

Estruturação da função de SQA para os modelos SW-CMM, CMMI e MRmpsBr



INTEGRANTES DO PROJETO

Fabiano Turchetto

Dr. Marcelo Yamaguti

Msc. Sabrina Marczak



Roteiro

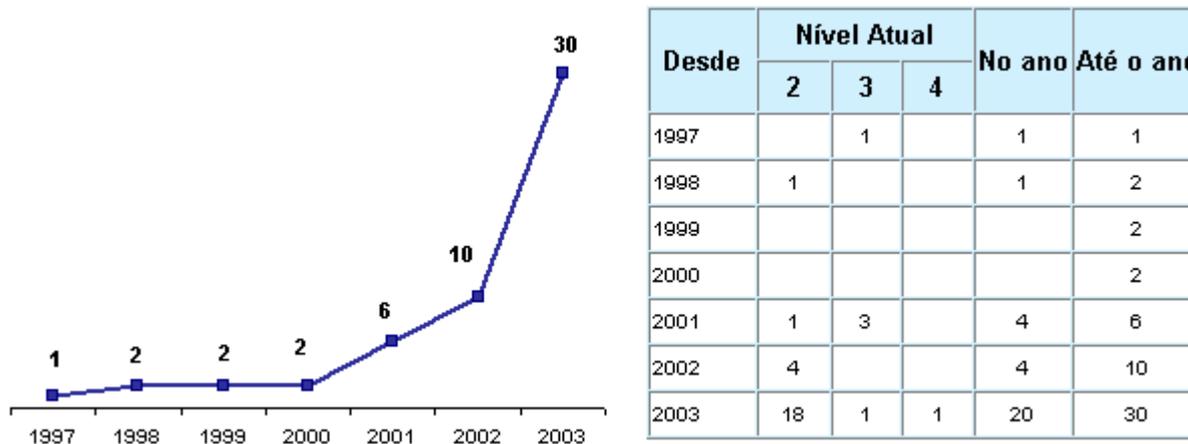
- Introdução
- SQA
- SQA x Modelos
- Problema
- Motivação
- Trabalhos Relacionados
- Questão de Pesquisa
- Situação Atual da Pesquisa
- Caracterização das Empresas
- 1ª Proposta de Estruturação para SQA
- Considerações Finais e Trabalhos Futuros
- Referências Bibliográficas



Introdução

- As organizações buscam cada vez mais aperfeiçoar seus processos com o objetivo de desenvolver produtos de melhor qualidade e menor custo para o consumidor final [MCT02]

Organizações com Qualificação CMM no Brasil – 1997-2003



Fontes: ISD Brasil, Procesix e imprensa, compilado por MCT/SEITEC/DSI.

- SQA está diretamente ligada a uma área de processo no que diz respeito a qualquer um dos processos de melhoria da qualidade estudados [TUR04]



Software Quality Assurance (SQA)

□ Definição

“Um planejado e sistemático conjunto das ações necessárias para prover adequada relação de que um *software work product* está em conformidade com os requisitos técnicos estabelecidos” [PAU95]

SEI (*Software Engeneering Institute*)

□ Objetivo

“... coletar e avaliar evidências para determinar o nível de aderência aos padrões e processos definidos na área de software” [MAR03]



SQA x Modelos

- SW-CMM

- *Key Process Area (KPA): Software Quality Assurance*

- CMMI

- *Process Area (PA): Process and Product Quality Assurance*

- MRmpsBr

- **Área de Processo (AP): Garantia da Qualidade do Processo e do Produto**



O Problema

□ Estrutura Deficitária

- organizações não possuem um grupo de SQA
- o papel de SQA não está definido claramente
- não há apoio adequado da gerência

□ Estrutura inadequada de SQA gera...

- “... uso inconsistente de métodos e procedimentos” [HUM89]
- ... perda de efetividade no esforço pelo processo de melhoria



Motivação

- A implantação da estrutura de SQA apresenta resultados positivos para a organização [WOH93]
- Organizações competitivas recorrem à implantação de um modelo para melhoria de processos [MPS04]
 - ou seja... uma estrutura de SQA efetiva é, além de necessária, fundamental para o avanço da maturidade organizacional.
- “... o CMM não provê um *roadmap* para SQA” [BAR01]



Trabalhos Relacionados

- Uma proposta de organização e funcionamento da função de Garantia da Qualidade de Software em um contexto de certificação SW-CMM [MAR03]
 - Marczak propõe uma estrutura de SQA apenas para organizações SW-CMM Nível 2

- Implementing Software Engineering In a Small Workgroup [WIE93]
 - Wiegers aborda como implantar a função de SQA em grandes organizações focando em pequenos grupos de trabalho
 - identifica os papéis que devem existir, porém não cita nenhuma atividade correspondente
 - não admite SQAs com dedicação exclusiva

- A Measurement-Based Approach for Implanting SQA & SCM Practices [VIS00]
 - Visconti propõe conjunto de ferramentas para SQA e CM (SQUID)
 - não abordada papéis, atividades e nem a questão da maturidade organizacional



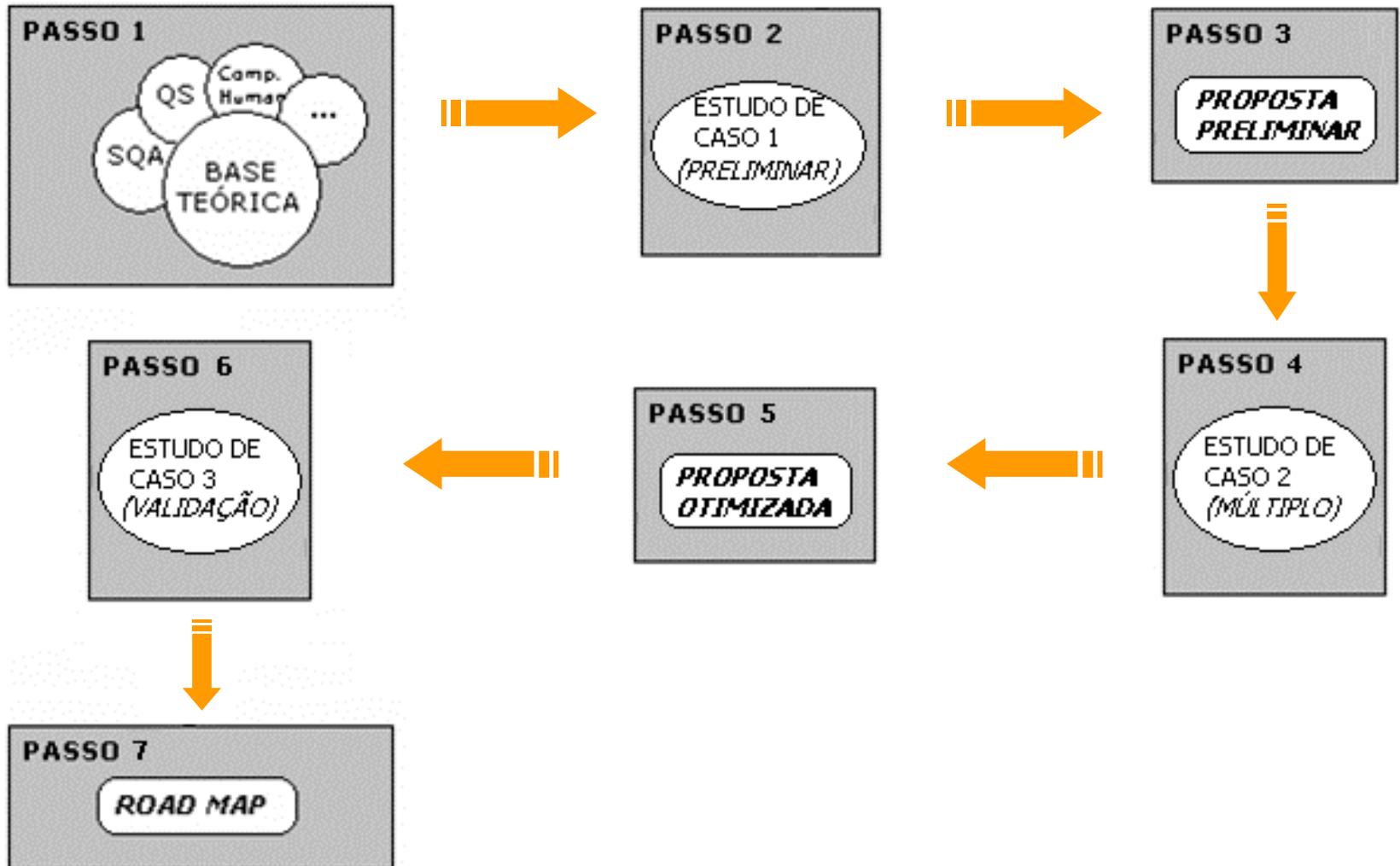
Questão de Pesquisa

- Pesquisa de Mestrado CDPe – DELL/PUCRS

“Como montar a estrutura de SQA em organizações que estão implantando um processo de melhoria de qualidade?”

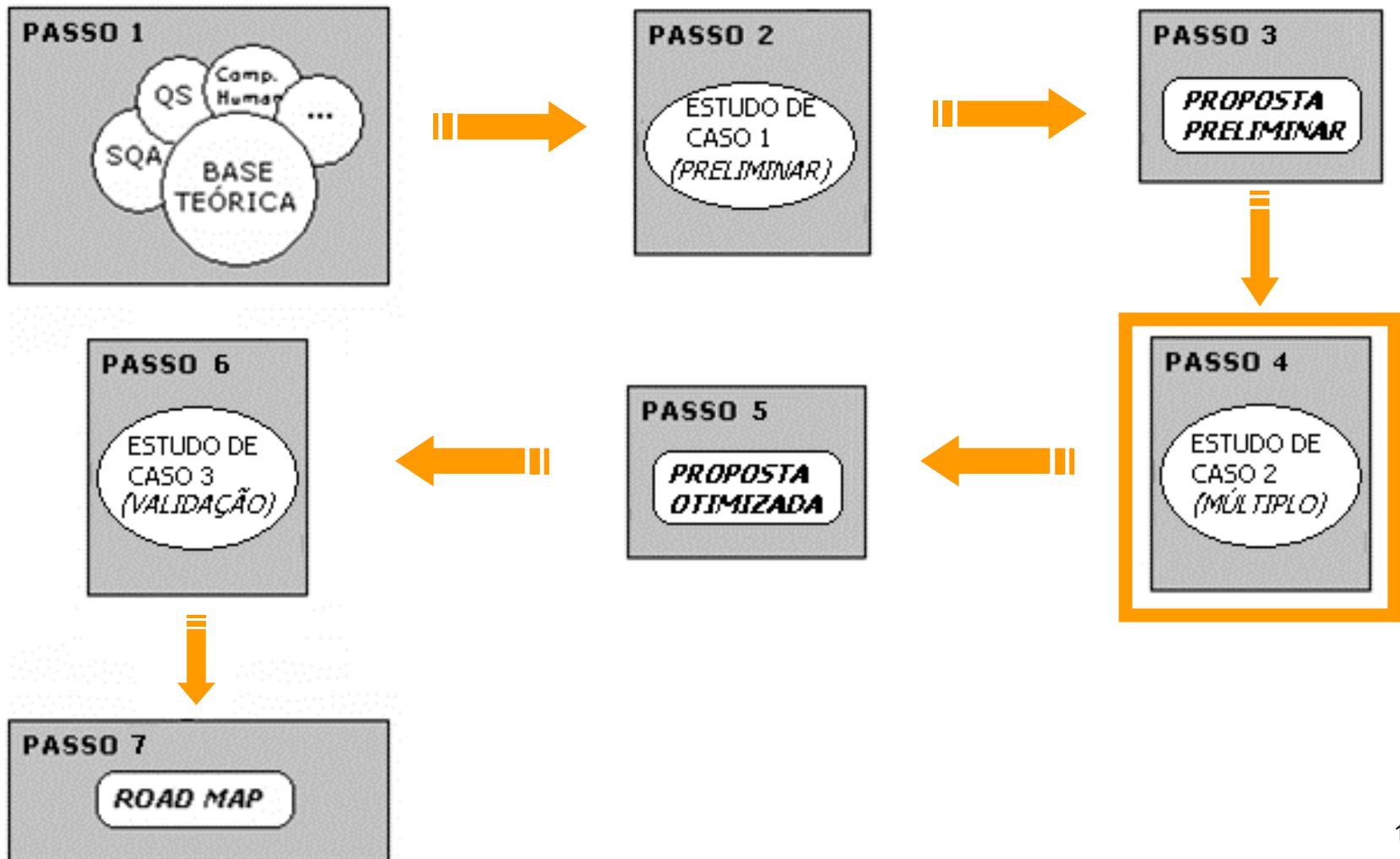


Desenho de Pesquisa





Situação Atual da Pesquisa





Caracterização das Empresas

■ EMPRESA 1

- possui equipe de SQA independente, está no nível 2 do SW-CMM e em processo de implantação do nível 3

■ EMPRESA 2

- possui equipe de SQA independente, está no nível 2 do SW-CMM e em processo de implantação do nível 3

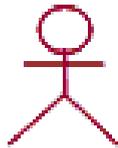
■ EMPRESA 3

- ainda não possui equipe de SQA , irá iniciar o processo de implantação do nível 2 do CMMI e necessita apoio

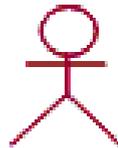


1ª Proposta de Estruturação

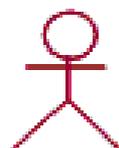
□ Papéis



Coordenador



Analista



Colaborador

□ Atividades

- 22 identificadas



Atividades de SQA

- Apoiar o uso e compreensão dos processos, procedimentos e *templates*
- Apoiar o planejamento do projeto
- Planejar as atividades de qualidade para o projeto
- Revisar as atividades do projeto
- Auditar os artefatos do projeto
- Documentar as não-conformidades
- Reportar as não-conformidades para a equipe
- Acompanhar a resolução das não-conformidades
- Coletar as métricas de qualidade definidas para o projeto
- Analisar métricas de qualidade definidas para o projeto
- Rever os resultados de SQA com os gerentes



Atividades de SQA

- ❑ Revisar atividades de SQA do projeto com o SQA do cliente
- ❑ Revisar as atividades e artefatos que fazem parte do processo de SQA com um especialista
- ❑ Encorajar a participação de stakeholders na identificação e no relato de questões de qualidade
- ❑ Identificar Lessons Learned
- ❑ Estabelecer e manter registros das atividades de SQA
- ❑ Coletar métricas de processos
- ❑ Analisar métricas de processos
- ❑ Tomar ações corretivas quanto às irregularidades encontradas
- ❑ Reportar questões à alta gerência
- ❑ Supervisionar atividades de SQA
- ❑ Dar Suporte ao grupo de SQA



ATIVIDADES	NÍVEIS DE MATURIDADE				PAPÉIS DE GQS		
	2	3	4	5	 COORDENADOR	 ANALISTA	 COLABORADOR
1	x	x	x	x		x	x
2	x	x	x	x		x	
3	x	x	x	x		x	
4	x	x	x	x		x	
5	x	x	x	x		x	
6	x	x	x	x		x	
7	x	x	x	x		x	
8	x	x	x	x		x	
9		x	x	x		x	
10			x	x		x	
11	x	x	x	x		x	
12	x	x	x	x		x	
13	x	x	x	x		x	
14	x	x	x	x		x	x
15	x	x	x	x		x	
16	x	x	x	x		x	
17		x	x	x		x	
18			x	x		x	
19				x		x	
20	x	x	x	x	x		
21	x	x	x	x	x		



Considerações Finais

□ Próximos Passos

- otimizar a proposta preliminar
 - será necessário quantificar o esforço despendido na execução de cada atividade com o objetivo de otimizar a estruturação proposta (as estruturas)
- validar a proposta
 - a primeira validação já está prevista para uma organização brasileira de médio porte que está iniciando suas definições de processo baseada nos níveis dois e três do CMMI
- prover o *roadmap* tão bem quisto e identificado como uma necessidade

□ Resultados Esperados

- Desenvolvimento de modelo
- Elaboração de trabalho acadêmico
- Lançamento de publicação
- Lançamento de ferramenta on-line



Referências Bibliográficas

- [BAR01] BARKER, Emanuel R. Which Way, SQA? Capturado em: <http://ieeexplore.ieee.org/iel5/52/19528/00903153.pdf?tp=&arnumber=903153&isnumber=19528&arSt=16&ared=18&arAuthor=BARer%2C+E.B.%3B>, Acesso em setembro de 2004.
- [HUM89] HUMPRHEY, Watts S.; KITSON, David H.; KASSE Tim C. The State of Software Engineering Practice: A Preliminary Report. ACM. Capturado em <http://portal.acm.org>. Acesso em novembro de 2004.
- [CMM04] CMM - Capability Maturity Model. Capturado em: <http://www.sei.cmu.edu/cmm/> , Acesso em setembro de 2004.
- [CMMI04] CMMI (SE/SW/IPPD/SS) - Capability Maturity Model Integration. Capturado em: <http://www.sei.cmu.edu/cmmi/models/ss-staged-v1.1.doc>, Acesso em setembro de 2004.
- [MAR03] MARCKZAK, Sabrina, et. al. Uma proposta de organização e funcionamento da função de Garantia da Qualidade de Software em um contexto de certificação SW-CMM. Approved in: Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software, II, 2003, Fortaleza.
- [MCT02] Ministério da Ciência e Tecnologia. Secretaria de Política de Informática. **Qualidade e Produtividade no Setor de Software brasileiro – 2001**. Brasília DF, 2002, nº 4, 260p.
- [MPS04] Modelo de Referência para Melhoria de Processo de Software: uma abordagem brasileira. Capturado em: http://www.softex.br/media/artigoCLEI_versao_final.pdf. Acesso em setembro de 2004.



Referências Bibliográficas

- [PAU95] PAULK, M. C.; WEBER, C. V.; CURTIS, B.; CHRISSIS, M. B. **The capability maturity model: guidelines for improving the software process /CMU /SEI**. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, 1995.
- [PAU99] PAULK, M. C. Practices of High Maturity Organizations. **SEPG Conference**. Capturado em: <ftp://ftp.sei.cmu.edu/pub/cmm/high-maturity/survey98.pdf>. Acesso em Março de 2005.
- [TUR04] TURCHETTO, Fabiano. **SQA – Software Quality Assurance**. Trabalho Individual II, FACIN – PPGCC, PUCRS, Porto Alegre, Nov. 2004. 55p.
- [VIS00] VISCONTI, M.; GUZMIN, L. A Measurement-Based Approach for Implanting SQA & SCM Practices. Computer Science Society, 2000. **SCCC '00**. Proceedings. XX International Conference of the Chilean. Capturado em: http://ieeexplore.ieee.org/xpl/abs_free.jsp?arNumber=890400. Acesso em Fevereiro de 2005.
- [WIE93] WIEGERS, K. Implementing Software Engineering In a Small Workgroup. Capturado em: <http://www.processimpact.com/articles/implse.pdf>. Acesso em Fevereiro de 2005.
- [WOH93] WOHLWEND, H.; ROSENBAUM, S. Software Improvements in an International Company. **ACM**. Capturado em: <http://delivery.acm.org/10.1145/260000/257621/p212-wohlwend.pdf?key1=257621&key2=2251221011&coll=GUIDE&dl=ACM&CFID=31906632&CFTOKEN=72686138>. Acesso em Novembro de 2004.
- [YIN01] YIN, Robert. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. São Paulo: Bookman, 2001, 205 p.