

Título do Livro

Software: Processo, Qualidade e Gestão

Editores

Alexandre Marcos Lins de Vasconcelos

Hermano Perrelli de Moura

E-mail dos Editores

amlv@cin.ufpe.br | hermano@cin.ufpe.br

Recife

Maio de 2012

Sobre os Editores

Alexandre Vasconcelos: Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco (1987); Mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco (1989); Doutor em Ciência da Computação pela University of York, GB (1993), Pós-Doutorado em Engenharia de Software pela Universidad Politécnica de Valencia, Espanha (2011); Professor Adjunto do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco (CIn-UFPE) desde 1995; Instrutor e implementador do MPS.BR (Modelo de Qualidade de Software criado pela sociedade Softex) desde 2004; Avaliador líder do MPS.BR desde 2009; Coordenador do projeto de parceria entre a EPSON e o CIn-UFPE para testes de software embarcado em impressoras entre Dezembro de 2006 e Maio de 2010. Tem experiência em Engenharia de Software, atuando nos seguintes tópicos de pesquisa: qualidade de software, metodologias e processos de software, ambientes e ferramentas CASE, testes de software e engenharia de requisitos.

Hermano Perrelli: Bacharel em Engenharia Eletrônica pela Universidade Federal de Pernambuco (1982); Mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco (1989); Doutor em Ciência da Computação pela University of Glasgow, GB (1993), Pós-Doutorado em Gestão de Projeto pela University of Maryland, College Park, EUA (2010); Professor Adjunto do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco (CIn-UFPE) desde 1995; Certificado PMP (2003) pelo Project Management Institute. Tem experiência em Engenharia de Software e Sistemas de Informação, atuando nos seguintes tópicos de pesquisa: processo de desenvolvimento de software, gestão de projetos, gestão de projetos de software, gestão da TI e empreendedorismo em informática.

Sobre o Livro

Este livro é uma compilação de artigos e/ou monografias desenvolvidos por alunos de pós-graduação em Ciência da Computação do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco (CIn-UFPE), durante a disciplina “Qualidade, Processos e Gestão de Software” entre os anos de 2009 e 2010. Estes trabalhos foram escritos sob a orientação e revisão dos editores do livro.

Corpo da Proposta do Livro

Sumário e uma breve descrição do conteúdo de cada capítulo com até 2 páginas.

Referências Bibliográficas (parcial).

Sumário

PREFÁCIO

1 INTRODUÇÃO

PARTE 1: PROCESSO DE SOFTWARE

2 PROCESSOS TRADICIONAIS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

INTRODUÇÃO

RUP

OPENUP

MSF

CONSIDERAÇÕES FINAIS

TÓPICOS DE PESQUISA

SUGESTÃO DE LEITURA

EXERCÍCIOS

REFERÊNCIAS

3 PROCESSOS ÁGEIS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

INTRODUÇÃO

O MANIFESTO ÁGIL

PRINCIPAIS PROCESSOS ÁGEIS

EXTREME PROGRAMMING

SCRUM

FEATURE DRIVEN DEVELOPMENT

CONSIDERAÇÕES FINAIS

TÓPICOS DE PESQUISA

SUGESTÕES DE LEITURA

EXERCÍCIOS

REFERÊNCIAS

4 PROCESSOS PARA DESENVOLVIMENTO DISTRIBUÍDO DE SOFTWARE

INTRODUÇÃO

DESENVOLVIMENTO DISTRIBUÍDO DE SOFTWARE

PROCESSOS PARA DESENVOLVIMENTO DISTRIBUÍDO DE SOFTWARE

CONSIDERAÇÕES FINAIS

TÓPICOS DE PESQUISA

SUGESTÕES DE LEITURA

EXERCÍCIOS

REFERÊNCIAS

5 DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE DIRIGIDO A MODELOS

INTRODUÇÃO
ARQUITETURA DIRIGIDA A MODELOS
ABORDAGENS MDD
PROBLEMAS E DESAFIOS DOS PROCESSOS MDD
CONSIDERAÇÕES FINAIS
TÓPICOS DE PESQUISA
SUGESTÕES DE LEITURA
EXERCÍCIOS
REFERÊNCIAS

6 MODELAGEM DE PROCESSOS

INTRODUÇÃO
OBJETIVO DA MODELAGEM DE PROCESSOS SOFTWARE
VANTAGENS E DESVANTAGENS DA UTILIZAÇÃO DE MODELAGEM DE PROCESSOS
LINGUAGENS DE MODELAGEM DE PROCESSOS
FERRAMENTAS DE MODELAGEM DE PROCESSOS
CONSIDERAÇÕES FINAIS
TÓPICOS DE PESQUISA
SUGESTÕES DE LEITURA
EXERCÍCIOS
REFERÊNCIAS

7 RETORNO DE INVESTIMENTO NA IMPLANTAÇÃO DE PROCESSO DE SOFTWARE

INTRODUÇÃO
CONTEXTUALIZANDO OS CRITÉRIOS DE INVESTIMENTOS
VALOR PRESENTE LÍQUIDO
RETORNO DE INVESTIMENTO
O PERÍODO DE RETORNO DE INVESTIMENTO
PERÍODO DE RETORNO DESCONTADO
A TAXA INTERNA DE RETORNO
CONSIDERAÇÕES FINAIS
TÓPICOS DE PESQUISA
SUGESTÕES DE LEITURA
EXERCÍCIOS
REFERÊNCIAS

PARTE 2: QUALIDADE DE SOFTWARE

8 CONTROLE DA QUALIDADE TOTAL COMO BASE PARA A QUALIDADE DE SOFTWARE

INTRODUÇÃO
O QUE É QUALIDADE?
COMPETITIVIDADE X PRODUTIVIDADE
QUALIDADE TOTAL
CONTROLE DA QUALIDADE TOTAL
CONTROLE DE PROCESSO
FERRAMENTAS DA QUALIDADE
GESTÃO DA QUALIDADE
GARANTIA DA QUALIDADE
DIRETRIZES PARA IMPLANTAÇÃO DA QUALIDADE TOTAL

CONSIDERAÇÕES FINAIS
SUGESTÕES DE LEITURA
TÓPICOS DE PESQUISA
EXERCÍCIOS
REFERÊNCIAS

9 NORMAS ISO PARA QUALIDADE DE PROCESSOS DE SOFTWARE

INTRODUÇÃO
ORGANISMOS NORMATIVOS
ISO 9001/90003
ISO/IEC 12207
ISO/IEC 15504
CONSIDERAÇÕES FINAIS
SUGESTÕES DE LEITURA
TÓPICOS DE PESQUISA
EXERCÍCIOS
REFERÊNCIAS

10 MODELOS DE MATURIDADE PARA PROCESSOS DE SOFTWARE: CMMI E MPS.BR

INTRODUÇÃO
CMMI
MPS.BR
CONSIDERAÇÕES FINAIS
SUGESTÕES DE LEITURA
TÓPICOS DE PESQUISA
EXERCÍCIOS
REFERÊNCIAS

11 IMPLANTAÇÃO E MELHORIA DE PROCESSOS DE SOFTWARE

INTRODUÇÃO
IDEAL
ATIVIDADE DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA DE MELHORIA DO PROCESSO DE SOFTWARE (MANAGING)
PRO2PI
ENGENHARIA DE PROCESSO DIRIGIDA POR PERFIS DE CAPACIDADE E SEUS FUNDAMENTOS
SEIS SIGMA E O DMAIC
CONSIDERAÇÕES FINAIS
SUGESTÕES DE LEITURA
TÓPICOS DE PESQUISA
EXERCÍCIOS
REFERÊNCIAS

12 QUALIDADE DE PRODUTOS DE SOFTWARE

INTRODUÇÃO
MODELOS DE QUALIDADE DE PRODUTO
ISO 9126
ISO 14598
ISO 25000 (PROJETO SQUARE)
TESTE DE SOFTWARE
ABORDAGENS DE TESTES
ESTÁGIOS DE TESTES

TIPOS DE TESTE
PROCESSO DE TESTES
INSPEÇÃO DE SOFTWARE
MODELOS DE MATURIDADE DE TESTES DE SOFTWARE
CONSIDERAÇÕES FINAIS
SUGESTÕES DE LEITURA
TÓPICOS DE PESQUISA
EXERCÍCIOS
REFERÊNCIAS

13 UMA INTRODUÇÃO AO SWEBOK

INTRODUÇÃO
O PROJETO DO SWEBOK
REQUISITOS DE SOFTWARE
SWEBOK 2010
CONSIDERAÇÕES FINAIS
SUGESTÕES DE LEITURA
TÓPICOS DE PESQUISA
EXERCÍCIOS
REFERÊNCIAS

PARTE 3: GESTÃO DE SOFTWARE

14 GERENCIANDO PROJETOS DE SOFTWARE

INTRODUÇÃO
EVOLUÇÃO DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS
RELEVÂNCIA DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS
CONHECENDO O PMI
NORMAS, METODOLOGIAS E PADRÕES DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS
DETALHANDO O GERENCIAMENTO DE PROJETOS NA VISÃO DO PMI
CONSIDERAÇÕES FINAIS
SUGESTÕES DE LEITURA
TÓPICOS DE PESQUISA
EXERCÍCIOS
REFERÊNCIAS

15 GESTÃO DE RISCOS EM PROJETOS DE SOFTWARE

INTRODUÇÃO
PLANEJAMENTO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS
IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS
ANÁLISE QUALITATIVA DE RISCOS
ANÁLISE QUANTITATIVA DE RISCOS
PLANEJAMENTO DE RESPOSTAS A RISCOS
MONITORAMENTO E CONTROLE DE RISCOS
GESTÃO DE RISCOS NO CMMI-SW
GESTÃO DE RISCOS NO RUP
GESTÃO DE RISCOS NO PMBOK, CMMI-SW E RUP
CONSIDERAÇÕES FINAIS
SUGESTÕES DE LEITURA
TÓPICOS DE PESQUISA
EXERCÍCIOS

REFERÊNCIAS

16 GESTÃO DE PESSOAS

CONCEITOS E DESAFIOS NA GESTÃO DE PESSOAS
DESAFIOS ORGANIZACIONAIS PARA O GERENCIAMENTO DE PESSOAS
MOTIVAÇÃO: CONCEITOS E TEORIAS
TRABALHO EM EQUIPE
GESTÃO DE PESSOAS POR COMPETÊNCIAS
LIDERANÇA
GERENCIAMENTO DE CONFLITOS
GESTÃO DE PESSOAS E DESENVOLVIMENTO DA INTELIGÊNCIA EMOCIONAL
CONSIDERAÇÕES FINAIS
SUGESTÕES DE LEITURA
TÓPICOS DE PESQUISA
EXERCÍCIOS
REFERÊNCIAS

17 GESTÃO DA COMUNICAÇÃO

INTRODUÇÃO
PROCESSO DA COMUNICAÇÃO
A COMUNICAÇÃO COMO DESAFIO PARA O GERENTE DE PROJETOS
GERENCIAMENTO DE COMUNICAÇÃO EM PROJETOS
PLANEJAMENTO DAS COMUNICAÇÕES
DISTRIBUIÇÃO DAS INFORMAÇÕES
RELATÓRIO DE DESEMPENHO
GERENCIAR AS PARTES INTERESSADAS
CONSIDERAÇÕES FINAIS
SUGESTÕES DE LEITURA
TÓPICOS DE PESQUISA
EXERCÍCIOS
REFERÊNCIAS

18 MEDIÇÃO E ESTIMATIVAS DE SOFTWARE

INTRODUÇÃO
IMPORTÂNCIA DA MEDIÇÃO
O QUE SÃO MÉTRICAS
MEDIÇÃO DE SOFTWARE
CONSIDERAÇÕES FINAIS
SUGESTÕES DE LEITURA
TÓPICOS DE PESQUISA
EXERCÍCIOS
REFERÊNCIAS

19 GESTÃO DE PROGRAMAS

INTRODUÇÃO
EXEMPLOS DE PROGRAMAS
GERENCIAMENTO DE PROGRAMAS
GERENCIAMENTO DE PROGRAMA VERSUS GERENCIAMENTO DE PROJETO
TEMAS DO GERENCIAMENTO DE PROGRAMA
GERENCIAMENTO DE STAKEHOLDERS
CICLO DE VIDA DO PROGRAMA
PROCESSOS DO GERENCIAMENTO DE PROGRAMA

CONSIDERAÇÕES FINAIS
SUGESTÕES DE LEITURA
TÓPICOS DE PESQUISA
EXERCÍCIOS
REFERÊNCIAS

20 GESTÃO DE PORTFÓLIO DE PROJETOS

INTRODUÇÃO
DEFINIÇÃO DE PORTFÓLIO
ESTRATÉGIA CORPORATIVA E GESTÃO DE PORTFÓLIO
GESTÃO DE PORTFÓLIO VERSUS GESTÃO DE MÚLTIPLOS PROJETOS
RELAÇÃO ENTRE A GESTÃO DE PORTFÓLIO E A GESTÃO DE PROJETOS/PROGRAMAS
MÉTRICAS EM GESTÃO DE PORTFÓLIO
O GERENTE DE PORTFÓLIO
MODELOS E PADRÕES DE GESTÃO DE PORTFÓLIO
UM ESTUDO DE CASO
CONSIDERAÇÕES FINAIS
SUGESTÕES DE LEITURA
TÓPICOS DE PESQUISA
EXERCÍCIOS
REFERÊNCIAS

21 ESCRITÓRIO DE PROJETOS

INTRODUÇÃO
PAPÉIS E FUNÇÕES
OBJETIVOS DE UM PMO
TIPOS DE PMOS
BOAS PRÁTICAS NA IMPLANTAÇÃO DE PMOS
ESTUDO DE CASO: A IMPLANTAÇÃO DE ESCRITÓRIOS DE PROJETOS NO SERPRO
CONSIDERAÇÕES FINAIS
SUGESTÕES DE LEITURA
TÓPICOS DE PESQUISA
EXERCÍCIOS
REFERÊNCIAS

22 MODELOS DE MATURIDADE EM GESTÃO DE PROJETOS

INTRODUÇÃO
MODELOS DE MATURIDADE EM GESTÃO DE PROJETOS
OPM3
MMGP
KPMMM
UM ESTUDO DE CASO
ANÁLISE COMPARATIVA
CONSIDERAÇÕES FINAIS
SUGESTÕES DE LEITURA
TÓPICOS DE PESQUISA
EXERCÍCIOS
REFERÊNCIAS

23 GOVERNANÇA EM TIC

INTRODUÇÃO

RELEVÂNCIA E EVOLUÇÃO DO PAPEL DA TIC NAS ORGANIZAÇÕES
DA GESTÃO À GOVERNANÇA EM TIC

MODELOS DE GESTÃO EM TIC

ITIL

COBIT

INICIATIVAS DE INTEGRAÇÃO DOS PRINCIPAIS MODELOS

IMPLANTAÇÃO DE MODELOS DE GESTÃO

CONSIDERAÇÕES FINAIS

SUGESTÕES DE LEITURA

TÓPICOS DE PESQUISA

EXERCÍCIOS

REFERÊNCIAS

24 CONCLUSÃO

Prefácio

Deve ser escrito provavelmente pelo professor Silvio Meira (CIn-UFPE).

1. Introdução

Alexandre Vasconcelos

Hermano Moura

Este capítulo apresenta uma visão geral dos principais conceitos abordados no livro (Processo, Qualidade e Gestão de Software), bem como a interrelação que existe entre estes conceitos. Cada um destes conceitos é abordado em mais detalhes em uma parte específica do livro.

2. Processos Tradicionais de Desenvolvimento de Software

Wislayne Aires Moreira¹

Este capítulo aborda os processos tradicionais de desenvolvimento de software. Neste contexto, alguns dos processos mais utilizados serão apresentados ao longo do capítulo, tais como: o RUP, um dos mais difundidos; o OpenUp e o MSF, e Agile MSF; focando em suas origens, características, arquitetura, etapas, disciplinas e modelo de ciclo de vida.

Referências

Ambler, S. W (2010) "History of the Unified Process". Disponível em <http://www.enterpriseunifiedprocess.com/essays/history.html>. Último acesso em: 13/04/2010.

Araújo, M. L. C. L de (2005) "Avaliando a Metodologia Pro.NET em relação ao MSF 4.0", Disponível em <http://www.cin.ufpe.br/~tg/2005-1/mscla.pdf>. Último acesso em: 12/10/2009.

[Boehm 1988] Boehm, B. (1988) A Spiral Model of Software Development and Enhancement Computer, Vol. 21, 5 (5), May 1988, pp. 61-72.

Cardim, I. C. (2006) "Avaliando o Microsoft Solutions Framework for Agile Software Development em relação ao Extreme Programming". Disponível em <http://www.cin.ufpe.br/~tg/2005-2/icc2.pdf>. Último acesso em 05/09/2009.

Cunha, C. E. A da e Vasconcelos A. M. L de (2007) "Utilizando OpenUP/Basic para Desenvolvimento de Aplicações WEB". Disponível em <http://www.cin.ufpe.br/~tg/2006-2/ceac.pdf>. Último acesso em 31/05/2010.

Dantas, Fernando (2008) "Study Guide IBM Rational Unified Process – RUP 2003". Disponível em http://si.uniminas.br/~marcio/rup/Resumo_Livro_RUP_Made_Easy.pdf. Último acesso em 25/10/2010

[Humphrey 1995] Humphrey, W. S (1995) A Discipline for Software Engineering. Addison Wesley, Longman. pp. 242 .

Monteiro, J. M e Ybanez, M (2009) "Integrando Metodologias Ágeis e Modelos de Maturidade de Software: Um Estudo de Caso". Disponível em <http://www.infobrasil.inf.br/iConstructor/Custom/anais2009/Integrando%20Metodologias%20%20C3%81geis%20e%20Modelos%20de%20Maturidade%20de%20Software%20Um%20Estudo%20de%20Caso.pdf>. Último acesso em 05/11/2009.

¹ wislayne@gmail.com

Moraes, T (2006) “*Aplicação de padrões ao processo de desenvolvimento de software RUP*”, Disponível em http://dsc.upe.br/~tcc/20062/Monografia_TiagoMoraes.pdf. Último acesso em 08/11/2009.

Microsoft (2010) “The Engineering section of the MSF for CMMI Process Improvement”. Disponível em [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ee461541\(v=VS.100\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ee461541(v=VS.100).aspx). Último acesso em: 29/04/2010.

OpenUP (2007) Introduction to OpenUP (Open Unified Process). Disponível em <http://www.eclipse.org/epf/general/OpenUP.pdf>. Último acesso em 02/06/2010

Perrelli, H. (2009) “Visão Geral do RUP”. Disponível em <http://www.cin.ufpe.br/~if717/slides/3-visao-geral-do-rup.pdf>. Último acesso em 14/08/2009.

Piske, O. T (2003) “RUP-Rational Unified Process”. Disponível em http://www.angusyoung.org/arquivos/artigos/trabalho_rup.pdf. Último acesso em 16/11/2009.

Rational Software Corporation. (2001) “Rational Unified Process:Visão Geral”, Disponível em <http://www.wthreex.com/rup/portugues/index.htm>. Último acesso em 09/08/2009.

Vasques, R.C e Gomes, I. M (2007) “CMMI, MSF e Tecnologias Microsoft – uma visão de integração”. Disponível em http://www.isdbrasil.com.br/bco_conhecimento/artigo_cmmi_msf.pdf. Último acesso em 29/04/2010.

3. Processos Ágeis de Desenvolvimento de Software

Márcio Amorim de Medeiros², Milton Moura Campos Neto³

Este capítulo discute sobre Processos Ágeis de desenvolvimento de software, uma nova abordagem de desenvolvimento, que surgiu como uma alternativa aos Processos Tradicionais na tentativa de reduzir os problemas e custos dos projetos de software. Ao longo deste capítulo será feita uma contextualização a respeito do paradigma ágil e enfatizado alguns processos como o *Extreme Programming* (XP), o *Scrum* e o *Feature Driven Development* (FDD).

Referências

- ABRAHAMSSON, P., WARSTA, J., SIPONEN, M.T., RONKAINEN, J. (2003) *New Directions on Agile Methods: A Comparative Analysis*. In: ICSE 2003, USA.
- AGILE MANIFESTO (2001). Disponível em: <http://www.agilemanifesto.org>. Acesso em: 21 de setembro de 2009.
- AMBLER, S. (2002) *Agile Modeling: Effective Practices for Extreme Programming and the Unified Process*. New York: Wiley Computer Publishing.
- AMBLER, S. (2009) *Agile Modeling*. Disponível em: <http://www.agilemodeling.com>. Acesso em: 05 de novembro de 2009.
- ANDERSON, D. J. (2003) *Agile Management for Software Engineering: Using the Theory of Constraints for Business Results*. Trentice Hall, 2003.
- BECK, Kent; FOWLER, Martin. (2001) *Planning Extreme Programming*. 1ª edição. Boston: Addison-Wesley.
- BECK Kent. (1999) *Extreme Programming Explained: Embrace Change*. 1ª edição. Boston: Addison-Wesley.
- BECK, Kent; ANDRES, Cynthia. (2004) *Extreme Programming Explained: Embrace Change*. 2ª edição. Boston: Addison-Wesley.
- BEEDLE, M; DEVOS, M.; SHARON, Y; SCHWABER, K; SUTHERLAND, J. SCRUM: *An extension pattern language for hyperproductive software development*. In: *Pattern Languages of Programs'98 Conference, Monticello, 1998*.
- CHARETTE, R. N. (2002). *Foundations of Lean Development: The Lean Development manager's guide*. Volume 2. Spotsylvania: ITABHI Corporation;

² mkamorim@gmail.com

³ miltoncampospe@gmail.com

- COAD, Peter; LEFEBVRE, Eric; LUCA, Jeff. (1999) *Java Modeling In Color With UML: Enterprise Components and Process*. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall.
- COCKBURN, A. (2002). *Agile Software Development*. Boston: Addison-Wesley.
- COHN, M. (2004). *User stories applied for Agile Software Development*. Boston: Addison-Wesley.
- FAGUNDES, P. B.; DETERS, J. I.; SANTOS, S. S. (2008). Comparação entre os processos dos métodos ágeis: XP, *Scrum*, FDD e ASD em relação ao desenvolvimento iterativo incremental. Disponível em: <http://revista.ctai.senai.br/index.php/edicao01/article/viewDownloadInterstitial/21/18> Acesso em: 28 de novembro de 2009.
- FOWLER, M. (2009) *The New Methodology*. Disponível em: <http://martinfowler.com/articles/newMethodology.html>. Acesso em: 20 de setembro de 2009.
- HEPTAGON. Disponível em: www.heptagon.com.br. Acesso em: 05 de outubro de 2009.
- HIGHSMITH, J. (2002) *Agile software development ecosystems*. Boston, MA., Pearson Education.
- HIGHSMITH, J. (2004) *Agile Project Management - Creating Innovative Products*. AddisonWesley.
- JÚNIOR, C. A. S.. Avaliação da Utilização de Metodologias Ágeis no Contexto dos Modelos de Qualidade de Software. Dissertação de mestrado. 2008
- JURAN, Joseph M.. *Qualidade desde o Projeto*. Ed. Pioneira, Rio de Janeiro 1992.
- LARMAN, Craig. (2003) *Agile and iterative development: a manager's guide*. Addison-Wesley.
- LINDA, Rising; NORMAN, Janoff. (2009) *The Scrum Software Development Process for Small Teams*. IEEE Software, vol 17, issue 4, p. 26-32, Julho de 2009.
- KOSCIANSKI, A., SOARES, M. (2006) *Qualidade de Software*. 2ª edição. São Paulo: Novatec.
- PALMER S. R., FELSING J. M. (2002) *A Practical Guide to Feature-Driven Development (The Coad Series)*. Prentice Hall PTR, USA.
- QUALIDADEBR (2009) *Scrum*. Disponível em: <http://qualidadebr.wordpress.com/2009/07/12/scrum/> Acesso em: 05 de novembro de 2009.
- SLIGER, Michele; BRODERICK, Stacia. (2008) *The Software Project Manager's Bridge to Agility*. Addison Wesley Professional, 2008.
- SCHWABER, K. (2006) *Scrum Development Process: Advanced Development Methods*. Disponível em: <http://jeffsutherland.com/oopsla/schwapub.pdf>. Acesso em: 04 de novembro de 2009.

- SCHWABER, K. (2008) *Agile Project Management with Scrum*. Redmond: Microsoft Press.
- SCHWABER, K., BEEDLE, M. (2001) *Agile Software Development with Scrum*. City: Prentice Hall.
- SCHWABER, K. (2009) Guia do *Scrum*. Disponível em: <http://www.scrumalliance.org/resources>. Acesso em: 05 de novembro de 2009.
- SZALVAY, V. (2007) *Glossary of Scrum Terms*. Disponível em: <http://www.scrumalliance.org/articles/39-glossary-of-scrum-terms#1117>. Acesso em: 28 de outubro de 2009.
- STAPLETON, J. (2003). DSDM, *Business Focused Development*. Addison-Wesley.
- SATO, D. (2007) Uso eficaz de métricas em desenvolvimento de software. 155 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação). Instituto de Matemática e Estatística – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- TELES, Vinícius Manhães. *Extreme Programming: Aprenda como encantar seus usuários desenvolvendo software com agilidade e alta qualidade*. Novatec. 2004
- VERSIONONE (2008). *3º Annual Survey: The State of Agile Development*. Disponível em: http://www.versionone.com/pdf/3rdAnnualStateOfAgile_FullDataReport.pdf. Acesso em: 05 de novembro de 2009.

4. Processos para Desenvolvimento Distribuído de Software

Camila Cunha Borges⁴

Este capítulo discute como os modelos de processos e práticas de desenvolvimento de software podem ser aplicados em um ambiente de desenvolvimento distribuído de software. Aqui serão apresentados, de forma prática, os desafios e casos de sucesso de projetos de desenvolvimento distribuído de software.

Referências

Carmel, E. (1999) *Global Software Teams – Collaborating Across Borders and Time-Zones*, Prentice Hall, EUA, 269p.

Cavalcanti, E. (2009) *FIRESCRUM: Ferramenta de Apoio à Gestão Ágil de Projetos Utilizando Scrum*. Dissertação de Mestrado, CESAR, Recife – PE, Brasil.

Firescrum (2009). FireScrum – the Open Source Scrum Tool, 2007. Disponível em <http://www.firescrum.com/>. Último acesso em: 16/10/2009.

Herbsleb, J. D., Moitra, D. (2001) *Global Software Development*, IEEE Software, March/April, EUA, p. 16-20.

Herbsleb, J.D., Mockus, A., Finholt, T.A. e Grinter, R. E. (2001) *An empirical study of global software development: distance and speed*, ICSE, Toronto, Canada.

Karolak, D. W. (1998) *Global Software Development – Managing Virtual Teams and Environments*. Los Alamitos, IEEE Computer Society, EUA, 159p.

Kircher, M. (2001). *eXtreme Programming in Open-Source and Distributed Environments*, JAOO (*Java And Object-Oriented*) conference, Aarhus, Dinamarca.

Kircher, M., Jain, P., Levine, A. (2008) *Distributed Extreme Programming*, IEEE.

Navarro, Mirelli S., Alessi, Haroldo C. A Importância da Formação Universitária do Profissional de Sistemas de Informação. Disponível em www.mirelli.info/arquivos/artigo.pdf. Último acesso em 04/06/2010.

Prikladnicki, R. (2003) *MuNDDoS: Um Modelo de Referência para Desenvolvimento Distribuído de Software*. Dissertação de Mestrado, PPGCC – PUCRS, Brasil.

Prikladnicki, R., Audy, J. L. N. (2008) *Desenvolvimento Distribuído de Software*, Editora Elsevier.

Pressman, Roger S. (2005) *Software Engineering: a practitioner's approach*. EUA: McGraw Hill.

⁴ camila.cunha@gmail.com

Sutherland, J. (2007) *Distributed Scrum: Agile Project Management with Outsourced Development Teams*, Proceedings of the 40th Hawaii International Conference on System Sciences, 2007. Disponível em <http://www.computer.org/comp/proceedings/hicss/2007/2755/00/27550274a.pdf>.
Último acesso em 08/06/2010.

5. Desenvolvimento de Software Dirigido a Modelos

Almir Buarque⁵

O objetivo deste capítulo é apresentar o processo de desenvolvimento de software dirigido a modelos (MDD⁶), padronizado pela Arquitetura Dirigida a Modelos (MDA⁷) proposta pela OMG⁸, sua relevância para a melhoria da qualidade do processo de engenharia de software e, conseqüentemente, do produto. Duas abordagens MDD serão descritas: OO-Method e AndroMDA. O capítulo mencionará ainda os problemas e desafios atuais do processo de desenvolvimento dirigido a modelos. Será apresentada mais detalhadamente, a abordagem OO-Method por ser uma referência na literatura MDD, ter precisão e definição semântica baseada na linguagem formal orientada a objetos chamada OASIS, e por ser totalmente suportada pela ferramenta OlivaNova [OlivaNova 2009].

Referências

MDA productivity case study. The Middleware Company (2003).
<<http://www.omg.org/mda/presentations>>. Acesso em julho 2009.

OMG: padrão MDA (2003).< <http://www.omg.org/mda> >. Acesso em julho 2009.

Pastor O.; Molina J.C.: Model-Driven Architecture in Practice: A Software Production Environment Based on Conceptual Modeling. Springer Publisher 2007.

OlivaNova Care Technologies, Denia, Spain (<<http://www.care-t.com>> Acesso em julho 2009.

Kontonya, G. e Sommerville, I. (1998) Requirement Engineering: Processes and Techniques, John Wiley & Sons.

MDA Guide Version 1.0.1, Document Number: omg/2003-06-01 Date: 12th June 2003.
<<http://www.omg.org/mda/>>. Acesso em julho 2009.

Hitachi M. O.; MDA and System Design. Presentation at MDA Information Day, OMG Technical Meeting, April 2002.

Model Driven Architecture (MDA). Document number ormsc/2001-07-01, Architecture Board ORMSC1, July 9, 2001. <<http://www.omg.org/mda/presentations>>. Acesso em julho 2009.

⁵ almirbuarque@gmail.com

⁶ Do inglês Model Driven Software Development

⁷ Do inglês Model Driven Architecture

⁸ Do inglês Object Management Group – site: www.omg.org

France R. B.; Ghosh S.; Dinh-Trong T. : Model-Driven Development Using UML 2.0: Promises and Pitfalls. In IEEE *Computer*, vol. 39, no. 2, pp. 59-66, Feb. 2006.

Morgan T (2002) Business rules and information systems – aligning IT with business goals. Addison-Wesley, Reading, MS.

Pastor, O.: Model-Driven Development: The OO-Method Approach. Presentation at UFPE, Recife, Brasil August 2008.

AndroMDA. <<http://www.andromda.org>>. Acesso em julho 2009.

Projetos Eclipse <<http://www.eclipse.org/projects/>> Acesso em julho 2009.

6. Modelagem de Processos

André Luis Rodovalho Bezerra

O objetivo do capítulo é apresentar o que é modelagem de processos, como utilizá-la, quais as linguagens para descrever esses modelos e suas notações, mostrando alguns exemplos de como aplicá-las. Aqui serão apresentadas algumas ferramentas de modelagem de processos, mostrando um pouco seu ambiente e fazendo uma comparação entre elas.

Referências

Costa, C. P. (2009). OPENK3M - Um modelo de maturidade aberto e modular de gestão do conhecimento e um módulo de gerenciamento de projetos.

SPEM, (2008) -THE OBJECT MANAGEMENT GROUP, INC. Software Process Engineering Metamodel Specification (SPEM). Abril 2008.

Object management Group.(2002) -Software Process Engineering Metamodel Specification Version 1.0

Acuña, S., Ferré, X..(2001) “Software Process Modeling”,Proceedings of The 5th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics (SCI 2001), Orlando, Florida, USA.

Fuggetta, A.(2002) -“Software Process: A Roadmap”, Future of Software Engineering, Limerick Ireland.

Wautelet Y., Kolp M. and Achbany Y.: S-Tropos,(2005) An Iterative SPEM-Centric Software Project Management Process, Working Paper IAG..

Eclipse Modeling Project (<http://www.eclipse.org/modeling>)

Eclipse Process Framework Project (<http://www.eclipse.org/epf/>)

SPEM 2.0 RFP ad/2004-11-04: 3rd Revised Submission

HAMMER, M.; CHAMPY, J(1995), Reengenharia: revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da gerencia. Rio de Janeiro: Campus.

CHING, H. Y.(2001) Gestão baseada em custeio por atividades. 3ª ed. São Paulo: Atlas.

Pinto Filho, J. B. A. (2007), “Gestão de Processos de Negócio: Uma adaptação da Metodologia de Rummler-Brache Baseada numa Aplicação Real”, Dissertação de mestrado em ciências da computação, UFPE, Recife.

GONÇALVES, J.E.L.(2000) As empresas são grandes coleções de processos. São Paulo: Revista de Administração de Empresas.

RUMMLER, G.; BRACHE, A.(1994) Melhores Desempenhos das Empresas. São Paulo, Makron Books.

OMG(gupo de genrenciamento de objeto:<http://www.omg.org>).

G. Abeyasinghe, K.Phalp(1997);"Combining process modeling methods"; Information and Software Technology 39.

A. Ortiz et al.; (2009)"Building a production planning process with na approach based on CIMOSA" and woerflow management systems"; Computers in Industry.

7. Retorno de Investimento na Implantação de Processo de Software

Paulino Wagner Palheta Viana⁹

Este capítulo apresenta os conceitos inerentes para obter o simples entendimento sobre Retorno de Investimento. Iremos observar que não somente o ROI é relevante para se analisar um investimento em uma determinada empresa ou projeto, mas sim, um conjunto de indicadores, que utilizados de forma adequados, poderão dar subsídios para tomar decisão ao investir em um determinado projeto.

Referências

- MOTTA, R. et al., “Engenharia Econômica e Financeira”, Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- ROSS, S. A., WESTERFIELD, R., JORDAN, B. D., “Administração Financeira”, tradução ROQUE, K. A., 8ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
- SCHAICOSKI, J. C., “A utilização do ROI na análise de projetos de tecnologia da informação”, Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.
- SUWARDY, T., RATBATUNGA, J., SOHAL, A. S. e Speight, G. *IT projects: evaluation, outcomes and impediments. Benchmarking: An International Journal*, v.10, n.4, p.325-42, 2003.

⁹ pwpv@cin.ufpe.br

8. Controle da Qualidade Total como Base para a Qualidade de Software

Flávia Leite Soares¹⁰, Willame Pereira de Oliveira¹¹

Este capítulo tem por objetivo demonstrar, através de uma abordagem empresarial, como as empresas podem atingir seu principal objetivo, que é garantir sua sobrevivência em longo prazo, por meio da prática do Controle da Qualidade Total (TQC - "Total Quality Control"). Para isso, são definidos os conceitos envolvidos, os princípios, as ferramentas e as bases necessárias para implantação do TQC numa empresa.

Referências

- Campos, Vicente F. (1989) "Gerência da Qualidade Total", Bloch Editores S.A. - QFCO, Rio de Janeiro.
- Campos, Vicente F. (1992) "TQC – Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)", QFCO, Belo Horizonte.
- Campos, Vicente F. (1994) "Gerenciamento da Rotina do trabalho do dia a dia", Bloch Editores S. A - QFCO, Rio de Janeiro.
- Carvalho, Marly Monteiro e Paladini, Edson Pacheco. (2006) "Gestão da Qualidade - Teoria e Casos", Campus, Rio de Janeiro.
- Crosby, Philip B. (1985) "Qualidade é investimento", José Olympio, Rio de Janeiro.
- Deming, W. Edwards. (1990) "Qualidade a revolução da administração", Marques Saraiva, Rio de Janeiro.
- Ernest & Young, Sotec. (1993) "Total Quality Management - a administração estratégica através da eficiência e qualidade em serviços", Apostila.
- Feigenbaum, A. V. (1990) "Total Quality Control", Third Edition, Pittsfield, Massachussets.
- Fundação para o Prêmio Nacional Da Qualidade (1996) "Critérios de excelência: o estado da arte da Gestão da Qualidade Total". São Paulo.
- Garvin, D. A. (1992) "Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva", Qualitymark, Rio de Janeiro.
- Ishikawa, Kaoru.(1993) "Controle da qualidade total: à maneira japonesa", Campus, Rio de Janeiro.
- Juran, J.M. (1991) "Controle da qualidade handbook - Vol. I", Makron Books, São Paulo.
- Juran, J.M. (1991) "Controle da qualidade handbook - Vol. II", Makron Books, São Paulo.
- Mirshawka, Victor. (1990) "A implantação da qualidade e da produtividade pelo método do Dr. Deming", McGraw-Hill, São Paulo.
- Paladini, Edson P. (2004) "Gestão da Qualidade Teoria e Prática", 2º. Ed, Atlas, São Paulo.

¹⁰ flaviasoares@gmail.com

¹¹ wpo@cin.ufpe.br

9. Normas ISO para Qualidade de Processos de Software

Hugo Vieira Lucena de Souza

O desenvolvimento de alternativas para implantação de melhorias em Processos de Software tem requisitado a busca de soluções que garantam resultados satisfatórios mediante aos investimentos realizados pelas organizações que buscam se destacar eficientemente em um mercado cada vez mais competitivo. A padronização necessária para impor a confiança, a credibilidade, e principalmente, a qualidade nos processos e produtos, demanda um bom conhecimento das reais necessidades, a sistematização das tarefas e atividades, além da adoção de uma política de integração entre as organizações e seus clientes.

Adjacente a esse conceito enquadra-se um conjunto de normas internacionais provenientes da *International Organization for Standardization* (ISO), distribuídas especificamente em vários campos da Engenharia de Software, responsáveis por avaliar e certificar características de processos e produtos, oferecendo assim garantia e segurança no desenvolvimento de sistemas de informação. Dentre estas normas destacam-se a série ISO 9000, com os requisitos mínimos para implantação e avaliação de um Sistema de Gestão para Qualidade (SGQ); a ISO/IEC 12207, responsável por ditar os processos mínimos essenciais para projetos em organizações de software, e a ISO/IEC 15504, responsável por nortear todos os processos utilizando-se de modelos de referência e medição.

Neste capítulo serão apresentados os conceitos relativos às normas técnicas, suas funções e os órgãos normativos que administram e publicam estes documentos. A série ISO 9000, com suas versões e perspectivas de qualidade adotadas em cada uma delas, as certificações ISO 9001 com seus princípios, estruturas e requisitos para Sistemas de Gestão de Qualidade, com foco principal para a ISO 9001:2008 e o guia de referência ISO/IEC 90003 destinado a projetos de sistemas em fábricas de software. As normas ISO/IEC 12207 e ISO/IEC 15504, com suas estruturas, diretrizes, restrições e descrições que são relacionadas para possibilitar uma melhor administração e implantação de melhorias nos processos de software.

Referências

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Histórico e descritivo das atividades**. Brasil 2009a. Disponível em: < http://www.abnt.org.br/press_kit.htm > Acesso em: 30 Mar. 2009

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Comitê vinte e cinco**. Brasil 2009b. Disponível em: < <http://www.abntcb25.com.br> >. Acesso em: 10 Set. 2009.

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9001 – Sistema de Gestão de Qualidade – Requisitos. 2ª Edição 2008

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 12207 – Tecnologia da Informação – Processos de ciclo de vida de software. 1998

ABREU, Maurício et al. **Gerenciamento de Processos de Negócios: BPM Business Process Management**. 2 ed. São Paulo: Editora Érica, Inc, 2007.

CORTÊS, Mário L. Modelos de Qualidade de Software: Norma ISO 9000-3. Instituto de Computação da Universidade Estadual de Campinas UNICAMP. Campinas 2009. Disponível em: < <http://www.ic.unicamp.br/~cortes/inf326/> > Acesso em 14 Out. 2009

MARINHO, Euler Horta. Gestão da Qualidade de Software: ISO 9000-3. Departamento de Ciências Exatas e Aplicadas da Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto 2009. Disponível em: < <http://eulerhm.googlepages.com/cea446-gestãodaqualidadedesoftware> > Acesso em 15 Out. 2009

CPQD. O que é fábrica de Software? Disponível em: < <http://www.cpqd.com.br/1/3236+oque-e-fabrica-de-software-fabrica-software.html>. Acesso em: 15 Out. 2009.

ISO. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, *Joining In. Participating in International Standardization*. Suíça 2007. pp. 8. Disponível em: < http://www.iso.org/iso/joining_in_2007.pdf > Acesso em: 03 Set. 2009

ISO. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *Information Technology — Process Assessment — Part 1: Concepts and Vocabulary*. Versão 2.1 Suíça 2004a.

ISO. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *Information Technology — Process Assessment — Part 2: Performing an Assessment*. Versão 2.1 Suíça 2004b.

ISO. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, *Key markers in ISO's history*. Suíça 2009a. Disponível em: < http://www.iso.org/iso/about/the_iso_story.htm > Acesso em: 04 Set. 2009.

ISO. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, *ISO Standards*. Suíça 2009b. Disponível em: < http://www.iso.org/iso/iso_catalogue > Acesso em: 03 Set. 2009

FERREIRA, AURÉLIO BUARQUE DE HOLANDA FERREIRA. Novo Dicionário Eletrônico Aurélio versão 5.0 Positivo Informática. 2004

EMBRAPA, ISO 14000 Gestão Ambiental. Brasil 2009. Disponível em: < http://www.cnpma.embrapa.br/projetos/prod_int/iso_14000.html > Acesso em: 07 Set 2009.

IEC. INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION, *About the IEC*. Londres 2009a. Disponível em: < <http://www.iec.ch/helpline/sitetree/about> > Acesso em: 17Set. 2009

IEC. INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION, *Types of IEC publicacion*. Londres 2009b. Disponível em: < <http://www.iec.ch/about/mission-e.html/> > Acesso em: 17 Set. 2009

IEC. INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION *.ISO/IEC JTC 1 Information*. Genebra 2009c. Disponível em: http://isotc.iso.org/livelink/livelink/fetch/2000/2122/327993/755080/1054033/2541875/JTC001-N-9477_SD_2.pdf?nodeid=7846798&vernum=0 Acesso em: 17 Set 2009

FALBO, Ricardo de Almeida. *Qualidade de Processo Série ISO 9000: Tópicos Especiais em Qualidade de Software*. -Departamento de Informática da Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória. 2007

KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. **Qualidade de Software**: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. 2 ed. São Paulo: Novatec Editora, 2007

AMERICAN NATIONAL STANDARD INSTITUTE. *Introduction to ANSI*. Estados Unidos 2009. Disponível em: <http://www.ansi.org/about_ansi/introduction/introduction.aspx?menuid=1>

JOINT TECHNICAL COMMISSION ONE. *Software and Engineering Subcomission 7*. 2008. Disponível em: < <http://www.jtc1-sc7.org/> >

SPINOLA, Mauro de Mesquita. *ISO 9000 para software*. Textos acadêmicos Universidade Federal de Lavras. 2ª edição. 2005.

CAMFIELD, Claudio Eduardo Ramos. GODOY, Leoni Pentiado. *Análise do cenário das certificações da ISO 9000 no Brasil: um estudo de caso em empresas da construção civil em Santa Maria – RS*. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2003

FORTES, Marcel Menezes. *Requisitos, documentos e registros mínimos para na NBR ISO 9001:2008*. Arquivos de Qualidade da Petrobrás. 2ª revisão. 2009

MACHADO, Cristina F. *Definindo Processos do Ciclo de Vida de Software*

Usando a Norma NBR ISO/IEC 12207 e Suas Ementas 1 e 2. Lavas: UFLA/FAEPE, 2006.

MATOS, Carlos Alberto Oliveira. *O que você tem com ISO?*. 2009. Disponível em: http://www.itapeva.unesp.br/docentes/carlos_alberto/qua4.pdf Acesso em: 17 Set. 2009.

LIMA, Fabio Uchôa. *Introdução ISO 9000: Versão 2000*. São Paulo 2001. Acesso em: 17 Set 2009. Disponível em: http://novosolhos.com.br/site/arq_material/7431_8104.ppt.

Lloyd's Register Quality Assurance do Brasil. *ISO 9000:2000*. Disponível em: http://www.lrqa.com.br/certificacao/qualidade/iso9000_2000_02.asp Acesso em: 15 Set. 2009.

SIMÕES, Arlete Rosemary. SILVA, César Augusto Villela. SILVA, Carlos Eduardo Sanches. TURRIONI, João Batista. *O Impacto da Certificação ISO 9000 na Burocratização das Empresas*. XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 2003.

Target Engenharia e Consultoria. **Facilitadores de informação**. Publicada a nova versão ISO 9000:2005. Disponível em:

http://www.target.com.br/portal/asp/Materia/Materia_dados_1.asp?materia=438 Acesso em: 20 Set. 2009

MARSHALL JUNIOR, Isnard. CIERCO, Agliberto Alves. ROCHA, Alexandre Varanda. MOTA, Edmarson Bacelar. LEUSIM, Sérgio. *Gestão da Qualidade* 9ª edição São Paulo 2008.

MELLO, Carlos Henrique Pereira. SILVA, Carlos Eduardo Sanches. TURRIONE, João Batista. SOUZA, Luiz Gonzaga Mariano. *ISO 9001: 2008: Sistema de Gestão da Qualidade para operações de produção e serviços*. 2009

MELLOTI, Darlan Jader. SOUSA, Claudio. SALLES, Waterson. *ISO 9000:2008 Passos para implementação e upgrade da norma em sua organização*. Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Espírito Santo – CREA-ES. 2007. Disponível em: http://www.creaes.org.br/downloads/palestra_BSI_3.pdf Acesso em: 22 de Set. 2009

MARANHÃO, Mauriti. *ISO série 9000: manual de implementação versão 2000*. 6. ed. Rio de Janeiro : Qualitymark, 2001.

MUTAFELIJA, Boris. STROMBERG, Harvey. *Systematic process improvement using ISO 9001:2000 and CMMI*. Canton Street Norwood, MA. 2003

SOFTEX, MPS.BR - *Melhoria de Processo do Software Brasileiro. Guia Geral* 2009.

10. Modelos de Maturidade para Processos de Software: CMMI e MPS.BR

Audrey Vasconcelos¹² e Lenildo Morais¹³

Este capítulo tem como propósito definir, explicar e ilustrar um dos aspectos mais importantes no processo de construção de um software: a maturidade dos processos de uma organização, visando a qualidade do produto gerado e a consequente satisfação dos seus clientes, através dos modelos de referência CMMI [SEI 2006] e MPS.BR [SOFTEX 2009]. O primeiro trata-se de um modelo internacional, desenvolvido pelo Software Engineering Institute – SEI; e o segundo, um modelo nacional, criado de acordo com a realidade das empresas brasileiras, visando a melhoria do processo de software no Brasil. Tais modelos podem subsidiar as organizações que almejam aprimorar seus processos de desenvolvimento de software, tornando-se assim mais competitivas.

Referências

ALMEIDA, J. , Gracia, C. , Junior, F. e Dias, D. “Visão geral do Método de Avaliação Padrão CMMI para Melhoria de Processos – SCAMPI” (2007).

BETH, Mary; KONRAD, Mike; SHRUM, Sandy. CMMI: Guidelines for Process Integration and Product Improvement. Second Edition. Hardcover, 2006

COUTO, A. CMMI: Integração dos Modelos de Capacitação e Maturidade de Sistemas. 1ª Edição. Ciência Moderna, 2007.

ITABORAHY, A. , Radis, E. , Longhi, F. , Oliveira, K. M. e Figueiredo, R. M. C. "Aplicação do método SCAMPI para avaliação do processo de gerenciamento de projetos de software numa instituição financeira" (2005).

KNEUPER, Ralf. CMMI: Improving Software and Systems Development Processes. First Edition Usa: Rocknook, 2009.

KOSCIANKI, Andre; SOARES, Michel S. Qualidade de Software: Aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. 2ª Edição. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

SCAMPI. Members of the Assessment Method Integrated Team, “Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement (SCAMPI), version 1.1: Method Definition Document”, Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, 2001.

SEI - Software Engineering Institute. CMMI® para Desenvolvimento – Versão 1.2”, Carnegie Mellon University, 2006.

¹² audreybv@gmail.com

¹³ lenildojmorais@gmail.com

SILVA, J. B. , SABA, Hugo. Modelagem das áreas de processo do CMMI usando Business Process Management e Software Process Engineering Metamodel Specification. In: 34a InfoBrasil TI & Telecom, 2008, Fortaleza. Anais do I Congresso Tecnológico INFOBRASIL, 2008. p. 15-23

SOMMERVILLE, I. "Software Engineering". Addison-Wesley. 2003.

SOFTEX. MPS.BR - Melhoria de Processo do Software Brasileiro. www.softex.br. Acessado em agosto de 2009.

POMPEU, G. "Qualidade de Software CMMI - Módulo 2 - Representação Contínua - CMMI 1.2 for Development". 2006

11. Implantação e Melhoria de Processos de Software

Jair da Silva Farias¹⁴

O mercado de software tem evoluído exponencialmente por conta da popularização dos computadores e dispositivos móveis, fato este, que deriva da globalização e da necessidade de uma economia mais competitiva, onde se busca um diferencial estratégico, ocasionando uma necessidade de processos que objetivem a qualidade dos produtos de software.

A qualidade dos processos para produção de software não garante, mas aumenta a probabilidade de que os produtos sejam de qualidade. Para se atingir níveis de maturidade e qualidade dos processos de software, organizações criaram modelos que acompanham ou propõem práticas e processos para produção de software e redução dos defeitos, dentre elas estão o SEI¹⁵ com o CMMI¹⁶ [Chrissis 2003] e o IDEAL [McFeleey 1996], a SOFTEX¹⁷ com o MPS.BR¹⁸ [Softex 2009] e a Motorola¹⁹ com o Seis Sigma [Eckes 2001].

Portanto é importante notar que a infraestrutura criada para realizar a Melhoria do Processo de Software (MPS) deverá desempenhar um papel significativo no sucesso ou fracasso de uma iniciativa de MPS. O valor que a infraestrutura traz a uma iniciativa de MPS, a compreensão das suas funções e responsabilidades, não pode ser subestimado.

Este capítulo aborda os modelos para implantação e melhoria de processos de software, dentre os modelos que serão abordados estão: O IDEAL que foi criado pelo SEI para melhoria de processos organizacionais. O PRO2PI criado por Salviano (2009), que foi baseado na norma ISO/IEC 15504 (2004) e propõe uma engenharia de processo dirigida por perfis de capacidade de processo e o Seis Sigma que foi criado na década de 80 para reduzir o nível de defeitos na produção da Motorola.

¹⁴ jair.farias@gmail.com

¹⁵ *Software Engineering Institute* - SEI é um centro de pesquisa Federal Americano, cuja missão é pesquisar o estado da arte da engenharia de software para melhorar a qualidade do software.

¹⁶ Ver Capítulo 8.

¹⁷ Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro - SOFTEX é a associação responsável pela disseminação e auxílio à implantação das melhores práticas em desenvolvimento de software.

¹⁸ Ver Capítulo 8.

¹⁹ Motorola é uma empresa dos Estados Unidos especializada em eletrônica e em telecomunicação e é hoje fornecedora de uma variedade de equipamentos industriais de telecomunicações.

Referências

Chrissis, M. Beth, Konrad, Mike and Shrum, Sandy “CMMI: Guidelines for Process Integration and Product Improvement”, Addison-Wesley Pub Co, 2003.

DACS, Data & Analysis Center for Software, A Business Case for Software Process Improvement Revised - Measuring Return on Investment from Software Engineering and Management, A DACS State-of-the-Art Report, Contract Number SP0700-98-4000, Prepared By Thomas McGibbon, 30 September 1999. Disponível em <http://www.dacs.dtic.mil/techs/roispi2/>, acessado em 23/08/2009)

Card, David N., Published Sources of Benchmarking Data, memorandum, 5 pages, Software Productivity Consortium, March 2002.

Deming, W. E. “Out of the Crisis”. MIT Center for Advanced Engineering Study, Cambridge, MA. 1986.

Donegan, P. M. “Medição de Qualidade de Software sob a Perspectiva do Six Sigma e CMMI”. Monografia de conclusão do curso de Ciência da Computação da Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza. 2005.

Eckes, G. “Six Sigma for Everyone”. John Wiley & Sons, Inc. 2001.

Habib, M., Ahmed, S., Rehmat, A., Khan, M. J., & Shamail, S. (n.d.). Blending Six Sigma and CMMI - An Approach to Accelerate Process Improvement in SMEs. Framework, 386-391 p., 2008.

Harry, M. e Schroeder, R. “Six Sigma: The Breakthrough Management Strategy Revolutionizing the World’s Top Corporations”. Currency. 1998.

Humphrey, W. S. “Managing the software process”. Boston: Addison-Wesley. 1989.

IEEE. “IEEE Standard 610.12-1990 Glossary of Software Engineering Terminology”. IEEE CS Press. 1990.

ISO 9001 (2000) “The International Organization for Standardization - Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR ISO 9001:2000 – Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos”, Rio de Janeiro, 2000.

ISO 9004 (2000), “The International Organization for Standardization - Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR ISO 9004:2000 – Sistemas de gestão da qualidade – Diretrizes para melhorias de desempenho”, Rio de Janeiro, 2000.

ISO/IEC 12207 (1998) “Associação Brasileira de Normas Técnicas, NBR ISO/IEC 12207 – Tecnologia de Informação - Processos de ciclo de vida de software”, Rio de Janeiro, 1998.

ISO/IEC 15504-4 (2004) “The International Organization for Standardization and the International Electrotechnical Commission, ISO/IEC 15504 - Information Technology - Process Assessment – Part 4: Guidance on using assessment results”, 2004.

ISO/IEC 15939 (2002) The International Organization for Standardization and the International Electrotechnical Commission, ISO/IEC 15939 – Software engineering – Software measurement process, 37 pages.

ISO/IEC TR 15504 (1998) “The International Organization for Standardization and the International Electrotechnical Commission, ISO/IEC TR 15504 - Information Technology - Software Process Assessment”, document set with nine parts: ISO/IEC TR 15504-1 to ISO/IEC TR 15504-9, 1998.

ISO/IEC TR 15504-7 (1998) “The International Organization for Standardization and the International Electrotechnical Commission, ISO/IEC TR 15504-7 - Information Technology - Software Process Assessment - Part 7 : Guide for use in process improvement”, Technical Report, 1998.

Herbsleb, J., A. Carleton, J. Rozum, J. Siegel, David Zubrow, Benefits of CMM-Based Software Process Improvement: Initial Results CMU/SEI-94-TR-013, Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA: 1994.

Juran, J. M. “A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços”. Thomson Learning Ibero. 1997.

McFeeley, Bob (1996) “IDEAL - A User's Guide for Software process Improvement”, Handbook CMU/SEI-96-HB-001, 236 pages, 1996.

McGarry, J., Card, D., Jones, C., Layman, B., Clark, E., Dean, J., Hall, F. (2002) Practical Software Measurement: Objective Information for Decision Makers, PSM, Addison Wesley Professional, ISBN: 0201715163, 304 p., 2002.

Moreira, R. T. (2008) “Uma Abordagem para Melhoria do Processo de Software baseada em Medição”, dissertação de mestrado.

Neil S. Potter and Mary E. Sakry (2002) “Making Process Improvement Work: A Concise Action Guide for Software Managers and Practitioners”, Addison-Wesley Professional, ISBN 0201775778, 2002.

O’Toole, P. (2000) “Do’s and Don’ts of Software Process Improvements”, slides from tutorial presented at SIMPROS 2000 (Salviano e Santana 2000).

Pande, P. S., Neuman, R. P. e Cavanagh, R. R. “The Six Sigma Way: How GE, Motorola, and Other Top Companies Are Honing Their Performance”. McGraw-Hill. 1998

Pressman, R. “Software Engineering: A Practitioner’s Guide”. McGraw-Hill. 2002.

Rasis, D., Gitlow, H.S., Popovich, E. Paper Organizers International: A Fictitious Six Sigma Green Belt Case Study I. Quality Engineering, 15 (1), pp.127-145, 2002.

Rocha, Ana R. C. da, Maldonado, José C. e Weber, Kival C. “Qualidade de Software: Teoria e Prática”, Prentice Hall, 303 páginas, 2001.

Salviano, C. F. "Uma Proposta Orientada a Perfis de Capacidade de Processo para Evolução da Melhoria de Processo de Software". Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

Salviano, Clênio F. e Filho, Ozeas V. S. "Anais e Slides das Apresentações do SIMPROS 2000: Segundo Simpósio Internacional de Melhoria de Processo de Software", São Paulo, 2000.

Scatolin, André Celso "Application of Six Sigma Methodology in order to Reduce Waste of a Manufacturing Process", Campinas: Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, 2005. 137 p. Trabalho Final de Mestrado Profissional.

Sheard, Sarah A. "Evolution of the Frameworks Quagmire", IEEE Computer, July 2001, pp. 96-98.

Shewhart, W. A. "Economic Control of Quality of Manufactured Product". American Society for Quality Control. 1980.

Siviy, J. M., Penn, M. L. e Stoddard, R. W. "CMMI and Six Sigma: Partners in Process Improvement". Addison-Wesley. 2008.

Softex, "Melhoria de Processo do Software Brasileiro. Implementação - Parte 1: Fundamentação para Implementação do Nível G do MR-MPS", Disponível em: www.softex.br, Acesso em: Maio 2009.

Sommerville, I. "Software Engineering". Addison-Wesley. 2006

Wang, H. (2008). A Review of Six Sigma Approach: Methodology, Implementation and Future Research. 2008 4th International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing, 1-4. IEEE.

Yang, K. e El-Haik B. (2003) "Design for SIX SIGMA: A roadmap for product development", McGraw-Hill. P. 12-13.

12. Qualidade de Produtos de Software

Renata Bezerra e Silva de Araújo²⁰, Virgínia Carvalho Chalegre²¹

O objetivo deste capítulo é apresentar normas de qualidade, técnicas de inspeção e testes de software e modelos de melhoria do processo de testes como guias, ferramentas e práticas potenciais para incremento da qualidade do produto de software. O conteúdo principal deste capítulo está dividido nas seguintes seções:

- **Seção 11.1** – Introdução: uma breve introdução ao capítulo.
- **Seção 11.2** – Modelos de qualidade de produto: Serão apresentadas normas que objetivam garantir a qualidade do software.
- **Seção 11.3** – Teste de Software: Serão apresentados tipos, abordagens, estágios e processo de testes.
- **Seção 11.4** – Inspeção de Software: Nesta seção, serão apresentadas as etapas da inspeção de software e as ferramentas de apoio à inspeção.
- **Seção 11.5** – Modelos de Maturidade de Testes de Software: Serão abordados os modelos de maturidade de teste de software para avaliar e melhorar o nível de qualidade dos processos de testes aplicados numa organização desenvolvedora de software.

Referências

Guerra, A., C e Colombo, R., M., T. “Tecnologia da Informação: Qualidade de Produto de Software”, PBQP Software, 2009

Burnstein, L. “Practical software testing: a process-oriented approach”, New York, Springer, 2003

Cortes, M. L. (2009). *Qualidade*. Acessado em 03 de Setembro de 2009, disponível em <http://www.ic.unicamp.br/~cortes/mc726/cap3.pdf>

Burnstein, I., Homyen, A., Grom, R. and Carlson C.R. “A Model to Assess Testing Process Maturity”, Crosstalk, 1998

Koomen, T., e Pol, M. Test Process Improvement A practical step-by-step guide to structured testing. ACM Press, 1999

Boehm, B. W. e BASILI, V.R. (2001) “Software Defect Reduction Top 10 List.”, IEEE Computer 34 (1), p. 135-137.

Pressman, R. S., Engenharia de Software, McGraw Hill, 2002.

Sommerville, I., Software Engineering, 7th Edition, Addison Wesley, 2004.

²⁰ rbsa@cin.ufpe.br

²¹ vcc@cin.ufpe.br

Fagan, M.E. (1976) "Design and Code Inspection to Reduce Errors in Program Development", IBM Systems Journal, vol. 15, no. 3, p. 182-211.

Hedberg, H. (2004) "Introducing the Next Generation of Software Inspection Tools", In: International Conference of product focused software process improvement, 5, Kansai. Lecture notes in computer science, Berlin: Springer, p. 234-247.

Graham, D., Veenendaal, E. v., Evans, I. and Black, R. Foundations of software testing, ISTQB Certification, Thomson Learning, 2007.

Wong, Y. K. "Modern Software Review Techniques and Technologies", IRM Press, 2006.

Selby, R. W. e Basili, V. R., et al. (1987). "Cleanroom software development: an empirical evaluation", IEEE Trans on Software Engineering , SE-13(9), 102-37. (Chs. 4,22).

SEI - Software Engineering Institute. CMMI® para Desenvolvimento - Versão 1.2", Carnegie Mellon University, 2006.

Mills, H. D. e Dyer, M., et al. (1987). "Cleanroom software engineering", IEEE Software, 4(5), 19-25. (Chs. 3,4,22).

Zeilinger, C., (2003). "Robustness of Software", Seminar Software-Development (programming styles).

Myers, G. J., The Art of Software Testing, 2nd Edition, John Wiley & sons, Inc, 2004.

Craig, R. D. e Jaskiel, S. P., Systematic Software Testing, Artech House Publishers, 2002.

Rothermel, G., Harrold, M.J. (1996) "Analyzing Regression Test Selection Techniques", IEEE Transactions on Software Engineering.

Brykczynski, B. (1994) "Software Inspection: Eliminating Software Defects", Proceedings of the Sixth Annual Software Technology Conference.

13. Uma Introdução ao SWEBOK

André Luís de Lucena Torres²²

Nas últimas décadas, a computação tem se desdobrado em uma extensa lista de subáreas de estudo. A quantidade de informação aumentou de tal modo que a especialização profissional tornou-se comum, de modo a alcançar o nível de excelência desejado. Este capítulo tem o objetivo de apresentar o SWEBOK (*Software Engineering Body of Knowledge*), um guia para o corpo de conhecimento em Engenharia de Software, patrocinado pelo IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineering*).

O termo Engenharia de Software foi usado pela primeira vez como tema na conferência da OTAN no ano de 1968, evento esse que foi motivado pela crise no desenvolvimento de software. Nesta época, a demanda por métodos padronizados para a qualidade de software era muito grande, visto que a maioria das aplicações era produzida sem nenhuma padronização. John Ronald Graham comentou: "construímos sistemas como os irmãos Wright construíam aviões - constrói-se de uma só vez, empurra-se para o despenhadeiro, deixa bater e começa tudo outra vez" [Naur & Randell, 1968].

O aumento gradual e crescente da capacidade de processamento dos computadores revelou a necessidade de se criar processos que orientassem e organizassem a atividade de desenvolvimento de software, deixando de ser uma atividade que até então supria apenas as necessidades do hardware.

Desde os primeiros computadores comerciais, os softwares implantados ou lançados no mercado se caracterizam, na sua maioria, pela presença de erros encontrados nas fases de verificação e validação, como por exemplo: erros em estimativas, dificuldade no domínio da área de conhecimento específica do software proposto, especificações obscuras, requisitos mal elaborados e mal interpretados, conflitos nos objetivos e mudanças intermináveis e mal controladas.

Tais erros aumentaram a importância e responsabilidade dos especialistas ligados a uma das áreas da computação, conhecida como Engenharia de Software. Com isso, o *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE) e a *Association for Computing Machinery* (ACM) conduziram estudos de modo a promover ativamente a Engenharia de Software como uma profissão desde 1993, definindo as fronteiras que delimitam a Engenharia de Software, através do Corpo de Conhecimento em Engenharia de Software - *Software Engineering Body of Knowledge* (SWEBOK). [Swebok, 2004].

Neste capítulo será apresentada uma descrição sobre as áreas do SWEBOK e suas idéias gerais, que embasam, através do seu guia, profissionais, sociedade científica e órgãos públicos ao conhecimento da Engenharia de Software.

²² atorres@dce.ufpb.br

Referências

Feiler, P.H; Humphrey, W.S. Software Process Development and Enactment: Concepts and Definitions. In: II Internacional Conference on the Software Process, 1993. Berlin.

J. Goguen and C. Linde, "Techniques for Requirements Elicitation," presented at International Symposium on Requirements Engineering, 1993.

Koscianski, A. and Soares, M.S. (2006). "Qualidade de Software" - 2ª edição, Novatec. São Paulo - SP

Naur, P. and Randell, B. E. (1968). "Software Engineering: Report on a Conference Sponsored by the NATO Science Committee. Technical report", NATO, Garmisch, Germany.

Pressman, R. S. Engenharia de Software. 5. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2002.

Pressman, R. S. Engenharia de Software. São Paulo: Makron Books, 1995.

Reis, R.Q; Reis, C.A; Nunes, D. J. Automação no Gerenciamento do processo de Engenharia de Software. Departamento de Informática, Universidade Federal do Pará (UFPA), Instituto de Informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Belém (PA), outubro de 2002.

Ribeiro, D.A. Escolha de uma das áreas de Engenharia de Software do SWEBOK Centro de Informática - Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife - PE - Brasil.

Rios, E; Moreira, T. Teste de Software, Segunda edição, Alta Books, 2006.

SWEBOK. Guide to the Software Engineering Body of Knowledge. 2004 Version. project of the IEEE Computer Society Professional Practices Committee. Disponível em: <<http://www.swebok.org/>>. Acesso em: 22 Ago. 2009.

Tavares, A. L. O. and Eckel, A. P. and Scarpa, C. and Vedrame R. " Engenharia de Software: Uma Visão Geral". Curso de especialização em Engenharia de Software de Projetos de Software - Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) - Palhoça, SC - Brasil

Weinberg, G.M. *Software com Qualidade*. Makroon Books, 1994.

14. Gerenciando Projetos de Software

Paula Geralda Barbosa Coelho, MSc, PMP²³

Projetos de software ainda hoje têm tido baixos índices de sucesso. As causas de fracasso dos projetos são diversas e muitas delas conhecidas, desde o surgimento do computador, mas muitas ainda continuam ocorrendo. O relatório *Chaos Report* do *Standish Group* do ano de 2004, ao analisar os projetos de Tecnologia da Informação (TI) que falharam, apresentou que para a maioria deles, a principal causa não foi a falta de recursos financeiros ou acesso à tecnologia, mas sim, a falta de conhecimento em gestão de projetos²⁴. Este cenário é preocupante quando o mesmo relatório de 2009 aponta que somente 32% dos projetos têm sucesso e que este percentual reduziu 3% em relação ao ano de 2006 [Standish Group 2004, 2006, 2009].

Entretanto, a aplicação das melhores práticas de Gerenciamento de Projetos nas organizações vem contribuindo para a mudança deste cenário e tem impactado positivamente no resultado dos projetos. O sucesso de um projeto de software é influenciado pela forma como ele é gerenciado e cada vez mais as organizações de TI e de outras áreas consideram o Gerenciamento de Projetos essencial para o sucesso organizacional.

Este capítulo apresenta um entendimento sobre Gerenciamento de Projetos, descrevendo suas definições básicas, evolução e relevância; detalha a visão do Project Management Institute (PMI²⁵) sobre Gerenciamento de Projetos e mostra práticas, padrões, normas e metodologias mais utilizadas atualmente no Gerenciamento de Projetos.

Referências

- ABGP – Associação Brasileira de Gerenciamento de Projetos (2009). Site oficial da ABGP. Disponível em: <<http://www.abgp.org.br>>. Acessado em 20 de nov. 2009.
- Balestrero, G.; (2009). Gerenciamento de Projeto Continua Agregando Valor em Tempos de Stress Econômico: Documento de Apresentação da Palestra. 4º Congresso Brasileiro de Gerenciamento de Projetos. 12 Nov. 2009.
- Dinsmore, C. e Cavalieri, A. (2003). Como se Tornar um Profissional em Gerenciamento de Projetos: Livro-Base de “Preparação para Cerificação PMP_ - Project Management Professional”. Rio de Janeiro. QualityMark.
- Gates, Willian H.; (1999). III, *Business @ the Speed of Thought*, New York, NY: Warner Books.

²³ PMP® (*Project Management Professional*) é uma marca registrada do *Project Management Institute*

²⁴ Neste capítulo o termo gestão de projetos é igual ao termo Gerenciamento de Projetos.

²⁵ PMI® é uma marca registrada do *Project Management Institute*.

- ISO – International Organization for Standardization (2009). ISO 21500. Disponível em: <http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=50003>. Acessado em 20 de nov. 2009.
- Johnson, J. (2001). Micro Projects Cause Constant Change, The Standish Group International, Inc. Disponível em: <<http://www.xp2001.org/xp2001/conference/papers/Chapter30-Johnson.pdf>>. Acesso em 01 de nov. 2001.
- Kerzner, H. (2001). Project Management – A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. New York: John Wiley & Sons.
- Koontz, H. e O'Donnel, C. (1980). Os Princípios de Administração: Uma Análise das Funções Administrativas. São Paulo, Pioneira.
- Martins, L.; (2003) Gestão Profissional de Projetos. Disponível em: <http://www.ietec.com.br/ietec/techoje/techoje/gestaodeprojetos/2003/10/10/2003_10_10_0003.2xt/-template_interna>. Acesso em 01 de abr. 2004.
- Mountain, G. Software: the SCRUM development process. Disponível em: <<http://www.mountangoatsoftware.com/scrum>>. Acesso em 01 dez. 2009.
- Nagel, B. (2003). 10 Hottest Certifications for 2004, CertCities.com, Dezembro, 2003. Disponível em: <<http://certcities.com/editorial/features/story.asp?EditorialsID=76>>. Acesso em 01 de fev. 2004.
- PMI - Project Management Institute (2008). Um guia do conhecimento em Gerenciamento de Projetos (PMBOK). 4ª edição. Project Management Institute, Inc, 2008. Disponível em: <<http://www.pmi.org>>. Acessado em 20 de nov. 2009.
- PMI - Project Management Institute (2009). Site oficial do PMI. Disponível em: <<http://www.pmi.org>>. Acessado em 20 de nov. 2009.
- PMI - Project Management Institute (2009a). PMI in 10 Minutes. Documento de Apresentação do PMI-PE. Acessado em 05 Nov. 2008
- Prado, D. (2000). Gerenciamento de Projetos nas Organizações, Vol-I, Belo Horizonte, FDG.
- Sisk, T. (1998). History of Project Management. Disponível em: <<http://office.microsoft.com/downloads/9798/projhistory.aspx>>. Acessado em 01 de abr. 2003.
- Standish Group (1994). The CHAOS Report [S.I.]. Disponível em: <http://www.standish-group.com/chaos>. Acessado em 02 de dez. 2004.
- Standish Group (1996). The CHAOS Report [S.I.]. Disponível em: <http://www.standish-group.com/chaos>. Acessado em 02 de dez. 2004.
- Standish Group (1998). The CHAOS Report [S.I.]. Disponível em: <http://www.standish-group.com/chaos>. Acessado em 02 de dez. 2004.
- Standish Group (2000). The CHAOS Report [S.I.]. Disponível em: <http://www.standish-group.com/chaos>. Acessado em 02 de dez. 2004.
- Standish Group (2002). The CHAOS Report [S.I.]. Disponível em: <http://www.standish-group.com/chaos>. Acessado em 02 de dez. 2004.
- Standish Group (2004). The CHAOS Report [S.I.]. Disponível em: <http://www.standish-group.com/chaos>. Acessado em 02 de dez. 2004.
- Standish Group (2006). The CHAOS Report [S.I.]. Disponível em: <http://www.standish-group.com/chaos>. Acessado em 20 de dez. 2009.

- Standish Group (2009). The CHAOS Report [S.I.]. Disponível em: <http://www.standish-group.com/chaos>. Acessado em 20 de nov. 2009.
- Termini, M. (2003). Gerentes de Projetos Ganham espaço com a crise Mundial. Entrevista de Stela Campos, Valor Econômico - 29.4.2003. Reportagem com professor Michael Termini, da Universidade de Richmond. PMI Journal, Publicação da Seção do Rio Grande do Sul, Brasil - PMI-RS Número 5, Maio 2003. pág: 32-34. Disponível em: <http://www.pmirs.org/PMI20_Frame.htm>. Acessado em: 01 de abr. 2003.
- Torreão, P. (2005). *Project Management Knowledge Learning Environment: Ambiente Inteligente de Aprendizado para Educação em Gerenciamento de Projetos*. Recife, 2005. 146p. Dissertação de Mestrado do Curso de Ciência da Computação do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco.
- Underhill, B.; (2009). Probando el Valor de la Dirección de Proyectos en Tiempos de Estrés Económico: Documento de Apresentação da Palestra. PMI Puerto Rico 11th Simposio. 22 Out. 2009.
- Vicentino, C. (1997). História Geral. São Paulo, Editora Scipione.
- Wideman R. M. (2002). Comparing PRINCE2® with PMBoK®. Disponível em: <<http://www.pmforum.org/library/papers/Prince2vsGuide3easrd1.htm>>. Acessado em: 01 de abr. 2004.

15. Gestão de Riscos em Projetos de Software

Luis Alberto Libânio Lima²⁶

Neste capítulo busca-se identificar os riscos explícitos no desenvolvimento de um projeto de software estabelecendo mecanismos para que os gerentes de projetos possam tentar eliminar os fatores negativos que podem comprometer o andamento de suas atividades do projeto e apoiar-se nos fatores positivos, diminuindo as possibilidades dos riscos. Este capítulo abrange a introdução aos riscos, os principais processos na gestão de riscos, além de sugestões de leituras, tópicos de pesquisas e exercícios. Basicamente, este capítulo direciona-se as questões relevantes aos riscos, demonstrando a importância da gestão de riscos para um projeto de software, bem como os principais fatores que podem contribuir para o fracasso do projeto e os desafios enfrentados pela gestão de riscos. Cada processo é minuciosamente detalhado e estudado nas seções seguintes. Este capítulo apresentará os principais processos para a gestão de riscos (PMBOK, CMMI-SW e RUP (2003)), seus relacionamentos, e um comparativo dentre esses 3 modelos de processos para a gestão de riscos.

Referências

Ferrari, F. Gerenciamento de Riscos. Revista Online: wikidot: uma revista de opinião. Disponível em: <http://wpm.wikidot.com/area:gerenciamento-de-riscos/>. Acessado em: set. 2009.

Diniz, Lúcio. gestão de riscos em projetos. apresentação em pdf:. Disponível em: http://www.pmimg.org.br/downloads/GestaoRiscosProjetos_LucioDiniz_31082004.pdf. Acessado em: set. 2009.

Gusmão, Cristine. Esse artigo faz parte da revista Engenharia de Software 6 edição especial. Artigo: Soluções para Gerenciamento de Riscos de Projetos. Disponível em : http://www.devmedia.com.br/articles/viewcomp.asp?comp=10585&hl=*riscos*. Acessado em: set. 2009.

Aguiar, Mauricio. Gerenciamento de Riscos. Artigo: artigo de opinião pública. Disponível em: http://www.bfpug.com.br/isligrio/Downloads/Gerencia_de_Riscos.pdf. Acessado em: set.2009.

Gerência de Risco do Projeto: Revista Online: WBS PMBOK. Disponível em: http://www.cin.ufpe.br/~if717/Pmbok2000/pmbok_v2p/wsp_11.0.html. Acessado em: set. 2009.

²⁶luislla@gmail.com

Cláudio de S. Alberto, Luís. Gestão de Risco conceitos e definições: Um blog de Governança, Risco, TI e Serviços. Disponível em: <http://www.virtue.com.br/blog/?p=26>. Acessado em: set. 2009.

Project Management Institute – A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) – 2003 Edition – PMI, 2003. Disponível em: <http://www.pmi.org>. acessado em: out. 2009.

Project Management Institute – A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) – 2004 Edition – PMI, 2004. Disponível em: <http://www.pmi.org>. acessado em: out. 2009.

Project Management Institute – A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) – 2007 Edition – PMI, 2007. Disponível em: <http://www.pmi.org>. acessado em: out. 2009.

PMBOK. A Guide to the project Management Body of Knowledge. PMI Project

Management Institute. 3ª edição. PMI-USA. (versão traduzida para português 2004). 69 Disponível em: <<http://www.cos.ufri.br/~mareas/livros/PMBOK.pdf>>. Acessado em: set 2009.

Gerenciamento de Risco Corporativo. Disponível em: <http://www.overseasbr.com/pt/riskmanagement/newtorisk/erm.asp>. Acessado em: nov. 2009.

Ribeiro, Lúcio. Gusmão, Cristine. Definição de um Processo Ágil de Gestão de Riscos em Ambientes de Múltiplos Projetos. É um artigo direcionado para o desenvolvimento ágil focando a gerência de riscos nesses ambientes. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/hifen/article/viewFile/4580/3469>. Acessado em: nov. 2009.

Gerindo Riscos e Flexibilidade: a importância do prazo de retorno. Disponível em: <http://www.virtue.com.br/blog/?cat=3>. Acessado em: nov. 2000.

16. Gestão de Pessoas

Graziela Simone Tonin

Gerenciar projetos há alguns anos, já deixou de ser uma arte. Inúmeras metodologias ensinam passo a passo como atingir metas e decompor um projeto, podendo assim chegar a uma grande riqueza de detalhes, basta seguir uma dessas metodologias. Porém, na grande maioria dos casos tem se limitado a isso, a seguir uma metodologia, esquecendo que empresas são organismos vivos, altamente complexos em razão da interação entre pessoas, ferramentas, procedimentos, comunicação, políticas, cultura, tecnologia, clientes e entre tantos outros fatores. Portanto, planejar e executar um projeto é um empreendimento humano, ou seja, um empreendimento guiado por pessoas, as quais possuem sentimentos, desejos, expectativas, conhecimentos e conflitos que influenciam diretamente a realização das metas de um projeto. Definir o escopo do projeto, determinar prazos e controlar os custos são algumas das inúmeras atividades do projeto, porém não há nada mais complexo no escopo de um projeto que gerenciar e tratar as expectativas de todos os envolvidos na sua execução, especialmente, do time do projeto. Por isso, este capítulo visa estudar uma das mais importantes e difíceis áreas de conhecimento que um gerente de projetos deve possuir para conseguir o sucesso de seu empreendimento: a gestão de pessoas.

Pessoas são capazes de conduzir a empresa a seus objetivos estratégicos, gerando mudanças, riqueza e valor. Os seres humanos são a chave do sucesso ou do fracasso das estratégias inovadoras de uma organização. Se os processos e a tecnologia são necessários para transformar uma empresa, é importante também lembrar que são as pessoas que os conduzem, ou seja, sem elas de nada adiantariam processos ou tecnologias.

Na primeira seção deste capítulo será abordado conceitos e os grandes desafios, ainda encontrados atualmente na Gestão de Pessoas. Logo após, na segunda seção, será discutido sobre motivação, sua importância, teorias e processos existentes, que foram desenvolvidas com o intuito de auxiliar este fator importantíssimo que influencia diretamente no desempenho das pessoas. Já na terceira seção será abordado sobre o trabalho em equipe. Na quarta seção será comentado sobre uma importante área que vem ganhando ênfase nos últimos tempos, a gestão de pessoas por competências. Em seguida, na Seção 5, será estudado um dos fatores de maior influência na gestão de pessoas, a liderança. Na seção seis será abordado sobre um dos fatores considerados mais críticos para o gerente de pessoas, a gestão de conflitos. E na última seção será discutido sobre inteligência emocional e onde que usada pode ser um diferencial para se ter uma equipe eficaz. E por fim, algumas considerações finais sobre todos os assuntos abordados neste capítulo. Sugestões de boas leituras para quem quiser se aprofundar no assunto. Alguns tópicos de pesquisa que ficam como sugestão para trabalhos futuros. Alguns exercícios práticos para auxiliar em um melhor entendimento do tema e a lista de referências utilizada, onde também, podem ser encontradas matérias mais aprofundadas, sobre os diversos fatores e desafios na área de gestão de pessoas.

Referências

- ARAÚJO. A, "Coach: um parceiro para o seu sucesso."
- BOYETT, J. H.; BOYETT, J.T. O guia dos gurus: os melhores conceitos e práticas de negócios. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- DUTRA. S.J, "ADMINISTRAÇÃO DE CARREIRAS: Uma Proposta para Repensar a Gestão de Pessoas" – 176pgs - 1ª Ed – 1996.
- CAPELLI. P, "Contratando e Mantendo as Melhores Pessoas". Rio de Janeiro: Record, 2003.
- CASTELIANO, Tania, Você sabe ouvir. Rio de Janeiro: Best Seller, 2009.
- CHIAVENATO, I. Introdução à teoria geral da administração.
- CHIAVANETO, I. "Gerenciando Pessoas". -3.ed.-São Paulo: Makron Books,1994.
- DAVEL, Eduardo. VERGARA Sylvia Constant. (Org.) "Gestão com pessoas e subjetividade". São Paulo: Atlas, 2001.
- FLEURY, M. T. L. FISCHER, R. M. Cultura e Poder nas Organizações . 1 ed. São Paulo : Atlas, 1992.
- GIL. A.C, "Gestão de Pessoas". São Paulo: Atlas, 2009
- GOLEMAN. D, "Inteligência Emocional".
- GRUN. A ASSLANDER. F, "A Arte de Ser Mestre de Si Mesmo Para Ser Líder de Pessoas". Petropolis, RJ: Vozes, 2008.
- KING. W.J, "As Regras de Ouro da Conduta Profissional.". Rio de Janeiro: Sextante, 2008.
- KOHN. S.E, CONNELL. V.D. "O Gerente Eficiente". São Paulo: Landscape, 2008.
- CHAVES, L; NE, F.; Pech, G.; Carneiro, M. (2006) Gerenciamento da comunicação em projetos. 1. ed. Rio de Janeiro: FGV Editora. 159 p.
- MAXWEL. J, O Livro de Ouro da Liderança. Rio de Janeiro: Thomas Nelson Brasil, 2008.
- MAYO. A, "O Valor Humano da Empresa". São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- MCGREGOR. D. "O Lado Humano da Empresa". Terceira Edição. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- NERY.A.M et al. "Pensamento Criativo: Uma Ferramenta Para Gerenciamento De Projetos." Fundação Getúlio Vargas – 2007.
- OLIVEIRA, Otávio J. (Org.). Gestão empresarial: sistemas e ferramentas. São Paulo: Atlas, 2007.
- PMI (Project Management Institute) A Guide to the Project Management Body of Knowledge – Guia PMBOK® 4. ed. Upper Darby, 2008.

RAJ.P.P et al. "Gerenciamento de Pessoas em Projetos". Rio de Janeiro. Editora FGV Management, 2008.

Revista Melhor. A Comunicação nas Empresas e em Projetos. RH versão atualizada e ampliada. Disponível em: <http://revistamelhor.uol.com.br/textos.asp?codigo=9720>. Acessado em: nov. 2009.

SANTOS. M, "Práticas de Gerenciamento Estratégico da Informação: Como as Empresas Brasileiras Estão Utilizando a Informação para a Competitividade." Universidade Anhembi-Morumbi SP -Fundação Instituto de Administração – USP

SANTOS. R. A, "A criação de vantagens competitivas através da gestão estratégica a informação."

SOTILLE. M.A, "Ética e Responsabilidade Profissional em Gerência de Projetos."

SOUZA, Maria et al. "Cargos, carreiras e remuneração." Rio de Janeiro: Editora FGV, 2000.

SILVA. A.H. N, "Gestão do Conhecimento: Conceitos, Ferramentas e Aplicações."Centro de Informática – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

TRAVASSOS. Os "Recursos Humanos: como gerenciá-los em projetos?". Mundo PM.

WOOD. T. Jr, FILHO. V.P. "Remuneração e Carreira: por Habilidades e Competências."- 3.ed.- São Paulo: Atlas,2004.

17. Gestão da Comunicação

Alinne Cristinne Corrêa dos Santos²⁷

O capítulo visa por meio de uma referência didática contribuir para a ampliação do conhecimento e auxiliar pessoas que necessitem aplicar, de forma eficaz, o processo de comunicação em projetos de software. Este capítulo aborda uma visão geral da comunicação, dos processos da Gerência de Comunicação de Projetos, bem como sugestões de leitura, tópicos de pesquisa e exercícios. Inicialmente serão abordadas questões referentes ao processo da comunicação em geral, em torno da sua definição, importância, seus elementos básicos e aspectos do uso da comunicação em organizações e projetos, como a comunicação representa um desafio para o gerente, concluindo com o gerenciamento da comunicação em projetos sendo detalhados seus respectivos processos.

Referências

Alves, A (2009). *A comunicação na gerência do projeto*. Revista: *Techoje: uma revista de opinião*. Acessado em: 10/09/2009. Disponível em: http://www.ietec.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/101.

Arcanjo, C (2008). *Contexto da Comunicação nas Organizações*. Acessado em: 05/10/2009 Disponível em: <http://www.webartigos.com/articles/5381/1/contexto-da-comunicacao-na-gestao-das-organizacoes/pagina1.html>.

Barbosa, L. *O desafio da comunicação eficaz no Gerenciamento de Projetos*. Revista: *Techoje: uma revista de opinião*. Acessado em: 05/09/2009. Disponível em: http://www.ietec.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/61.

Carvalho, M.; Mirandola, D (2007). *A comunicação em projetos de TI: uma análise comparativa das equipes de sistemas e de negócios*. Acessado em: 07/10/2009. Disponível: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132007000200009&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt.

Carvalho, M; Laurindo, F.; Pessôa, M (2003). *Information Technology Project Management to achieve efficiency in Brazilian Companies*. In: KAMEL, S. (Org.). *Managing Globally with Information Technology*. Hershey, p. 260- 271, 2003.

Castelo, L. *Gerência Participativa: A Comunicação e o Gerente*. Acessado em: 07/09/2009. Disponível em: <http://www.geranegocio.com.br/html/geral/gp4.html>.

Cavaliere, A (2005). *Como se tornar um profissional em Gerenciamento de Projetos*. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitmark. 342 p.

Chaves, L. *Gerência de Comunicação em Projetos*. Acessado em: 15/09/2009. Disponível em: <http://www.docstoc.com/docs/4565964/Slides-Gerencia-de-Comunica%C3%A7%C3%A3o-GP>.

²⁷ accs@cin.ufpe.com

Chaves, L; Neto, F.; Pech, G.; Carneiro, M (2006). *Gerenciamento da comunicação em projetos*. 1. ed. Rio de Janeiro: FGV Editora. 159 p.

Furtado, R. *Um bom processo de comunicação como fator motivacional da equipe*. Revista: *Techoje: uma revista de opinião*. Acessado em: 16/09/2009. Disponível em: http://www.ietec.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/415.

Galvão, M (2005). *Planejamento de Comunicações em Projetos*. Acessado em: 12/09/2009. Disponível em: <http://www.mundopm.com.br/download/planej-comuni.pdf>.

Guimarães, R (2008). *Gerência de Comunicação*. Acessado em: 20/09/2009. Disponível em: http://www.cin.ufpe.br/...2/Seminario_Gerencia_da_Comunicacao.ppt.

Informamídia (2009). *Gestão e Comunicação*. Acessado em: 25/09/2009 Disponível em: <http://informamidia.blogspot.com/2009/03/gestao-e-comunicacao.html>.

Jacob, M. Importância da comunicação na Gerência de Projetos. Revista: *Techoje: uma revista de opinião*. Acessado em: 21/09/2009. Disponível em:

http://www.ietec.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/100.

Junior, I (2008). *Uma Proposta de Boas Práticas do Processo de Comunicação para Projetos de Desenvolvimento Distribuído de Software*. 113 p. Dissertação (Mestre em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2008.

Junnior, B (2009). *A Gestão da Comunicação como Fator Estratégico nas Organizações*. Acessado em: 20/10/2009. Disponível em:

<http://www.artigonal.com/gestao-artigos/a-gestao-da-comunicacao-como-fator-estrategico-nas-organizacoes-1057503.html>.

Kerzner, H (2006). *Gestão de Projetos As melhores Práticas*. 2ª edição, Editora Bookman.

Kirsch, J (2002). *Controlling Information Systems Development Projects: The View from the Client*. *Management Science*, v. 48, n. 4, p. 444-498, April 2002.

Korkala, M.; Abrahamsson, P (2007). *Communication in Distributed Agile Development: A Case Study*. Conference on Software Engineering and Advanced Applications, euromicro, pp.203-210, 33rd, 2007.

Kuhn, K (2009). *Um mergulho na Comunicação*. Acessado em: 02/10/2009. Disponível em: <http://www.webartigos.com/articles/16828/1/ummergulhona-comunicacao/pagina1.html>.

Maron, J (2008). *A estratégia da comunicação na implementação do planejamento estratégico*. Acessado em: 13/09/2009. Disponível em:

<http://www.artigonal.com/negocios-admin-artigos/a-estrategia-da-comunicacao-na-implementacao-do-planejamento-estrategico-42653.html>.

Medeiros, L (2004). *Reuniões bem-sucedidas contribuem para o sucesso da empresa*. Acessado em: 20/10/2009. Disponível em:

http://www.administradores.com.br/artigos/reunioesbemsucedidas_contribuem_para_o_sucesso_da_empresa/73/.

Medeiros, L (2007) *Proposta de Processo de Documentação e Validação dos Requisitos para Equipes de Desenvolvimento Distribuído de Software*. 165 p. Mestrado (Mestre em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

Mendes, E; Junqueira, L. A (1999). *Comunicação sem medo*. São Paulo: Gente, 1999.

Moreira, M. *Importância do Planejamento de Comunicação no Gerenciamento de Projetos*. Revista: *Techoje: uma revista de opinião*. Acessado em: 16/10/2009. Disponível em: http://www.ietec.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/747.

Perrelli, H (2004). *Project Communications Management*. Acessado em: 23/09/2009 Disponível em: <http://www.cin.ufpe.br/~if717/slides/pmbok-comunicacao.pdf>.

Pimenta, J. *A Comunicação nas Empresas e em Projetos*. Revista: *Techoje: uma revista de opinião*. Acessado em: 20/10/2009. Disponível em: http://www.ietec.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/691.

PMI (2004). *Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos – Guia PMBOK® 3*. ed. Upper Darby, 2004.

PMI (2008). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge – Guia PMBOK® 4*. ed. Upper Darby, 2008.

Ribeiro, R (2009). *Comunicação Organizacional utilizada como estratégia competitiva no mercado*. Acessado em: 23/10/2009. Disponível em: <http://www.webartigos.com/articles/20184/1/comunicacao-organizacional-utilizada-como-estrategia-competitiva-de-mercado/pagina1.html>.

Rivas, M. *Planejamento & comunicação para estabelecer um diferencial competitivo*. Revista: *Techoje: uma revista de opinião*. Acessado em: 25/09/2009 Disponível em: http://www.ietec.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/379.

Rocha, C. *Importância da implantação do plano de comunicações em projetos*. Revista: *Techoje: uma revista de opinião*. Acessado em: 25/09/2009. Disponível em: http://www.ietec.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/404. Acessado em: set. 2009.

Schneider, G (2008). *O gerente de projetos também cuida da comunicação*. Acessado em: 20/09/2009. Disponível em: <http://webinsider.uol.com.br/index.php/2008/11/05/o-gerente-de-projetos-tambem-cuida-da-comunicacao/>.

Souza, D.; Costa, H.; Resende, A.; Silveira, F (2008). *Um Processo de Gerência de Comunicação Baseada no PMBOK para o Desenvolvimento Distribuído de Software*. II Workshop de Desenvolvimento Distribuído de Software – WDDS. Acessado em: 20/09/2009. Disponível em: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br:8080/colecoes/wdds/2008/004.pdf>.

Trindade, D (2008). *Uma ferramenta para gerenciar a Comunicação em um ambiente distribuído de Desenvolvimento de software*. 180 p. Dissertação (Mestre em Ciência da Computação) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2008.

Vargas, R (1999). *Gerenciamento de Projetos - Estabelecendo diferenciais competitivos*, 6ª edição, Editora Brasport.

Vargas, R. (2007). *Manual prático do plano de projeto: utilizando o PMBOK Guide*. 3.ed. Rio de Janeiro: Brasport. 226 p.

Verzuh, E. (2000). *MBA compacto, Gestão de Projetos*. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus.3.

18. Medição e Estimativas de Software

Renata Teles Moreira²⁸

Neste capítulo são considerados conceitos fundamentais acerca da medição e estimativas de software. O capítulo começa trazendo uma visão geral sobre medição de software, com a motivação para se realizar este tipo de atividade, conceitos básicos e métricas de software. A discussão, em seguida, passa a ser a respeito de modelos de processo de medição de software.

Além do que já foi dito no parágrafo anterior, boas práticas na implantação de programas de medição nas organizações é uma abordagem que também é feita no capítulo, com o objetivo de trazer dicas ao leitor sobre como proceder bem quando do momento de levar à empresa a instituição de um programa de medição. Pontos de Caso de Uso, COCOMO, entre outras técnicas para estimativas em projetos de software, formam a última parte do capítulo.

Referências

- The Standish Group (2009) “CHAOS Summary 2009”, http://www.standishgroup.com/newsroom/chaos_2009.php, Setembro.
- DeMarco, T., Controlling Software Projects: Management, Measurement & Estimation, Yourdon Press Computing Series, 1982.
- Fernandes, A., Gerência de Software Através de Métricas: Garantindo a Qualidade do Projeto, Processo e Produto, Atlas, 1995.
- Pressman, Roger S., Engenharia de Software, 3. ed., Makron Books, 1995.
- Pressman, Roger S., Engenharia de Software, 6. ed., McGraw-Hill, 2006.
- Shepperd, Martin e Ince, Darrel (1993) “Derivation and Validation of Software Metrics”, Oxford Science Publications.
- Caramoni, V, Holz, J., Pimentel, I., Vidal, D. e Lopes Júnior, G. (2008) “Aula Prática 01: Medidas e Erros”, www.fisica.ufjf.br/disciplinas/labfis1/aula1.pdf, Março.
- Boaventura, Inês G., (2001) “Gerência de Projetos: Métricas de Software – Engenharia de Software”, www.dcce.ibilce.unesp.br/~ines/cursos/extensao/aula4.ppt.
- Guarizzo, Karina, (2008) “Métricas de Software”, <http://bibdig.poliseducacional.com.br/document/?view=184>.

²⁸ renatatm@gmail.com

19. Gestão de Programas

Ameliara Freire Santos

A necessidade por informações em gerenciamento de programas se tornou muito mais importante, porque as empresas dependem desse tipo de iniciativa para alcançar suas metas e objetivos ligados a um planejamento estratégico cada vez mais agressivo. Uma vez que existem poucas publicações disponíveis no mercado sobre esse assunto tão complexo, as empresas vêm utilizando o padrão para Gerenciamento de Programas publicado pelo PMI (Project Management Institute) como fonte de consulta. Infelizmente, esse padrão não é suficiente para cobrir as necessidades dos gestores, pois não descreve a utilização desses conceitos dentro do ambiente organizacional. O gerente de programas busca preencher essa lacuna entre conceitual-prático através de exemplos, estudos de caso e modelos que possam ser aplicados nos seus processos organizacionais ligados à gestão de grandes empreendimentos. Desta forma, este capítulo visa cobrir essa lacuna, desmistificando a utilização do padrão do PMI e trazendo ao gerente de programas todo o conteúdo conceitual e sua aplicação através de um estudo de caso. Nesse capítulo, o leitor irá familiarizar-se com: ciclo de vida do programa, rotinas de governança, gestão de benefícios e de stakeholders, modelos aplicados durante as fases do programa.

Referências

[ECTHOS 2005] Gerenciamento de Projetos – Guia de Trabalho. 1ª Edição, 2005, Ecthos, Editora Brasport

[PMI 2006] The Standard for Program Management – First Edition, 2006, Corporate Author, Project Management Institute

[ALENCAR 2005] Análise de Risco em Gerência de Projetos. 1ª Edição, 2005, Antonio Juarez Alencar / Eber Assis Schmitz, Editora Brasport

[ADONAI 2008] Gestão de Programas e Múltiplos Projetos – Do conceito à prática. 2008, Claudio Adonai Muto / Thais Sabbag Muto / Rafael dos Santos Lima Neves / Verônica Cunha de Araújo, Editora Brasport

[PMBOK 2004] Project Management Body of Knowledge, Third Edition.

[OPM3 2003] Organizational Project Management Maturity Model.

[OLIVEIRA 2005] Avaliação da Gestão de Programas de qualidade de vida no trabalho, 2005, Patrícia Oliveira / Ana Cristina França, <http://www.slideshare.net/lucianabfelix/avaliacao-da-gestao-de-programas-de-qvt>. Acessado em 10/09/2009.

[SAEB 2008] Secretaria da Administração do Estado da Bahia, 2008 http://www.saeb.ba.gov.br/noticias.asp?cod_noticia=790. Acessado em 22/09/2009.

[CLIPPING 2009] Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Jornal do Brasil, Walther Krause, Ministério Público, 2009, <http://clippingmp.planejamento.gov.br/cadastros/noticias/2009/10/9/a-melhor-gestao>, Acessado em 09/10/2009.

[PROJOVEM 2007] Presidência da República, <http://www.projovemurbano.gov.br/site/interna.php?p=material&tipo=Conteudos&cod=49>, Acessado em 14/10/2009

[PM 2007] Introdução ao Gerenciamento de Programas, Program Management , Klinger Menezes, 2007, <http://klingermenezes.wordpress.com/2007/07/11/introducao-ao-gerenciamento-de-programas/>, Acessado em 29/10/2009.

[EFAGUNDES 2009] Gestão de Projetos Múltiplos, **Eduardo Mayer Fagundes**, 2009, http://www.efagundes.com/artigos/Gestao_de_Projetos_Multiplos.htm, Acessado em 02/09/2009.

20. Gestão de Portfólio de Projetos

Carlos Henrique Rodrigues Alexandria²⁹

Como definir qual a melhor combinação de projetos para uma Organização, ou seja, qual o melhor Portfólio? Atualmente, definir e manter esta combinação de forma sistematizada, sustentada por parâmetros claros e coerentes, tem sido um grande desafio nas Organizações. Ter o melhor Portfólio, também significa distribuir de maneira consciente e coerente, entre os projetos integrantes do portfólio, os recursos (humanos, físicos e financeiros) da organização, de modo que projetos importantes tenham sua devida prioridade. Em linhas gerais, este é o processo de Gestão de Portfólio, que será aqui detalhado, mostrando sua definição, seus relacionamentos com os diversos níveis organizacionais, os modelos existentes, suas atividades e um estudo de caso, mostrando na prática como o processo funciona.

Referências

[PMI 2004] PMI - Project Management Institute. (2004) A Guide to the Project Management Body of Knowledge. 2004. Project Management Institute. Four Campus Boulevard. Newtown Square. USA.

[PMI 2006] PMI - Project Management Institute. (2006) The Standards For Portfolio Management. 2006. Project Management Institute. Four Campus Boulevard. Newtown Square. USA.

[Archer and Ghasemzadeh 1999] Archer, N. P., Ghasemzadeh, F. An Integrated Framework for Project Portfolio Selection, International Journal of Project Management, Vol. 17, No. 4, pp. 207-216, ON, 1999.

[Correia 2005] Correia, B. C. S. Portfolius: Um Modelo de Gestão de Portfólio de Projetos de Software, Dissertação de Mestrado, UFPE, 2005.

[Kerzner 2006] Kerzner, H. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. 9th ed, 2006. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. USA.

[Kerzner 2004] Kerzner, H. Advanced Project Management: Best Practices on Implementation. 2th ed, 2004. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. USA.

[Reyck et al 2005] Bert De Reyck, Yael Grushka-Cockayne, Martin Lockett, Sergio Ricardo Calderini, Marcio Moura, Andrew Sloper. The impact of project portfolio management on information technology projects. International Journal of Project Management, Volume 23, Issue 7, October 2005, Pages 524-537

²⁹ henrique.alexandria@gmail.com

[Archer and Ghasemzadeh 1999] N. P Archer, F Ghasemzadeh. An integrated framework for project portfolio selection. International Journal of Project Management, Volume 17, Issue 4, August 1999, Pages 207-216

[Ghasemzadeh and Archer 2000] F. Ghasemzadeh, N. P. Archer. Project portfolio selection through decision support. Decision Support Systems, Volume 29, Issue 1, July 2000, Pages 73-88.

[Blomquist and Muller 2006] Blomquist, Tomas; Muller, Ralf. Practices, Roles, and Responsibilities of Middle Managers in Program and Portfolio Management. Project Management Journal v. 37 no. 1 (March 2006) p. 52-66.

[Cooper et al 2002] Robert G. Cooper, Scott J. Edgett, and Elko J. Kleinschmidt. Portfolio Management For New Products: Second Edition (Hardcover - Jan 3, 2002).

[Cooper et al 2001] Cooper, R. G., Edgett, S. J. and Kleinschmidt, E. J. Portfolio Management for New Products, 2nd edn, Perseus Publishing, NY, 2001.

[Montana 2003] Montana, Patrick J. Administração. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

[Kaplan and Norton 1996] Kaplan, Robert S., Norton, David P. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action by Robert S. Kaplan and David P. Norton, Hardcover - Sep 1, 1996.

[Tarapanoff 2001] Tarapanoff, K. Inteligência Organizacional e Competitiva. Brasília: Editora UNB, 2001.

[Luecke 2008] Luecke, Richard. Estratégia, Harvard Business Essentials, Record, 2008.

[SERPRO 2009] <http://www.serpro.gov.br>, Acessado em 19/11/2009.

21. Escritório de Projetos

Humberto Rocha de Almeida Neto³⁰

Este capítulo descreve uma estrutura organizacional que surgiu a partir do reconhecimento da importância de uma gestão de projetos mais eficiente nas corporações. Tal importância é atribuída principalmente ao efeito positivo que as atividades que envolvem gestão de projetos têm causado sobre a lucratividade nos negócios. Diante disso, estas atividades acabaram demandando uma maior ênfase no profissionalismo o que culminou na necessidade de criação de departamentos especializados. Tais departamentos foram denominados Escritório de Projetos (PO – *Project Office*) ou Escritório de Gestão de Projetos (PMO – *Project Management Office*), e serão apresentados neste capítulo. Aqui serão descritos seus principais papéis, funções, objetivos, classificações, boas práticas de sua implantação e um estudo de caso demonstrando sua relevância, no que diz respeito à gestão de projetos nas organizações contemporâneas.

Referências

[Cavaliere, Varella, Magalhães e Baumott, 2007] Maturidade e escritório de projetos: um caso real. CAVALIERI A., VARELLA L., MAGALHÃES G. E BAUMOTT. A.C. Disponível na URL <http://www.aedb.br/seget/artigos06/659_Maturidade_PO_GP_casoreal_CONGRESSO.pdf>, acesso em 19/11/2009.

[Gomes e Carvalho, 2007] GOMES, A., CARVALHO A. Um Escritório de Projetos dentro da Universidade: A Experiência do Atlântico. 2007. Disponível na URL <<http://www.institutoatlantico.com.br/biblioteca/um-escritorio-de-projetos-dentro-da-universidade-experiencia-do-atlantico>>, acesso em 19/12/2009.

[Telles e Costa, 2007] TELLES, M. H. C., COSTA S.R.R. Modelo de escritório de projetos de pesquisa financiados por órgãos de fomento. 2007. Disponível na URL <http://www.inmetro.gov.br/producao intelectual/obras_intelectuais/246_obraIntelectual.pdf>, acesso em 20/12/09.

[Abe e Carvalho, 2006] ABE, C. K., CARVALHO M. M. Fatores críticos para a implementação do Escritório de Projetos: um estudo de caso. 2006. Disponível na URL <<http://www.pro.poli.usp.br/publicacoes/artigos/fatores-criticos-para-a-implementacao-do-escritorio-de-projetos-um-estudo-de-caso>>, acesso em 20/12/09.

[Carvalho e Hinça, 2006] CARVALHO, HINÇA. Escritório de projetos como ferramenta de gestão do conhecimento. 2006. Disponível na URL <200.134.81.21/ppgep/Ebook/ARTIGOS/19.pdf>, acesso em 22/12/09.

[Marrom 2009] MARRON, S., Como projetar um escritório eficaz da gerência de projeto, Disponível na URL <<http://e-articles.info/t/i/1531/l/pt/>>, acesso em 20/010/09.

³⁰ humrocha@gmail.com

[Hobbs e Aubry 2007] HOBBS, B. AUBRY, M. A Multi-Phase Research Program Investigating Project Management Offices (PMOs): The Results of Phase 1. Project Management Journal, Volume 38, Número 1, 2007.

[Lessa 2009] LESSA, L., Qual o papel do PMO (Project Management Office) nas Estruturas Organizacionais, Disponível na URL <http://74.125.47.132/search?q=cache:f5SdEu8THygJ:www.pmimg.org.br/artigos/Papel_PMO_%2520Estruturas_%2520Organizacionais.pdf+papel+do+PMO&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>, acesso em 29/01/09.

[Ribeiro 2007] RIBERO, A. K. A. (2007) O que é o PMO e suas principais contribuições. Disponível na URL <<http://www.webartigos.com/articles/1205/1/o-que-e-um-pmo-e-suasprincipaiscontribuicoes/pagina1.html>>.

[Kerzner 2003] KERZNER, Harold. Using the Project Management Maturity Model: Strategic Planning for Project Management (2ª ed.). New York: John Wiley & Sons Inc. 2003.

[Dinsmore 2003] DINSMORE, Paul C. Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos: livro base de “Preparação para Certificação PMP® - Project Management Professional”. Rio de Janeiro: Ed. Qualitymark, 2003.

[Kendall e Rollins 2003] KENDALL, Gerald; ROLLINS, Steven. Advanced Project Portfolio Management and the PMO—Multiplying ROI at Warp Speed. 1º edition. Rio de Janeiro: J. Ross Publishing, 2003.

[Dai 2001] DAI, X. C. The role of the project management office in achieving project success. Doctoral thesis. USA : The George Washington University, 2001.

[Kerzner 2005] KERZNER, Harold. Using the Project Management Maturity Model: Strategic Planning for Project Management (2ª ed.). New York: John Wiley & Sons Inc. 2005.

[Vargas 2003] VARGAS, Ricardo Viana. Gerenciamento de projetos: Estabelecendo diferenciais competitivos. 5.ed. Rio de Janeiro : Brasport, 2003.

[Crawford 2001] CRAWFORD, Kent J. The strategic project office: business case and implementation strategy. PMP Solutions Whit Paper, 2001. Disponível em: <http://www.pmsolutions.com/>>. Acesso em 18/9/2009.

[Gonzalez e Rodrigues 2002] GONSALEZ, F.; RODRIGUES, I. Implementação de escritórios de gerenciamento de projetos. Monografia (MBA em Projetos) — Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil, 2002.

[Casey e Peck 2001] CASEY, W.; PECK, W. Choosing the right PMO setup. PM Network, [S.l.], v.15, n.2, p.40-47, Feb. 2001.

[Englund 2003] ENGLUND, Randall L.; GRAHAM, Robert J.; DINSMORE, Paul C. Creating the project office. San Francisco: Jossey-Bass, 2003.

[Gerhard 2004] GERHARD, Eduardo Causas e Conseqüências da implantação de um PMO – Project Management Office, São Leopoldo, novembro de 2004. Disponível em: <http://www.unisinos.br/inf/images/stories/Inf/22tc_eduardo_gerhard.pdf>. Acesso em 18/09/2009.

[Block 1998] BLOCK, Thomas R. & FRAME, J. Davidson. The Project Office – A Key to Managing Project Effectively. Menlo Park : Crisp, 1998.

[Dinsmore 1999] DINSMORE, Paul C. Winning in business with enterprise project management. New York, Amacom, 1999.

[Porto e Melo 2008] PORTO JUNIOR, I. M. & MELO NETO J. V. Implantação do Gerenciamento de Projetos no SERPRO. Artigo público. 3º Congresso Brasileiro de Gerenciamento de Projetos – PMI - RS. 2008.

[Magalhães e Gusmão 2009] MAGALHÃES, E. M. C. & GUSMÃO, C. M. G. Identificação dos principais fatores de riscos na implantação de um PMO em uma organização com foco em tecnologia da informação. Monografia - Programa de Pós- Graduação em Engenharia da Universidade de Pernambuco – Especialização em Gestão Global de Projetos. 2009.

22. Modelos de Maturidade em Gestão de Projetos

David Emmanuel Souza Carneiro³¹

Este capítulo apresentará inicialmente uma breve introdução contendo os conceitos relacionados com maturidade em gestão de projetos e os modelos de maturidade em gestão de projetos mais utilizados e suas principais características.

Dentre os modelos de maturidade que serão apresentados, detalharemos três deles que são: Organizational Project Management Maturity Model (OPM3), Kerzner Project Management Maturity Model (KPMMM) e o Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos (MMGP), sobre os quais serão abordados: (1) sua estrutura, (2) como é feita a avaliação da maturidade e (3) os passos necessários para implantação do modelo de maturidade.

Além disso, ao final do capítulo, será demonstrado um estudo de caso da avaliação da maturidade de empresas juniores no Brasil utilizando o MMGP, bem como uma análise comparativa entre os principais modelos de maturidade apresentados, além de algumas sugestões de leitura para aprofundamento dos temas abordados e tópicos de pesquisa referentes ao tema do capítulo. Por fim, também são propostos alguns exercícios para fixação do conteúdo trabalhado.

Referências

- Kerzner, H. (1999). Strategic planning for project management using a project management maturity model. New York: John Wiley & Sons.
- Crawford, J. K. (2002). Project Management Maturity Model: Providing a proven path to project management excellence.
- Kerzner, H. (2002). Gestão de projetos: uma abordagem global. 1. ed. Porto Alegre, Editora Bookman.
- PMI - Project Management Institute (2003). Organization Project Management Maturity Model (OPM3). Newton Square Pennsylvania.
- Kerzner, H. (2003). Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling, and Controlling - 8th ed. John Wiley & Sons.
- Prado, D. (2004). Gerenciamento de Portfólios, Programas e Projetos nas Organizações. 4^a ed. Nova Lima: INDG Tecs
- Revista Mundo PM (2005). Curitiba: Mundo - Bimestral. ISSN: 1807-8095
- PMI - Project Management Institute (2005). Guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos (PMBOK). 3. ed. Newton Square Pennsylvania.
- Harrison, P. D. (2006). Análise e resultados da aplicação de modelos de maturidade em gerenciamento de projetos em uma organização: um estudo de caso. 206 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Naval). Escola Politécnica – Universidade de São Paulo, São

³¹ desc@cin.ufpe.br.

- Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3135/tde-23072007-225730/>> Acesso em 12 de nov. 2008.
- Oliveira, W. A. (2006). Modelos de maturidade: uma visão geral. Mundo PM, n.6. dez. 2005 / jan. 2006, p 6-11.
- OGC - Office of Government Commerce (2006). Portfolio, Programme & Project Management Maturity Model (P3M3). Version 1.0, 2006.
- Prado, D.; Archibald, R. (2006) Pesquisa sobre Maturidade em Gerenciamento de Projetos - Relatório Anual 2006 Disponível em: <http://www.maturityresearch.com/2006/downloads/RelatorioFinal_Completo_MPC_M_2006.pdf> Acesso em: 15 dez. 2007.
- Carneiro, D. E. S. (2007). Avaliação da Maturidade em Gestão de Projetos nas Empresas Juniores do Brasil. 81 f. Trabalho de Graduação (Ciência da Computação). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007. Disponível em: <<http://www.cin.ufpe.br/~tg/2007-2/desc.pdf>> Acesso em: 15 de out. de 2009.
- Leal, L. Q. (2008). Maturidade em gerenciamento de projetos: uma visão analítica. Engenharia de Software Magazine, n. 8. edição especial. Dez. 2008
- Costa, C. P. (2009). OPENK3M - Um modelo de maturidade aberto e modular de gestão do conhecimento e um módulo de gerenciamento de projetos.

23. Governança em TIC

Alexandre José Henrique de Oliveira Luna³²

Thaysa Suely Beltrão Paiva³³

O objetivo deste capítulo é apresentar os principais conceitos de governança em TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação, sua evolução e origens, assim como, apresentar os modelos mais difundidos nessa área, enfatizando os modelos ITIL – Information Technology Infrastructure Library e COBIT - Control Objectives for Information and related Technology, além de conceituar alguns outros menos difundidos para ampliação dos horizontes do leitor. São apresentados os conceitos mais importantes da Gestão em TIC, os modelos existentes nesta área, as iniciativas de integração dos principais modelos e como se dá a implantação de modelos de gestão.

Referências

ALVES, E.M.; RANZI, T.A.D. (2006) “Governança de TI: Avaliação de Maturidade do COBIT em uma empresa global”, Universidade Federal de Santa Catarina.

BALL, E. S. (2005) “ITIL: What it is and why you should care”. Disponível em: <http://images.globalknowledge.com/wwwimages/whitepaperpdf/WP_ITIL.pdf>. Acesso em: 01/10/2009.

BERG, C. (2008) “Value-DrivenIT, valuedrivenit.com”. Cliff Berg Imprints, Reston VA, USA. Disponível em: <http://valuedrivenit.com/downloads/Value-Driven_IT.pdf>. Acesso em: 30/09/2009.

BIS - Bank for International Settlements (2006) “Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards”. Disponível em: <<http://www.bis.org/publ/bcbs128.pdf>>. Acesso em: 22/01/2009.

BON, J. V. (2007) “Fundamentos de gestión de servicios TI: basado en ITIL”. itSMF International, Van Haren Publishing. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=nmw4zEMcyhsC&pg=PA1&lpg=PA1&dq=%22iTSM+modelo%22&source=bl&ots=IRLG2Rc_1&sig=GTHJ2M12Bu7jGMEmqHOJUeAs6Cw&hl=pt-BR&ei=QDPGSrCBHYWXuAfQuMDYDg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3#v=onepage&q=%22iTSM%20modelo%22&f=false>. Acesso em: 02/10/2009.

BRETTONWOODS (1944), “Conferência Internacional Monetária de Bretton Woods”. Disponível em: <http://www.unificado.com.br/calendario/07/bretton.htm>>. Acesso em: 22/01/2009.

³² alexluna@mangve.org, ajhol@cin.ufpe.br

³³ thaysasuely@gmail.com, tsbp2@cin.ufpe.br

BYRD, T.A. ; MARSHALL, T.T. (1997) "Relating Information Technology Investment to Organizational Performance: a Causal Model Analysis". Omega, International Journal of Management Science, v.25, n.1, p.43-56.

CALAME, P.I.; TALMANT, A. (2001) "Questão do Estado no Coração do Futuro - O mecano da governança". São Paulo. Editora Vozes.

CLEMENTI,S.; CARVALHO, T. (2004) "Governança de TI: Comparativo entre COBIT e ITIL". Anais do Congresso Anual de Tecnologia da Informação; CATI. São Paulo.

COCURULLO, A. (2006) "Gerenciamento de Riscos Corporativos. IBGC – Instituto Brasileiro de Governança Corporativa". Disponível em: <<http://www.ibgc.org.br/biblioteca/Download.aspx?CodAcervo=2093>>. Acesso em: 08/09/2009.

CC. Computação Corporativa (2009) "Correios aderem à versão 4.0 do Cobit". Disponível em: <http://idgnow.uol.com.br/computacao_corporativa/2006/08/07/idgnoticia.2006-08-07.0560505531/>. Acesso em: 17/10/2009.

CWO. Computer World Online (2006) "Correios aderem à versão 4.0 do Cobit". Disponível em: <<http://computerworld.uol.com.br/gestao/2006/08/04/idgnoticia.2006-08-04.9213790807>>. Acesso em: 02/10/2009.

CWO. Computer World Online (2009) "Construtora centraliza gestão dos chamados e melhora suporte". Disponível em: <<http://computerworld.uol.com.br/gestao/2009/08/19/construtora-centraliza-gestao-dos-chamados-e-melhora-suporte>>. Acesso em: 02/10/2009.

CONIP (2008) COBIT: " Uma ferramenta de apoio à Governança de TI". Disponível em: <http://rogerioaraujo.wordpress.com/2009/09/16/na-pratica-stf-e-cobit/>. Acesso em: 17/10/2009.

CORADI, C. D. (2008)"COSO, Sarbanes-Oxley e a crise atual". Gazeta Mercantil, São Paulo. Disponível em: <<http://www.ibgc.org.br/biblioteca/Download.aspx?CodAcervo=2877>>. Acesso em: 08/09/2009.

COX, J. (2004) "Implementing ITIL", in Network World: October 04, 2004. Disponível em: <<http://www.networkworld.com/careers/2004/100404man.html>>. Acesso em: 01/10/2009.

CUMMINS, FA .(2008) "Building the Agile Enterprise: With SOA, BPM and MBM", 2008. Paperback, 336 pages, publication date: SEP-2008. ISBN-13: 978-0-12-374445-6. Disponível em: <http://books.google.com/books?hl=pt-BR&lr=&id=S6bla9Oy7SYC&oi=fnd&pg=PR13&dq=%22agile+governance%22&ots=k05jBK84BQ&sig=Yy6IpvSQ9TNKELMr3Ohv3dR_7UA>. Acesso em: 12/09/2009

DROGSETH, D. (2004) "Understanding what ITIL is not", in Network World, November 01, 2004. Disponível em: <<http://www.networkworld.com/newsletters/nsm/2004/1101nsm1.html>>. Acesso em: 01/10/2009.

DUBIE, D. (2005) "ITIL processes ranked". Disponível em: <<http://www.networkworld.com/news/2005/0330itil.html>>. Acesso em: 01/10/2009.

EUROPEAN COMMISSION (2006) Europe's Information Society. "Research: €9 billion injection to boost European ICT research". Disponível em: <http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/itemlongdetail.cfm?item_id=2994>, Bruxelas. Acesso em: 13/01/2009.

Exameninstituut voor Informatica web site (2009) Disponível em: <<http://www.exin-exams.com>>. Acesso em: 01/10/2009.

FARINHA, C. (2005) "Adopção de ITIL nas Grandes Empresas". Universidade de Coimbra. Disponível em: <<http://student.dei.uc.pt/~cfarinha/scripts/CSI/GEs.pdf> >. Acesso em: 02/10/2009.

FERNÁNDEZ, J.; MAYOL, E.; PASTOR, J.A. (2008) "Agile Business Intelligence Governance : Su justificación y presentación . uc3m.es ", Universitat Politècnica de Catalunya. Disponível em: <http://www.uc3m.es/portal/page/portal/congresos_jornadas/III%20International%20Academic%20Congress%20itSMF%20Spain/Agile%20Business%20Intelligence%20Governance.pdf>. Acesso em: 13/01/2009.

FGV (2009) "O COBIT e a Governança de TI". Disponível em: <http://governancadati10.blogspot.com/2009/01/o-cobit-e-governanca-de-ti_2174.html>. Acesso em: 17/10/2009.

FOINA, P.R. (2001) "Tecnologia de informação: planejamento e gestão" São Paulo: Atlas.

GRAFEN, P.; MEHANDJIEV, N.; KOUVAS, G. (2009) "Dynamic Business Network Process Management in Instant Virtual Enterprises". Computers in Industry, 2009 – Elsevier. Disponível em: <http://www.exodus.gr/Documents/BETA%20WP198.pdf> Acesso em: 30/09/2009.

HOLM, M.L.; KÜHN, M.P.; VIBORG, K.A. (2006) "IT Governance: Reviewing 17 IT Governance Tools and Analysing the Case of Novozymes A/S". HICSS'06 - Proceedings of the 39th Hawaii International Conference. Disponível em: <http://itu.dk/~petermeldgaard/B19/5_Case_Novozymes_HICSSpaper.pdf>. Acesso em: 30/09/2009.

INFO (2008) "A força do Cobit". Disponível em: <<http://info.abril.com.br/aberto/infonews/032008/14032008-4.shl>>. Acesso:17/10/2009.

INFO (2009) "Braskem faz análise e adota COBIT". Disponível em: <<http://info.abril.com.br/corporate/aplicacoes-degestao/braskem-faz-analise-e-adota-cobit.shtml?3>>. Acesso em: 16/10/2009.

INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE LIBRARY – ITIL (2009) Disponível em: <<http://www.itil.co.uk/>>. Acesso em: 10/01/2009.

INTERNAL Control – Integrated Framework. C.O.S.O. (2006) “The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission”. Disponível em: <<http://www.snai.edu/cn/service/library/book/0-Framework-final.pdf>>. Acesso em: 08/09/2009.

ISACA (2009) Disponível em: <<http://www.isaca.org/>>. Acesso em: 04/09/2009.

ISACA (2009a) “COBIT *Case Studies by Industry*”. Disponível em:<http://www.isaca.org/Template.cfm?Section=Case_Studies3&Template=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm&ContentID=50973>. Acesso em: 18/10/2009.

ISEB (2009) “Information Systems Examination Board web site”. Disponível em: <<http://www.iseb.org.uk>>. Acesso em: 01/10/2009.

ITGI (2007) Information Technology Governance Institute. “CobiT - Control Objectives for Information and related Technology”. 4.1. ed. Rolling Meadows: ITGI.

ITGI (2009) Information Technology Governance Institute. Disponível em: <<http://www.itgi.org/>>. Acesso em: 13/01/2009.

itSMF - IT Service Management Forum; “An Introductory Overview of ITIL® V3” (2008) Disponível em: <http://www.best-management-practice.com/gempdf/itSMF_An_Introductory_Overview_of_ITIL_V3.pdf>. itSMF . Acesso em: 23/01/2009.

ItSMF (2009) “Information Technology System Management Forum web site”.Disponível em: <<http://www.itsmf.net>>. Acesso em: 01/10/2009.

itSMF ISO/IEC 20000 “Certification web site” (2005) Disponível em: <<http://www.isoiec20000certification.com/>>. Acesso em: 08/09/2009.

KANCHANAVIPU, Kingkarn. (2008) “An Integrated Model for SOA Governance. Master Thesis in Software Engineering and Management”, IT University of Göteborg Chalmers University of Technology and University of Gothenburg Göteborg, Sweden, 2008. Disponível em: <http://gupea.ub.gu.se/dspace/bitstream/2077/10495/1/gupea_2077_10495_1.pdf>. Acesso em: 12/09/2009.

KAPLAN, R.S.; NORTON, D.P. (1997) “A Estratégia em Ação: Balanced Scorecard”. 22. Edição. Rio de Janeiro: Campus.

KAPLAN, R.S.; NORTON, D.P. (1997) “A Estratégia em Ação: Balanced Scorecard”. 22. Edição. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KOSHINO, L. (2004) “SERPRO apresenta no Congresso Nacional de Informática Pública, em Brasília, suas soluções em governança de TI”. Revista Tema - Ano XXVIII - Edição 175, p. 23-25, setembro/outubro 2004.

LC (2009) Loyalist College web site. Disponível em: <<http://www.itilexams.com>>. Acesso em: 01/10/2009.

LC. Linha de Código (2007) “Melhores Práticas de Governança de TI – COBIT”. Disponível em: < <http://www.linhadecodigo.com.br/Noticia.aspx?id=524>>. Acesso em: 20/10/2009.

LOBATO, D. M. (2000) “Administração Estratégica uma visão orientada para a busca de vantagens competitivas”. Rio de Janeiro: Editoração.

LUCK, I. VOGEL, S. KRUMM, H. (2002) “Model-based configuration of VPNs. Materna Inf. & Commun., Dortmund, Germany”. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=1015610>. Acesso em: 30/09/2009.

LUNA, A. J. H. de O. (2009b) “MANGve: Um Modelo para Governança Ágil em Tecnologia da Informação e Comunicação”. Programa de Pós-graduação stricto sensu em Ciência da Computação. Centro de Informática, Universidade Federal de Pernambuco. Dissertação de Mestrado. Disponível em: < www.cin.ufpe.br/~ajhol/publicacoes>. Acesso em: 17/12/2009.

LUNA, Alexandre J. H. de O.; COSTA, Cleyverson P.; de MOURA, Hermano P.; NOVAES, Magdala A.; do NASCIMENTO, César A. D. C. ; (2009a) “Governança Ágil de TIC: rompendo paradigmas”. JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management; 2009. Disponível em: < <http://www.jistem.fea.usp.br/index.php/jistem/issue/archive> >. Acesso em: 17/11/2009.

MAGALHÃES, I. L. E PINHEIRO W. B. (2007) “Gerenciamento de Serviços de TI na Prática: Uma abordagem com base na ITIL” – Editora Novatec – 1ª edição, Cap.2 p86, p214 - ISBN: 978-85-7522-106-8.

MAHMOOD, M.A. (1993) “Associating organizational strategic performance with information technology investment: an exploratory research”. European Journal of Information Systems, v.2, n.3, p.185-200.

MALCOLM, F. (2004) “Implementing ITIL: Some Common Errors”. Disponível em: <http://i.i.com.com/cnwk.1d/html/itp/ITIL_Malcolm_Top_Ten.pdf> . Acesso em: 01/10/2009.

MANGVE (2009) “Portal do Movimento de fomento à Governança Ágil em TIC”. Disponível: <www.mangve.org>. Acesso em: 30/09/2009.

MENDEL, T. & PARKER, A. (2005) “Not all ITIL processes are created equal”. Network World, March 16. Disponível em: < <http://itpapers.techrepublic.com/abstract.aspx?docid=148585&promo=300111&tag=wpr.7106,6202>>. Acesso em: 02/10/2009.

MENDEL, T. (2004) “ITIL's Final Breakthrough: From 'What' to 'How'”. Disponível em: < http://www.itmanagementonline.com/Resources/Articles/ITIL%27s_Final_Breakthrough_-_From_What_to_How.pdf>. Acesso em: 02/10/2009.

NORTON, P. (1997) “Introdução à Informática”. São Paulo: Makron Books.

NOVINTEC (2009) Disponível em: <http://www.novintec.com.br/certificacoes_Cobit_base.php>. Acesso em: 01/10/2009.

OGC (2009) "Office of Government Commence web site". Disponível em: <<http://www.ogc.gov.uk>>. Acesso em: 01/10/2009.

PEREIRA JR, J.C. & BEZERRA, J. R. (2007) "Aplicabilidade de um Framework para a Governança de TI". Monografia de MBA, Universidade de São Paulo, PECE-USP. Disponível em: <www.pece.org.br/cursos/TI/monografias/MBA-MONO-JoaoCarlosJunior.pdf>. Acesso em: 22/01/2009.

Pink Elephant (2008) "THE BENEFITS OF ITIL". August. Disponível em: <<http://www.pinkelephant.com/articles/TheBenefitsOfITILv26.pdf>>. Acesso em: 02/10/2009.

PITKOWSKI, A. (2009) "Caixa de Entrada - COBIT Foundations". Disponível em: <http://andrepitkowski.wordpress.com/2009/04/21/cobit-foundations/>. Acesso em: 17/10/2009.

PMI (2008) "Guide to the Project Management Body of Knowledge" (PMBOK® Guide, 2008, 4th Edition), Project Management Institute, Newtown Square, PA, vol. 1.

PORTER, M. E. (1986) "Estratégia competitiva: técnicas para a análise da indústria e da concorrência". Rio de Janeiro: Campus.

FT. Revista Fator Brasil (2008) "IT Partners aponta crescimento de 300% na procura por cursos e certificações em COBIT". Disponível em: <http://www.revistafatorbrasil.com.br/ver_noticia.php?not=48531>. Acesso em: 20/10/2009.

IF. Revista InformationWeek, n.º 112 (2004) Disponível em: <<http://www.informationweek.com.br>>. Acesso em: 02/10/2009.

REZZY, O. (2007) "Sarbanes-Oxley: Progressive Punishment for Regressive Victimization". Houston Law Review, Vol. 44, No. 1, p. 95. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=978834>. Acesso em: 22/01/2009.

RODRIGUES, J.G.L. (2009) "Implantação do COBIT na CGU". 2009. Disponível em: <http://rogerioaraujo.wordpress.com/2009/09/17/na-pratica-implantando-o-cobit-na-cgu/>>. Acesso em: 16/10/2009.

ROOSMALEN, MW VAN, HOPPENBROUWERS, S. (2008) "Supporting Corporate Governance with Enterprise Architecture and Business Rule Management: A Synthesis of Stability and Agility". Proceedings of ReMoD, 2008. Disponível em: <<http://ftp.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-342/paper2.pdf>>. Acesso em: 12/09/2009.

ROYCE, W. (2009) "Improving software economics". Application development trends, 2009. Disponível em: <

http://download.boulder.ibm.com/ibmdl/pub/software/rational/web/whitepapers/Royce_SoftwareEconomics_whitepaper3.pdf >. Acesso em: 12/09/2009.

SANTOS JUNIOR, S.; FREITAS, H. & LUCIANO, E.M. (2005) "Dificuldades para o uso da tecnologia da informação". RAE electron. [online], vol.4, n.2, pp. 0-0.

SARBANES, Paul; OXLEY, Michael. (2002) Sarbanes-Oxley Act. Congress of United States of America, 30/07/2002. Disponível em: <<http://news.findlaw.com/hdocs/docs/gwbush/sarbanesoxley072302.pdf>>. Acesso em: 05/10/2009.

SEI. "Software Engineering Institute" (2009) Disponível em: <<http://www.sei.cmu.edu/cmmi/>> . Acesso em: 05/09/2009.

SLOANE, E, BECK, R, METZGER, S. (2008) "AGSOA - Agile Governance for Service Oriented Architecture [SOA] Systems: A Methodology to Deliver 21st Century Military Net-Centric Systems of Systems". Systems Conference, 2008 2nd Annual IEEE, 2008. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=4518995 >. Acesso em: 12/09/2009.

SODRÉ, M.G. & SOUZA, M.A. (2007) "Uma Análise Comparativa de Metodologias para Governança de Tecnologia da Informação – ITIL e COBIT". Trabalho de conclusão de curso de Ciências da Computação, UFSC, Florianópolis.

SPAFFORD, G. & KIM, G. (2004) "Top ITIL Myths". Disponível em: <<http://www.internetnews.com/ent-news/article.php/3295251>>, January 05. Acesso em: 14/01/2009.

STEINBUCH, K. "Informatik: Automatische Informationsverarbeitung". [SEG-Nachrichten] (Technische Mitteilungen der Standard) Berlin, 1957.

TECHREPUBLIC (2002) "Implementing the ITIL framework". Disponível em: <http://techrepublic.com.com/5100-6329_11-1058558.html?tag=search>. October 31. Acesso em: 09/02/2009.

TECHREPUBLIC (2003) "Where to begin implementing service management". Disponível em: <http://techrepublic.com.com/5100-6333_11-1058518.html?tag=search>. January 01. Acesso em: 09/02/2009.

The IBM Process Reference Model for IT (PRM-IT) (2004) Disponível em: <http://www-01.ibm.com/software/tivoli/governance/servicemanagement/welcome/process_reference.html> . Acesso em: 02/10/2009.

TIEXAMES (2009) Curso Online do COBIT. Disponível em: <http://www.tiexames.com.br/curso_COBIT_Foundation.php>. Acesso em: 25/08/2009.

TSO - The Stationary Office web site (1997) Disponível em: < <http://www.tso.co.uk> >. Acesso em: 01/10/2009.

UNESCAP – United Nations (2009) “An Introduction to good governance by the United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific”. Disponível em: <<http://www.unescap.org/huset/gg/governance.htm>>. Acesso em: 22/01/2009.

VHMARTINS (2009) “COBIT – Integrando TI aos Negócios”. Disponível em: <<http://www.vhmartins.com/cobit2.htm>>. Acesso em 01/10/2009.

WEILL, P. & ROSS, J. W. (2005) “GOVERNANÇA DE TI - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO”. 1ª. Edição. São Paulo. M.Books do Brasil. ISBN: 8589384780.

WELLS, I. (2005) “Ten Tips for Successfully Implementing ITIL”. CIO Update, October 5. Disponível em: <<http://www.cioupdate.com/trends/article.php/3554001>>. Acesso em: 01/10/2009.

WHITE, Stephen A. (2004) “Introduction to BPMN”. IBM Corporation, May 2004. Disponível em: <<http://www.bpmn.org/Documents/Introduction%20to%20BPMN.pdf>>. Acesso em: 05/07/2009.

24. Conclusão

Alexandre Vasconcelos

Hermano Moura

Este capítulo irá apresentar as discussões finais e o fechamento do livro.