



Rafael Sabbagh Armony

**Fatores Críticos para a Prática de Valores Ágeis em
Equipes de Tecnologia da Informação**

Dissertação de Mestrado (Opção profissional)

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas da PUC-Rio.

Orientadora: Ana Heloisa da Costa Lemos

Rio de Janeiro, agosto de 2010



Rafael Sabbagh Armony

Fatores Críticos para a Prática de Valores Ágeis em Equipes de Tecnologia da Informação

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-
Graduação em Administração de Empresas da PUC-Rio.
Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof^a. Ana Heloisa da Costa Lemos

Orientadora

Departamento de Administração - PUC-Rio

Prof^a. Sandra Regina da Rocha Pinto

Departamento de Administração - PUC-Rio

Prof. Rodrigo Penteado Ribeiro de Toledo

Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguêz de
Mello, Superintendência de Pesquisa, Exploração e Produção

Prof^a. Mônica Herz

Vice-Decana de Pós-Graduação do CCS

Rio de Janeiro, 12 de abril de 2010

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

Rafael Sabbagh Armony

Graduou-se em Engenharia de Computação pela PUC-Rio em 1999. Trabalha na área de tecnologia da informação desde o início de sua carreira profissional, exercendo inicialmente a função de desenvolvedor de *software* e posteriormente a de líder de equipes e gerente de projetos. Atualmente trabalha como ScrumMaster, Scrum *coach* e dá palestras em empresas e eventos sobre gerência Ágil de projetos e desenvolvimento Ágil de *software*. Em 2007, concluiu o MBA em Gestão Empresarial (IAG Management) pela PUC-Rio.

Ficha Catalográfica

Armony, Rafael Sabbagh

Fatores críticos para a prática de valores ágeis em equipes de tecnologia da informação / Rafael Sabbagh Armony ; orientadora: Ana Heloisa da Costa Lemos. – 2010.

196 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado)—Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Administração, 2010.

Inclui bibliografia

1. Administração – Teses. 2. Valores ágeis. 3. Projetos. 4. Equipes. I. Lemos, Ana Heloisa da Costa. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Administração. III. Título.

CDD: 658

Ao eterno Professor José Roberto Gomes da Silva, que partiu cedo demais sem
que pudéssemos terminar este e tantos outros futuros trabalhos.

À minha filha Clara, que acabou de chegar e já significa tudo para mim. À minha
mulher, Maria José, a meus pais, Miguel e Rejane e a meus irmãos, Nathália e
Flávio pela inspiração, apoio e carinho.

Agradecimentos

À minha orientadora, Ana Heloisa da Costa Lemos, por ter aceitado o desafio de recomençar este trabalho junto comigo. Por me orientar - ensinar, sugerir, apressar, apoiar, receber, buscar, acalmar e cobrar - sempre na medida certa.

Ao professor José Roberto Gomes da Silva pelas longas conversas no pátio do IAG, enquanto definíamos as direções deste trabalho. Por ter me dado a honra de aceitar ser meu orientador, embora o imponderável tenha dado um rumo diferente a essa história.

À minha mulher Maria José Levy Ibarra pela paciência, carinho, dedicação e compreensão pelas horas que deixamos de estar juntos para que eu pudesse realizar este trabalho.

À comunidade de praticantes de Scrum do Brasil, em particular aos membros da lista de e-mails *scrum-brasil*, a partir da qual consegui muitos dos contatos para a realização das entrevistas.

Resumo

Armony, Rafael Sabbagh; Lemos, Ana Heloisa da Costa. **Fatores Críticos para a Prática de Valores Ágeis em Equipes de Tecnologia da Informação.** Rio de Janeiro, 2010. 196p. Dissertação de Mestrado (Opção profissional) - Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O uso de metodologias Ágeis vem se popularizando no mercado de projetos de tecnologia da informação (TI) como uma alternativa bem-sucedida às práticas e metodologias tradicionais, que muitas vezes não são adequadas ao cenário de mudanças e de trabalho criativo de projetos de TI, e assim vem sendo responsabilizadas pelo alto índice de fracasso em projetos que as aplicam nessa área. No entanto, a prática dos valores Ágeis por equipes de TI, essenciais para o sucesso no uso das metodologias e *frameworks* Ágeis, pode representar uma quebra de paradigma de difícil realização para a maioria das equipes. Este trabalho teve como objetivo a identificação e a análise dos principais fatores que facilitam e dos principais fatores que dificultam a prática de valores Ágeis por equipes no desenvolvimento de sistemas de TI, na perspectiva de membros e líderes dessas equipes, e as condições que influenciam a manifestação desses fatores. Para tal, foi realizado um estudo fenomenográfico, utilizando-se de entrevistas semi-estruturadas com membros e líderes de equipes Ágeis de desenvolvimento de sistemas de TI do Brasil. Os fatores críticos, uma vez identificados, foram classificados e analisados utilizando-se referências teóricas da Administração com ênfase na teoria da Produção Enxuta, complementada por teorias de trabalho em equipes autogerenciadas, de motivação no trabalho, de relacionamento com o cliente e de participação do cliente na prestação do serviço.

Palavras-chave

valores ágeis; projetos; equipes

Abstract

Armony, Rafael Sabbagh; Lemos, Ana Heloisa da Costa. **Critical Factors for the Practice of Agile Values in Information Technology Teams.** Rio de Janeiro, 2010. 196p. Msc. Dissertation - Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The use of Agile methodologies is gaining popularity in the information technology (IT) project market as a successful alternative to traditional practices and methodologies, which are often not appropriate to the scenario of change and creative work of IT projects, and this way have been blamed for the high rate of failure in projects that apply them in that area. However, the practice of Agile values by IT teams, essential for the successful use of Agile methodologies and frameworks, may represent a paradigm shift of difficult achievement for most teams. This study aimed to identify and analyze the main factors facilitating and main factors hindering the practice of Agile values by IT system development teams, from the perspective of members and leaders of these teams, and the conditions that influence the manifestation of these factors. To this end, we performed a phenomenographic study, using semi-structured interviews with members and team leaders of Agile IT system development teams from Brazil. The critical factors, once identified, were classified and analyzed using theoretical references of Business Administration with an emphasis on the theory of Lean Production, complemented by theories of self-managed work teams, motivation at work, customer relations and customer participation on service production.

Keywords

agile values; projects; teams

Sumário

1 Introdução	14
1.1. Problema de Pesquisa	14
1.2. Objetivos	16
1.3. Questões de Pesquisa	16
1.4. Relevância do Estudo	17
1.5. Delimitações do Estudo	18
1.6. Estrutura da Dissertação	19
2 Referencial Teórico	21
2.1. Agilidade	22
2.1.1. Introdução à Agilidade	22
2.1.2. Definições de Agilidade	23
2.1.3. Os Valores Ágeis	24
2.1.3.1. Indivíduos e Interações	24
2.1.3.2. <i>Software</i> em Funcionamento	26
2.1.3.3. Colaboração com o Cliente	26
2.1.3.4. Responder a Mudanças	27
2.1.4. Os Princípios Ágeis	28
2.2. Scrum	29
2.2.1. Introdução ao Scrum	29
2.2.2. Visão Geral do Ciclo do Scrum	31
2.2.3. Os Papéis no Scrum	32
2.2.4. Os Artefatos do Scrum	34
2.2.5. Os Eventos do Scrum	36
2.3. Produção Enxuta	38
2.3.1. O Sistema Toyota de Produção e a Produção Enxuta	38
2.3.2. Os Princípios da Produção Enxuta	41
2.3.2.1. Desperdício no Trabalho	42
2.3.2.2. Melhoria Incremental Contínua	44
2.3.2.3. Produção de Valor para o Cliente	48

2.3.2.3.1. Definição de Valor	48
2.3.2.3.2. Produção de Valor em Fluxo	49
2.3.2.3.3. Produção de Valor “Puxada” pelo Cliente	50
2.4. O Cliente na Prestação de Serviços	52
2.4.1. Participação do Cliente na Produção de Valor	52
2.4.2. Relacionamento com o Cliente	53
2.5. Trabalho em Equipe	55
2.5.1. Definição de Equipes de Trabalho	55
2.5.2. Equipes de Trabalho Autogerenciadas	55
2.5.3. O Sistema Toyota de Produção e as Equipes de Trabalho	56
2.5.4. Liderança em Equipes de Trabalho Autogerenciadas	57
2.5.5. Efetividade de Equipes de Trabalho Autogerenciadas	58
2.5.6. Interação entre Membros de Equipes de Trabalho	62
2.6. Motivação no Trabalho	64
2.6.1. Introdução à Motivação no Trabalho	64
2.6.2. Teorias sobre a Motivação no Trabalho	66
2.6.2.1. A Teoria ERC	66
2.6.2.2. A Teoria das Necessidades Adquiridas	68
2.6.2.3. A Teoria da Fixação de Objetivos	69
2.6.2.4. A Teoria das Características do Trabalho	72
 3 Metodologia da Pesquisa	 76
3.1. Tipo de Pesquisa	76
3.2. Papel do Pesquisador	79
3.3. Seleção de Sujeitos	81
3.4. Procedimentos de Coleta e Registro de Dados	83
3.5. Limitações do Método	85
 4 Análise dos Resultados	 86
4.1. Introdução	86
4.2. Fatores Críticos para a Prática de Valores Ágeis	89
4.2.1. Promoção de Melhorias Incrementais Contínuas nos Processos de Produção Realizada pela Equipe	89
4.2.1.1. Realização Sistemática de Reuniões de Melhorias	

Incrementais	90
4.2.1.2. Acompanhamento e Realização das Melhorias Levantadas	94
4.2.1.3. Apoio da Organização à Realização de Mudanças pela Equipe	96
4.2.1.4. Viabilidade na Realização de Melhorias Levantadas	97
4.2.1.5. Estabilidade na Composição da Equipe	98
4.2.2. Motivação da Equipe	99
4.2.2.1. Senso de Realização dos Membros da Equipe com o Trabalho	100
4.2.2.2. Perspectiva dos Membros da Equipe de Evolução de Carreira Dentro da Organização	104
4.2.2.3. Qualidade do Relacionamento entre Membros da Equipe	105
4.2.2.4. Atendimento às Necessidades Básicas de Produção da Equipe	107
4.2.2.5. Constância e Sustentabilidade no Ritmo de Produção da Equipe	108
4.2.2.6. Poder de Decisão e Ação da Equipe Quanto à Produção	109
4.2.3. Esforço da Equipe na Redução do Desperdício na Produção	112
4.2.3.1. Crença da Equipe nos Valores Ágeis como Redutores de Desperdício	114
4.2.3.2. Superação das Dificuldades Intrínsecas à Criação de Soluções Simples	117
4.2.3.3. Compreensão da Cadeia de Valor do Produto pela Equipe	119
4.2.3.4. Contribuição do Cliente na Produção de Valor	121
4.2.4. Produção Rápida de Valor pela Equipe	123
4.2.4.1. Conhecimento das Regras de Negócios na Organização	124
4.2.4.2. Estrutura Básica de Apoio à Produção	126
4.2.4.3. Planejamento e sua Execução na Produção	127
4.2.4.4. Concentração dos Esforços da Equipe na Produção de Valor	132
4.2.4.5. Visão do Produto pela Equipe	133
4.2.4.6. Diversidade de Conhecimentos e Habilidades Dentro da Equipe	134
4.2.4.7. Uso de Conhecimentos Técnicos e Boas Práticas	136
4.2.4.8. Contribuição do Cliente na Produção de Valor	140
4.2.5. Entregas Frequentes de Valor para o Cliente	141

4.2.5.1. Autocobrança da Equipe por Entregas Frequentes	142
4.2.5.2. Expectativa do Cliente por Entregas Frequentes	142
4.2.5.3. Minimização dos Impactos das Entregas	143
4.2.5.4. Momento do Cliente para Entregas	144
4.2.5.5. Compreensão do Conteúdo das Entregas pelo Cliente	145
4.2.5.6. Produção Rápida de Valor pela Equipe	146
4.2.6. Poder de Decisão e Ação da Equipe Quanto à Produção	147
4.2.6.1. Promoção de Poder da Equipe por um Líder	148
4.2.6.2. Confiança da Organização nas Decisões da Equipe Quanto à Produção	151
4.2.6.3. Nivelamento Técnico entre Membros da Equipe	153
4.2.6.4. Maturidade da Equipe	154
4.2.6.5. Qualidade da Comunicação entre Membros da Equipe	155
4.2.6.6. Perfil dos Membros da Equipe Quanto à Agilidade	159
4.2.6.7. Autorregulação Quanto ao Comprometimento	160
4.2.7. Contribuição do Cliente na Produção de Valor	162
4.2.7.1. Compromisso do Cliente com o Valor	163
4.2.7.2. Nível Realista de Demanda do Cliente	164
4.2.7.3. Facilitação pelo Cliente do Acesso da Equipe às Regras de Negócio de Maior Valor	165
4.2.7.4. Identificabilidade e Acessibilidade do Cliente	168
4.2.7.5. Qualidade da Comunicação entre Cliente e Equipe	169
4.2.8. Confiança do Cliente na Equipe	172
4.2.8.1. Maturidade da Relação entre Equipe e Cliente	173
4.2.8.2. Afinidade do Cliente com a Agilidade	174
4.2.8.3. Compatibilidade do Contrato com o Cliente com a Agilidade	175
4.2.8.4. Qualidade da Comunicação entre Cliente e Equipe	176
5 Conclusões	177
6 Referências Bibliográficas	186
7 Glossário	195

Lista de figuras

Figura 1: O Ciclo do Scrum, adaptado de Schwaber & Beedle, 2002 32

Lista de quadros

Quadro 1: Perfil dos Entrevistados	82
Quadro 2: Roteiro da Entrevista	83
Quadro 3: Fatores críticos e condições que influenciam sua manifestação	88
Quadro 4: Fator crítico “promoção de melhorias incrementais contínuas nos processos de produção realizada pela equipe” e condições que influenciam sua manifestação	89
Quadro 5: Fator crítico “motivação da equipe” e condições que influenciam sua manifestação	99
Quadro 6: Fator crítico “esforço da equipe na redução do desperdício na produção” e condições que influenciam sua manifestação	112
Quadro 7: Fator crítico “produção rápida de valor pela equipe” e condições que influenciam sua manifestação	123
Quadro 8: Fator crítico “entregas frequentes de valor para o cliente” e condições que influenciam sua manifestação	141
Quadro 9: Fator crítico “poder de decisão e ação da equipe quanto à produção” e condições que influenciam sua manifestação	147
Quadro 10: Fator crítico “contribuição do cliente na produção de valor” e condições que influenciam sua manifestação	162
Quadro 11: Fator crítico “confiança do cliente na equipe” e condições que influenciam sua manifestação	172