Índice Geral

Índice de Exemplos, Figuras e Tabelas	X
Agradecimentos	XIII
Prefácio	XV
0 Introdução	1
0.1 Engenharia de Software	1
0.2 Porque falham os projetos de Tecnologias de Informação?	3
0.3 O que se procura com este livro?	4
0.4 A quem se destina este livro?	5
0.5 Como está organizado este livro?	6
1 Metodologia	7
1.1 Introdução	7
1.2 Adoção da Metodologia	8
1.2.1 Controlo Real do Projeto	8
1.2.2 Capacidade de Adaptação à Mudança	10
1.2.3 Entrega Constante de Valor ao Cliente	12
1.3 Aplicação da Metodologia	12
1.3.1 Fases da Metodologia	13
1.3.1.1 Conceção	14
1.3.1.2 Construção	15
1.3.1.3 Transição	16
1.3.2 Lidar Com os Riscos	17
1.3.3 <i>Process Manager</i>	18
1.3.4 Apoio Certo na Aplicação da Metodologia	19
1.4 Conclusão	20
2 Fase de Conceção	23
2.1 Introdução	23
2.2 Reunião de Validação do Caderno de Encargos	23
2.3 <i>Business Vision</i> e Enquadramento do Negócio	26
2.4 Documento de Visão e Enquadramento do Âmbito	31
2.4.1 Requisitos Funcionais	32

2.4.2 Funcionalidades	34
2.4.3 Arquitetura de Alto Nível	38
2.4.4 Requisitos Não Funcionais	42
2.4.5 Identificação de <i>Stakeholders</i>	44
2.4.6 Fora do Âmbito	45
2.5 Estimativas Iniciais	47
2.5.1 Estimar Casos de Uso	47
2.5.2. Decompor em Tarefas	49
2.5.3. Substituição dos Pontos Atribuídos por Horas	50
2.5.4 Determinar a Capacidade e a Velocidade da Equipa	51
2.5.5 Custo Final	53
2.5.6 Conteúdo da Primeira Iteração	54
2.6 Análise da Oportunidade	55
2.6.1 Conhecimento do Negócio	56
2.6.2 Conhecimento Tecnológico	56
2.6.3 Viabilidade Financeira	57
2.7 Lista de Riscos	58
2.7.1 Identificação dos Riscos	58
2.7.2 Avaliação do Risco	59
2.7.3 Periodicidade na Avaliação dos Riscos	63
2.8 Plano de <i>Release</i>	63
2.8.1 Um Plano, Duas Perspetivas	64
2.8.2 Atualizar a Velocidade	67
2.8.3. Novo “Plano de Projeto”	68
2.8.4 Fases de Conceção e Transição no Plano de <i>Release</i>	70
2.9 Estratégia de <i>Build</i> e <i>Deployment</i> do Software	72
2.9.1 Geração de uma <i>Build</i>	72
2.9.1.1 Integração Contínua, Sempre!	73
2.9.1.2 Testes Unitários (Claro que Compensam!)	75
2.9.1.3 Analisar a Qualidade do Código	77
2.9.1.4 Automatizar os Testes de Sistema	78
2.9.2 <i>Deployment</i>	80
2.9.2.1 Testes de Capacidade	80
2.9.2.2 Testes de Aceitação	81
2.10 Definição da Estratégia de Testes	83
2.10.1 Testes Informais e Testes de Aceitação	85
2.10.2 Critérios de Qualidade	86
2.11 Discussão da Proposta	88
2.11.1 Obter Esclarecimentos Adicionais	88
2.11.2 Discutir o Valor da Proposta	90
2.12 Conclusão	90

3 Fase de Construção	93
3.1 Introdução	93
3.2 Repositório de Trabalho	94
3.2.1 Criar um Repositório de Trabalho	95
3.2.2 Repositório como Base para Plano de <i>Release</i>	96
3.2.3 Tipos de Itens	97
3.3 Plano da Iteração	98
3.3.1 Discussão dos Casos de Uso	99
3.3.2 Identificação e Planeamento das Tarefas	100
3.4 Detalhe de Casos de Uso	103
3.4.1 Erros Mais Comuns e Anti-Padrões	104
3.4.2 Escrever um Caso de Uso	106
3.4.3 Diagramas de Casos de Uso	109
3.5 Reuniões Diárias de Ponto de Situação	111
3.5.1 Quatro Perguntas Fundamentais	111
3.5.2 Formato da Reunião	112
3.5.3 A Quinta Pergunta	112
3.6 Código e Repositório	113
3.6.1 Submeter Corretamente o Código	113
3.6.2 Sinalizar a Submissão de Código	116
3.7 Gráfico de Execução da Iteração (<i>Burndown Chart</i>)	118
3.7.1 Alocação da Equipa	118
3.7.2 Estimativas do Plano da Iteração	119
3.8 Atualização do Estado das Tarefas	121
3.8.1 Elementos-Chave de uma Tarefa	121
3.8.2 Gestão do Estado de Cada Tarefa	122
3.8.3 É Mesmo Importante Atualizar as Tarefas	124
3.9 Guia de Estilos	126
3.9.1 Guia de Estilos e Protótipo de Usabilidade	127
3.9.2 Elementos-Chave no Guia de Estilos	128
3.10 Definição dos Casos de Teste Funcionais	133
3.10.1 Identificação e Descrição dos Fluxos a Testar	134
3.10.2 Matriz de Cobertura	136
3.10.3 Implementação das Propriedades	137
3.10.4 Dados de Teste	139
3.10.5 Automatização e Manutenção	140
3.11 Testes de Interface de Utilizador e de Usabilidade	141
3.11.1 Testes de Interface de Utilizador	142
3.11.2 Testes de Usabilidade	144
3.11.3 Como Definir os Casos de Teste	146
3.12 Pedidos de Alteração e Gestão do Âmbito	147
3.12.1 Pedido de Alteração	148
3.12.2 Gestão de Alterações	149

3.12.3 Gestão do Âmbito	151
3.13 Preparação da Iteração Seguinte	153
3.13.1 Papel dos <i>Stakeholders</i>	154
3.13.2 Papel da Equipa de Desenvolvimento	155
3.14 Gráfico de Concretização da <i>Release (Burnup)</i>	157
3.14.1 Dimensão e Evolução de uma <i>Release</i>	157
3.14.2 Data de Conclusão Planeada e Prevista	160
3.15 Reunião de Revisão da Iteração	162
3.15.1 Apresentação do Âmbito da Reunião	162
3.15.2 Demonstração do Software	165
3.16 Reunião de Avaliação da Iteração	167
3.16.1 Relatório	167
3.16.2 Diário do Projeto	171
3.17 Conclusão	172
4 Fase de Transição	175
4.1 Introdução	175
4.2 Plano de Comunicação	176
4.2.1 Comunicação ao Comité do Projeto	177
4.2.2 Comunicação ao Grupo de Trabalho	178
4.2.3 Comunicação a Toda a Organização	179
4.2.4 Comunicação para o Exterior	180
4.3 Manual de <i>Release</i>	181
4.3.1 Estrutura do Manual	182
4.3.2 Manual de <i>Release</i> ou de <i>Deployment</i> ?	187
4.4. <i>Deployment</i> em Produção	188
4.4.1 Tarefas Fundamentais a Executar	188
4.4.1.1 Migração	188
4.4.1.2 Instalação	189
4.4.1.3 Comunicação	189
4.5 Definição e Execução da Estratégia de Formação	191
4.5.1 Formação Técnica	191
4.5.2 Formação Funcional	192
4.5.3 Estratégia e Avaliação da Formação	193
4.6 Tipos de Suporte e Manutenção	199
4.6.1 Suporte Pós-Produção	200
4.6.2 Manutenção Corretiva	200
4.6.3 Manutenção Preventiva	200
4.6.4 Manutenção Adaptativa	201
4.6.5 Manutenção Evolutiva	202
4.6.6 Investir na Manutenção	202
4.7 Níveis de Serviço	204
4.7.1 Solicitação dos Pedidos de Intervenção	205

4.7.2 Horários	205
4.7.3 Tempos de Resposta	206
4.7.4 Indicadores de Serviço	207
4.7.5 Formas de Prestação do Serviço	208
4.8 <i>Lessons Learned</i>	209
4.8.1 Importância da Reunião de Avaliação da Iteração	210
4.8.2 Informação Relevante	210
4.9 Conclusão	212
5 Prevenir o Fracasso	215
5.1 Fracasso dos Projetos de Software	215
5.2 Gestão das Expectativas dos <i>Stakeholders</i>	215
5.3 Leve em Conta as Necessidades do Negócio	216
5.4 A Experiência Sai Mais Barata!	217
5.5 Avalie a Dimensão e a Complexidade do Projeto	219
5.6 Cuide dos Recursos Humanos	220
5.7 Adote Formalmente uma Metodologia	221
5.8 Aceite mas Monitorize o Risco	222
5.9 Reveja Regularmente a Viabilidade do Projeto	223
5.10 Invista na Qualidade	224
5.11 Não se Sobreponha aos <i>Stakeholders</i>	225
5.11.1 Os <i>Stakeholders</i> Sabem Mesmo do Negócio	225
5.11.2 Interface Gráfica: a Última Palavra é Sua	226
5.12 Esteja Atento às Parcerias	227
5.13 Liderança e Experiência do Gestor de Projeto	228
5.14 Audite os Seus Projetos	229
5.15 "Eduque" os <i>Stakeholders</i>	230
5.16 Conclusão	231

Anexo – Software Utilizado	233
-----------------------------------	------------

Glossário – Termos Técnicos	237
------------------------------------	------------

Índice Remissivo	239
-------------------------	------------

Índice de Exemplos, Figuras e Tabelas

0 Introdução	1
Figura 0.1 – Onde e como investir?	1
1 Metodologia	7
Exemplo 1.1 – Modelo <i>Waterfall</i>	9
Figura 1.1 – Abordagem <i>Waterfall</i> vs. abordagem iterativa	10
Figura 1.2 – Entrega única vs. entregas por iteração	11
Figura 1.3 – Fases da metodologia	13
Figura 1.4 – Atividades e artefactos na Fase de Conceção	14
Figura 1.5 – Atividades e artefactos numa iteração tipo na Fase de Construção	16
Figura 1.6 – Atividades e artefactos na Fase de Transição	17
2 Fase de Conceção	23
Exemplo 2.1 – Estrutura típica da <i>Business Vision</i>	27
Exemplo 2.2 – Ganhar a confiança do cliente	30
Exemplo 2.3 – Descrição do âmbito (parte 1)	32
Exemplo 2.4 – Descrição do âmbito (parte 2)	35
Exemplo 2.5 – Descrição do âmbito (parte 3)	38
Exemplo 2.6 – Descrição do âmbito (parte 4)	42
Exemplo 2.7 – Comunicação inadequada	43
Exemplo 2.8 – Descrição do âmbito (parte 5)	44
Exemplo 2.9 – O problema da integração esporádica	74
Exemplo 2.10 – Estratégia de testes	83
Exemplo 2.11 – Quando a discussão da proposta é mal preparada	89
Figura 2.1 – Arquitetura de um sistema (por camadas)	40
Figura 2.2 – Arquitetura de um sistema (<i>deployment</i>)	41
Figura 2.3 – Tarefas para a estimativa de esforço	47
Figura 2.4 – Lista de casos de uso com estimativas	48
Figura 2.5 – Caso de uso decomposto em tarefas	49
Figura 2.6 – Estimativas de horas para casos de uso referência	50
Figura 2.7 – Estimativas do esforço global	51
Figura 2.8 – Capacidade e velocidade da equipa	52
Figura 2.9 – Custos unitários dos recursos	53

Figura 2.10 – Lista de riscos	59
Figura 2.11 – Impacto e probabilidade na priorização do risco	60
Figura 2.12 – Lista de casos de uso com estimativas em pontos	64
Figura 2.13 – Capacidade e velocidade da equipa	65
Figura 2.14 – Plano de <i>release</i> (velocidade mínima)	66
Figura 2.15 – Plano de <i>release</i> (velocidade máxima)	66
Figura 2.16 – Plano de <i>release</i> revisto	67
Figura 2.17 – Plano de projeto	69
Figura 2.18 – Gestão da lista de casos de uso e respetivas tarefas	70
Figura 2.19 – Atividades na geração de uma <i>build</i>	73
Figura 2.20 – Painel de controlo da qualidade do código (<i>SonarQube</i>)	78
Figura 2.21 – Atividades para o <i>deployment</i>	80
Tabela 2.1 – Lista de Riscos (detalhada)	61
3 Fase de Construção	93
Exemplo 3.1 – Erros comuns num caso de uso	104
Exemplo 3.2 – Escrita adequada do caso de uso	105
Exemplo 3.3 – Caso de uso	107
Exemplo 3.4 – Importância do guia de estilos	127
Exemplo 3.5 – Guia de estilos	129
Exemplo 3.6 – Tipos de casos de teste funcionais (passo 1)	135
Exemplo 3.7 – Tipos de casos de teste funcionais (passo 2)	136
Exemplo 3.8 – Tipos de casos de teste funcionais (passo 3)	138
Exemplo 3.9 – Tipos de casos de teste funcionais (passo 4)	139
Exemplo 3.10 – Tipos de casos de teste de interface de utilizador	142
Exemplo 3.11 – Tipos de casos de teste de usabilidade	145
Exemplo 3.12 – Matriz de definição e monitorização dos casos de teste	146
Exemplo 3.13 – Apresentação do âmbito da reunião de revisão	163
Exemplo 3.14 – Relatório da reunião de avaliação	168
Figura 3.1 – Iteração tipo na Fase de Construção	93
Figura 3.2 – Construção do plano de <i>release</i> com os itens do repositório de trabalho	96
Figura 3.3 – Vários tipos de itens do repositório	97
Figura 3.4 – Plano de iteração pronto a ser detalhado	99
Figura 3.5 – Caso de uso dividido em tarefas	101
Figura 3.6 – Caso de uso com tarefas identificadas, estimadas e atribuídas	102
Figura 3.7 – Conteúdo de uma iteração	104
Figura 3.8 – Submissão de código no repositório (<i>main line</i>)	115
Figura 3.9 – Conflito na submissão de código	117
Figura 3.10 – Gráfico de execução da iteração (capacidade da equipa)	119
Figura 3.11 – Gráfico de execução da iteração (iteração concluída)	120

Figura 3.12 – Tarefa pronta a ser iniciada (ferramenta <i>Scrumwise</i>)	123
Figura 3.13 – Tarefa atualizada (ferramenta <i>Scrumwise</i>)	124
Figura 3.14 – Tarefas atualizadas quase no final da iteração (ferramenta <i>Scrumwise</i>)	125
Figura 3.15 – Pedido de alteração integrado no plano de <i>release</i>	150
Figura 3.16 – Criação de uma segunda <i>release</i> com o pedido de alteração	151
Figura 3.17 – Pedido de alteração registado no repositório de trabalho	152
Figura 3.18 – Alteração do plano de <i>release</i>	156
Figura 3.19 – Gráfico de concretização da <i>release</i> (inicial)	158
Figura 3.20 – Gráfico de concretização da <i>release</i> (projeto em execução)	159
Figura 3.21 – Gráfico de concretização da <i>release</i> e as datas planeadas e previstas	160
4 Fase de Transição	175
Exemplo 4.1 – Comunicação tardia	176
Exemplo 4.2 – Manual de <i>release</i> (versão simplificada)	183
Exemplo 4.3 – Estratégia de formação (versão simplificada)	194
Exemplo 4.4 – Definição de níveis de prioridade	206
Exemplo 4.5 – Definição de tempos de resposta	207
Exemplo 4.6 – Indicadores mínimos de serviço	208
5 Prevenir o Fracasso	215
Exemplo 5.1 – O custo da inexperience	218

Agradecimentos

Alguém muito sábio me disse que escrever um livro científico é uma “guerra”. Acima de tudo porque temos de ser persistentes, rigorosos e determinados! Por outro lado, não se ganha uma guerra se não tivermos aliados que nos ajudem a atingir o nosso objetivo! Felizmente, tive a sorte de contar com excelentes aliados que permitiram que este livro se tornasse realidade. A eles – que faço questão de destacar – deixo os meus sinceros e profundos agradecimentos:

Ao Luís Damas, por voltar a ser uma inspiração para mim, quase vinte anos depois da primeira vez que nos cruzámos, em que marcou a minha vida académica e, consequentemente, o meu percurso profissional.

Ao Paulo Zenida e ao Paulo Coelho, pelo trabalho incansável na leitura integral das várias versões que foram surgindo deste livro. A eles agradeço também a orientação que me deram para que este manual chegasse a bom porto e com melhor conteúdo, fruto dos seus *inputs*.

Ao Rui Magalhães, ao Jorge Rosa e ao Christian Borges, pelas suas opiniões sinceras e sugestões que também me ajudaram a seguir o caminho certo.

Ao César Marques, pelo encorajamento que me foi dando ao longo deste desafio. À FCA, pela oportunidade que me foi dada, e em especial à equipa editorial, que com **muita** paciência me foi ajudando neste trajeto, especialmente a Laura, incansável no apoio e revisão editorial.

À minha família, que sempre me apoiou e motivou, pelo sacrifício que fez sem nunca exigir nada em troca.