Uma Abordagem para Condução de Iniciativas de Melhoria de Processos de Software

Mariano Montoni, David Zanetti, Cristina Cerdeiral e Ana Regina Rocha

{mmontoni, zanetti, cerdeiral,darocha}@cos.ufrj.br

COPPE / UFRJ

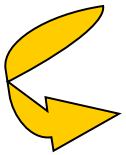
Programa de Engenharia de Sistemas e Computação

Agenda

1. Introdução
2. Gerência de Iniciativas de Melhoria
3. Identificação de Fatores Críticos de Sucesso
4. Abordagem para Condução de Iniciativas de Melhoria
   - Arquitetura
   - Conceitos
   - Apoio Ferramental
5. Conclusão

Introdução

- Aumentar capacidade no desenvolvimento de software

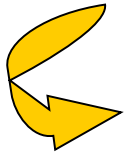


Competitividade

Melhoria de Processos de Software

Introdução

- Barreiras:
  - Exige profissionais altamente qualificados com profundo conhecimento especializado
  - Fortemente dependente do comprometimento humano
  - Exige inve$timentos e ROI não é visível a curto prazo
  - Abordagens dizem apenas “o que” deve ser implementado e não “como” implementar



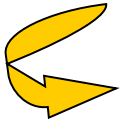
Consultorias

Introdução

- O sucesso das implementações é o sucesso da organização de consultoria

Mecanismos de coordenação das iniciativas

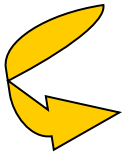
- Objetivo:



Apoiar as consultorias no estabelecimento de estratégias para conduzir as iniciativas de melhoria

Gerência de Iniciativas de Melhoria

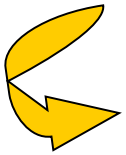
- O que influencia o sucesso das iniciativas?



Fatores Críticos de Sucesso

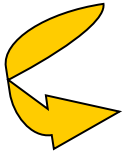
Gerência de Iniciativas de Melhoria

- As iniciativas não são tratadas como projeto reais



Dificuldades em aplicar conceitos de Gerência de Projetos

- Atividades envolvem transferência de grande quantidade de conhecimento



Responsáveis pelas melhorias devem ter acesso a esse conhecimento

Identificação de Fatores Críticos de Sucesso

- Combinação de Técnicas Quantitativas e Qualitativas
- Analisar experiência de implementadores participantes de iniciativas de implementação baseadas em modelos de referencia
- 2 pontos de vista:
  - Implementadores que atuaram como consultores
  - Membros das organizações
- Grounded Based Theory

Identificação de Fatores Críticos de Sucesso

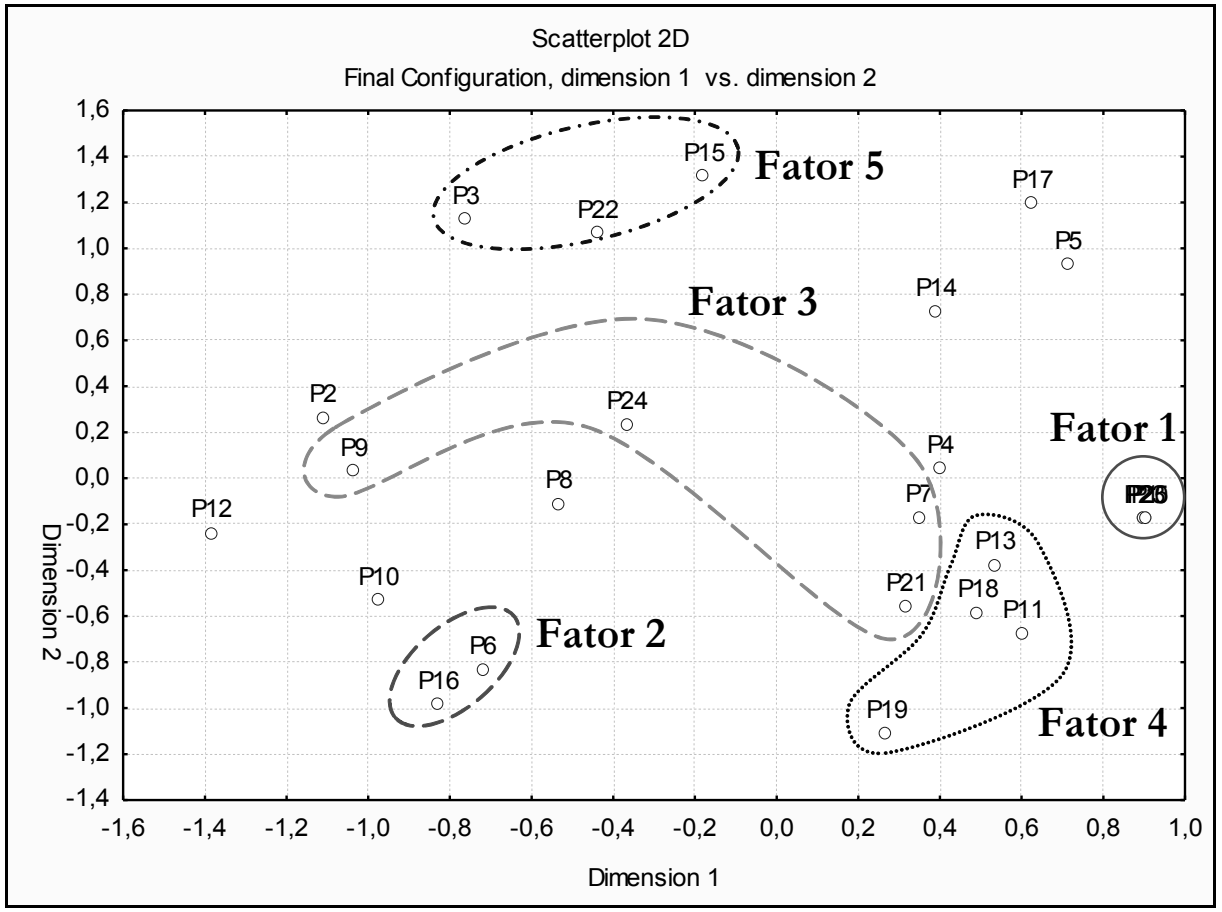
- 1º Passo - Coletar dados através de questionários
  - 25 questionários retornados
  - Relações são identificadas entre achados e propriedades de fator crítico de sucesso.
  - Categoria central: “Fatores que facilitam e dificultam a condução de iniciativas de melhoria de processos de software”

Identificação de Fatores Críticos de Sucesso

- 2º Passo - Derivar e agregar fatores críticos de sucesso principais
  - Calculo de correlações entre propriedades dos FCS, utilizadas para calcular distancias geométricas entre os mesmos num gráfico MDS (Statsoft, 2004)

- 3º Passo - Identificação das propriedades com relacionamentos estatisticamente significativo utilizando a técnica de PCA (Kim e Mueller, 1978)

Identificação de Fatores Críticos de Sucesso



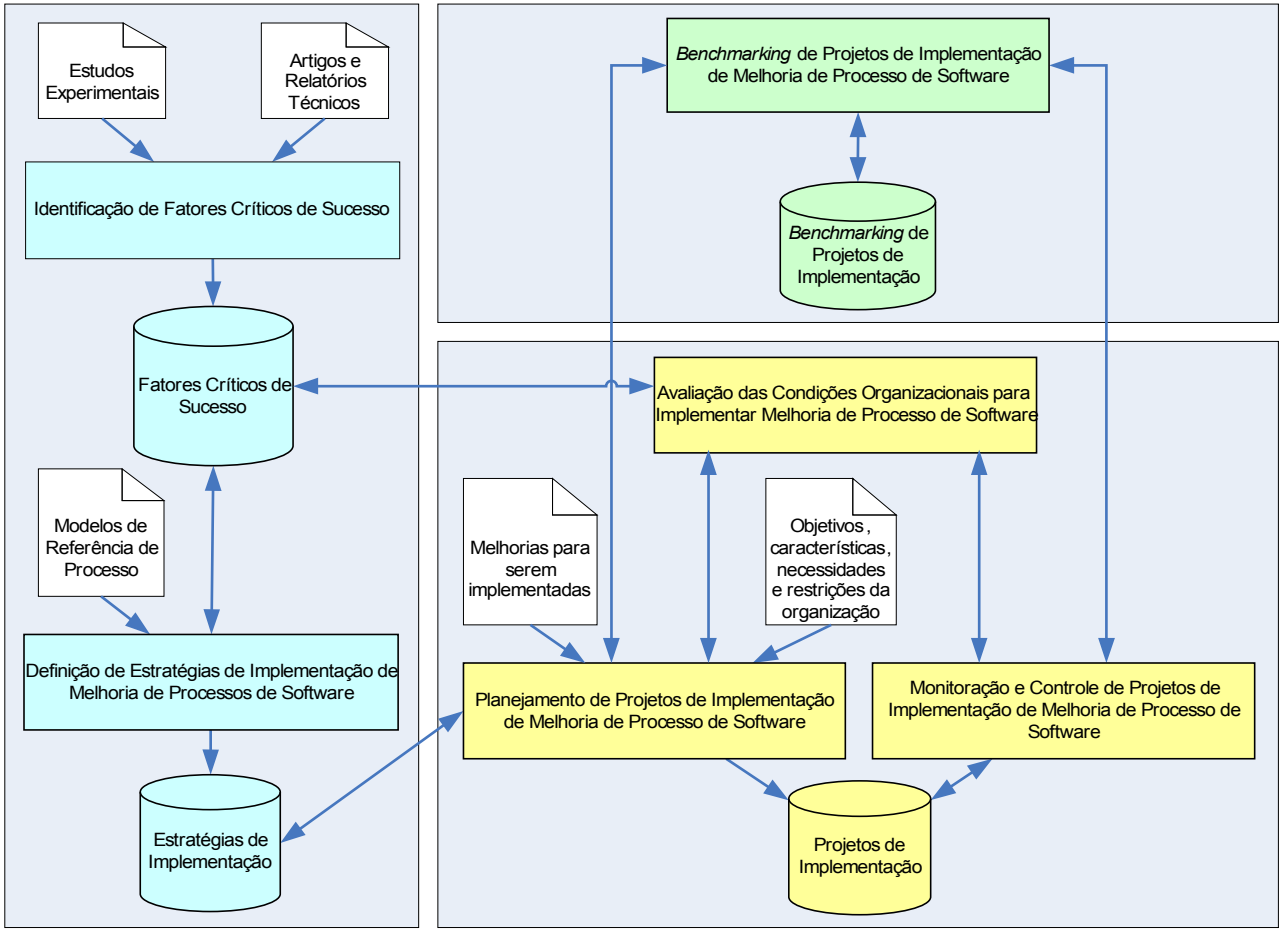
Identificação de Fatores Críticos de Sucesso

Fator 1 Ambiente	**Grau de competências em engenharia de software dos membros da organização**
	Grau de adequação da conciliação de interesses na implementação de processos
	Grau de estabilidade interna na organização
	Grau de satisfação dos membros da organização
	Existência de política de reconhecimento à colaboração na melhoria dos processos
	Grau de relacionamento dos membros da organização com a consultoria especializada
Fator 2 Estratégia	**Grau de conscientização dos membros da organização quanto aos benefícios obtidos com a implantação dos processos**
	Grau de adequação da gerência do projeto de implementação da melhoria dos processos
Fator 3 Institucionalização	**Grau de adequação da relação push-pull na implementação dos processos**
	Grau de rotatividade de pessoal
	Grau de adequação dos processos/procedimentos e Grau de institucionalização das melhorias implementadas nos projetos

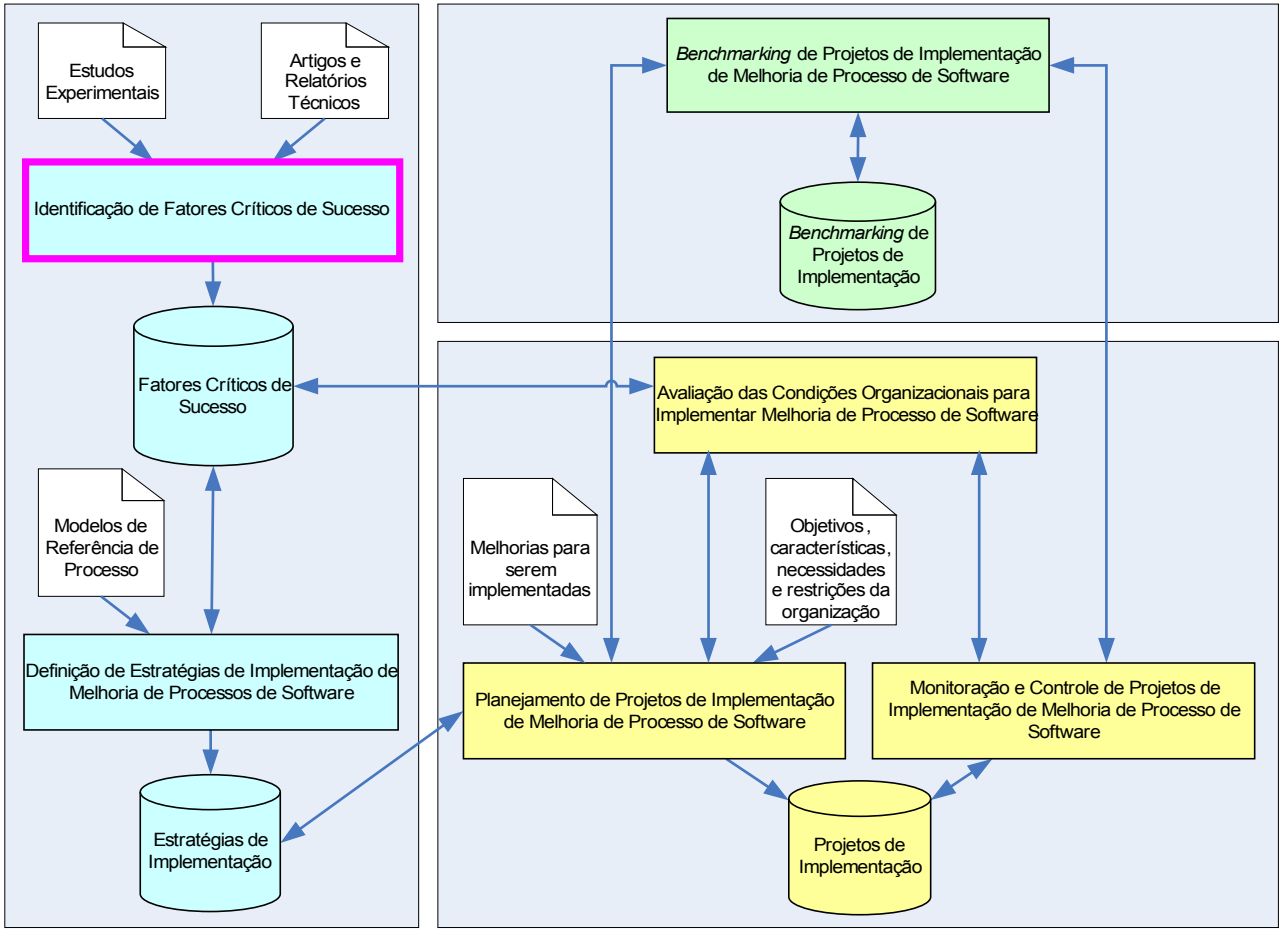
Identificação de Fatores Críticos de Sucesso

Fator 4 **Comprometimento**	**Grau de apoio, comprometimento e envolvimento da alta gerência**
	Grau de competências em engenharia de software dos membros da organização
	Grau de disponibilidade de recursos financeiros dos membros da organização para atividades de melhoria de processo
	Grau de disponibilidade de tempo dos membros da organização para atividades de melhoria de processo
Fator 5 **Motivação e aceitação**	**Grau de aceitação a mudanças**
	Grau de motivação dos membros da organização
	Grau de confiança dos membros da organização na consultoria especializada

Abordagem para Condução de Iniciativas de Melhoria (Arquitetura)



Abordagem para Condução de Iniciativas de Melhoria (Arquitetura)

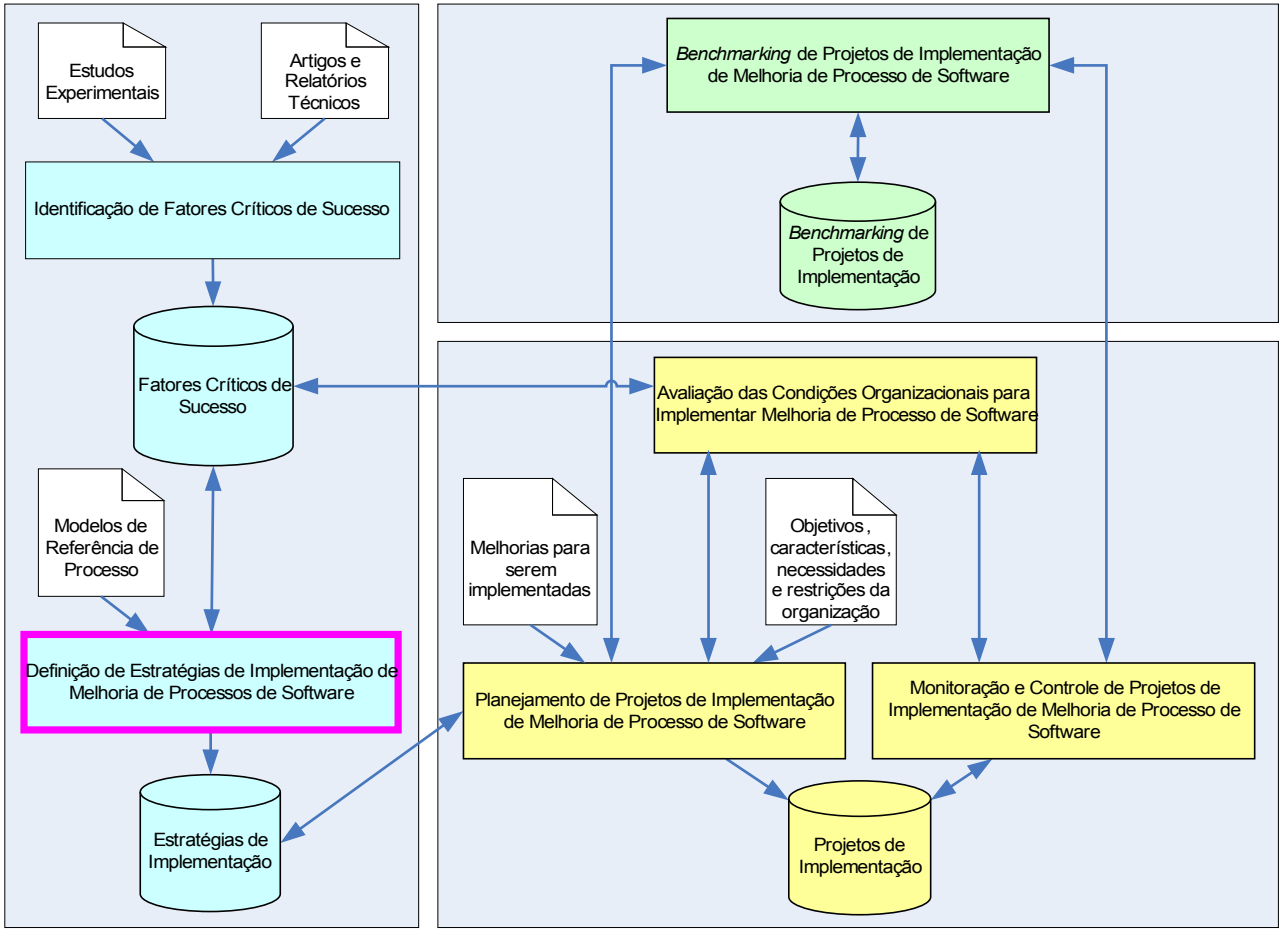


Abordagem para Condução de Iniciativas de Melhoria (Arquitetura)

Identificação dos fatores críticos de sucesso

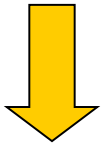
Apoiar a aquisição de conhecimento sobre os fatores críticos de sucesso que influenciam iniciativas de melhoria.

Abordagem para Condução de Iniciativas de Melhoria (Arquitetura)



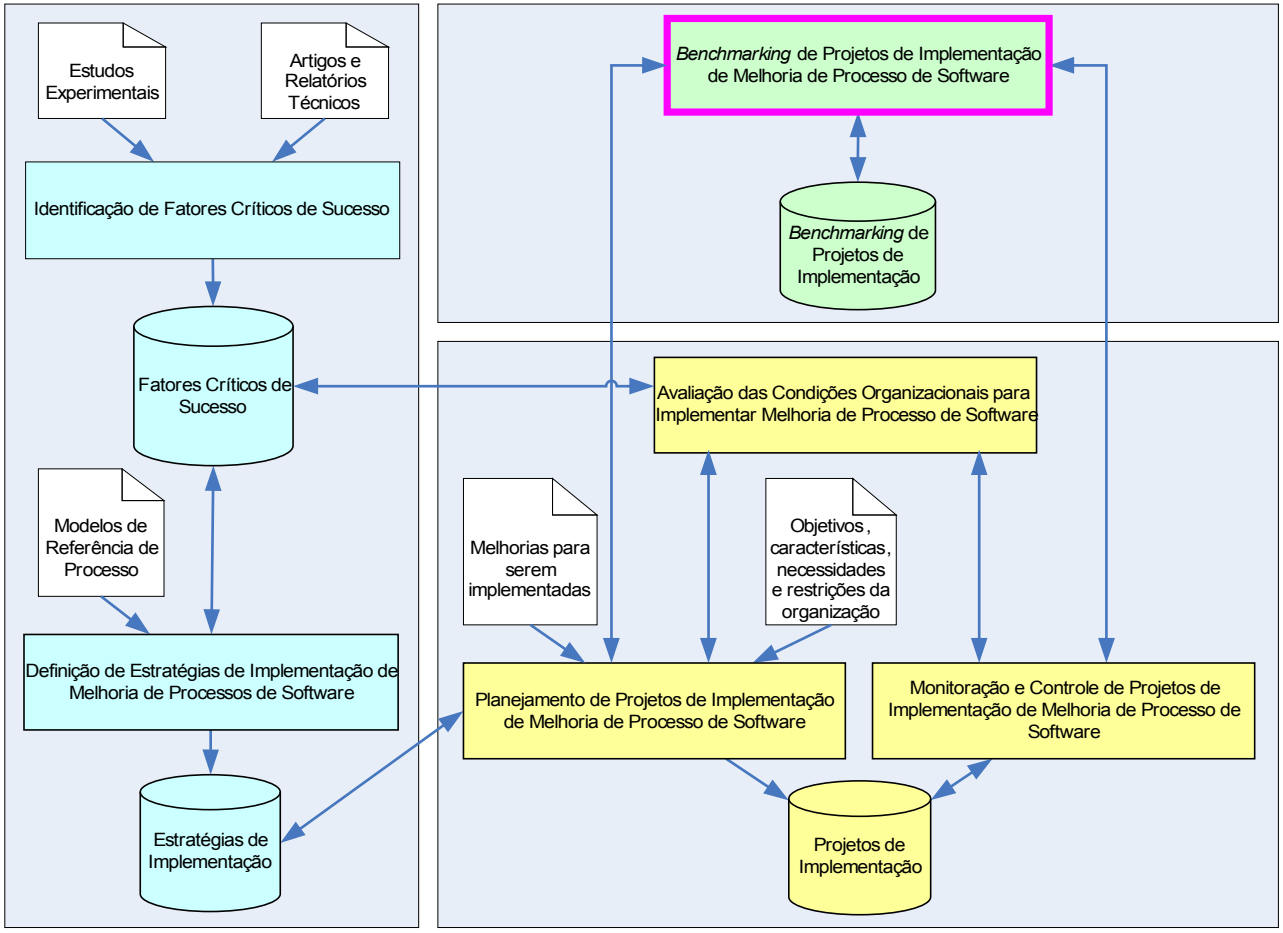
Abordagem para Condução de Iniciativas de Melhoria (Arquitetura)

Definição de estratégias de implementação de melhoria de processos de software



Apoiar a captura de conhecimento sobre formas de implementação de melhoria em contextos específicos considerando as características organizacionais

Abordagem para Condução de Iniciativas de Melhoria (Arquitetura)

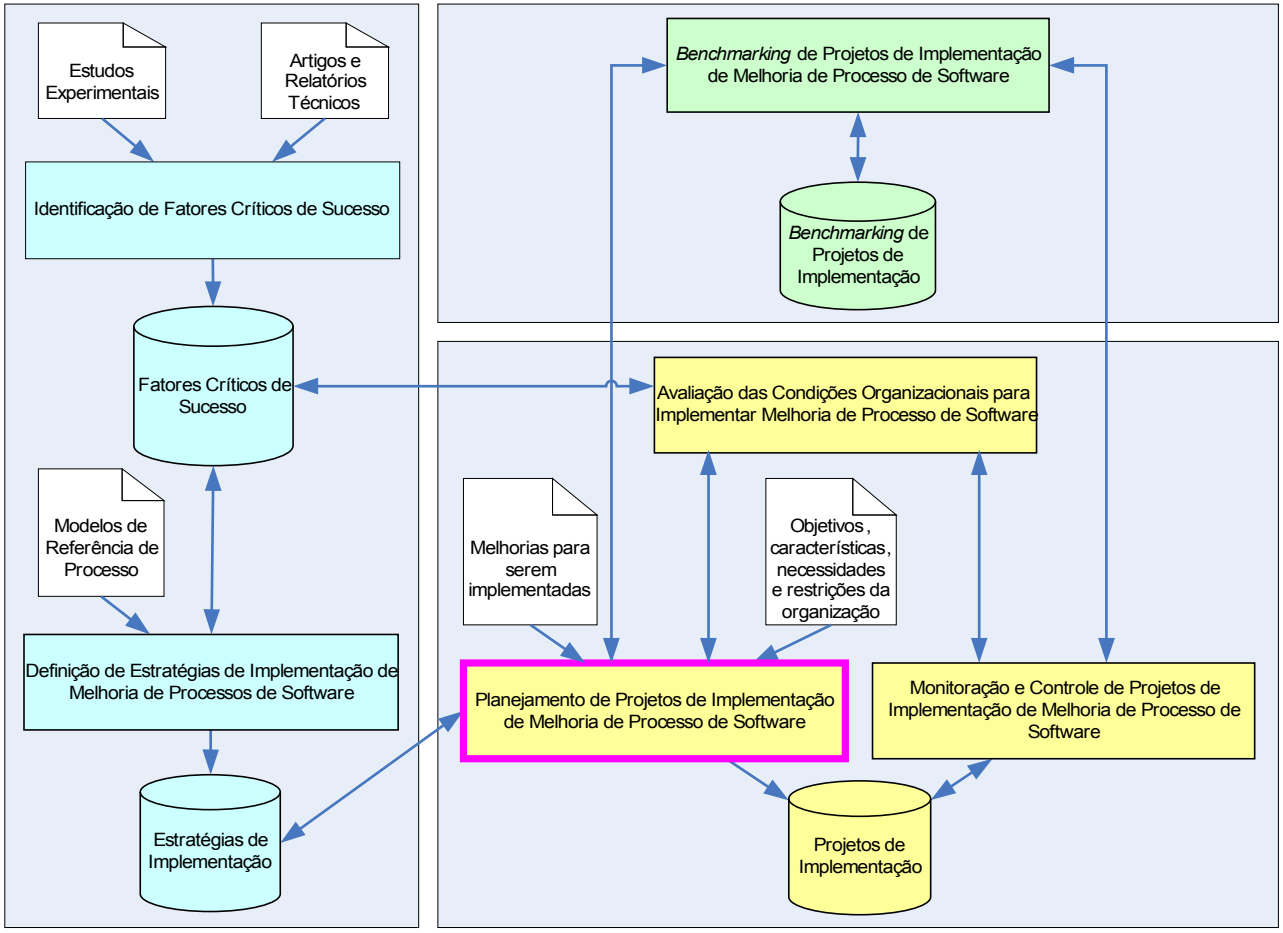


Abordagem para Condução de Iniciativas de Melhoria (Arquitetura)

Benchmarking de projetos de implementação de melhoria

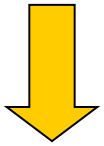
Apoiar a identificação e aplicação de melhores práticas de uma organização de consultoria em novas iniciativas

Abordagem para Condução de Iniciativas de Melhoria (Arquitetura)



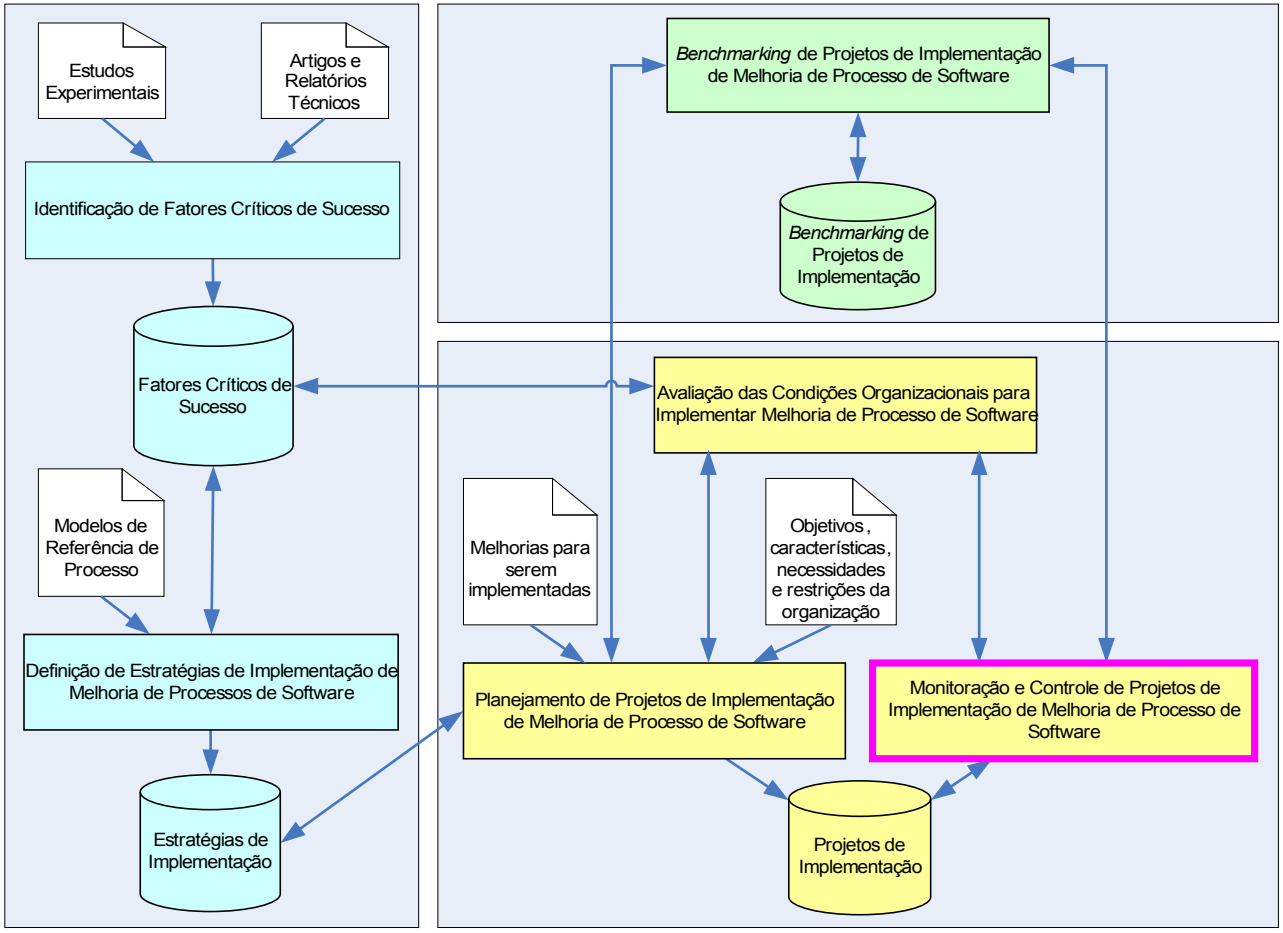
Arquitetura da Abordagem

Planejamento de projetos de implementação de melhoria de processos de software



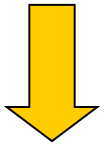
Apoiar o planejamento de iniciativas de melhoria de processos de software.

Abordagem para Condução de Iniciativas de Melhoria (Arquitetura)



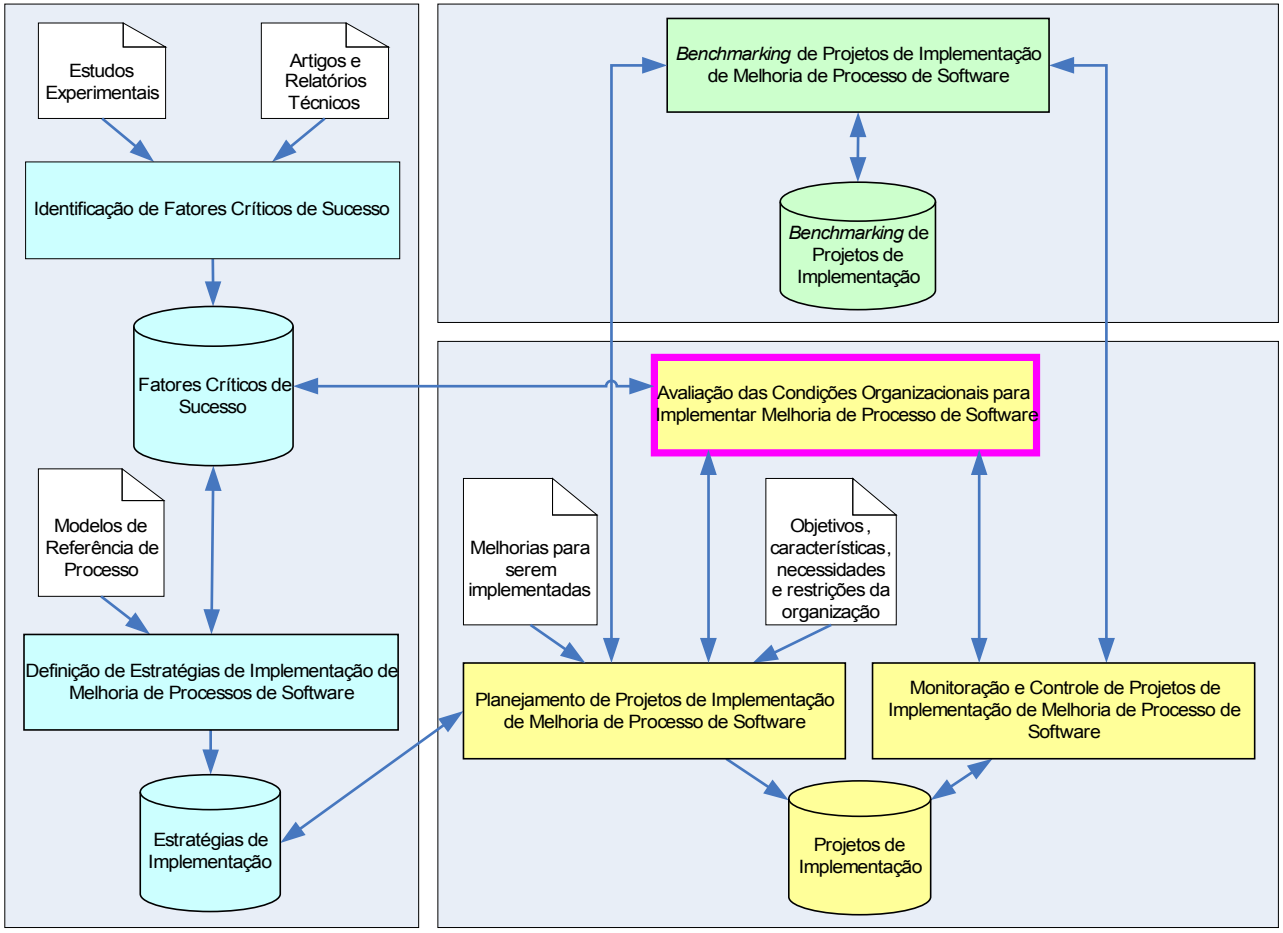
Abordagem para Condução de Iniciativas de Melhoria (Arquitetura)

Monitoração e controle de projetos de implementação de melhoria



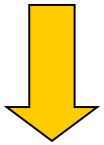
Garantir que o plano estabelecido está sendo seguido de forma adequada

Abordagem para Condução de Iniciativas de Melhoria (Arquitetura)



Abordagem para Condução de Iniciativas de Melhoria (Arquitetura)

Avaliação das condições organizacionais para implementar melhorias



Apoiar a identificação dos fatores que podem influenciar o sucesso de iniciativas de melhoria durante toda a execução

Abordagem para Condução de Iniciativas de Melhoria (Conceitos)

- Processo Padrão de Implementação de Melhoria:
  - Organização pode possuir um ou mais processos padrão de implementação de melhoria
  - Fases e sub-processos são definidos em alto nível
  - Processos padrão construídos com base em abordagens de implementação
  - Ex:
    - IDEAL(Gremba e Myers, 1997)
    - SPI-KM(Santos et al., 2007)

Abordagem para Condução de Iniciativas de Melhoria (Conceitos)

- Estratégia de implementação de melhoria de processos de software:
  - Organização pode possuir uma ou mais estratégias aplicáveis a cada um dos subprocessos de um ou mais processos padrão.
  - Especializam e adaptam um subprocesso do processo padrão, definindo atividades a serem realizadas em cada subprocesso

Abordagem para Condução de Iniciativas de Melhoria (Conceitos)

- A estratégia define:

1. Atividades realizadas no subprocesso e suas descrições
2. Contextos organizacionais onde pode ser aplicada
3. Conhecimentos necessários
4. Recursos necessários
5. Ações de mitigação e contingência relacionadas com os riscos
6. Tempo e esforço normalmente demandados
7. Comunicação necessária para o sucesso das atividades

Abordagem para Condução de Iniciativas de Melhoria (Ferramental)

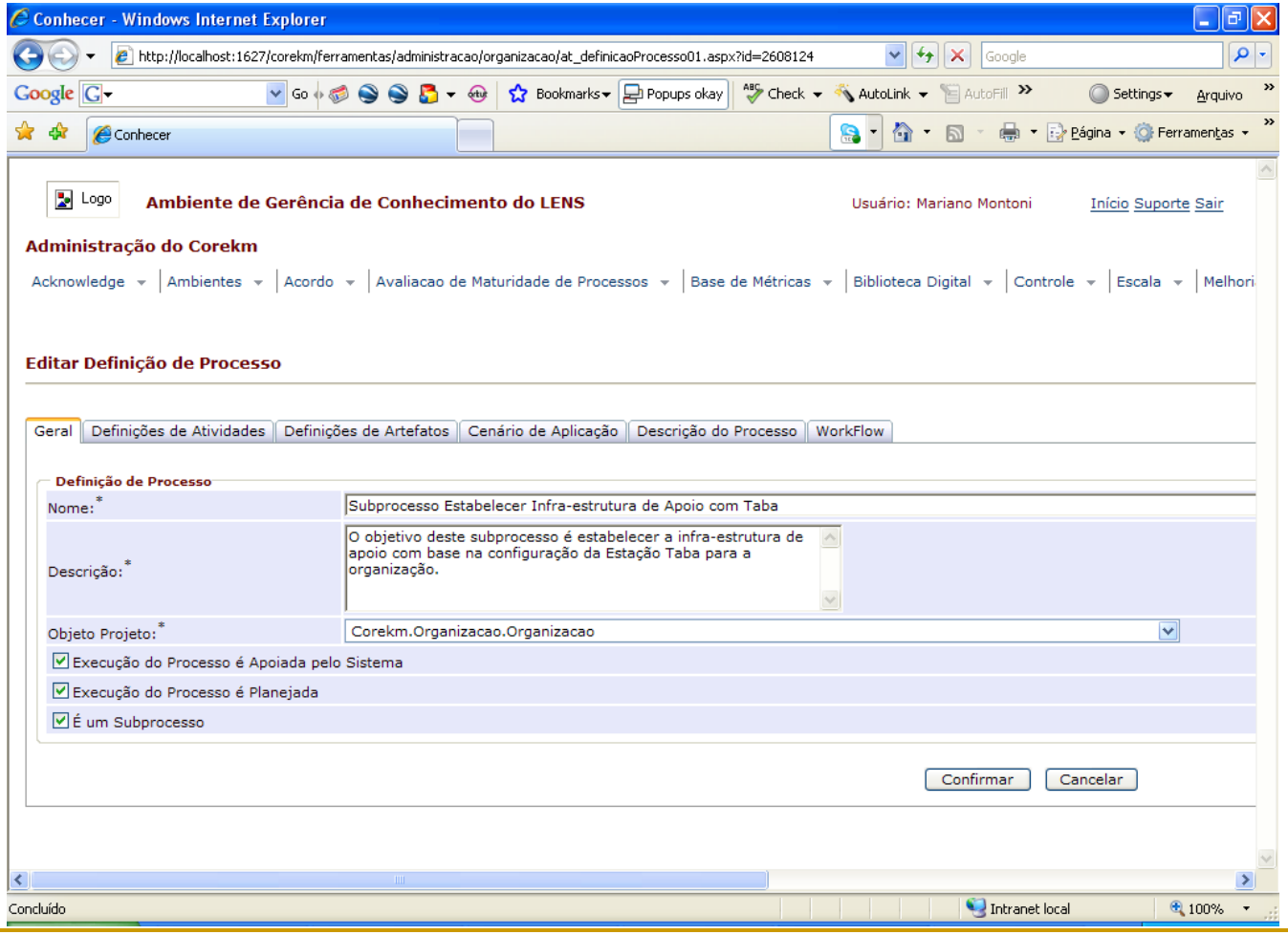
- Ferramentas de apoio à aplicação da abordagem proposta integradas em um ambiente customizável de gerência de conhecimento (CORE-KM)

1) Ferramenta de Apoio à Gerência de Estratégias de Implementação de Melhoria

3) Ferramenta de Apoio ao *Benchmarking* de Projetos de Implementação de Melhoria

5) Ferramenta de Apoio à Gerência de Projetos de Implementação de Melhoria

Abordagem para Condução de Iniciativas de Melhoria (Ferramental)



Abordagem para Condução de Iniciativas de Melhoria (Ferramental)

Abordagem para Condução de Iniciativas de Melhoria (Ferramental)

Relatório de Benchmarking

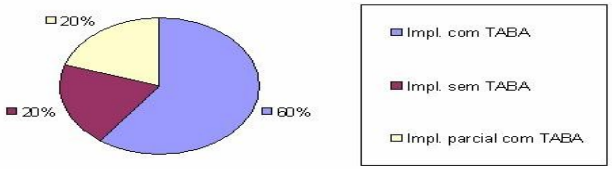
Voltar Imprimir

Sumário

Grau mínimo de similaridade:	90%
Nº de projetos similares:	5

Projeto	Grau de similaridade
Projeto 1	90%
Projeto 2	93%
Projeto 3	91%
Projeto 4	99%
Projeto 5	100%

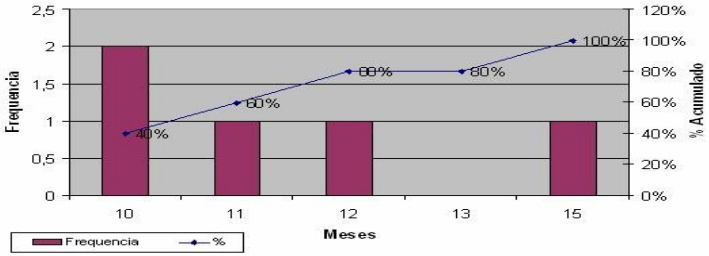
Percentual de utilização nos projetos similares



Tempo por Estratégia | Esforço por Estratégia | Custo por Estratégia

Implementação com TABA

Descrição: Esta estratégia contempla a utilização da Estação TABA durante todas as fases do processo de implementação de melhoria de processos de software



Projeto	Duração (Meses)
Projeto 1	10
Projeto 2	11
Projeto 3	15
Projeto 4	12
Projeto 5	10

Conclusão

- Resultados esperados:

i. Acumulo de conhecimento sobre os fatores críticos de sucesso que influenciam iniciativas de melhoria de processos de software;

iii. Acumulo de`conhecimento sobre estratégias de implementação de melhoria de processos de software;

v. Facilitar a avaliação das condições organizacionais para implementar melhorias nos processos de software;

Conclusão

i. Facilitar a gerência das iniciativas de melhoria;

iii. Aumentar a visibilidade dos resultados das iniciativas de melhoria e diminuir os custos, prazo e esforço na condução das mesmas;

v. Preservar o conhecimento relacionado à condução de iniciativas de melhoria e facilitar a identificação de melhores práticas na implementação das melhorias

Uma Abordagem para Condução de Iniciativas de Melhoria de Processos de Software

Mariano Montoni, David Zanetti, Cristina Cerdeiral e Ana Regina Rocha

{mmontoni, zanetti, cerdeiral,darocha}@cos.ufrj.br

COPPE / UFRJ

Programa de Engenharia de Sistemas e Computação