

Influência da Liderança em Programas de Melhoria de Processo de Desenvolvimento de Software

Alessandra Zoucas, M. Sc.

Marcello Thiry, Dr. Eng.

Cristiano J. C. de A. Cunha, Dr. rer. pol.

Contextualização/Justificativa

Trabalhos científicos vêm afirmando que a literatura sobre liderança não foi suficientemente analisada no estudo da criação de conhecimento organizacional.

(KROGH; NONAKA e RECHSTEINER, 2011)

- A pesquisa empírica sobre liderança tende a apresentar uma visão limitada sobre o processo do conhecimento.

(GOURLAY, 2006; LADO e WILSON, 1994; TSOUKAS, 1996 apud KROGH; NONAKA e RECHSTEINER, 2011).

Contextualização/Justificativa

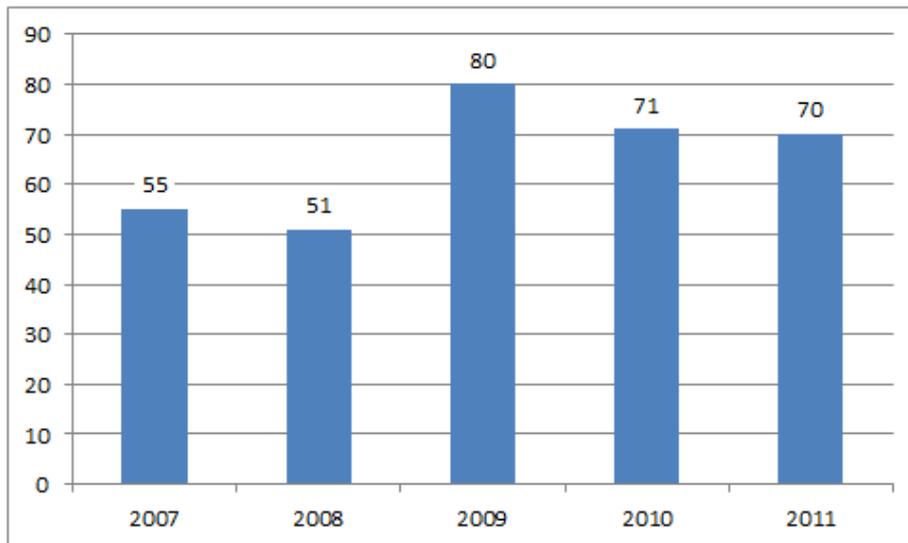
Principais pesquisadores da EGC vem se dedicando também à pesquisa empírica sobre a liderança no processo de criação do conhecimento.

- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H.. **The wise leader**. Harvard business review, vol. 89, no. 5, p. 58-67, 146, 2011.
- KROGH, G. von; NONAKA, I.; e RECHSTEINER, L.. **Leadership in Organizational Knowledge Creation: A Review and Framework**. Journal of Management Studies, p.1-38, 2011.

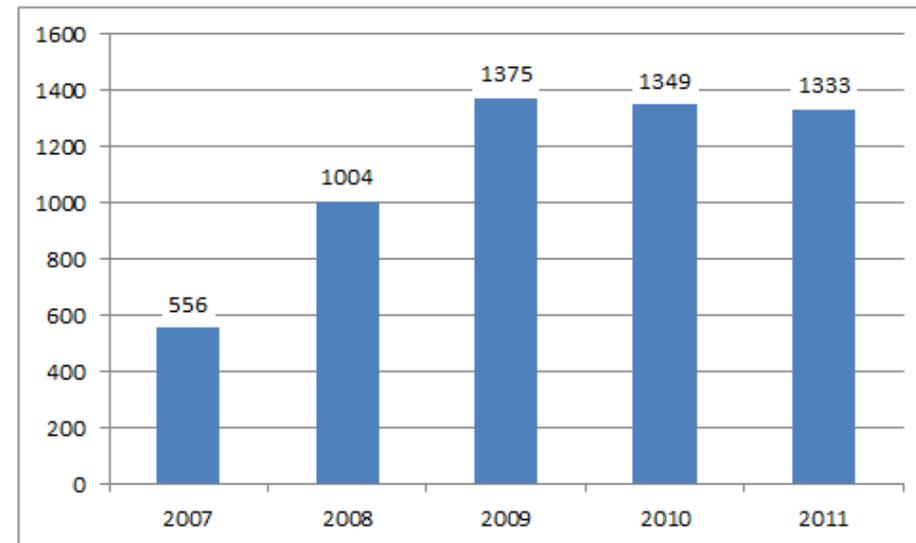
Contextualização/Justificativa

Diversos programas têm sido conduzidos com o propósito de desenvolver e aprimorar frameworks de melhores práticas de desenvolvimento de software, por exemplo, o MPS.BR e o CMMI.

Avaliações MPS.BR ao longo dos anos



Avaliações CMMI-DEV ao longo dos anos



Contextualização/Justificativa

A compreensão dos fatores críticos de sucesso em iniciativas de melhoria de processos de software (MPS) é fundamental para apoiar a gerência de iniciativas de melhoria e de melhores práticas de implementação.

Baddoo, N., Hall, T., 2002a.

Baddoo, N., Hall, T., 2002b.

Baddoo, N., Hall, T., 2003.

Dyba, T., 2000

Dyba, T., 2003

Dyba, T., 2005

Hall, T., Wilson, D.N., Baddoo, N., 2000.

Montoni, M. A., Rocha, A. R. C., 2010.

Niazi, M., Wilson, D., Zowghi, D., 2006.

Rainer, A., Hall, T., 2001.

Rainer, A., Hall, T., 2002.

Rainer, A., Hall, T., 2003.

Contextualização/Justificativa

- Estudos sobre os fatores críticos de sucesso (FCS) em iniciativas de melhoria permitem constatar que a implementação de melhorias em processos é um fenômeno **sócio-cultural**.
- Para obter um entendimento preciso da prática de melhoria de processos é fundamental ir além do estudo de fatores tecnológicos
- O estudo de questões não-tecnológicas, como o comportamento social humano, tem recebido pouca atenção pelos pesquisadores da área.

(MONTONI, M. A., ROCHA, A. R. C., 2010)

Contextualização/Justificativa

Pesquisa investigou 25 FCS em programas de MPS onde 5 se destacaram como fatores de maior criticidade para o sucesso de iniciativas de melhoria, por aparecerem em mais de 50% das ocorrências, tanto no *survey* quanto na revisão sistemática (MONTONI, M. A., ROCHA, A. R. C., 2010)

1. Competências em engenharia de software dos membros da organização (conhecimento, experiências e habilidades)
2. Apoio efetivo da alta gerência
3. Existir gerência do projeto de implementação da melhoria dos processos
4. Adequação dos processos/procedimentos definidos
5. Conscientização dos membros da organização quanto aos benefícios obtidos com a implantação dos processos

Contextualização/Justificativa

Todas podem ser relacionadas com capacidade de influenciar pessoas para atingir um propósito comum, conforme o conceito de liderança descrito por Northouse (2004).

Eles também se relacionam com os papéis da liderança estabelecidos por Mintzberg (1973) e Quinn (2003).

Categorias do Papel do Líder	Características do papel do líder (Quinn, 2003)
Realizador de Metas	<p>Mantém as metas estabelecidas para a unidade</p> <p>Obtém foco da unidade para atender aos objetivos esperados</p> <p>Mantém claro o papel da unidade</p> <p>Esclarece as prioridades e a direção da unidade</p> <p>Antecipa problemas de fluxo de trabalho, evita crise</p> <p>Traz um sentido de ordem e coordenação na unidade.</p>
Mentor	<p>Mostra empatia e preocupação no trato com os subordinados</p> <p>Trata cada indivíduo de maneira sensível e gentil</p> <p>Mostra preocupação com as necessidades dos subordinados</p>
Facilitador	<p>Facilita a obtenção de consenso na unidade de trabalho</p> <p>Havendo diferenças fundamentais entre os membros do grupo, então trabalha participativamente para resolvê-los</p> <p>Desenvolve resolução consensual para diferenças expressadas abertamente</p>
Monitorador	<p>Mantém alinhado o controle logístico</p> <p>Monitora o cumprimento das regras</p> <p>Compara os registros, relatórios e assim detecta discrepâncias</p>
Intermediador	<p>Exerce influência nos níveis mais altos da organização</p> <p>Influencia nas decisões tomadas em níveis mais altos da organização</p> <p>Tem acesso à pessoas dos níveis mais altos da organização</p> <p>Persuasivo e vende novas ideias para níveis mais altos da organização</p>
Inovador	<p>Traz ideias criativas.</p> <p>Propõe experiências com novos conceitos e procedimentos</p> <p>Resolve problemas com solução criativa e inteligente</p> <p>Procura por inovações e melhorias em potencial</p>

Objetivo Geral do Projeto

Compreender os papéis do líder organizacional que sejam relevantes para o sucesso de programas de melhoria de processo de software.

Objetivos Específicos para este Ciclo:

- i. Investigar os papéis dos líderes organizacionais nas diferentes etapas de programas MPS bem sucedidos;
- ii. Identificar quais os papeis dos líderes organizacionais são mais relevantes para o sucesso de programas de MPS;
- iii. Descrever a dinâmica do sistema de liderança nas organizações estudadas;
- iv. Estabelecer o referencial teórico que suporta os papéis do líder organizacional nas diferentes etapas de programas MPS nos casos estudados;

Estratégia de Desenvolvimento:

Revisão integrativa da literatura para aumentar e aprofundar os conhecimentos sobre os assuntos que constituem o trabalho:

- i. Papéis da liderança
- ii. Fatores críticos de sucesso em programas MPS encontrados na literatura

Estratégia de Desenvolvimento:

Pesquisa qualitativa com o método de Estudo de Caso para compreender quais os papéis do líder organizacional são mais relevantes para o sucesso de programas de MPS.

A pesquisa será conduzida em empresas estabelecidas na Grande Florianópolis que tenham:

- i. alguma unidade organizacional que desenvolva software para uso próprio ou para comercialização;
- ii. participado de programa de melhoria de processos para a implementação do MR-MPS (Softex, 2011) ou CMMI (SEI, 2010);
- iii. participado com sucesso de avaliação formal do MR-MPS (Softex, 2011) ou CMMI (SEI, 2010);
- iv. o resultado da avaliação publicado na internet.
- v. o líder e pelo menos dois liderados aceitem participar voluntariamente da pesquisa.

Fatos serão observados, registrados, analisados e classificados.



Relevância:

- i. Aprimoramento das estratégias de gestão de iniciativas de melhoria de processos de desenvolvimento de software a partir do entendimento da influência da liderança nas iniciativas de MPS.
- ii. Identificar quais papéis do líder organizacional são mais relevantes para o sucesso de programas de MPS.
- iii. Programas de MPS poderão ser geridos de forma cada vez mais efetiva.
- iv. Incentivo para empresas de software, incluindo micro e pequenas empresas, compreenderem os papeis do líder nos programas de melhoria de processo de desenvolvimento de software.
- v. Contribuir para aumentar a adoção de modelos de referência de processos de desenvolvimento de software como o CMMI-DEV e o MPS.BR pelas empresas brasileiras.



Impacto:

- i. Estabelecimento de um aporte teórico no formato de um corpo de conhecimento para dar suporte aos papéis do líder organizacional nas diferentes etapas de programas MPS nos casos estudados.
- ii. Contribuir com o aperfeiçoamento e efetividade das atividades de gestão dos programas de melhoria de processos de desenvolvimento de software.
- iii. Ampliação da competitividade de empresas intensivas em desenvolvimento de software no estado de Santa Catarina e no âmbito nacional.
- iv. Aumento da possibilidade de sobrevivência e crescimento de empresas de software pela gestão mais efetiva dos iniciativas de melhoria da qualidade dos seus processos e conseqüentemente de seus produtos.

Abrangência:

- i. Aplicação da pesquisa proposta em pelo menos 6 MPEs de desenvolvimento de software da Grande Florianópolis. Os resultados servirão de referência para outras empresas de software catarinenses e de outros estados.
- ii. Os resultados deverão ser aplicáveis como práticas de gestão de programas de MPS em qualquer empresa intensiva em desenvolvimento de software, independente de tecnologia, porte, faturamento, área de negócio ou localização.

Inovação:

O estudo de questões não-tecnológicas, como o comportamento social humano, tem recebido pouca atenção pelos pesquisadores da área (MONTONI, M. A., ROCHA, A. R. C., 2010).

Investigação para compreender a influência da liderança nos programas MPS).

Resultado relevante para identificar alternativas para os programas de MPS poderem ser geridos de forma cada vez mais efetiva.

Resultados Esperados:

Descrição do Produto Global:

- i. Corpo de conhecimento com referencial teórico para suportar os papéis do líder organizacional nas diferentes etapas de programas MPS nos casos estudados
- ii. Artigos publicados em conferências e periódicos nacionais e internacionais
- iii. Tese de doutorado

Descrição do Produto a ser Obtido Neste Ciclo:

Primeira versão de um referencial teórico que suporte os papéis do líder organizacional nas diferentes etapas de programas MPS nos casos estudados.

Produto(s) Esperado(s):

- i. Trabalho acadêmico
- ii. Publicação técnica
- iii. Qualificação de pessoas



Questões de Pesquisa

Questão principal:

Qual a influência da liderança nas iniciativas de melhoria de processo de desenvolvimento de software?

Questões secundárias:

- a) Quais categorias dos papéis do líder organizacional descritos por Quinn (2003) tem relação com fatores de sucesso em iniciativas de melhoria de processo de software?
- b) Qual é a visão dos pesquisadores que investigam sobre fatores de sucesso em iniciativas de melhoria de processo de software quando avaliam a liderança em tais iniciativas?

Abordagem Metodológica

Mapeamento sistemático da literatura para aumentar e aprofundar os conhecimentos sobre os assuntos que constituem o trabalho:

Papéis da liderança e fatores críticos de sucesso em programas MPS encontrados na literatura

Componentes do protocolo da busca:

Método de busca selecionado	Bibliotecas	Idioma selecionado	String de busca
Busca em publicações indexadas por bibliotecas digitais conveniadas com o Portal da CAPES	SCOPUS; WEB OF SCIENCE;	Inglês, idioma padrão utilizado nas bibliotecas digitais	Keyword: (“leadership” OR “success factors”) AND “software process improvement”

Critérios de seleção:

Tipo de critério	Critério
Inclusão	Artigos que abordem a liderança em iniciativas de melhoria de processo de software
Exclusão	Artigos inacessíveis ou indisponíveis para pesquisa. Artigos que não abordem a liderança em iniciativas de melhoria de processo de software.

Resultados Alcançados

17 artigos na biblioteca digital Web of Science

173 artigos na biblioteca SCOPUS

O processo de seleção considerou títulos e resumos para realizar a filtragem de acordo com os critérios estabelecidos.

Após o primeiro filtro, restaram 14 artigos sendo que apenas dois artigos não estavam acessíveis, restando 12 artigos para o estudo.

Estes passaram no segundo filtro: leitura integral do artigo.

Excluíram-se os artigos que não faziam menção à liderança em iniciativas de melhoria de processo de software.

Restaram 3 artigos para o estudo.

Resultados Alcançados

- (1) An empirical investigation of the key factors for success in software process improvement [Dyba, 2005]
- (2) Key success factors for implementing software process improvement: a maturity-based analysis [Rainer e Hall, 2002]
- (3) Quantitative assessments of key success factors in software process improvement for small and medium web companies [Sulayman e Mendes, 2010].

Resultados Alcançados

A pesquisa ainda considerou artigos encontrados com base em pesquisa manual nos anais do Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software, edição 2011.

Foram selecionados mais dois artigos para o estudo:

Resultados Alcançados

- (1) Uma Investigação sobre os Fatores Críticos de Sucesso em Iniciativas de Melhoria de Processos de Software [Montoni e Rocha, 2011]
- (2) Programas de Melhoria de Processo de Software – Uma pesquisa sobre a influência dos aspectos humanos [Santos et. al., 2011].

Resultados Alcançados

Os artigos selecionados foram examinados a fim de identificar a visão dos autores sobre a influência da liderança nas iniciativas de melhoria de processo de desenvolvimento de software.

Influência da liderança nas iniciativas de MPS:

Comparação dos fatores de sucesso discutidos pelos autores dos artigos analisados com as características dos papéis do líder organizacional definidos por Quinn (2003).



Autores	Fatores de sucesso enfatizados vs. Papel do Líder (Quinn, 2003)
Rainer A, Hall T	<ol style="list-style-type: none"> 1. Processo: Realizador de Metas/ Monitorador / Inovador 2. Pessoas: Mentor 3. Competências: Mentor 4. Liderança: Realizador de Metas / Mentor / Facilitador / Monitorador / Intermediador / Inovador
Dybå , T.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Orientação de negócios: Intermediador / Facilitador 2. Envolvimento dos líderes: Realizador de Metas / Mentor / Facilitador / Monitorador / Intermediador / Inovador 3. Participação dos funcionários: Mentor / Facilitador 4. Preocupação com a medição: Monitorador 5. Exploração do conhecimento existente: Mentor 6. Exploração de novos conhecimentos: Mentor / Inovador / Realizador de Metas
Sulayman, M Mendes, E.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Orientação de negócios: Intermediador / Facilitador 2. Envolvimento dos líderes: Realizador de Metas / Mentor / Facilitador / Monitorador / Intermediador / Inovador 3. Participação dos funcionários: Mentor / Facilitador 4. Preocupação com a medição: Monitorador 5. Exploração do conhecimento existente: Mentor 6. Exploração de novos conhecimentos: Mentor / Inovador / Realizador de Metas

Autores

Fatores de sucesso enfatizados vs. Papel do Líder (Quinn, 2003)

**Santos et. Al.,
2011**

1. Processo de aprendizagem: Mentor / Realizador de Metas / Facilitador
2. Treinamentos: Mentor
3. Motivação: Realizador de Metas / Mentor / Facilitador / Monitorador / Intermediador
4. Satisfação com o trabalho: Mentor
5. Personalidade: Mentor / Intermediador
6. Eficácia da liderança: Realizador de Metas / Mentor / Facilitador / Monitorador / Intermediador
7. Tomada de decisões: Realizador de Metas / Mentor / Facilitador / Monitorador
8. Avaliação de desempenho: Monitorador
9. Estresse profissional: Mentor
10. Percepção do programa de MPS: Intermediador / Mentor

**Montoni e
Rocha 2011**

1. Competências em engenharia de software: Mentor
2. Apoio efetivo da alta gerência: Realizador de Metas / Mentor / Facilitador
3. Existir gerência do projeto de implementação: Monitorador
4. Adequação dos processos/procedimentos: Realizador de Metas/ Monitorador / Inovador
5. Conscientização dos membros da organização quanto aos benefícios obtidos com a MPS: Intermediador / Mentor

Resultados Alcançados

Respondendo a questão secundária de pesquisa 1:

Quais categorias dos papéis do líder organizacional descritos por Quinn (2003) tem relação com fatores de sucesso em iniciativas de melhoria de processo de software?

Todos os fatores de sucesso mais relevantes para as iniciativas de melhoria de processo de desenvolvimento de software, que foram identificados neste estudo, se relacionam com ao menos uma das seis categorias dos papéis do líder organizacional descritos por Quinn (2003).

Resultados Alcançados

Em resposta à questão secundária de pesquisa 2:

Qual é a visão dos pesquisadores que investigam sobre fatores de sucesso em iniciativas de melhoria de processo de software quando avaliam a liderança em tais iniciativas?

Os autores de todos os trabalhos estudados discutem aspectos relacionados com o papel do líder organizacional como um dos principais, senão o principal, fator de sucesso para as iniciativas de MPS sobressaindo-se aos demais

Resultados Alcançados

Respondendo a questão de pesquisa principal:

Qual a influência da liderança nas iniciativas de melhoria de processo de desenvolvimento de software?

Considerando que o entendimento por influência da liderança nas iniciativas de MPS foi realizado com base na comparação dos fatores de sucesso discutidos pelos autores dos artigos analisados com as categorias dos papéis do líder organizacional definidos por Quinn (2003)

Existe uma tendência de que os fatores humanos e sociais que influenciam nas iniciativas de MPS estão predominantemente relacionados a aspectos da liderança organizacional.

Conclusão

Os artigos estudados não se aprofundam na compreensão da influência da liderança nas iniciativas de MPS.

Espaço para uma investigação especificamente sobre a influência da liderança em iniciativas de MPS.

Iniciativas MPS envolvem mudanças organizacionais e os reflexos da liderança nestes programas devem ser entendidos para apoiar a melhoria de sua gestão e do grau de eficácia da iniciativa como um todo.

Trabalhos Futuros

Desenvolver um projeto de pesquisa com empresas que foram avaliadas com sucesso nas iniciativas de MPS buscando compreender e explicitar a influência da liderança nas iniciativas de MPS.

Descrever a dinâmica do sistema de liderança nas organizações estudadas.

Estabelecer um referencial teórico que suporte os papéis do líder organizacional nas diferentes etapas de programas MPS nos casos que serão estudados.

Relevância da Pesquisa

- Aprimoramento das estratégias de gestão de iniciativas MPS a partir do entendimento da influência da liderança.
- Identificar papéis do líder organizacional mais relevantes para o sucesso de programas de MPS
- Expandir a literatura sobre a liderança considerando os elementos envolvidos na teoria da criação do conhecimento organizacional [Nonaka e Takeushi, 1997].

Referências

NONAKA, I. & TAKEUCHI, H.. **Criação do conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KROGH, G. von; NONAKA, I.; e RECHSTEINER, L.. **Leadership in Organizational Knowledge Creation: A Review and Framework**. Journal of Management Studies, p.1-38, 2011.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H.. **The wise leader**. Harvard business review, vol. 89, no. 5, p. 58-67, 146, 2011.

MINTZBERG, H. **The nature of managerial work**. New York: Harper Collins, de 1973.

NORTHOUSE, P. G. **Leadership: Theory and practices**. Sage Publications, Inc.:3 ed. 2004.

SEI **CMMI for Development: Version 1.3: CMMI-DEV**, Software Engineering Institute USA, 2010.

SOFTEX, **MR-MPS - Melhoria de Processo do Software Brasileiro: Guia Geral** Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro, SP, 2011.

Dúvidas?



Alessandra Zoucas
alessandrazoucas@gmail.com