambíguo → Contagem com grande quantidade de premissas que podem estar incorretas (tamanho real era muito distante do tamanho estimado devido às premissas assumidas)

# Insumos para Contagem

- ◆ Documento de Visão
- ◆ Casos de Uso
- ◆ Requisitos de Negócio
- ◆ Protótipos



Como sua empresa pode utilizar estes artefatos na medição ?



# Processo de Revisão de Contagem

- ◆ Entre profissionais CFPS a diferença esperada de contagem seria de 10%
- ◆ Qual o percentual de diferença sua empresa tem conseguido atingir?
- ◆ Revisão em pares
- ◆ Revisão por especialistas CFPS
- ◆ Os objetivos do processo de revisão
- ◆ Neutralidade e transparência no processo de revisão



# Ações para Melhoria da Qualidade de Medição

- ◆ Objetivos da Medição
- ◆ Definição clara das fronteiras envolvidas
- ◆ Regras de contagem → Uso do CPM e guias de contagem
- ◆ Real x Estimado → Análise do tamanho estimado e do tamanho medido após o desenvolvimento do software
- ◆ Reuso → Formação da *baseline* para reuso em contagem de melhorias
- ◆ Transparência da medição → Uso de ferramenta adequada para o armazenamento e análise dos dados medidos



# Riscos a serem evitados na formação da *baseline* de contagem

- ◆ Fronteiras criadas em função da tecnologia e não do negócio
- ◆ Funcionalidades criadas na primeira implantação de um módulo ou sistema e que não sofrem alteração nas versões seguintes
- ◆ Grupo de dados do tipo “Code Data” serem mapeados como arquivos de interface externa
- ◆ Funções de transação que são parte de um processo elementar serem mapeadas como entradas, saídas ou consultas externas
- ◆ Funções de transação que apresentam possibilidade de subdivisão em um ou mais processos elementares mapeadas como uma única entrada, saída ou consulta externa.



# Dicas para a *baseline* de contagem

- ◆ Funcionalidades contidas no núcleo da aplicação possuem uma tendência maior a melhorias nas futuras versões do software
- ◆ Qualquer desvio nas funcionalidades neste escopo poderá distorcer sucessivamente os projetos de melhoria
- ◆ Verifique se as melhorias implementadas deixaram estas partes mais impactadas atualizadas de forma consistente
- ◆ Se houver atualização na parte de dados, verifique se todas as funções de transação impactadas foram devidamente atualizadas
- ◆ Se houver atualização em regras de negócios que alterem uma função de transação, verifique se estas regras poderiam causar impacto nas funções “vizinhas” (incluir, alterar, cancelar).



# Dicas para auxiliar na estruturação de equipes de contagem

- ◆ Profissionais qualificados em contagem e com certificação CFPS
- ◆ Prepare a equipe para dar atendimento de primeiro nível e segundo nível
- ◆ No segundo nível crie grupos de especialistas por área de atuação no negócio
- ◆ Verifique a produtividade de contagem nos ambientes e estabeleça metas de melhoria de produtividade, sugerindo melhoria nos insumos da medição que propiciem este melhor aproveitamento dos profissionais



# Conclusões

- ◆ Ao introduzir uma medida de tamanho funcional, as empresas ganharam mais do que um padrão de medição, através da própria qualidade do requisito.
- ◆ Após os primeiros estágios de implantação da APF, o processo de medição passou a ser realizado por especialistas CFPS, hoje em número expressivo no Brasil
- ◆ Os mecanismos de validação se sofisticaram para poder acompanhar a demanda crescente por qualidade e o grupo de empresas que partilhou desta experiência conta hoje com uma melhoria na qualidade do software que desenvolve, contrata ou fornece.
- ◆ Neste trabalho a equipe do Laboratório de Engenharia de Software da PUC-Rio passa algumas dicas para aqueles que já fazem uso da APF e para aqueles que querem começar a obter algumas das vantagens do uso desta técnica.





# Referências

- ◆ **BFPUG – Brazilian Function Point User Group**
  - <http://www.bfpug.com.br>
- ◆ **IFPUG – International Function Point User Group**
  - <http://www.ifpug.com>
- ◆ **NESMA – Netherlands Software Metrics Association**
  - <http://www.nesma.org>



# 2010 INTERNATIONAL SOFTWARE MEASUREMENT & ANALYSIS CONFERENCE

Obrigada



**Laboratório de Engenharia de Software da PUC  
Centro de Competência de Métricas  
Rua Marquês de São Vicente, 225 – Gávea  
Edifício Padre Leonel Franca, 10° andar**

**Ana Miccolis, [anamiccolis@les.inf.puc-rio.br](mailto:anamiccolis@les.inf.puc-rio.br)**

**Robichez de Carvalho, [guga@les.inf.puc-rio.br](mailto:guga@les.inf.puc-rio.br)**

**José Roberto Blaschek, [blaschek@les.inf.puc-rio.br](mailto:blaschek@les.inf.puc-rio.br)**