



MAURIS HENRIQUE POGGIO DOS SANTOS

**GUIA DE PROCESSOS DE PLANEJAMENTO PMBOK (2013)
E PROCESSOS DE INOVAÇÃO PARA PROJETOS DIGITAIS**

Trabalho apresentado ao curso MBA em Gerência de Projetos, Pós-Graduação *lato sensu*, da Fundação Getúlio Vargas como requisito parcial para a obtenção do Grau de Especialista em Gerência de Projetos.

ORIENTADOR: Prof.^a Ana Paula Arbache

São Paulo – SP

Abril/2014

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS

PROGRAMA FGV MANAGEMENT

MBA EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

O Trabalho de conclusão de curso **Guia de processos de planejamento PMBOK (2013) e processos de inovação para projetos digitais** elaborado por Mauris Henrique Poggio dos Santos e aprovado pela Coordenação Acadêmica, foi aceito como pré-requisito para a obtenção do certificado do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* MBA em Gerenciamento de Projetos, Nível de Especialização, do Programa FGV Management.

São Paulo, 21 de abril de 2014

Edmarson Bacelar Mota

Coordenador Acadêmico Executivo

Ana Paula Arbache

Orientadora

TERMO DE COMPROMISSO

O aluno Mauris Henrique Poggio dos Santos abaixo assinado, do curso de MBA em Gerenciamento de Projetos, Turma GEEP09-Berrini do Programa FGV Management, realizado nas dependências da instituição conveniada FGV-São Paulo, no período de 03/09/2011 a 21/03/2014, declara que o conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Guia de processos de planejamento PMBOK (2013) e processos de inovação para projetos digitais, é autêntico e original.

São Paulo, 21 de abril de 2014.

Mauris Henrique Poggio dos Santos

Dedicatória

A minha esposa Carine, família e amigos que me acompanharam e apoiaram em minhas conquistas. Especialmente a minha esposa Carine pelo apoio e paciência nesta etapa.

Resumo

Inovar tornou-se obrigatório para empresas que atuam no mercado digital, cada vez mais torna-se necessário planejar e executar projetos que acertem nos resultados e amplie portfolio das empresas. Este estudo consiste na união de processos do PMBOK (2013) e processos de inovação que estão catalogados em outras áreas de conhecimento que são: *User Experiencie*, Design, Marketing e *Design Thinking* para planejar um projeto digital com necessidades de inovação. Para isso foi realizado uma coleta e união dos processos através das dez áreas de conhecimento do PMBOK (2013). Os processos foram confrontados em uma pesquisa com profissionais que trabalham com projetos digitais exercendo papel de Gerente de Projetos para certificar quais são realmente utilizados na prática. Também existiu a oportunidade dos participantes declarem processos não catalogados inicialmente na pesquisa e assim contribuíram com aperfeiçoamento do estudo. Com isso foi possível elaborar um guia recomendado para projetos digitais com necessidade de inovar, no qual o leitor pode selecionar e utilizar os processos que forem mais significativos para seu projeto.

Palavras Chave: Inovação, Digital, PMI, Criatividade, Design, Processos, UX, PMBOK, Planejamento, Project Management Body of Knowledge.

Abstract

Innovation has become mandatory for companies operating in the digital market increasingly becomes necessary to plan and execute projects that get it right the results and expand the portfolio companies. This study consists of the union of processes of PMBOK (2013) and innovation processes that are cataloged in other areas of knowledge that are: User Experience, Design, Marketing and *Design Thinking* to plan a project with digital innovation needs. After collecting the data and joining together the processes throughout the ten knowledge areas of PMBOK (2013), these processes were compared in a survey of professionals working with digital projects exerting role of project managers to certify which are actually used in practice. There was also the opportunity for participants to declare processes not initially cataloged with improvement of the study. It was then possible to develop a recommended digital projects need to innovate tab, In which the reader can select and use processes that are most important to your project.

Keywords: Innovation, Digital, PMI, Creativity, Design, Processes, User Experience, Design Thinking, PMBOK, Planning, PMBOK, Project Management Body of Knowledge.

Agradecimentos

Aos meus familiares, amigos, companheiros de trabalho e minha esposa Carine Sanchez que me apoiaram neste empreendimento, suportaram a dor de minha ausência e mesmo assim torceram pela minha felicidade e sucesso. Agradeço aos professores pelas aulas e paciência em responder todos os meus e-mails. Agradeço também aos amigos Rafael Chaves e Leonardo Miranda por terem paciência e entenderem que não pude ir ao basquete da empresa devido a este estudo.

SUMÁRIO

1.	Introdução	17
1.1.	Considerações iniciais	17
1.2.	Problema a ser resolvido	17
1.3.	Questão de estudo	18
2.	Fundamentação teórica	19
2.1.	Cenário dos projetos digitais	19
2.2.	Processos de inovação para projetos	20
2.3.	Processos do PMBOK (2013) para projetos	21
3.	Processos de iniciação	22
3.1.	Termo de Abertura do projeto	22
3.2.	Identificação das partes interessadas	28
4.	Processos para planejamento do projeto digital	30
4.1.	Escopo	31
4.1.1.	Planejar gerenciamento do escopo	33
4.1.2.	Coletar requisitos	38
4.1.3.	<i>Personas</i>	51
4.1.4.	<i>Benchmarking</i>	58
4.1.5.	<i>Brainstorming</i>	63
4.1.6.	Grade de análise dos usuários	69
4.1.7.	Definir escopo	72
4.1.8.	Jornada do usuário	77
4.1.9.	Criar EAP	81
4.1.10.	Produzir rápido protótipo	88
4.2.	Tempo	91
4.2.1.	Planejar gerenciamento do tempo	92
4.2.2.	Definir atividades	97
4.2.3.	Sequência de atividades	102
4.2.4.	Estimativa de recursos	106
4.2.5.	Estimar duração	111
4.2.6.	Desenvolver o cronograma	115
4.2.7.	Cronograma em <i>Sprints</i>	120

4.3. Custos	123
4.3.1. Planejar gerenciamento de custo	125
4.3.2. Estimativa	132
4.3.3. Determinar o orçamento	138
4.4. Qualidade	144
4.4.1. Planejar gerenciamento da qualidade	145
4.4.2. <i>Moodboard</i>	160
4.4.3. Mapa de empatia	164
4.4.4. <i>Tomorrow Headlines</i>	169
4.4.5. Teste de usabilidade	171
4.5. Recursos humanos	176
4.5.1. Plano de gestão de recursos humanos	177
4.5.2. Local para inovação	184
4.5.3. <i>Gamefication</i>	187
4.6. Comunicações	190
4.6.1. Planejar gerenciamento da comunicação	191
4.6.2. Reuniões diárias	196
4.7. Riscos	198
4.7.1. Planejar gerenciamento dos riscos	201
4.7.2. Identificação dos riscos	209
4.7.3. Análise qualitativa de riscos	213
4.7.4. Análise quantitativa de riscos	217
4.7.5. Planejar respostas aos riscos	226
4.7.6. Índices de inovação	232
4.7.7. Protótipo	235
4.8. Aquisições	239
4.8.1. Plano de gerenciamento das aquisições	240
4.8.2. Buscar tendências	255
4.9. Partes interessadas	263
4.9.1. Planejar gerenciamento das partes interessadas	264
4.10. Integração	268
4.10.1. Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto	269
4.10.2. Design visual do Plano de Gerenciamento do Projeto	271

5.	Metodologia Científica	276
5.1.	Pesquisa e depoimentos	276
5.2.	Coleta e análise dos dados	279
5.2.1.	Coleta e análise dos dados para escopo	280
5.2.2.	Coleta e análise dos dados para tempo	282
5.2.3.	Coleta e análise dos dados para custo	284
5.2.4.	Coleta e análise dos dados para qualidade	285
5.2.5.	Coleta e análise dos dados para recursos humanos	286
5.2.6.	Coleta e análise dos dados para comunicações	287
5.2.7.	Coleta e análise dos dados para riscos	288
5.2.8.	Coleta e análise dos dados para aquisições	289
5.2.9.	Coleta e análise dos dados para partes interessadas	290
5.2.10.	Coleta e análise dos dados para integração	291
6.	Conclusões	292
7.	Possíveis desdobramentos	294
8.	Glossário	295
9.	Referências bibliográficas	297
10.	Apêndices	299

LISTA DE FIGURAS

Processo de iniciação

Figura 1 – Documento: Termo de Abertura (1 de 2)	26
Figura 2 – Documento: Termo de Abertura (2 de 2)	27
Figura 3 – Documento: Registro das partes interessadas	29

Processo de planejamento

Figura 4 – Dez áreas do conhecimento do PMBOK (2013).....	30
---	----

1. Escopo

Figura 5 – Processos planejamento de escopo	31
Figura 6 – Imagem conceitual sobre Planejar gerenciamento de escopo	33
Figura 7 – Documento: Plano de gerenciamento do escopo	35
Figura 8 – Documento: Plano de gerenciamento dos requisitos	37
Figura 9 – Imagem conceitual sobre Coletar requisitos.....	38
Figura 10 – Documento: Documentação dos requisitos (1 de 3).....	42
Figura 11 – Documento: Documentação dos requisitos (2 de 3).....	43
Figura 12 – Documento: Documentação dos requisitos (3 de 3).....	44
Figura 13 – Documento: Matriz de rastreabilidade de requisitos (1 de 5)	46
Figura 14 – Documento: Matriz de rastreabilidade de requisitos (2 de 5)	47
Figura 15 – Documento: Matriz de rastreabilidade de requisitos (3 de 5)	48
Figura 16 – Documento: Matriz de rastreabilidade de requisitos (4 de 5)	49
Figura 17 – Documento: Matriz de rastreabilidade de requisitos (5 de 5)	50
Figura 18 – Imagem ilustrativa sobre processo de <i>Personas</i>	51
Figura 19 – Exemplo de <i>Personas</i> com aparelhos pessoais e características de cada tipo.....	54
Figura 20 – Documento: <i>Personas</i> (1 de 3)	55
Figura 21 – Documento: <i>Personas</i> (2 de 3)	56
Figura 22 – Documento: <i>Personas</i> (3 de 3)	57
Figura 23 – Imagem ilustrativa sobre processo de <i>Benchmarking</i>	58
Figura 24 – Documento: <i>Benchmarking</i> (1 de 3)	60
Figura 25 – Documento: <i>Benchmarking</i> (2 de 3)	61
Figura 26 – Documento: <i>Benchmarking</i> (3 de 3)	62
Figura 27 – Imagem ilustrativa sobre processo de <i>Brainstorming</i>	63
Figura 28 – Documento: <i>Brainstorming</i> (1 de 3).....	66
Figura 29 – Documento: <i>Brainstorming</i> (2 de 3).....	67
Figura 30 – Documento: <i>Brainstorming</i> (3 de 3).....	68
Figura 31 – Imagem ilustrativa sobre processo de Grade de análise dos usuários	69
Figura 32 – Exemplo de Grade de análise dos usuários	70
Figura 33 – Documento: Grade de análise dos usuários.....	71

Figura 34 – Imagem ilustrativa sobre processo Definir escopo	72
Figura 35 – Documento: Declaração do escopo do projeto.....	75
Figura 36 – Documento: Documentos de atualização do projeto	76
Figura 37 – Imagem ilustrativa sobre processo Jornada do usuário	77
Figura 38 – Exemplo de uma jornada do usuário para serviço digital	78
Figura 39 – Exemplo de uma jornada do usuário da Starbucks	79
Figura 40 – Documento: Jornada do usuário	80
Figura 41 – Imagem ilustrativa sobre processo de Criar EAP	81
Figura 42 – Exemplo de estrutura analítica de projeto organizada por fases	82
Figura 43 – Exemplo de uma estrutura analítica de projeto formato Mapa mental	83
Figura 44 – Documento: Linha de base do escopo (1 de 2).....	85
Figura 45 – Documento: Linha de base do escopo (2 de 2).....	86
Figura 46 – Documento: Documentos que devem ser atualizados	87
Figura 47 – Imagem ilustrativa sobre processo de Produzir rápido protótipo	88
Figura 48 – Documento: Rápido protótipo em <i>Smartphone</i>	89
Figura 49 – Documento: Rápido protótipo em <i>Tablet</i>	90

2. Tempo

Figura 50 – Processos de Planejamento de Tempo	91
Figura 51 – Imagem ilustrativa do Plano de gerenciamento do tempo.....	92
Figura 52 – Documento: Plano de gerenciamento do cronograma (1 de 3).....	94
Figura 53 – Documento: Plano de gerenciamento do cronograma (2 de 3).....	95
Figura 54 – Documento: Plano de gerenciamento do cronograma (3 de 3).....	96
Figura 55 – Imagem ilustrativa sobre processo de Definir atividades	97
Figura 56 – Documento: Lista de Atividades	99
Figura 57 – Documento: Atributos da atividade	100
Figura 58 – Documento: Marcos do projeto.....	101
Figura 59 – Imagem ilustrativa sobre processo de Sequência de atividades.....	102
Figura 60 – Exemplo o método do diagrama de dependência	103
Figura 61 – Exemplo de um Diagrama de Rede.....	104
Figura 62 – Documento: Diagrama de rede, proposto pelo estudo deste TCC.....	105
Figura 63 – Imagem ilustrativa do processo: Estimativa de recursos.....	106
Figura 64 – Documento: Requisitos dos recursos das atividades	108
Figura 65 – Documento: EAR – Estrutura Analítica de Recursos	109
Figura 66 – Documento: Documentos que podem sofrer atualização.....	110
Figura 67 – Imagem ilustrativa sobre processo de Estimar duração.....	111
Figura 68 – Documento: Estimar duração	113
Figura 69 – Documento: Documentos que podem sofrer atualização.....	114
Figura 70 – Imagem ilustrativa sobre processo de Desenvolver o cronograma.....	115
Figura 71 – Exemplo de cronograma de atividades.....	118

Figura 72 – Documento: Cronograma.....	119
Figura 73 – Imagem ilustrativa do processo: Cronograma em <i>Sprints</i>	120
Figura 74 – Documento: Cronograma em <i>Sprints</i>	122
3. Custos	
Figura 75 – Processos de Planejamento de custos PMBOK (2013)	123
Figura 76 – Imagem ilustrativa sobre processo de Planejar gerenciamento de custo	125
Figura 77 – Documento: Plano de gerenciamento de custos (1 de 4).....	128
Figura 78 – Documento: Plano de gerenciamento de custos (2 de 4).....	129
Figura 79 – Documento: Plano de gerenciamento de custos (3 de 4).....	130
Figura 80 – Documento: Plano de gerenciamento de custos (4 de 4).....	131
Figura 81 – Imagem ilustrativa sobre processo de Estimativa do PMBOK (2013).....	132
Figura 82 – Documento: Estimativa de custos das atividades	135
Figura 83 – Documento: Bases da estimativa	136
Figura 84 – Documento: Documentos que podem sofrer atualização.....	137
Figura 85 – Imagem ilustrativa do processo de Determinar o orçamento	138
Figura 86 – Exemplo dos componentes do orçamento.....	139
Figura 87 – Exemplo da linha de base de custos, gastos e requisitos de recursos financeiros	140
Figura 88 – Documento: Base de custos.....	141
Figura 89 – Documento: Requisitos periódicos de financiamento.....	142
Figura 90 – Documentos que podem sofrer atualização	143
4. Qualidade	
Figura 91 – Processos de Planejamento de Qualidade.....	144
Figura 92 – Imagem ilustrativa de o processo Planejar gerenciamento da qualidade	145
Figura 93 – Documento: Plano de gestão da qualidade	151
Figura 94 – Documento: Plano de melhoria de processos (1 de 3).....	152
Figura 95 – Documento: Plano de melhoria de processos (2 de 3).....	153
Figura 96 – Documento: Plano de melhoria de processos (3 de 3).....	154
Figura 97 – Documento: Métricas de qualidade (1 de 3).....	155
Figura 98 – Documento: Métricas de qualidade (2 de 3).....	156
Figura 99 – Documento: Métricas de qualidade (3 de 3).....	157
Figura 100 – Documento: Lista de verificação.....	158
Figura 101 – Documento: Documentos que podem ser atualizados	159
Figura 102 – Imagem ilustrativa do processo <i>Moodboard</i>	160
Figura 103 – Exemplo de <i>moodboard</i> utilizado no processo de criação do site Click-à-Porter	160
Figura 104 – Documento: <i>Moodboard</i> (1 de 2).....	162
Figura 105 – Documento: <i>Moodboard</i> (2 de 2)	163
Figura 106 – Imagem ilustrativa de o processo Mapa de empatia	164
Figura 107 – Ilustração do processo de mapa de empatia	166
Figura 108 – Documento: Mapa de empatia (1 de 2)	167

Figura 109 – Documento: Mapa de empatia (2 de 2)	168
Figura 110 – Imagem ilustrativa do processo <i>Tomorrow headlines</i>	169
Figura 111 – Documento: <i>Tomorrow Headlines</i>	170
Figura 112 – Imagem ilustrativa de o processo Teste de usabilidade.....	171
Figura 113 – Documento: Planejamento de teste de usabilidade (1 de 2).....	173
Figura 114 – Documento: Planejamento de teste de usabilidade (2 de 2).....	174
Figura 115 – Documento: Documentos que podem sofrer atualização.....	175

5. Recursos Humanos

Figura 116 – Processos de Planejamento de Recursos Humanos	176
Figura 117 – Processo de Planejar gerenciamento de RH.....	177
Figura 118 – Imagem ilustrativa de um organograma organizacional	178
Figura 119 – Imagem ilustrativa de uma Matriz de responsabilidades.....	179
Figura 120 – Documento: Regras e responsabilidades.....	181
Figura 121 – Documento: Organograma de hierarquia	182
Figura 122 – Documento: de gerenciamento de apoio.....	183
Figura 123 – Imagem ilustrativa do processo de Local para inovação.....	184
Figura 124 – Fotos do escritório do Google [®] Inc. em Zurique.....	185
Figura 125 – Documento: Planejamento do local para inovar.....	186
Figura 126 – Imagem ilustrativa do processo de <i>Gamefication</i>	187
Figura 127 – Tabela sobre as relações dos temas e percepção dos jogos e trabalhos.....	188
Figura 128 – Documento: Mapa das metas (gameficação)	189

6. Comunicação

Figura 129 – Processos de Planejamento da comunicação.....	190
Figura 130 – Processo: Planejar gerenciamento da comunicação do PMBOK (2013).....	191
Figura 131 – Documento: Plano de gerenciamento das comunicações.....	194
Figura 132 – Documento: Documentos que podem sofrer atualização.....	195
Figura 133 – Imagem ilustrativa do processo de Reuniões diárias do SCRUM.....	196
Figura 134 – Documento: Aviso sobre as reuniões diárias	197

7. Riscos

Figura 135 – Processos de Planejamento de Riscos	198
Figura 136 – Imagem ilustrativa do processo de Planejar gerenciamento dos riscos.....	201
Figura 137 – Documento: Plano de gestão de riscos	204
Figura 138 – Documento: EAR	205
Figura 139 – Documento: Plano de gestão de riscos (1 de 3).....	206
Figura 140 – Documento: Plano de gestão de riscos (2 de 3).....	207
Figura 141 – Documento: Plano de gestão de riscos (3 de 3).....	208
Figura 142 – Imagem ilustrativa do processo de Identificação dos riscos.....	209
Figura 143 – Documento: Registro de riscos.....	212
Figura 144 – Imagem ilustrativa do processo Análise qualitativa de riscos	213

Figura 145 – Exemplo de tabela de matriz de probabilidade e impacto	214
Figura 146 – Documento: Atualizações dos documentos de riscos	216
Figura 147 – Imagem ilustrativa do processo Análise quantitativa de riscos	217
Figura 148 – Figura simulação Monte Carlo utilizando @Risk®	219
Figura 149 – Documento: Análise probabilística do projeto (1 de 2)	221
Figura 150 – Documento: Análise probabilística do projeto (2 de 2)	222
Figura 151 – Documento: Probabilidade de atingir objetivos	223
Figura 152 – Documento Lista prioriza riscos qualificados	224
Figura 153 – Documento: Tendências a resultados.	225
Figura 154 – Imagem ilustrativa do processo: Planejar respostas aos riscos.	226
Figura 155 – Documento: Plano de respostas aos riscos (1 de 2)	229
Figura 156 – Documento: Plano de respostas aos riscos (2 de 2)	230
Figura 157 – Documento: Documentos que podem sofrer atualização	231
Figura 158 – Imagem ilustrativa do processo de Índices de inovação	232
Figura 159 – Documento: Índices de inovação	234
Figura 160 – Imagem ilustrativa do processo: Protótipo	235
Figura 161 – Exemplo de protótipo em papel	237
Figura 162 – Documento: Plano do protótipo	238

8. Aquisições

Figura 163 – Processo das aquisições	239
Figura 164 – Imagem ilustrativa processo: Planejar gerenciamento das aquisições	240
Figura 165 – Documento: Plano de gestão das aquisições (1 de 2)	243
Figura 166 – Documento: Plano de gestão das aquisições (2 de 2)	244
Figura 167 – Documento: Mapa de aquisições.....	245
Figura 168 – Documento: Declaração de aquisição de trabalho	247
Figura 169 – Documento: Documentos de aquisição	248
Figura 170 – Documento: Critérios de seleção.....	250
Figura 171 – Documento: Análise Make or Buy.....	252
Figura 172 – Documento: Solicitação de mudança	253
Figura 173 – Documento: Aviso de documentos que podem ser atualizados.....	254
Figura 174 – Imagem ilustrativa do processo: Buscar tendências	255
Figura 175 – Interface gráfica do Windows 8 com ícones minimalistas	257
Figura 176 – Interface gráfica do sistema IOS 7 da Apple® Inc.....	257
Figura 177 – Documento: Planejamento de busca por tendências	259
Figura 178 – Documento: Rota da inovação.....	260
Figura 179 – Documento: Análise de categorias semelhantes.....	261
Figura 180 – Documento: Tendências sociais	262

9. Partes Interessadas

Figura 181 – Processos de Planejar gerenciamento das partes interessadas.....	263
Figura 182 – Imagem ilustrativa de Planejar gerenciamento das partes interessadas	264
Figura 183 – Documento: Plano de gestão das partes interessadas	266
Figura 184 – Documento: Atualizações do processo das partes interessadas	267

10. Integração

Figura 185 – Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	268
Figura 186 – Imagem ilustrativa do processo: Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto ...	269
Figura 187 – Imagem ilustrativa do processo: Design visual do plano.....	271
Figura 188 – Ícones e ilustrações que foram utilizados na documentação deste TCC.....	272
Figura 189 – Vantagens dos documentos existentes para utilizar conforme PMBOK	274
Figura 190 – Vantagens dos documentos propostos neste TCC	275

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Dados sobre os participantes da pesquisa.....	277
Gráfico 2 – Dados sobre os participantes na utilização do PMBOK e <i>Design Thinking</i>	278
Gráfico 3 – Pesquisa realizada sobre processos de planejamento para escopo	280
Gráfico 4 – Pesquisa realizada sobre processos de planejamento para tempo.....	282
Gráfico 5 – Pesquisa realizada sobre processos de planejamento para custos	284
Gráfico 6 – Pesquisa realizada sobre processos de planejamento para qualidade	285
Gráfico 7 – Pesquisa realizada sobre processos de planejamento para recursos humanos	286
Gráfico 8 – Pesquisa realizada sobre processos de planejamento para comunicações.....	287
Gráfico 9 – Pesquisa realizada sobre processos de planejamento para riscos	288
Gráfico 10 – Pesquisa realizada sobre processos de planejamento para aquisições.....	289
Gráfico 11 – Pesquisa realizada sobre processos de planejamento para partes interessadas	290
Gráfico 12 – Pesquisa realizada sobre processos de planejamento para integração.....	291
Gráfico 13 – Gráficos de conclusão da pesquisa.....	292
Gráfico 14 – Gráficos de quantidades de processos de inovação escolhidos na pesquisa	293
Gráfico 15 – Gráficos de quantidades de processos do PMBOK escolhidos na pesquisa	293

“Ainda que a inovação seja um efeito na economia e sociedade ela só acontecerá
com trabalho duro e exige conhecimento em diversas áreas”

(Peter Drucker)

1. INTRODUÇÃO

1.1. Considerações iniciais

No desenvolvimento de negócios da era industrial até a era da informação aconteceram mudanças significativas. Uma delas refere-se ao mercado de tecnologia que se expandiu com a Internet. O primeiro computador Macintosh (Apple[®] Inc.) completou recentemente 30 anos e tinha memória 8 milhões de vezes menor que um processador de um iPhone 5s (Apple[®] Inc.). A tecnologia cresce muito rápida e com isso os *softwares*, aplicativos móveis e *websites* ganharam espaço neste universo, tornando projetos digitais um recurso atual da era da informação.

Muitos negócios estão sofrendo impacto com as possibilidades digitais e precisam se adaptar ao dinamismo que faz parte da nova rotina atual. Graças a crescente audiência da internet, novas produções digitais emergiram e com isso a necessidade de organização dos processos para garantir prazos e custos. Por ser um mercado extremamente competitivo no qual uma boa experiência com o usuário garante o retorno sobre o investimento digital, a inovação neste seguimento é obrigatório. As pessoas anseiam por novidades atreladas a resultados e isso faz parte da cultura digital. Em contra partida as empresas precisam realizar seus produtos de forma cada vez mais rápida e sem perda de custos. Com esse cenário, o trabalho propõe um planejamento para projetos digitais utilizando processos de inovação e criatividade em conjunto com processos de Gerenciamento de Projetos do PMBOK (2013), relacionando-os nas 10 áreas de conhecimento do PMBOK (2013).

1.2. Problema a ser resolvido

O estudo tem como finalidade criar um guia de planejamento para projetos digitais que necessitem de inovação. O guia utilizará processos do PMBOK (2013) e processos de inovação. Serão estudadas as dez áreas de conhecimento do PMBOK

(2013) e processos documentados pela Universidade Standford, empresa IDEO ® (www.ideo.com), pensadores e pesquisadores do tema assim como processos já estudados pelas áreas de design e marketing. O estudo tem por pesquisa fim metodológica e descritiva sendo baseado nas seguintes pesquisas meio: bibliográfica, campo e pesquisa documental.

1.3. Questão de estudo

Como planejar um projeto digital que necessite inovar utilizando melhoras práticas segundo o PMBOK (2013) e processos de inovação?

Quais processos são mais recomendados para planejar um projeto digital que necessita inovar?

2. FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA

2.1. Cenário dos projetos digitais

Com a chegada de dispositivos móveis como *mobiles* e *Tablets* a demanda por conteúdos e serviços digitais está em crescimento. Com isso a necessidade de criar cada vez mais rapidamente projetos que inovem, acompanhem as novas tendências e tragam lucro para seus patrocinadores cresce a cada dia.

Os projetos crescem na mesma proporção em que sua demanda. Por se tratar de projetos que lidam com tecnologia, tudo é muito dinâmico e rápido. Muitos planejamentos são feitos no reflexo e alguns projetos são realizados por instintos conforme a tecnicidade do time que compõe o projeto.

Atualmente existem poucas documentações sobre como planejar projetos digitais utilizando processos e boas práticas. Com isso a necessidade de documentar um guia que possa ajudar Gerentes de Projetos a planejarem projetos digitais com necessidade de inovação.

2.2. Processos de inovação para projetos

O conjunto de métodos e processos para abordar problemas, relacionados à aquisição de informações, análise de conhecimento e propostas de soluções é chamado de *Design Thinking*. Em outras palavras muitos métodos utilizados pelos designers para suas criações foram catalogados para assim serem utilizados em qualquer tipo de projeto que necessite inovar e resolver algum problema. Mas basicamente o *Design Thinking* procura ajudar na convergência entre desejabilidade, viabilidade e praticabilidade (BROWN, 2010, p.18).

Segundo Peter Drucker para produzir inovação proposital o primeiro passo é uma análise das oportunidades. Na visão dele diversos fatores e variáveis externas podem contribuir para a inovação. No entanto ele explica que é necessária uma busca sistemática e organizada nas fontes de oportunidades. “Ainda que a inovação seja um efeito na economia e sociedade ela só acontecerá com trabalho duro e exige conhecimento em diversas áreas” (DRUCKER, 2001, p.189). É neste ponto que este estudo procura elencar os diversos processos de design, marketing, metodologias ágeis, UX e *Design Thinking* com os processos de planejamento de Gerenciamento de Projetos dentro das dez áreas de conhecimento do PMBOK.

O *Design Thinking* propõe métodos e processos para soluções de problemas ou questões para gerar inovação. Basicamente trabalha com o conceito de design colaborativo ou design cognitivo no qual utilizam a experimentação como ferramenta para inovação, no qual realizam uma imersão no dia a dia dos consumidores finais e colocam os consumidores mais críticos e que saibam expressar o que acontece, como coparticipantes nas inovações.

Existem algumas etapas de sequenciamento para realizar o *Design Thinking* nos projetos: 1. Imersão, 2 Análise, 3. Ideação, 4. Prototipação e 5. Teste (ALT; PINHEIRO, 2012, p.45). Com isso o estudo se propõe a identificar os processos e criar um guia de planejamento associando as melhores práticas do PMBOK (2013).

2.3. Processos do PMBOK (2013) para projetos

O tema de gerenciamento de projetos parece ser relativamente recente, no entanto estudos mostram que ele vem sendo estudado há muitos anos e todos estes conhecimentos se acumularam tornando possível seu aprimoramento com precisão. (BITTENCOURT; SOARES; FINOCCHIO; SILVA, 2011, p.17).

O PMBOK (2013) explica que o gerenciamento de projetos inclui o balanceamento das restrições conflitantes do projeto em escopo, qualidade, cronograma, orçamento, recursos e riscos. Estes conflitos entre estas áreas de conhecimento em projetos já possuem longas datas e são fatores inerentes a natureza de qualquer projeto. Com base nisso o estudo se concentrou em agrupar o planejamento através das dez áreas de conhecimento: escopo, tempo, custos, qualidade, comunicação, riscos, recursos humanos, aquisições, partes interessadas e integração. Portanto a formalização dentre estas áreas de conhecimento torna-se o fio condutor deste estudo.

“Uma metodologia de gerenciamento de projetos deve possuir um processo formal para o estabelecimento de objetivos claros de negócio. Projetos que são iniciados sem essa informação frequentemente se tornam problemáticos, a não ser que a metodologia proporcione uma forma de compensação para essa falha.”

(WYSOCKI, 2003 apud BITTENCOURT; SOARES; FINOCCHIO; SILVA, 2011, p.59).

3. PROCESSOS DE INICIAÇÃO

Os processos de gerenciamento de projeto estruturam ciclos de planejamento, execução e controle. Este ciclo pode ser repetido diversas vezes, portanto existe um conjunto de processos que inicia e outro que encerra. Com isso existem cinco grupos de processos:

- Grupo de processos de iniciação.
- Grupo de processos de planejamento.
- Grupo de processos de monitoramento e controle.
- Grupo de processos de execução.
- Grupo de processos de encerramento.

O Grupo de processos de iniciação que o PMBOK (2013) recomenda, consiste nos processos para definir um novo projeto ou uma nova fase de um projeto existente. A principal função deste grupo de processos é dar início e autorização para o grupo de processos de planejamento que é o foco deste TCC. No entanto, por ser um grupo de processo que inicia tudo será descrito a seguir.

3.1. Termo de Abertura do projeto

Segundo o PMBOK (2013) o Termo de Abertura do projeto formaliza seu início. Este documento explicita as necessidades de negócios e de novo produto, serviço ou resultados que devam satisfazer esses requisitos.

Para que o Termo de Abertura tenha maturidade é necessário que a empresa tenha um bom entendimento do que pretende inovar e quais resultados pretendem atingir. Por mais que a formalização do projeto exista é necessária uma sustentação para justificar o investimento do projeto. Por se tratar um projeto de inovação, os resultados podem ser inesperados. Isso que diferencia um projeto de inovação para um projeto rotineiro: a incerteza. Esta incerteza deve ser guiada por processos que garantam um caminho mais eficaz baseado em estudos que apoiem a realização do projeto. Com isso torna-se vital uma etapa muito importante do projeto que é o

protótipo. Muitos projetos conseguem garantir um Termo de Abertura, pois algum criativo apareceu com um protótipo promissor. Veja o caso de Steve Jobs, ele não formalizou um Termo de Abertura. Ele formalizou um protótipo de sua ideia. E com esse protótipo realizado em sua garagem ele conseguiu parceiros e investidores e foi um dos criadores da empresa Apple®.

Quando o assunto é inovação, as formalidades podem ter inúmeros caminhos, mas como este estudo pretende unir os processos de inovação com o PMBOK (2013), o Termo de Abertura deve conter os limites do projeto. Até quanto à empresa está disposta a investir na etapa de imersão e ideação do projeto. O fato é que antes será necessário um planejamento da viabilidade e investimento deste projeto. Quanto mais investir em pesquisa e desenvolvimento, mais fácil tenderá a iniciar o projeto com mais segurança. Porém isso é muito comum nos seguimentos de produtos ou serviços. Quando nos referimos a projetos digitais, seja um website, *app* ou *software* a necessidade de inovação está inerente ao produto e ao meio em que ele existe.

Mas por que esta incerteza? Por que em um projeto de inovação, os erros fazem parte da trajetória. Exemplo de Thomas Edson que errou, mas de mil vezes antes de inventar a lâmpada. Mas ele afirma o contrário. Ele diz que descobriu mais de mil maneiras em que a lâmpada não funcionaria. Quanto mais a empresa entender o que seu público alvo deseja e necessita, mais tem chances de realizar um projeto inovador. Por isso a importância de entender o usuário. De realizar protótipos, para errar bastante no início do projeto e assim caminhar com mais segurança no desenvolvimento do mesmo.

De acordo com o PMBOK (2013) para realizar o Termo de Abertura são necessários os seguintes documentos:

- Declaração do projeto do trabalho no qual pode ser realizada por cliente através de uma solicitação de proposta ou do patrocinador do projeto.
- Acordos ou contratos para iniciar formalmente o projeto.
- Ativos de processos organizacionais.

- *Business Case* contendo informações necessárias do ponto de vista do negócio e oportunidade de mercado devido a demanda ou solicitação do cliente para realização do projeto.

Como técnicas o PMBOK (2013) indica:

1. Opinião especializada para avaliar os insumos necessários para desenvolver o Termo de Abertura.
2. Técnicas de facilitação para ampliar a aplicação dos processos de gerenciamento de projetos, utilizar *brainstorming*, resolução de conflito e ser um facilitador na construção do termo com equipe e outros indivíduos.

Ainda que uma ideia promissora, um protótipo inovador ou um *business case* possam ser vendedores para a criação de um projeto segue a estrutura do **Termo de Abertura** conforme o PMBOK (2013) e alguns adendos:

- Justificativa do projeto. Toda empresa precisa inovar, trata-se de um ato de sobrevivência. Algumas empresas conseguem atingir uma maturidade no qual já entendem suas necessidades de inovação e justificam nesta etapa. A informação chave aqui é por que é necessário inovar. Qual o cenário atual, qual o problema que a empresa enfrenta e qual o objetivo a ser alcançado. Esta justificativa guiará todo o projeto de inovação.
- Mensurar os objetivos do projeto utilizando a técnica SMART. No qual a letra S é referente ao objetivo específico do projeto. Letra M referente ao mensurável, ou seja, materialização. Letra A de atingível para definir o que se pretende atingir. Letra R de realista, descrevendo os objetivos realistas. Letra T de tempo com marcos principais.
- Designação do gerente de projeto. Necessário ter um gerente responsável para que centralize as informações, tome as decisões e comunique para as partes interessadas.
- Premissas do projeto.
- Restrições do projeto. Restrições orçamentarias, restrições técnicas, restrições de fatores geográficos, enfim tudo que é identificado como restrição deve ser colocada aqui.

- Resumo do orçamento. As restrições orçamentárias do projeto devem ser divididas em duas partes: verba para etapa de protótipo e outra para o desenvolvimento do projeto. A etapa de protótipo pode gerar ideias para novos projetos. Realizando um orçamento controlado nesta etapa é possível minimizar riscos de implementação. Com estas duas datas é possível delinear a quantidade de protótipos que poderão ser realizados. Quanto mais tempo investir na prototipação, menos riscos terá na etapa de implementação, no entanto vai depender do tempo e custos em que a organização está disposta a investir. “O design nunca está pronto” (KELLEY apud MEMÓRIA, 2006, p.16).
- Premissas organizacionais.
- Importante descrever a cultura organizacional com seus padrões de comportamento e valores compartilhados. Com isso caso existam premissas organizacionais estas devem ser descritas como uma diretriz lógica e racional. Por exemplo: a empresa tem como premissa criar uma experiência fácil e marcante de aprendizagem digital em seus aplicativos. Funciona como uma visão sobre o comportamento que o projeto deve ter.

INTEGRAÇÃO

A. Termo de abertura (1 de 2)

Justificativa do projeto

Cenário atual

Qual a necessidade de inovar?



Problema

Qual problema a empresa enfrenta?



Necessidades

O que o projeto deve alcançar?



Objetivos S.M.A.R.T

Específico



S

Mensurável



M

Atingível



A

Realista



R

Tempo



T

Figura 1 – Documento: Termo de Abertura, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

 **INTEGRAÇÃO**

A. Termo de abertura (2 de 2)

Designação do gerente de projeto responsável

Premissas e restrições

Premissas



Restrições

Resumo do orçamento

Orçamento

Premissas organizacionais

Aspectos importantes da cultura organizacional

3.2. Identificação das partes interessadas

O PMBOK (2013) explica que a identificação das partes interessadas (*stakeholders*) é um processo importante sobre identificar pessoas, grupos ou organizações que podem afetar ou ser afetado por decisões que impactam o resultado do projeto. Com esta identificação o Gerente de Projetos pode ter o foco apropriado para cada parte interessada. A grande dica que PMBOK (2013) dá sobre este processo é que esta avaliação deve ser revista e atualizada regularmente. Como o tempo do Gerente de Projetos é limitado, deve-se utilizar a forma mais eficiente de classificação das partes interessadas em influência e envolvimento deve-se levar em consideração que a influência de alguma parte interessada pode ficar evidente apenas em estágios mais avançados, por isso a importância de atualizar constantemente.

A técnica para realizar este processo consiste em coletar e analisar sistematicamente identificando os interesses, expectativas e influências das partes interessadas relacionando com a finalidade do projeto.

A saída deste processo é o documento chamado: **Registro das partes interessadas**. Contém os seguintes detalhes: nome, cargo, organização, localização, papel no projeto e contato. Conterá informações de avaliação: expectativas, potencial de influência no projeto, etapa do ciclo de vida de maior interesse e classificação de posicionamento de cada um delas que podem ser: defensor, neutro e resistente. Este registro também deve ser consultado e registrado regularmente, pois estas impressões podem ficar mais evidentes com o decorrer do projeto.

4. PROCESSOS PARA PLANEJAMENTO DO PROJETO DIGITAL

O estudo segue o planejamento do PMBOK (2013) no qual dividem em 10 áreas de conhecimentos seus processos: escopo, tempo, riscos, custos, qualidade, recursos humanos, partes interessadas, comunicação, aquisições e integração. Em cada uma das áreas de conhecimento serão acrescentados novos processos para auxiliar a inovação em um projeto digital.



Figura 4 – Dez áreas do conhecimento do PMBOK (2013). Fonte: elaborado pelo autor.

A importância de identificar e planejar de acordo com as áreas de conhecimento e como o PMBOK (2013) indica, permanece neste estudo, contudo o modelo de apresentação e agregação com outros processos de inovação coletados propõem um formato mais ágil, menos burocrático e com design de informação para que o documento do Plano de Gerenciamento do Projeto seja simples, fácil de entender, auxilie e gere uma boa experiência para o Gerente de Projetos em sua missão de planejamento.

Com isso os processos de planejamento foram estudados em seus detalhes, para extrair as melhores práticas e sua essência intercalando com outros processos.

4.1. Escopo

O escopo define o que será realizado no projeto. Os processos com fundo azul são do PMBOK (2013), enquanto que os processos pontilhados são da área do Marketing, Design e Experiência do usuário, sendo categorizados como processos de Inovação.

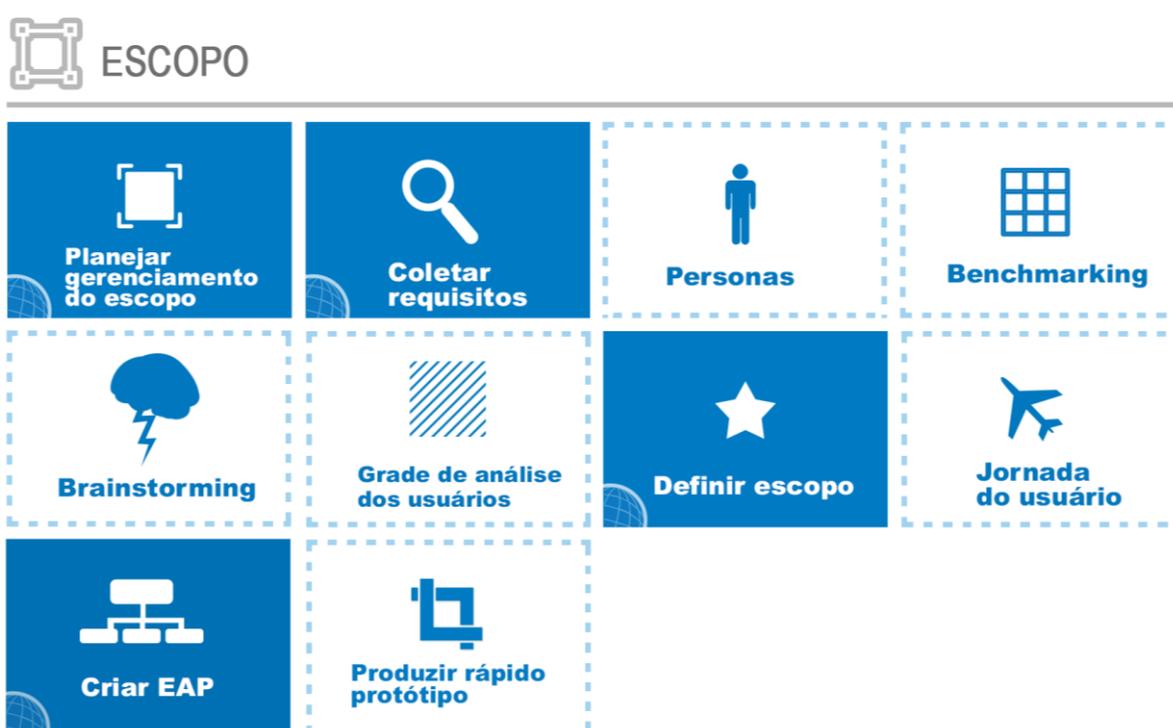


Figura 5 – Processos planejamento de escopo PMBOK e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor.

O objetivo do estudo é apontar e potencializar outros processos que auxiliem no entendimento e especificação do escopo para projetos digitais. O processo de entender o que deve ser produzido nasce inicialmente no Termo de Abertura do projeto no qual detalha os objetivos e necessidades do desenvolvimento. O PMBOK (2013) é metódico no desenvolvimento de um escopo já conhecido de projeto, no entanto por se tratar de um projeto de inovação, esta etapa está sujeita a mudanças e melhorias criativas que podem auxiliar no desenvolvimento de um escopo de projeto que gere mais resultados. Para isso foram agregados métodos que procuram

desenvolver o melhor projeto digital possível para o usuário que vai utilizá-lo tornando o processo de definição do escopo mais assertivo e abrindo mais oportunidades para potenciais *insights* que podem contribuir inesperadamente para o sucesso do projeto. No entanto para que não seja um cenário caótico, o PMBOK auxilia a conduzir este processo de maneira metódica e racional.

Um ponto importante é sobre a cultura beta em que os projetos digitais são desenvolvidos. Por mais que se defina um escopo base, o projeto pode sofrer incrementos que aperfeiçoam e o evoluem. Por exemplo: se tratando de um *website* é possível sempre realizar atualizações quando desejar.

4.1.1. Planejar gerenciamento do escopo



Figura 6 – Imagem conceitual sobre Planejar gerenciamento de escopo. Fonte: elaborado pelo autor.

Este processo consiste na criação do plano de gerenciamento do escopo com documentos que irão definir validar e controlar o escopo. Basicamente funciona como um guia para direcionar como o escopo será gerenciado durante o projeto. Este processo não existia no PMBOK anterior e conforme pesquisa não é atualmente muito utilizado pelos profissionais que foram entrevistados. No entanto é possível que nem todos tenham se atualizado sobre este processo, que auxilia como planejar o escopo.

Os documentos de entrada deste processo são: Termo de Abertura, que auxilia no contexto do projeto necessário para planejar o escopo. Demais documentos são os padrões do PMBOK (2013) como os fatores ambientais da empresa, cultura organizacional, ativos de processos organizacionais, infraestrutura, documento de lições aprendidas e condições de mercado auxiliam no planejamento do escopo. Em projetos digitais consultar históricos pode ser muito útil para não realizar os mesmos erros. Procure encontrar documentos ou pessoas dentro da empresa que já tenham realizado este tipo de projeto, isso ajudará muito e funciona como um ativo da empresa. Em projetos digitais as documentações tendem a não existir devido aos poucos prazos e metodologias ágeis.

As principais técnicas deste processo são:

1. Opinião especializada sobre o escopo necessário que será realizado. Aqui um ponto importante é identificar qual a linguagem de programação que pode atender ao escopo necessário. Uma análise crítica com uma opinião especializada ajuda a identificar problemas futuros e de mão de obra especializada.
2. Reuniões com partes interessadas que podem contribuir para o plano de escopo.

O plano de gerenciamento do escopo em conformidade com o PMBOK (2013) gera dois documentos que serão explicados abaixo.

O primeiro documento é denominado como: **1.1 O Plano do gerenciamento do escopo**. Ele auxilia e funciona como um guia para a criação dos demais processos de escopo que estão sequenciados neste estudo. Estes processos deverão garantir a preparação da declaração do escopo, criação da EAP, aceitação formal das entregas do projeto e controlar os pedidos de alteração na declaração do escopo. No caso do estudo o documento sugerido já contém algumas dicas sobre a complexidade do detalhamento e de qual tipo de EAP escolher. Isso contribui para que o Gerente de Projetos possa escolher em qual nível de detalhamento pretende realizar sua EAP. Um ponto importante de ser referenciado neste momento é que na pesquisa realizada a EAP é utilizada por apenas 15% dos participantes da pesquisa em projetos digitais. Mesmo profissionais que adotam o PMBOK como referências não utilizam a EAP na prática. Isso demonstra um conflito, pois a EAP é uma estrutura importante que funciona como um elo entre as demais áreas de conhecimento do PMBOK. Por exemplo, repare que em todas as disciplinas existirá um documento no qual é necessário referenciar o item da EAP, seja um documento de riscos, qualidade, custos ou comunicação. Outro ponto da proposta de design do formulário diz respeito ao processo de aprovação e mudanças que devem ser respeitados, pois se tratando de projetos digitais o escopo tende a mudar constantemente. Seja por uma nova característica criada ou mesmo por uma limitação não prevista no planejamento. Documento abaixo.

ESCOPO

1.1 Plano de gerenciamento do escopo

Nível de detalhe do escopo

Completo

Para projetos de grande porte com custos complexos demandarão de um detalhamento completo.



Médio

Projeto já foi realizado mais de duas vezes, necessita de um detalhamento apenas em determinados pontos.



Simple

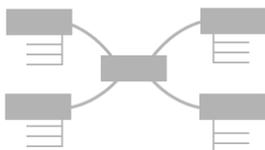
Projetos rotineiros, sem necessidade de detalhamento do escopo com baixos riscos.



Nível de detalhe da EAP

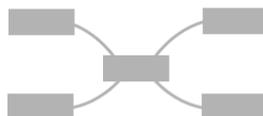
EAP detalhada

Detalhamento maior com etapas, pacotes de trabalho e subpacotes.



EAP básica

Detalhada basicamente com etapas e principais pacotes de trabalho.



EAP simples

Apenas com as etapas do projeto.



Processos de aprovação e mudança da EAP

Processo de mudanças

As mudanças deverão ser formalizadas como e por quais pessoas?



Condições



Um pacote ou mudança será aprovado se:



Um pacote ou uma mudança não serão aprovados se:

Figura 7 – Documento: Plano de gerenciamento do escopo, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

O segundo documento apontado como: **1.2 Plano de gerenciamento dos requisitos**. Descreve como os requisitos serão analisados, documentados e gerenciados. O PMBOK (2013) referencia que o ciclo de vida do projeto no qual suas fases podem ser lineares ou sobrepostas e isso influencia diretamente em como gerenciar os requisitos. Muito sábio, pois se tratando de projetos digitais que pretendem inovar os requisitos devem ser bem gerenciados, pois podem impactar no escopo o que significa impactar no tempo e custos. Para auxiliar este relacionamento com o ciclo de vida o Plano de gerenciamento dos requisitos utiliza os componentes: atividades de gerenciamento das mudanças e impactos, processos de priorização, produtos de métrica e estrutura de rastreabilidade para refletir que atributos dos requisitos serão capturados na Matriz de rastreabilidade. Os atributos que serão avaliados nos requisitos auxiliam a prever o escopo. Veja que no documento proposto existem ícones com graus de intensidade. No caso do atributo de prioridade se for essencial está com uma “estrela”, pois deve ficar em evidência. Importante com uma “exclamação” e desejável já sinalizado com o ícone de uma “bebida”. O atributo de estabilidade se refere ao requisito ser um verdadeiro mistério e pode mudar a qualquer momento, com isso o ícone simbolizando uma “seta retornando”. Quanto mais estabilidade mais seguro é, portanto o ícone fica apagado, sinalizando um requisito pouco preocupante. O último atributo pode ser pertinente ao risco que podem ser categorizados como custos, tempo e qualidade. Estes atributos contribuem no entendimento de prioridade e riscos envolvidos no projeto, por este motivo a importância em já conhecer os tipos de atributos para que seja possível categorizar os requisitos e assim realizá-los com informações importantes para decisões na hora da execução. Abaixo documento proposto com descrições mencionadas.

Configuração de mudança dos requisitos

Mudanças nos requisitos

Mudanças podem impactar no andamento do projeto. Portanto quais as condições para que ela possa ser aprovada?

Somente se aprovada

Coletadas em reuniões

Formalizadas por e-mail

Impactos das mudanças

Como as mudanças serão analisadas do ponto de vista do impacto?

Foco no impacto em qualidade

Foco no impacto dos custos

Foco no impacto do tempo

Atributos que podem ser avaliados nos requisitos

Prioridade

Classifica a importância do requisito para o projeto.



ESSENCIAL



IMPORTANTE



DESEJÁVEL

Estabilidade

Classifica a possibilidade do requisito ainda ser modificado ao longo do projeto.



BAIXA



MÉDIA



ALTA

Risco

Classificação para auxiliar o impacto no risco do projeto. No qual pode ser em custos, tempo ou qualidade.



RISCOS NOS CUSTOS



RISCOS NO TEMPO



RISCOS NA QUALIDADE

Figura 8 – Documento: Plano de gerenciamento dos requisitos, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.1.2. Coletar requisitos

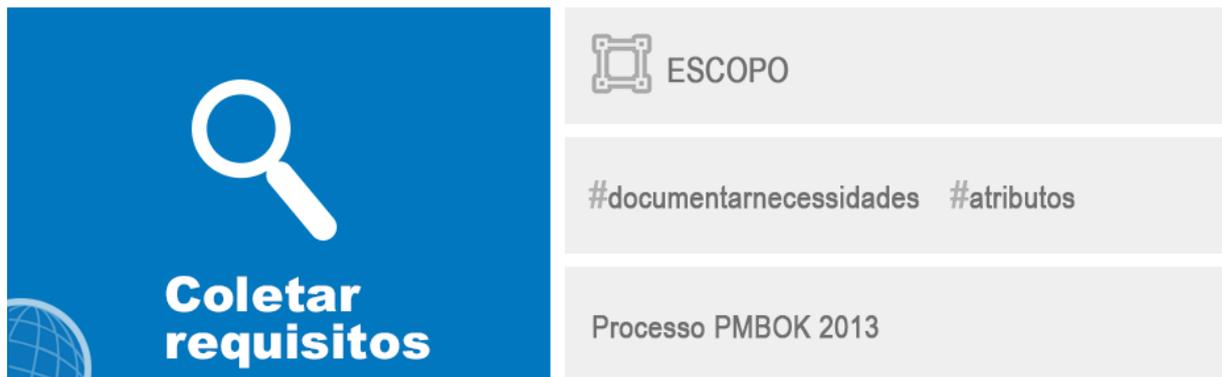


Figura 9 – Imagem conceitual sobre Coletar requisitos. Fonte: elaborado pelo autor.

Conforme o PMBOK (2013) coletar os requisitos é o processo de definir e documentar as necessidades das partes interessadas para atingir os objetivos do projeto. O PMBOK (2013) enfatiza claramente que o sucesso do projeto é diretamente influenciado pela participação das partes interessadas na descoberta e decomposição das necessidades em requisitos e pelo cuidado na determinação, documentação e gerenciamento dos requisitos. Os requisitos são condições ou capacidades que devem ser atendidas pelo produto ou serviço que o projeto realizará.

Existem alguns documentos importantes para coletar requisitos:

- Plano de gerenciamento do escopo que elucida que tipo de requisitos precisam ser coletados para o projeto.
- Plano de gerenciamento de requisitos fornece os processos que serão utilizados durante o processo de coletar requisitos.
- Plano de gerenciamento das partes interessadas é utilizado para entender nível de envolvimento das partes interessadas para avaliar e adaptar-se.
- Termo de Abertura do projeto que foi utilizado para descrever em alto nível o projeto, auxilia nos requisitos que serão mais detalhados nesta etapa.
- Registro das partes interessadas para cadastro e entendimento de suas necessidades e expectativas para o projeto.

O PMBOK (2013) aumentou as ferramentas e técnicas do processo de coletar requisitos em relação ao PMBOK (2010). Ao invés de oito agora são onze e estes possuem um relacionamento com os métodos do *Design Thinking* e serão aprofundados posteriormente. Com estes documentos é possível realizar as ferramentas e técnicas deste processo conforme o PMBOK (2013):

1. Entrevistas: conversas com as partes interessadas para entender em profundidade as características e funções de entregas desejadas.
2. Dinâmicas de grupo: isso ajuda para que os pontos de vistas sejam compartilhados e discutidos, para aprender ainda mais sobre suas expectativas e atitudes quanto ao produto. É um recurso que ajuda na identificação de necessidades do consumidor.
3. Oficinas: auxiliam para unir as partes interessadas nos consensos sobre os requisitos do projeto. Este método permite um melhor entendimento dos problemas frente aos debates. Descrever as histórias de usuários com seu papel e objetivo auxilia em um projeto digital e como o PMBOK (2013) reforça isso também auxilia em métodos ágeis.
4. Técnicas de criatividade em grupo: diversas atividades em grupo podem ser organizadas. Segue as que estão registradas no PMBOK (2013): *Brainstorming* técnica para coletar múltiplas ideias sobre os requisitos do projeto. Por ser um método extremamente importante em um projeto de inovação, esta ferramenta será mais detalhada e sugerida no método *Brainstorming*. O PMBOK (2013) referência outras técnicas como: Técnica de grupo nominal para coletar as múltiplas ideias relacionadas dos requisitos do projeto e do produto. Mapas mentais importantes para entender a existência dos atributos comuns e diferenças de entendimentos, além de ser uma técnica para gerar novas ideias. O esboço em grupo também é uma ferramenta que pode ser adicionada ao PMBOK (2013) trata-se de expressar desenhos básicos e simples as ideias para que as pessoas se incentivem e participem.
5. Diagrama de afinidade para avaliar as ideias geradas realizando análise. Análise de decisão multicritério que utiliza uma matriz de decisão para proporcionar uma sistemática abordagem analítica e estabelecimento de

critérios, tais como níveis de risco, incerteza, avaliação e classificação de diversas ideias.

6. Técnicas de tomada de decisão em grupo: auxiliam na tomada de decisão de múltiplas alternativas para priorizar os requisitos do produto.
7. Questionários e pesquisas: para projetos de grandes audiências e com necessidade de resposta rápida e necessária para análise estatística.
8. Observações: fornecem uma maneira direta de se examinar indivíduos que não conseguem expressar requisitos e com certeza esta muito intimamente ligada com a proposta do *Design Thinking* de observação que será mais bem detalhada no mapa de empatia.
9. Protótipos: método para obtenção de *feedback* inicial dos requisitos, fornecendo um modelo de trabalho esperado. Por ser algo tangível consegue permitir as partes interessadas um modelo de produto final, ao invés de se limitarem a listas gigantescas de requisitos. O PMBOK (2013) explica que este método é muito utilizado por empresas de desenvolvimento de *software*, cinema, publicidade, educação digital dentre outros.
10. *Benchmarking* envolve comparar as melhores práticas, processos e operações. Útil para gerar ideias de melhorias e medição de desempenho. Ainda que o PMBOK (2013) elucide o *Benchmarking* como ferramenta de melhoria de processo, o estudo deste TCC apontará o *Benchmarking* para conhecer os produtos concorrentes.
11. Diagrama de contexto: O diagrama de contexto representa visualmente a definição do produto. Funciona quase que como uma jornada do usuário que será explicada mais adiante.
12. Análise de documentos: é utilizado para extrair os requisitos através de análise de documentação existente. Ou seja qualquer documento que seja relevante para os requisitos devem ser analisados. Dentre eles o PMBOK (2013) exemplifica: documentação de *software*, processos do negócio, documentação de interfaces, políticas, procedimentos, códigos, casos de uso, fluxos de processo, etc.

As saídas deste processo são:

O primeiro documento: **1.3 Documentação dos requisitos** descreve como os requisitos individuais atendem as necessidades do negócio para o projeto. Os componentes do documento são recomendados da seguinte forma:

- Requisitos de negócios incluindo objetivos, regras e princípios orientadores da organização.
- Requisitos de partes interessadas incluindo: impactos em outras áreas organizacionais, impactos em outras entidades dentro ou fora da organização e requisitos de relatórios para comunicação com as partes interessadas.
- Requisitos de solução incluindo: requisitos funcionais e não funcionais tecnologias e requisitos de conformidade padrão, requisitos de formação e apoio, requisitos de qualidade e requisitos de informação para serem documentadas como relatórios.
- Requisitos do projeto incluindo: desempenho, segurança e níveis de serviço.
- Requisitos de transição.
- Requisitos de dependências, restrições e suposições.

Requisitos de negócios

<p>Objetivo do negócio da empresa</p> 	<p>Objetivo do negócio do projeto</p> 	<p>Princípios orientadores da empresa</p> 

Requisitos das partes interessadas

Preencha quantos achar necessário



Impactos em outras áreas organizacionais



Parte interessada _____



Impactos para outras entidades dentro ou fora da organização

↑



Requisitos de comunicação das partes interessadas e relatórios

Figura 10 – Documento: Documentação dos requisitos, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

Requisitos de projeto



Níveis de serviço

Nível de serviço é a base flexível para orientação da qualidade dos serviços prestados em determinado setor, exigência mínima.



Critérios de aceite

Requisitos de desempenho e condições essenciais, que devem ser atendidos antes que as entregas do projeto sejam aceitas.

Requisitos dependências e restrições



Requisitos de transição



Figura 12 – Documento: Documentação dos requisitos, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

O segundo documento: **1.4 A Matriz de rastreabilidade de requisitos**, que é basicamente uma tabela no qual liga os requisitos com suas origens e os rastreia durante todo o ciclo de vida do projeto. Este documento garante que cada requisito adiciona valor de negócio através de suas ligações com os objetivos de negócio do projeto. Auxilia também na estrutura para gestão de mudanças no escopo do produto. Os requisitos que o PMBOK (2013) explicita para este documento são: requisitos das necessidades do negócio, oportunidades, metas e objetivos, requisitos para os objetivos do projeto, requisitos para entregas do escopo, requisitos para o design do produto, requisitos para o desenvolvimento, requisitos para o teste de estratégias e cenários e requisitos de alto nível para requisitos mais detalhados. Os atributos associados a cada requisito são registrados na tabela abaixo. Podem ser adicionados atributos como data de *status*, satisfação das partes interessadas, estabilidade, complexidade e critérios de aceitação. Os requisitos devem ser obtidos, analisados e registrados em detalhes suficientes para serem medidos durante a execução do projeto. Os requisitos serão a base para construção da EAP. O planejamento de custos, tempo e qualidade será construído com base nos requisitos. E um projeto digital com necessidade de inovação, alguns processos foram sequenciados para que os requisitos fiquem mais claros e possam fornecer mais subsídios para definir o escopo. Os métodos sequenciados, são basicamente divididos em 4 partes denominadas como: *Personas*, *Benchmarking*, *Brainstorming* e Grade de análise dos usuários. Basicamente as funções destes processos se concentram em conhecer e entender as necessidades do usuário, conhecer o que já existe de solução atualmente, com base nisso realizar um *brainstorming* para criar novos requisitos que inovem para o público alvo.

Identifique a relação dos requisitos de negócio com objetivos e classifique os principais requisitos

ID	Requisitos de negócio	Prioridade			Estabilidade			Risco			Relação com objetivos			Grau de importância		

Identifique a relação dos requisitos de restrição e transição com objetivos e classifique os principais requisitos

ID	Requisitos de restrição e transição	Prioridade	Estabilidade	Risco	Relação com objetivos			Grau de importância
					Objetivos do negócio	Objetivos do projeto	Auxilia inovação	
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆☆☆☆
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆☆☆☆
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆☆☆☆
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆☆☆☆
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆☆☆☆
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆☆☆☆
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆☆☆☆
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆☆☆☆
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆☆☆☆
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆☆☆☆
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆☆☆☆
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆☆☆☆
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆☆☆☆
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆☆☆☆
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆☆☆☆
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆☆☆☆
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆☆☆☆
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆☆☆☆
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆☆☆☆
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆☆☆☆
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆☆☆☆

Figura 17 – Documento: Matriz de rastreabilidade de requisitos, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.1.3. *Personas*

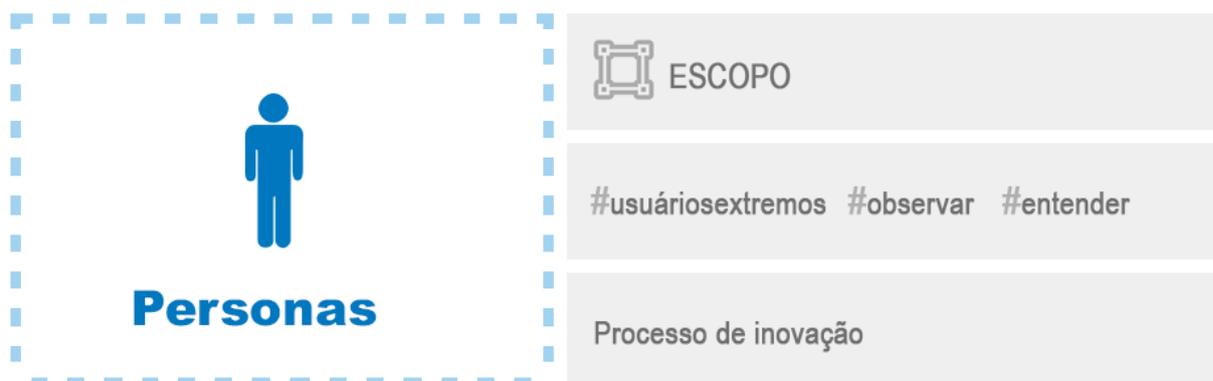


Figura 18 – Imagem ilustrativa sobre processo de *Personas*. Fonte: elaborado pelo autor.

Entender o usuário de um projeto digital (*app*, *software* ou *website*) é fundamental para que o projeto tenha sucesso. É necessário um conhecimento básico do usuário sobre suas necessidades, costumes, repertórios, etc. Basicamente o processo denominado como “*Personas*” são arquétipos construídos depois de uma observação exaustiva dos potenciais utilizadores. O objetivo deste processo é criar “*Personas*” fictícias que utilizariam o serviço ou produto digital do projeto. Com isso torna-se necessário uma investigação para iniciar um melhor relacionamento com o público-alvo em questão.

O processo *Personas* consiste em criar personagens fictícios cujo perfil reúne as características de um grupo social existente. Desta forma, os personagens assumem os atributos dos grupos que eles representam: a partir de suas características sociais e demográficas, para as suas próprias necessidades, desejos, hábitos e culturas. Para que isso aconteça é necessário um trabalho de pesquisa e imersão no dia a dia deste tipo de usuário.

O método trás alguns benefícios importantes para o projeto:

- ✓ Identificar oportunidades e lacunas para impulsionar a estratégia do projeto.
- ✓ Fornece de maneira rápida e barata um auxílio reflexivo para validar e priorizar ideias ao longo do projeto.
- ✓ Conduz um foco para as equipes que estão no projeto, portanto trata-se de uma ferramenta de comunicação.

- ✓ Ajuda as equipes de desenvolvimento na empatia aos usuários. Os requisitos dos projetos serão mais criticados e deverão fazer sentidos com os comportamentos, metas e expectativas da persona.
- ✓ Ferramenta que ajuda desde o planejamento a execução do projeto.

Os documentos de entrada deste processo são:

- Termo de Abertura do projeto com objetivos, premissas e restrições.
- Documentação de requisitos com detalhes dos requisitos identificados.
- Matriz de rastreabilidade com as relações dos requisitos e objetivos da empresa e do projeto.

As técnicas sugeridas para este processo são:

1. Identificar usuários extremos. Entender os usuários extremos trará vantagens e poupará trabalho. Este método denominado “Entender os usuários extremos” foi catalogado pela Universidade de Stanford e foi agregado aqui para utilização no processo “*Personas*”. O método de *Stanford* diz que quando você conversar e observar os usuários extremos, as necessidades são amplificadas e suas soluções alternativas são muitas vezes mais notadas. Isso ajuda a tirar as necessidades significativas deste tipo de usuário. Mas por quê um usuário extremo é importante? Steve Jobs, fundador da empresa Apple® não realizava nenhuma pesquisa. No entanto, isso não significa que ele não gostaria de compreender desejos, hábitos e valores das pessoas. Ele e sua equipe ficavam imersos no universo de seus consumidores mais fanáticos: eles mesmos (ALT; PINHEIRO, 2012, p.61). Por serem consumidores extremos eles conseguiam criticar e analisar a criação de algo realmente satisfatório e necessário para os usuários que utilizariam os serviços, produtos e usabilidade em suas interfaces gráficas. Por isso a importância de ter no time do projeto um usuário extremo do universo em que se pretende lançar seu produto digital. Ou pelo menos um estudo sobre ele para que ajude a entender melhor seus anseios, necessidades e desejos. Ou seja, se o projeto atender os usuários extremos certamente se atenderá as necessidades de uma população geral. É neste ponto que o método de *Stanford* é enfático. É necessário que sejam

peças que possuam opiniões e atitudes muito bem resolvidas sobre o produto digital planejado. Usuários extremos possuem mapas mentais claros referentes a seus sentimentos e ações do cotidiano. Conhecem os melhores serviços e com certeza utilizam os concorrentes atuais. Para isso, questionários simples de frequência podem ajudar. Ou simplesmente indicação de pessoas que conheçam este tipo de usuário extremo.

2. Catalogar atividades e contextos da experiência do usuário no seu dia-a-dia. Este é um caminho para entender a rotina e circunstâncias do usuário. Quando o usuário vai acessar o produto digital, em que contexto, qual a necessidade e comportamento? Uma maneira de catalogar pode ser filmando e realizando observações, desde que sejam permitidas. É necessário identificar quais os possíveis sentimentos atrelados ao usuário no momento que ele vai utilizar o produto digital. Isso auxiliará os designers nos *insights* (IDEO®, 2003).
3. Inventário pessoal. Documentar coisas que os usuários identificam como importante é um caminho de catalogar seus estilos de vida. Isso auxilia o time a entender o universo do público alvo conhecendo seus valores e padrões pertencentes (IDEO®, 2003).
4. Entrevistas com usuários extremos. Após identificar os usuários, formulários de perguntas sobre suas rotinas e inventário pessoal, contribuem para a criação da persona. Com vários formulários é necessário realizar síntese das entrevistas e assim criar os perfis das *Personas*. Validar perfis criados com usuários extremos tornará mais fiel e próximo da realidade.

DOLBY **DOLBY.COM CONSUMER PERSONAS** **bolt|peters**
USER EXPERIENCE

TIM the ESCAPIST
SKILLFUL SOLITARY IMMERSIVE
"Perfecting audio settings is a stress reliever."

▶ DEVICES TIM USES

GAMES
Tim plays immersive games online for a couple of hours to unwind.

MOVIES
Another immersive experience Tim loves is playing movie Blu-rays on his surround system.

AUDIO
He's looking for perfectly tuned settings and a clean sound.

MOBILE
Even his headphones sound awesome. He'll put these on when working.

TO TIM, DOLBY MEANS **ALGORITHMS**.

DOLBY SHOULD MEAN:
Perfectly calibrated sound for complete escape.

▶ CORE DIMENSIONS OF TIM'S PERSONALITY

TECH CAPABILITY	EXPERT
SHOPPING	EVALUATIVE
ENTERTAINMENT MOTIVATION	SELF

MEGAN the ENTERTAINER
COMMUNITY ATMOSPHERE COMPATIBILITY
"I want to be in the middle of the action with my friends and neighbors."

▶ DEVICES MEGAN USES

TV & MOVIES
She hosts parties to watch the big game or the latest Blu-ray on her flatscreen and surrounds.

MOBILE
Occasionally she'll listen to music on-the-go.

GAMES
Sometimes she'll play casual games when groups of friends come over.

AUDIO
She uses her nice quality surround system to play the game on TV or for background music.

TO MEGAN, DOLBY MEANS **THEATER STUFF**.

DOLBY SHOULD MEAN:
A way to provide the next best thing to being there.

▶ CORE DIMENSIONS OF MORGAN'S PERSONALITY

EQUIPMENT DESIRES	LATEST
ENTERTAINMENT MOTIVATION	SOCIAL
TYPE OF QUALITY	EXTREME

Figura 19 – Exemplo de *Personas* com aparelhos pessoais e características de cada tipo de pessoa. Fonte: site UXbrasil.blog.br. Link: <<http://www.uxbrasil.blog.br/2013/10/Personas-porque-voce-deve-usar-seu-proximo-projeto/>>.

O formulário **1.5 *Personas*** foi baseado na pesquisa e também na leitura de um artigo de Linda Bustos (BUSTOS, 2011) e Jeff Sauro (SAURO, 2012) referenciados na bibliografia. O cartão com a descrição da persona deve conter: nome, foto, características pessoais, objetivos, medos, aspirações, idade, família, trabalho, meio de transporte, cultura, experiência com computador, se utiliza *Smartphones*, comunicação, utilização de redes sociais, lazer e citações que esta pessoa deve fazer no dia a dia.

Após criar os cartões de *Personas*, algumas perguntas podem ser realizadas para que o time faça uma reflexão nos requisitos do projeto:

1. Que informação é necessária no dia a dia desta pessoa?
2. O usuário se concentra em apenas uma coisa de cada vez?
3. O usuário tem interrupções frequentes durante a sua experiência?
4. Por que ele quer usar o nosso projeto?
5. Por que ele escolheria o nosso projeto ao invés do concorrente?



ESCOPO

1.5 Personas (1 de 3)

Card de Persona, com características.



Nome: _____

Idade: _____

Meio de transporte: _____

Aspirações: _____



Investe seu tempo:



Seus objetivos são:



Atividades de lazer:



Características pessoais:

Quanto tempo ele utiliza diariamente nos dispositivos abaixo:



=



=



=

Computador

Mobile

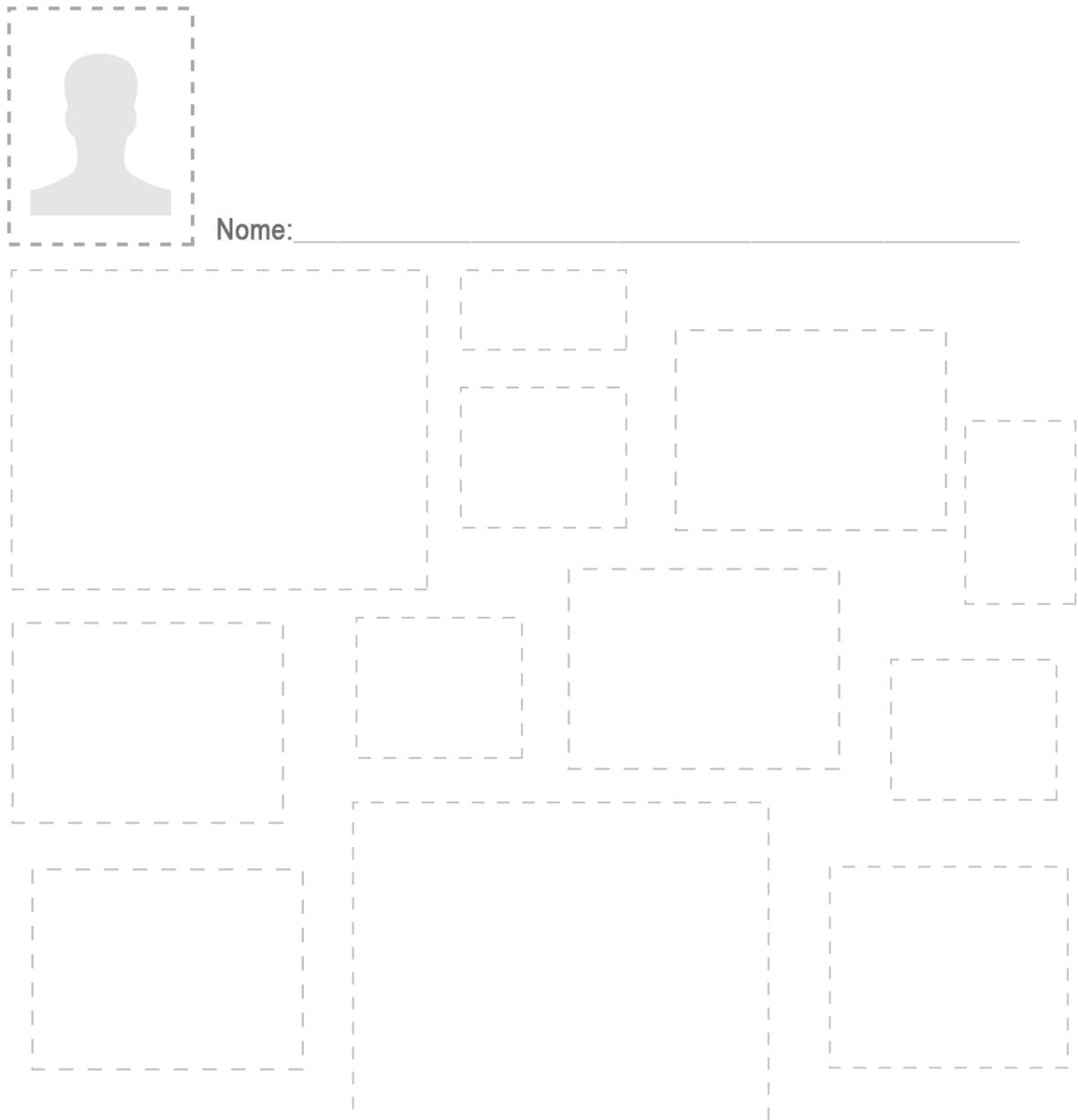
Tablet

Figura 20 – Documento: *Personas*, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

 ESCOPO

1.5 Personas (2 de 3)

Objetos que pertencem a esta persona.



Nome: _____

Figura 21 – Documento: *Personas*, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

 ESCOPO

1.5 Personas (3 de 3)

Questionário de observação.



Nome: _____

1. Que informação é necessária no dia a dia desta pessoa?
2. O usuário se concentra em apenas uma coisa de cada vez?
3. O usuário tem interrupções frequentes durante a sua experiência?
4. Por que ele quer usar o nosso projeto?
5. Por que ele escolheria o nosso projeto ao invés do concorrente?

4.1.4. Benchmarking



Figura 23 – Imagem ilustrativa sobre processo de *Benchmarking*. Fonte: elaborado pelo autor.

Kotler diz que para planejar estratégias competitivas, a empresa precisa descobrir tudo que puder sobre seus concorrentes (KOTLER; ARMSTRONG, 2010, p.466). Avaliar os pontos fortes e fracos dos concorrentes é algo importante e pode ser realizado através do processo de *Benchmarking*, que compara os produtos e processos da empresa com os do concorrente ou empresas líderes para aprimorar a qualidade (KOTLER; ARMSTRONG, 2010, p.469). Com isso torna-se fundamental para o escopo do projeto digital um entendimento prévio das melhores práticas e características que os concorrentes estão realizando. Trata-se quase de um trabalho de espionagem, mas no fim se resume a um entendimento mais apurado de como a concorrência está entregando valor para os usuários. Com isso torna-se necessário listar os principais concorrentes, identificar o produto digital oferecido e catalogar suas características.

Para este processo são necessários os seguintes documentos:

- Termo de Abertura com objetivos S.M.A.R.T.
- Matriz de rastreabilidade com requisitos associados aos objetivos do projeto e do produto.
- Fichas de *Personas*.
- Lista dos principais concorrentes do produto digital. É necessário produzir este documento neste momento, já que não foi produzido em outro processo.

As técnicas para este processo são:

1. Imersão na concorrência. Utilize os produtos digitais concorrentes de forma extrema. Catalogar as principais características que atendem aos usuários extremos.
2. Análise combinatória. Após coletar as características, elas devem ser dispostas como em uma análise S.W.O.T no qual identificamos pontos fortes e fracos das características do produto digital analisado. Isso ajuda a entender requisitos básicos que o produto deve ter no mínimo para se igualar ao que já existe de melhor no mercado deste seguimento. Isso auxilia na visão macro dos concorrentes e poder de unir as melhores características gerando um ponto de partida, um ponto para a inovação.

O documento de saída é o **1.6 Benchmarking**. Nele estão catalogados as características principais que agregam valor e análise comparativa entre os concorrentes sinalizando características básicas que o produto digital deve contemplar para se equiparar. A mistura de características também contribuem para a inovação do projeto. Com as características selecionadas torna-se necessário atualizar os documentos de escopo: Requisitos de negócio e solução, Declaração do escopo, Matriz de rastreabilidade e Linha de base do escopo (EAP e dicionário).

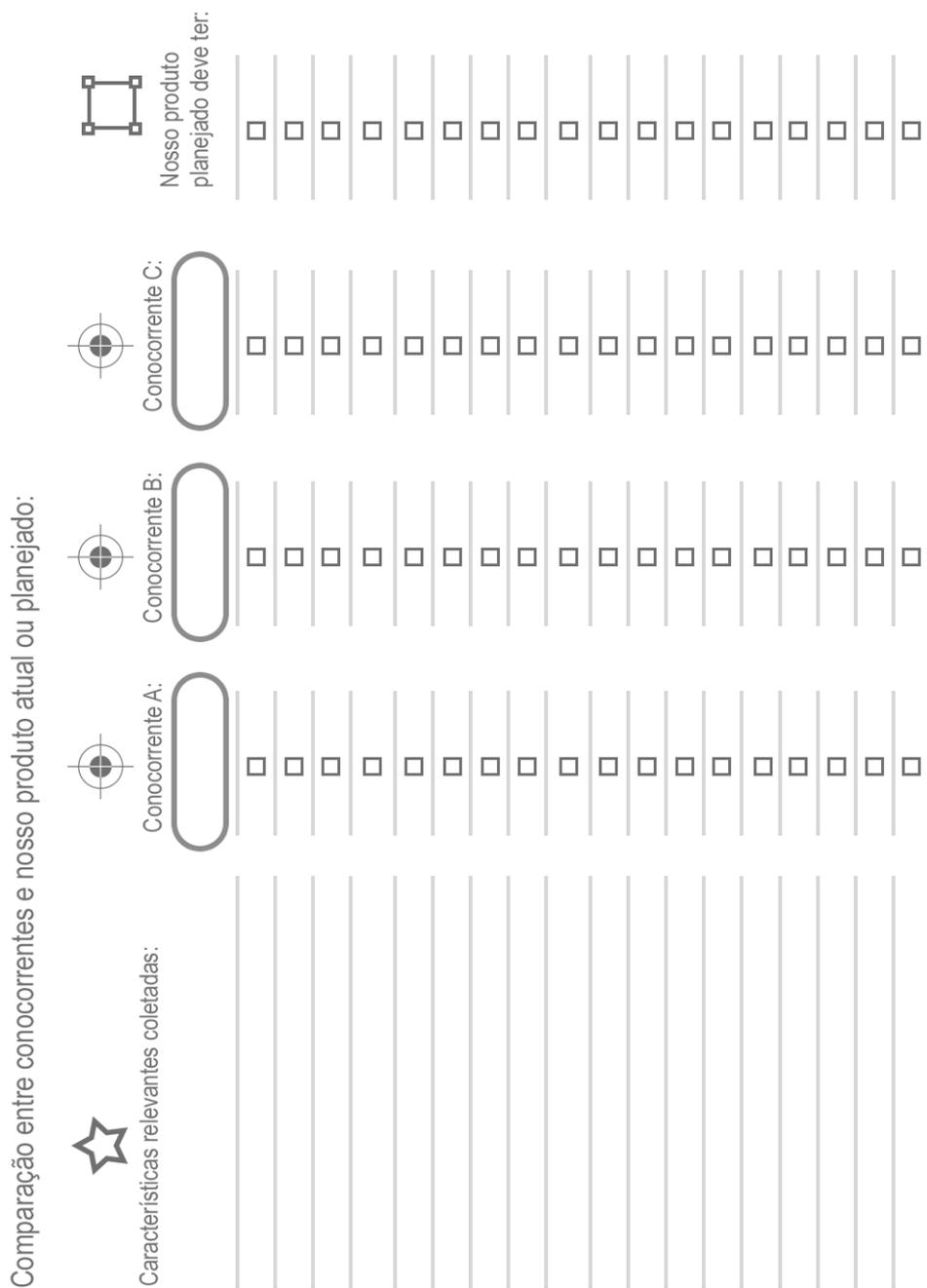


Figura 25 – Documento: *Benchmarking*, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

Documentos que devem ser atualizados



Requisitos de negócios, requisitos de solução

Declaração do escopo do projeto

Matriz de rastreabilidade

EAP e dicionário da EAP

Figura 26 – Documento: *Benchmarking*, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.1.5. Brainstorming

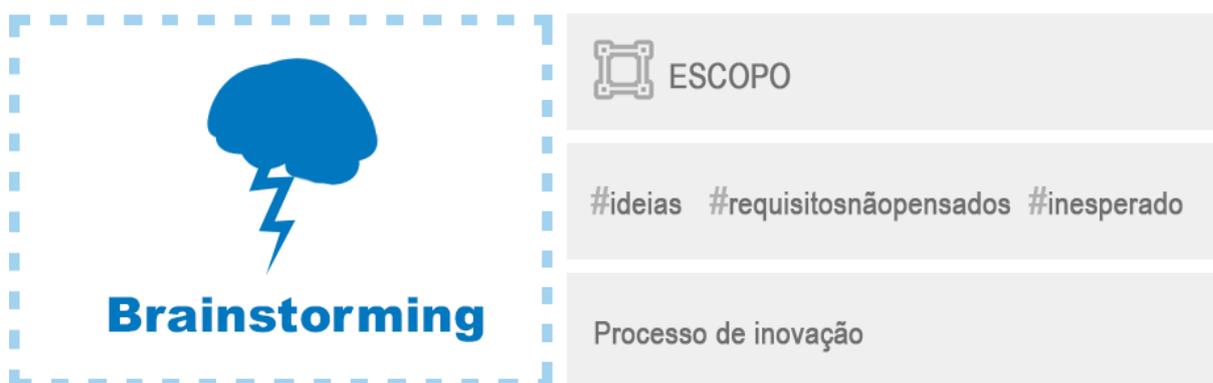


Figura 27 – Imagem ilustrativa sobre processo de *brainstorming*. Fonte: elaborado pelo autor.

Conforme a Escola de Design de Stanford o *Brainstorming* é uma ótima maneira de chegar a um monte de ideias que você não seria capaz de gerar apenas por sentar-se com uma caneta e papel. O objetivo é realizar com pelo menos duas pessoas para ter perspectivas diferentes do problema. No caso o *brainstorming* será utilizado para elaboração de requisitos não pensados, ou seja, novos requisitos.

Os documentos para iniciar o *Brainstorming* são:

- Termo de Abertura do projeto com objetivos, premissas e restrições.
- Documentação de requisitos com detalhes dos requisitos identificados.
- Matriz de rastreabilidade com as relações dos requisitos e objetivos da empresa e do projeto.
- *Personas*. Para auxiliar no entendimento do público alvo.

A grande vantagem do *brainstorming* com um grupo é a construção de ideias sobre ideias. O pensamento coletivo envolve o grupo e com isso é possível ouvir e construir ideias nas quais seriam difíceis de alcançar sozinho. Para realizar o *brainstorming* é necessário criar duas etapas. A primeira etapa funciona para criar ideias em quantidades e não é possível criticar ou debater muito as ideias, o grande objetivo desta primeira etapa é realizar o máximo de ideias possíveis e ter uma pessoa mediadora do grupo que estimule a criação de ideias através de outras ideias. Este caminho, que é nebuloso, é onde a inovação se esconde. Mesmo que as ideias pareçam absurdas, podemos acessar ligações nunca antes imaginadas, com a grande chance de romper paradigmas. Colocar as ideias em *postits*, pois as

ideias podem ser materializadas e compartilhadas em uma parede ou mesa. Como Tim Brown escreveu “O pensamento divergente é o caminho, não o obstáculo, para a inovação” (BROWN, 2010, p.63). A próxima etapa consiste em convergir, fazer escolhas. Nesta etapa o grupo vai eleger as melhores ideias e agora sim debater e argumentar. Uma técnica descrita pela escola de Design de Stanford é que cada participante vote nas três melhores ideias que cada um ficou mais atraído. Isso dá voz para as pessoas e as argumentações acontecerão naturalmente.

Ainda que os *insights* não apareçam no momento planejado, as oportunidades devem ser aproveitadas, mesmo que apareçam em momentos inconvenientes (BROWN, 2010, p.60). Isso que torna complexo o projeto digital que pretende inovar. Como lidar com um *insight* no meio do desenvolvimento no qual a etapa de ideação já passou? Simples. Primeiramente informar ao patrocinador do projeto e preparar um novo projeto de atualização. Por isso que a maioria dos projetos digitais são chamados “Beta infinito”, pois sempre podem e devem melhorar.

Uma etapa importante para o aquecimento do *brainstorming* é a inspiração. Iniciar coletando fontes de referências inspiradoras de todos os envolvidos e compartilhar entre todos trará mais impulso para a idealização. Algumas técnicas para trabalhar a etapa de divergir ideias e convergir ideias:

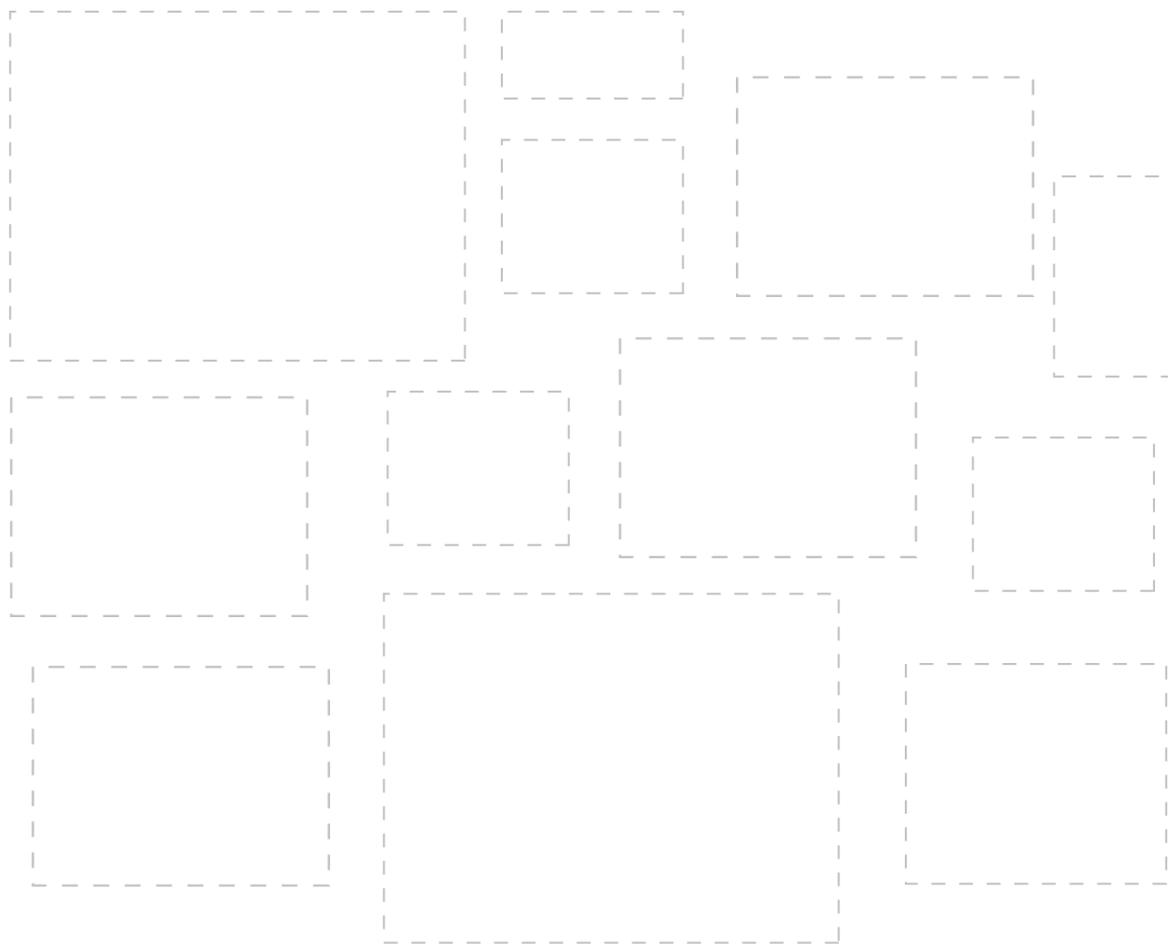
1. **Pensamento visual.** O *Brainstorming* pode ser realizado através de esbossos visuais, pois o pensamento visual assume várias formas e isso pode contribuir na divergência de ideias, ou seja nas quantidades. O uso de desenhos para expressar uma ideia auxilia diferentes relações quanto são expressadas com palavras, essa técnica pode funcionar com pessoas visuais e que saibam desenhar (BROWN, 2010, p.75).
2. **Post-its.** Produzir diversas ideias e colocar em alguma parede para etapa de divergência. Estimular a criação de idéias em quantidades. Depois desta etapa, fornecer três mini post-its para cada um dos participantes para que votem nas melhores ideias materializando a etapa de convergência.
3. **Usuários extremos.** Convidar clientes e potenciais consumidores do produto digital pode contribuir com ideias ou convergências. Auxilia

principalmente na validação das convergências. Com usuários extremos participando do brainstorming trabalha-se a co-criação.

Com o *brainstorming* apoiando é possível encontrar novos requisitos não imaginados no começo. Isso ajuda na inovação do produto. Por mais que sejam requisitos que podem ser inviáveis pelo tempo e custo ou limitação técnica, eles podem ser catalogados e consultados.

O documento de saída é o **1.7 Brainstorming**. Nele devem conter as ideias de requisitos para o produto digital em demasiada quantidade, sendo produto da etapa de divergir ideias nos quais as regras para esta etapa estão sinalizados no documento (1 de 2). Posteriormente serão selecionados apenas as idéias vencedoras, sendo produto da etapa de convergir ideia nos quais as regras para esta etapa estão mencionadas no documento (2 de 2). Com as características criadas torna-se necessário atualizar os documentos de escopo: Requisitos de negócio e solução, Matriz de rastreabilidade e Linha de base do escopo (EAP e dicionário).

Ideias do brainstorming



Regras para gerar ideias:



Não ser crítico



Estimular a multiplicação e cruzamentos de ideias



Preparar outras direções para provocar o grupo



Realizar grande quantidade de ideias

Figura 28 – Documento: *Brainstorming*, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

Documentos que devem ser atualizados

Requisitos de negócios, requisitos de solução

Matriz de rastreabilidade

EAP e dicionário da EAP

Figura 30 – Documento: *Brainstorming*, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.1.6. Grade de análise dos usuários



Figura 31 – Imagem ilustrativa sobre processo de Grade de análise dos usuários. Fonte: elaborado pelo autor.

A Grade de análise dos usuários propõe visualizar o escopo do projeto em uma única página com uma descrição esquemática, justificando muitas das características embasadas em necessidades dos usuários.

Para este processo são necessários os documentos:

- Termo de Abertura do projeto com objetivos, premissas e restrições.
- Documentação de requisitos com detalhes dos requisitos identificados.
- Matriz de rastreabilidade com as relações dos requisitos e objetivos da empresa e do projeto.
- Documentação de *Benchmarking*.

As rotinas, cenários, influências e necessidades podem ser coletadas mediante entrevista com algum usuário extremo. Ou simplesmente imaginados pelo time baseados no perfil criado em *Personas*. De qualquer maneira trata-se de uma visualização diferenciada dos requisitos e características em que o *software*, aplicativo ou site devam ter. As características com maior pontuação devem ser priorizadas pelo time e são denominadas como características chaves essenciais para a inovação e diferenciação do produto.

Este processo amplifica o papel do usuário, tornando o centro do propósito. Portanto este método se enquadra como se fosse um planejamento de design para criar a melhorar a experiência do usuário e torná-lo a justificativa da existência do projeto. Documento de saída é o **1.8 Grade de análise dos usuários**.



Call History - Compiled Task Analysis

Sub Tasks	Before Scene	After Scene	Future Scene
Scenario	<p>Jeremy returns home from a weekend trip</p> <p>Jeremy returns home from a weekend trip. He has a list of calls to return, but he has to check his voicemail first to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages. He has to check his voicemail to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages.</p>	<p>Jeremy listens to her voicemail</p> <p>Jeremy listens to her voicemail. He has a list of calls to return, but he has to check his voicemail first to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages. He has to check his voicemail to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages.</p>	<p>Jeremy reviews her list of calls to return</p> <p>Jeremy reviews her list of calls to return. He has a list of calls to return, but he has to check his voicemail first to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages. He has to check his voicemail to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages.</p>
Considerations/Influencers	<p>Jeremy has a list of calls to return, but he has to check his voicemail first to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages. He has to check his voicemail to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages.</p>	<p>Jeremy has a list of calls to return, but he has to check his voicemail first to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages. He has to check his voicemail to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages.</p>	<p>Jeremy has a list of calls to return, but he has to check his voicemail first to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages. He has to check his voicemail to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages.</p>
Pain-Points	<p>Jeremy has a list of calls to return, but he has to check his voicemail first to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages. He has to check his voicemail to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages.</p>	<p>Jeremy has a list of calls to return, but he has to check his voicemail first to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages. He has to check his voicemail to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages.</p>	<p>Jeremy has a list of calls to return, but he has to check his voicemail first to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages. He has to check his voicemail to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages.</p>
Functionality	<p>Jeremy has a list of calls to return, but he has to check his voicemail first to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages. He has to check his voicemail to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages.</p>	<p>Jeremy has a list of calls to return, but he has to check his voicemail first to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages. He has to check his voicemail to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages.</p>	<p>Jeremy has a list of calls to return, but he has to check his voicemail first to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages. He has to check his voicemail to see if he has any missed calls. He also has to check his voicemail to see if he has any new messages.</p>



Checking voicemail is tedious and that is quick, convenient, and easy for once.

Priority Ratings

- High - Address as soon as possible
- Medium - Address as soon as possible
- Low - After priority and if there is time in the development cycle
- Future - Consider for a future version of the product

Figura 32 – Exemplo de Grade de análise dos usuários. Fonte: Design Service Tools. Melhor visualizado <http://www.servicedesigntools.org/sites/default/files/res_images/TASK_GRID.jpg>.



Rotina e necessidades do usuário associada a funcionalidade do aplicativo, software ou site

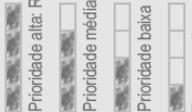
 <p>Rotinas Inserir rotinas de um usuário categorizado em Personas.</p>	 <p>Cenários Inserir os cenários em que estas rotinas acontecem.</p>	 <p>Influências Inserir influências que contribuem para as considerações do usuário.</p>	 <p>Necessidades Inserir necessidade do usuário em sua rotina, cenário e influência.</p>	 <p>Características Inserir características ou funcionalidades que ajudarão o usuário no aplicativo, software ou site planejado. Devem ser classificados em prioridade conforme importância:  Prioridade alta: Realizar antes. Prioridade média. Prioridade baixa Futuro, realizar se possível Desconsiderar</p>
<p>Exemplo: Amanda se prepara para estudar a noite depois da novela.</p>	<p>Exemplo: Liga seu computador e fica em dúvida sobre qual disciplina estudar.</p>	<p>Exemplo: Se pergunta: porquê não recebe uma proposta de estudo baseado em suas necessidades?</p>	<p>Exemplo: Fica em dúvida se entra no Facebook ou estuda.</p>	<p>Exemplos: Aplicativo pode enviar alerta de compromisso quando tiver baixo desempenho em uma disciplina.</p>
				<p>Exemplo: Ranking comparativo dela com outros alunos, para identificar que ela precisa investir se pretende passar no vestibular.</p>

Figura 33 – Documento: Grade de análise dos usuários, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.1.7. Definir escopo



Figura 34 – Imagem ilustrativa sobre processo Definir escopo. Fonte: elaborado pelo autor.

Conforme o PMBOK (2013), este processo consiste em uma descrição detalhada do projeto e do produto que será concebido e que uma preparação detalhada é crítica para o sucesso.

Segue os documentos necessários de entradas conforme o PMBOK (2013):

- Plano de gerenciamento do escopo que estabelece as atividades para desenvolver monitorar e controlar o escopo do projeto.
- Termo de Abertura fornece a descrição em alto nível do projeto. No entanto contém os requisitos de aprovação do projeto.
- Documentação dos requisitos.
- Ativos de processos organizacionais.

No caso de um projeto digital, no qual vamos utilizar tecnologia para desenvolver o produto, é muito importante ter uma opinião de um especialista, para a viabilidade ou sugestões de quais tecnologias podem ser utilizadas. Torna-se fundamental ter um profissional de tecnologia que participe desta etapa de definição do escopo, mas isso pode também ser perigoso. Existem paradigmas e também limitações técnicas que são discutíveis. Um exemplo foi o processo em que Steve Jobs realizava seus trabalhos. Ele não verificava a viabilidade técnica, apenas conseguia passar para o time o que ele pretendia e assim estimulá-los para se superassem mesmo que atualmente eles não tivessem as respostas técnicas para seus projetos. Esta tarefa não muito fácil e possui seus riscos, mas o estudo propõe uma abordagem equilibrada. Atualmente existem diversos tipos de *framework* com linguagens de

programação *open source*, isso ajuda cada vez mais aplicativos e sites em não terem que recriar a roda com componentes básicos e isso incentiva mais a inovação, pois o básico já é realmente fácil de implementar, o que vai produzir uma vantagem é uma boa ideia que gere um bom resultado, algum diferencial.

O documento de saída deste processo é a **1.9 Declaração do escopo do projeto**, contendo os seguintes itens:

- Descrição do escopo do produto. Consiste em elaborar as características do produto conforme Termo de Abertura. Aqui encontramos uma necessidade de descrever características do produto. A ferramenta mais indicada para um projeto digital é o protótipo, no qual o PMBOK (2013) menciona.
- Critérios de aceitação do produto. Para estes critérios a Grade de análise dos usuários pode contribuir como um *checklist* dos itens que devem conter para que o produto seja aceito e inserido na rotina do usuário.
- Entregas do projeto. São as saídas que o produto deve produzir. No caso de uma peça digital, é possível ser visualizado em etapas funcionais básicas para que aos poucos o produto seja de fato sendo realizado conforme especificações de design.
- Exclusões do projeto. Importante declarar o que está fora de ser construído, pelo menos na versão 1.0. Em projetos digitais é comum a cultura beta, no qual os produtos estão em constantes evoluções. Por uma questão de custo e tempo algumas características idealizadas podem ficar para um segundo momento.
- Restrições do projeto. Esta parte é muito importante de documentar, pois ajuda a entender os limites que o projeto possui e a desenvolver resultados mais objetivos e que realmente funcionarão.
- Premissas do projeto. Aqui as premissas que necessitam ser atendidas. Em caso de constatação de não serem realizadas os impactos podem ser catastróficos. Em se tratando de projetos que exigem inovação, as premissas podem ser um paradigma. Por incrível que pareça dentro de uma premissa opressora podem existir oportunidades. Existem diversos exemplos em que o erro acabou ajudando o projeto. Um exemplo

cinematográfico foi o filme Tubarão ou *Jaws* de Steven Spielberg onde uma das premissas era que o robô utilizado no filme deveria sempre estar apto para funcionar quando o Tubarão fosse aparecer. No entanto o robô quebrou e afundou, tornando inviável produzir outro para o tempo que possuíam. A solução foi filmar várias cenas sem este robô. Por incrível que pareça o fato de o tubarão não aparecer e ser substituído por um galão de ar preso com uma corda, sinalizando que o tubarão estava por ali, tornou o filme mais realista e com um suspense apurado. Era algo que estava fora dos planos. De qualquer forma um bom planejamento de premissas é muito bem vindo, mas ter criatividade quando algo sair dos trilhos pode ajudar e muito, pois muitas vezes a inovação está escondida e para encontrá-la precisaremos ir por caminhos não imaginados ou planejados. O PMBOK (2013) se preocupa em enfatizar que embora exista uma certa redundância entre o Termo de Abertura e a Declaração do escopo, eles são diferentes no nível de informação.

Segundo documento: **1.10 Documentos de atualização do projeto:** Registro de partes interessadas, Documentação de requisitos e Matriz de rastreabilidade.

 ESCOPO

1.9 Declaração do escopo do projeto

Características principais**Dentro do projeto**

Inserir características que estão dentro do escopo.



Exclusão do projeto

Inserir características que estão fora do escopo para auxiliar na expectativa das partes interessadas.



Entregáveis

Restrições

Critérios de aceite

Premissas

Figura 35 – Documento: Declaração do escopo do projeto, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

Documentos que podem ser atualizados



Registro das partes interessadas

Requisitos do projeto

Matriz de rastreabilidade

Figura 36 – Documento: Documentos de atualização do projeto, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.1.8. Jornada do usuário

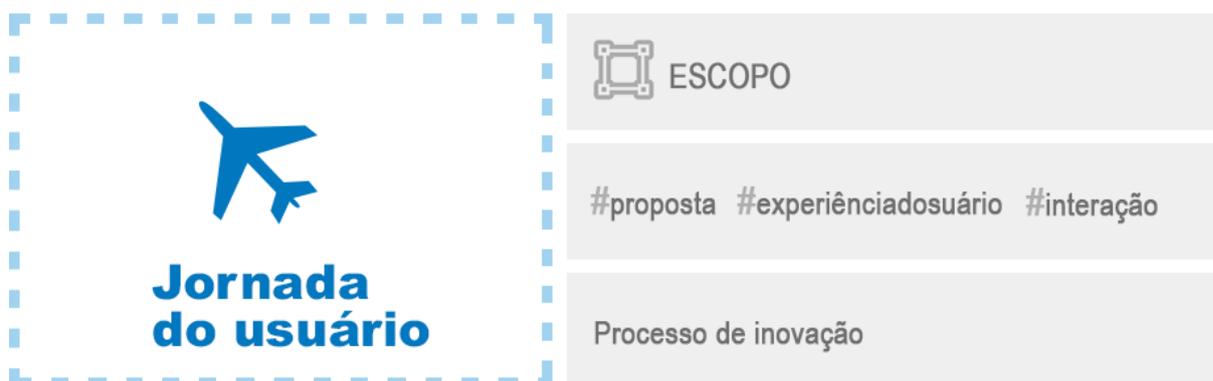


Figura 37 – Imagem ilustrativa sobre processo Jornada do usuário. Fonte: elaborado pelo autor.

A jornada do usuário é um documento orientado que descreve passo a passo o trajeto do usuário na interação com o serviço (ALT; PINHEIRO, 2012, p.210), contendo a perspectiva de quem o utiliza e informações dos pontos de contato com o projeto digital, mapeando a experiência completa do produto digital. Muito semelhante à Grade de análise dos usuários, mas com enfoque na jornada completa.

Segundo Drucker inovadores bem sucedidos utilizam os dois lados do cérebro, sabem ser analíticos com os números e sabem olhar para as pessoas. Explica que é importante olhar analiticamente para satisfazer oportunidades e olhar para os usuários, entender suas expectativas, valores e necessidades (DRUCKER, 2001, p170). Com a jornada do usuário é possível analisar a experiência sistematicamente e concluir algumas necessidades.

Basicamente o objetivo é descrever um roteiro da experiência do usuário com o serviço existente. Neste estudo a proposta é que seja utilizado como um componente do escopo para entendimento claro do serviço digital.

Os documentos para iniciar são:

- Termo de Abertura do projeto com objetivos, premissas e restrições.
- Documentação de requisitos com detalhes dos requisitos identificados.
- Matriz de rastreabilidade com as relações dos requisitos e objetivos da empresa e do projeto.

- *Personas*.

Ao utilizar juntamente com o processo de *Personas* é possível identificar a necessidade deste grupo de pessoas no momento específico. Com esse mapa de etapas fica fácil analisar suas expectativas e criar formas de surpreender o cliente com inovação nos momentos de contato com o produto digital.

A meta é identificar pontos de contato que vão descrever o fluxo de experiência desta persona em um mapa. Para que o mapa esteja o mais fiel possível da realidade é importante uma observação da experiência do usuário atualmente nos serviços existentes e uma representação dessa experiência através de seus pontos de contato na utilização do produto digital (*app*, *software* ou *website*).

O estudo de Roberta Tassi diz que podemos criar um conjunto de cartas que representam os pontos de contato necessários para preparar as atividades de interação e experiência. Um momento de dinâmica é realizado no qual as pessoas escolhem uma das *Personas* criadas para definir a meta e identificar os pontos de contato que permitem alcançar o objetivo e descrever o fluxo das experiências. Basicamente os pontos de contato são interfaces do serviço no qual podem ser físico, virtual ou humano. A experiência do usuário é obtida ligando os diferentes pontos de contato em uma sequência (TASSI; CIUCCARELLI, 2013).

É importante existir uma representação gráfica da jornada atual que o mercado oferece e confrontar com a proposta da jornada do projeto. Com isso fica mais claro se o projeto está realmente atingindo níveis de inovação, pois as experiências podem ser comparadas e os critérios ficam mais visíveis, assim como seus problemas. Documento de saída **1.11 Jornada do usuário**.

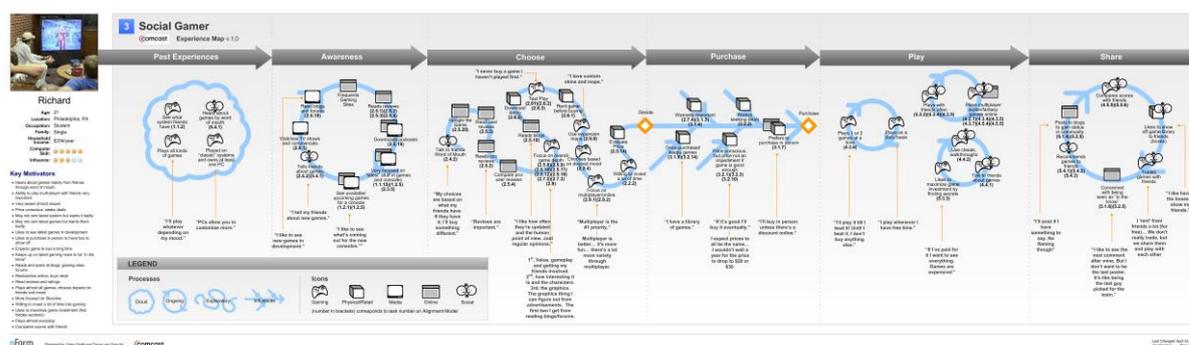


Figura 38 – Exemplo de uma jornada do usuário para serviço digital.

Fonte: Social Gamer. Melhor visualizado em: <http://nform.com/images/experience_map_social_gamer.jpg>.

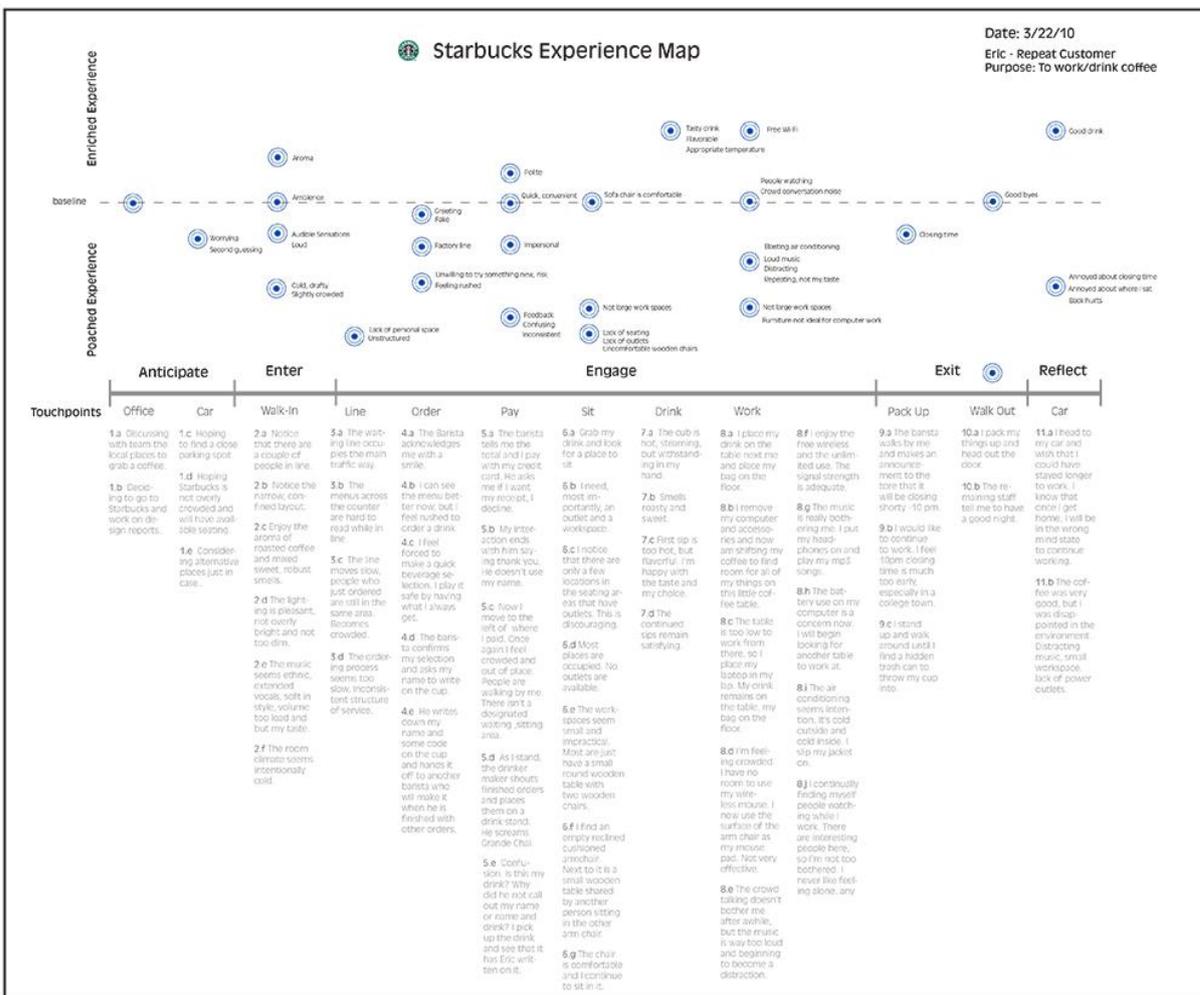


Figura 39 – Exemplo de uma jornada do usuário da Starbucks
Fonte: Old little springs design. Melhor visualizado em: < <http://old.littlespringsdesign.com/wp-content/themes/LSD%20theme/images/experiencemap1.pdf> >.

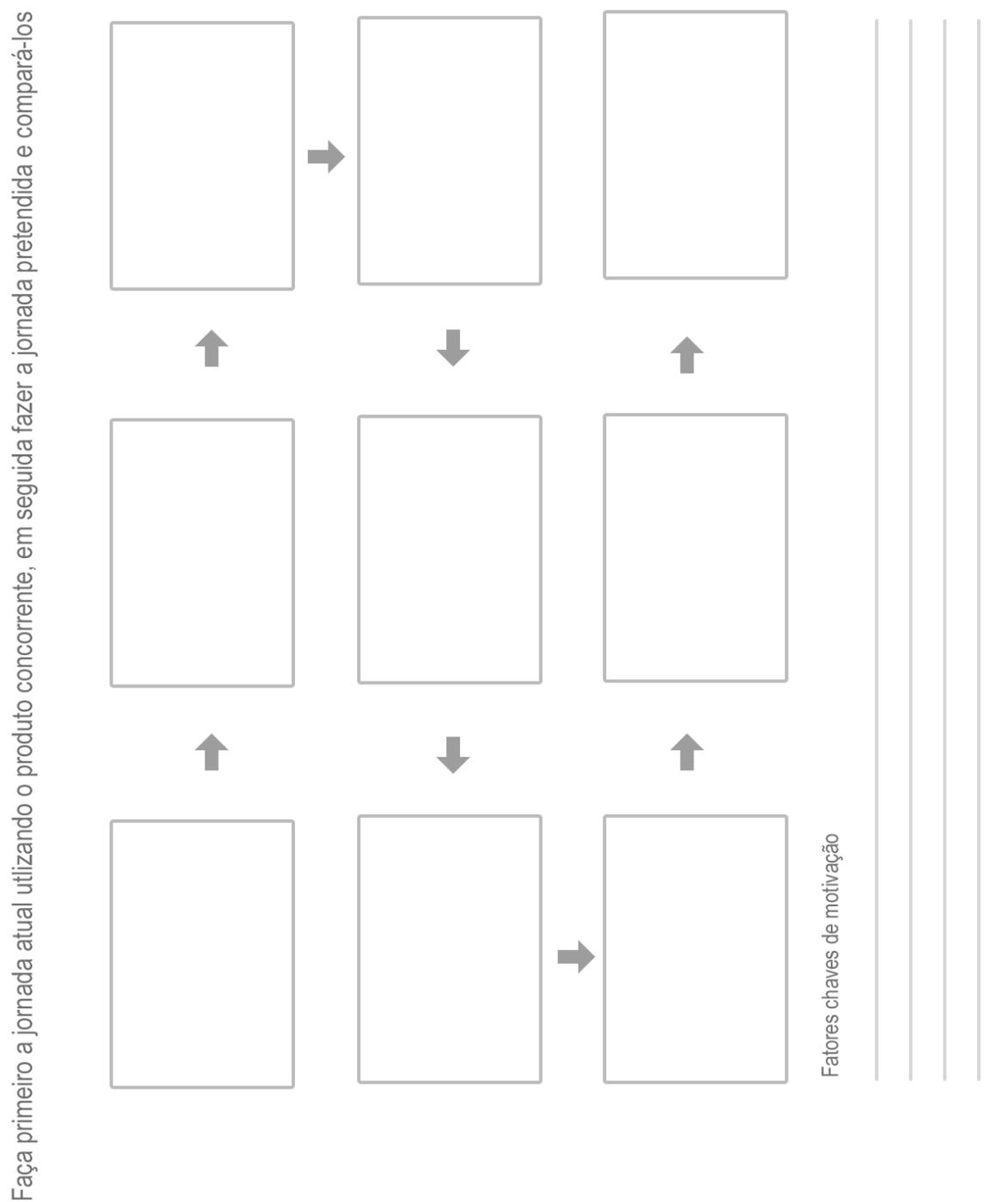


Figura 40 – Documento: Jornada do usuário, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.1.9. Criar EAP



Figura 41 – Imagem ilustrativa sobre processo de Criar EAP. Fonte: elaborado pelo autor.

Conforme o PMBOK (2013), EAP significa Estrutura Analítica de Projeto e consiste no processo de subdivisão das entregas do trabalho do projeto em componentes menores e de gerenciamento mais fácil. Esta ferramenta ajuda na visualização do que deve ser realizado pelo projeto. Todos os requisitos são a base para a criação de uma EAP.

Para este processo são necessários:

- Plano de gerenciamento do escopo.
- Declaração do escopo.
- Documentação de requisitos.
- Fatores ambientais da empresa.
- Grade de análise dos usuários.

As técnicas para este processo são duas:

1. Opinião especializada para auxiliar na decomposição.
2. Decomposição do escopo acontece em subdivisões nos quais as entregas do projeto são representadas por pacotes de trabalho. Com estes pacotes de trabalho representados e sinalizados, o PMBOK (2013) diz que podemos estimar seus custos e durações com confiança. A seguir um exemplo clássico de EAP divide em etapas e pacotes de trabalho.

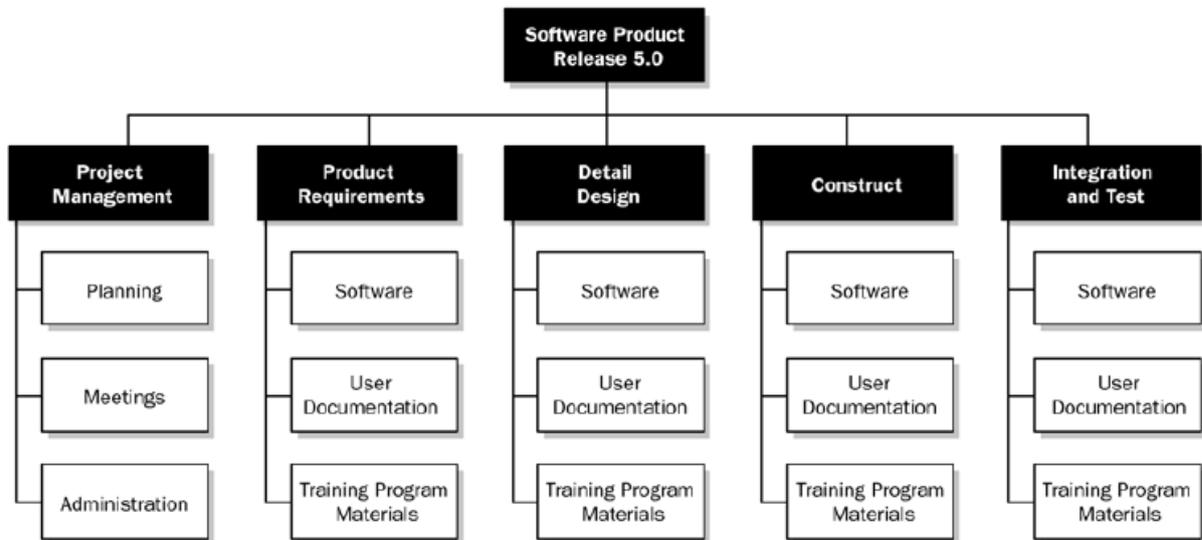


Figura 42 – Exemplo de estrutura analítica de projeto organizada por fases. Fonte: PMBOK (2013)

O conceito de pacotes de trabalho e etapas é o mesmo, porém a visualização é diferente. Como o trabalho de um projeto digital utiliza conhecimento e capital intelectual, uma técnica utilizada em gestão de informações chamada Mapa mental pode ser utilizado para representar uma EAP. O termo foi criado pelo escritor francês chamado Tony Buzan, no qual é autor renomado sobre o tema de aprendizagem, memória e uso do cérebro. O autor explica que diagramas hierarquizados de informações sendo representados por um gráfico de registro de informações favorecem significativamente os processos de criação de conhecimentos, organização, memorização, hierarquização e síntese (BUZAN; BUZAN, 1996, p.167). O recurso que o mapa mental utiliza estimula distintas partes do cérebro criando novas conexões entre as informações. Isso significa que quando o Gerente de Projetos for criar sua EAP, se utilizar o Mapa mental como forma de representação, este tornará o processo mais estimulante e poderá fornecer *insights* de pacotes de trabalho que em uma forma mais linear seria mais difícil. Veja um exemplo de EAP de projeto em fases no formato de Mapa mental:

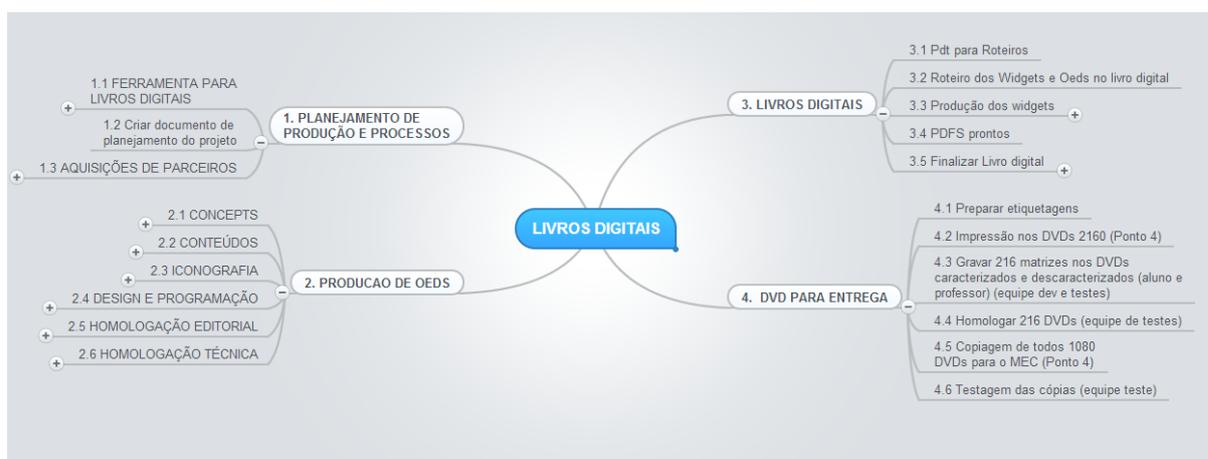


Figura 43 – Exemplo de uma estrutura analítica de projeto organizada por fases no formato de mapa mental. Fonte: elaborado pelo autor no aplicativo Mindmeister®.

A avaliação de um especialista é necessária para analisar e validar a decomposição realizada. Detalhes técnicos do escopo podem ser encontrados e com isso impactam diretamente no escopo geral do projeto. No entanto o PMBOK (2013) direciona para a construção de uma EAP não muito excessiva, pois pode levar a esforços de gerenciamento improdutivo e ineficiente. No caso dos projetos digitais, muitos dos entregáveis acabam surgindo devido a mudanças de cenários, paradigmas ou por não estarem totalmente claros no escopo inicialmente. É o que o PMBOK (2013) chama de planejamento em Ondas sucessivas no qual a medida que o projeto avança, obtemos mais informações para poder detalhar melhor o escopo, pois inicialmente não é possível.

Os documentos de saída deste processo são:

Primeiro documento **1.12 Linha de base do escopo** contendo: EAP – Estrutura analítica do projeto e Dicionário da EAP. Trata-se de um documento que fornece entrega detalhada, atividade e agendamento de informações sobre cada componente da EAP. O ciclo de vida do projeto se tornará claro aqui, pois as grandes etapas estarão descritas. Com base neste estudo, baseado na pesquisa e experiência do autor, recomenda-se o seguinte ciclo de vida:

- Etapa de planejamento: No qual cria-se o plano de gerenciamento do projeto.
- Etapa de imersão, no qual os integrantes realizam imersão no universo em que o projeto deve atuar e assim garantir que todos os envolvidos já

estão alinhados com os requisitos e necessidades do projeto, assim como já compartilharam ideias e conceitos sobre boas experiências passadas referente ao mesmo problema enfrentado pelo projeto.

- Etapa de Criação, no qual são desenvolvidas novas ideias e materializados protótipos, que serão validados e melhorados constantemente para que os conceitos estejam em evolução constantemente. Quanto mais tempo investir nesta etapa, mais chances o projeto tem de inovar. É neste ponto que a IDEO® também concorda.
- Etapa de Design, no qual são criados layouts, direção de arte e framework dos componentes, garantindo a experiência do usuário conforme o protótipo validado na etapa de criação. Nesta etapa o protótipo pode evoluir, no entanto estará já materializado com o design final ou mais próximo.
- Etapa de Desenvolvimento, no qual os programadores irão desenvolver o protótipo realizado.
- Etapa de Testes, no qual garantirá que o produto não contenha falhas.
- Etapa de Entrega ou Publicação, no qual entrega o produto finalizado e realizar atividades necessárias.

Terceiro documento é **1.13 Os documentos que devem ser atualizados**. Aviso sobre os documentos que podem sofrer atualizações são: EAP, documentação de requisitos para inclusão de mudanças aprovadas.

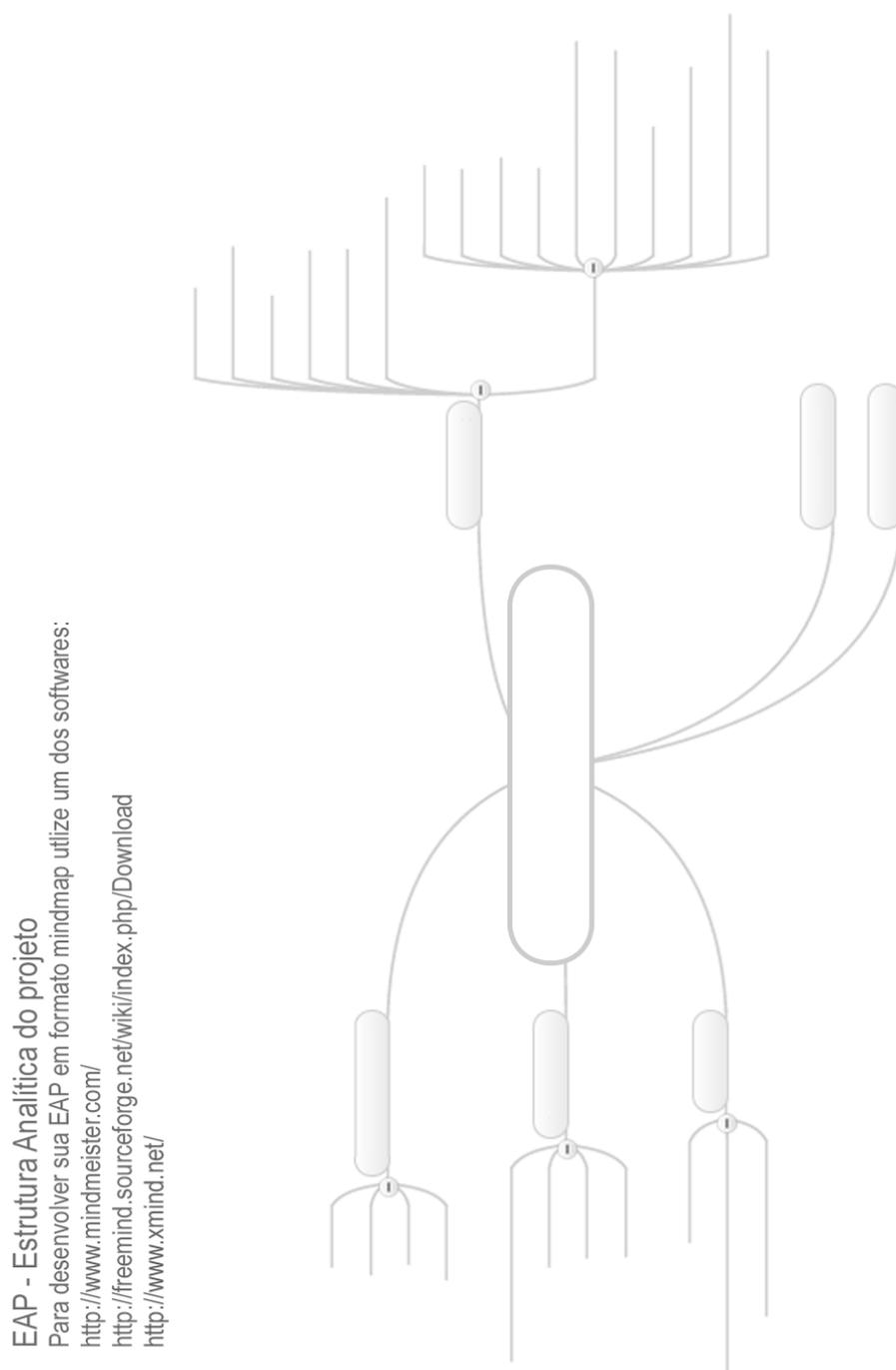


Figura 44 – Documento: Linha de base do escopo, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

Documentos que podem ser atualizados



Caso exista mudanças na EAP original a Documentação de requisitos deve ser atualizada, se as mudanças forem aprovadas.

4.1.10. Produzir rápido protótipo

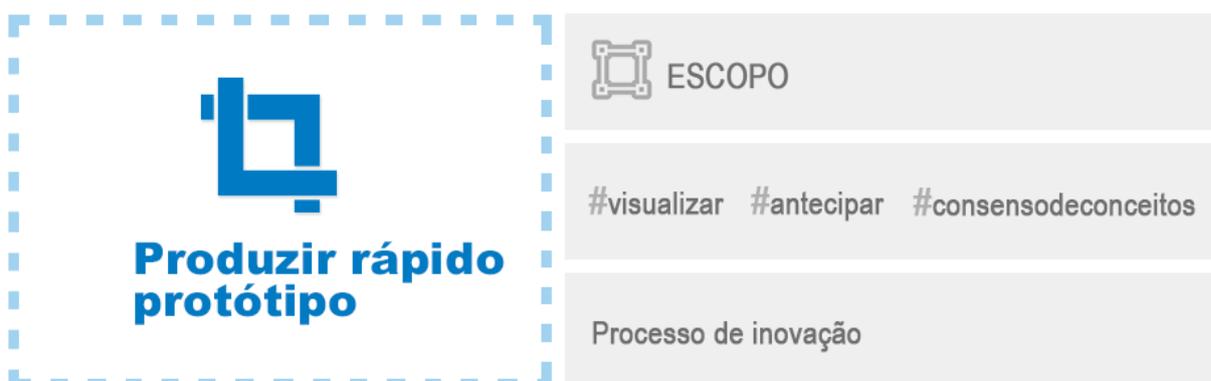


Figura 47 – Imagem ilustrativa sobre processo de Produzir rápido protótipo. Fonte: elaborado pelo autor.

O protótipo tem papel fundamental em um projeto de inovação, pois torna possível evoluir ideias e materializar conceitos. A empresa IDEO® tem como filosofia a criação de protótipos rápidos simples e certos (MEMÓRIA, 2006, p.13).

Para esse processo são necessários:

- Linha de base de escopo.
- Documentos do *Brainstorming*.
- *Personas*.

As técnicas são:

1. Protótipo em papel. Rápido rascunho ou layout das ideias de interação e conceitos de design sobre a usabilidade do produto digital. Isso auxilia no entendimento e organização visual dos elementos de interação.
2. Experiência com protótipo. Simulação do protótipo em papel com usuários para antecipar necessidades e evoluir ideias. Uma pessoa do time pode simular as respostas que o produto digital oferece para o usuário e assim validar algumas funcionalidades do ponto de vista da usabilidade.

Como saída existe o documento: **1.14 Rápido protótipo**. Por ser um processo importante, a produção de um protótipo mais completo está detalhado na área de conhecimento de riscos.

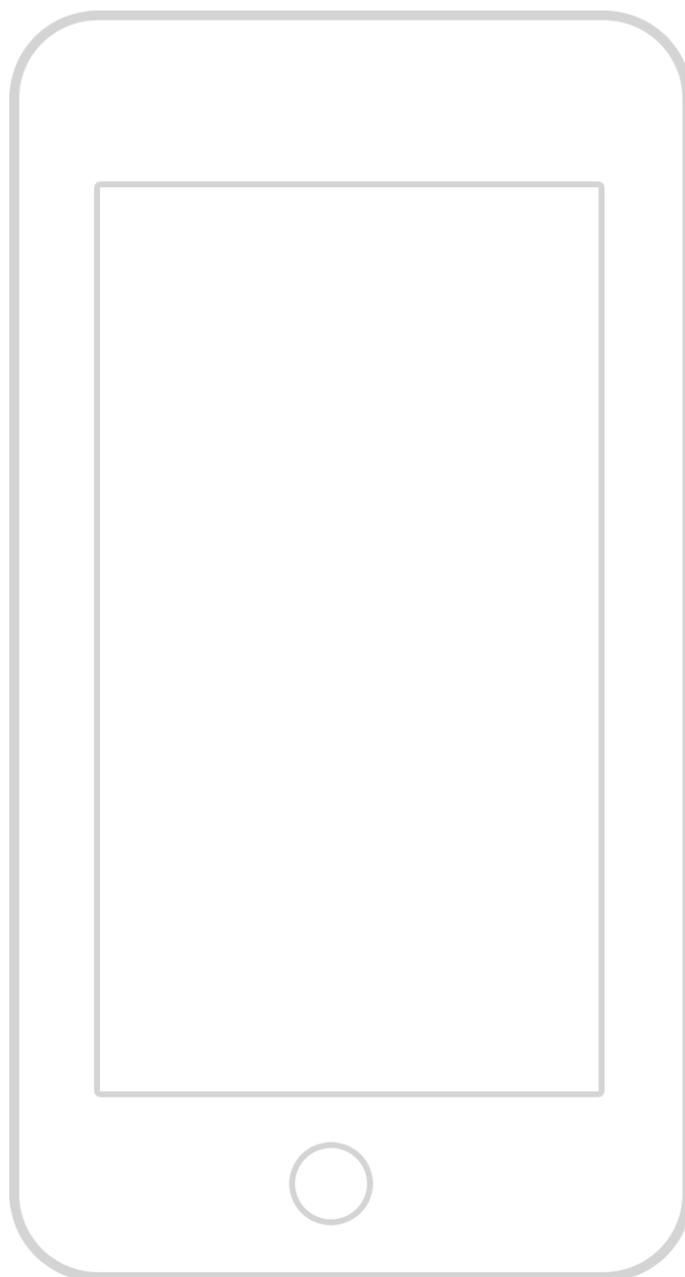


Figura 48 – Documento: Rápido protótipo em *Smartphone*, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.



Figura 49 – Documento: Rápido protótipo em *Tablet*, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.2. Tempo

O tempo é dos fatores mais críticos em projetos digitais. Os prazos sempre estouram e falta conhecimento em gerenciamento de tempo na maioria dos projetos. Por se tratar de um projeto que pretende inovar, o tempo é crucial para que os custos planejados sejam realizados e o projeto atinja seus resultados.

Abaixo processos de PMBOK (2013) atrelados a processos de inovação para planejamento do tempo do projeto. Os processos preenchidos são do PMBOK (2013), enquanto que o processo tracejado é da metodologia ágil SCRUM.



Figura 50 – Processos de Planejamento de Tempo PMBOK (2013) e processo de inovação que no caso é da metodologia ágil SCRUM. Fonte: elaborado pelo autor

O PMBOK (2013) fornece os processos para planejamento de atividades, estimativas e desenvolver o cronograma. O estudo acrescentou o planejamento por *Sprints* da metodologia ágil SCRUM, com intuito de que cada semana do projeto tenha sua meta específica e seja possível acompanhar nas reuniões diárias que também são um recurso da metodologia ágil SCRUM.

4.2.1. Planejar gerenciamento do tempo

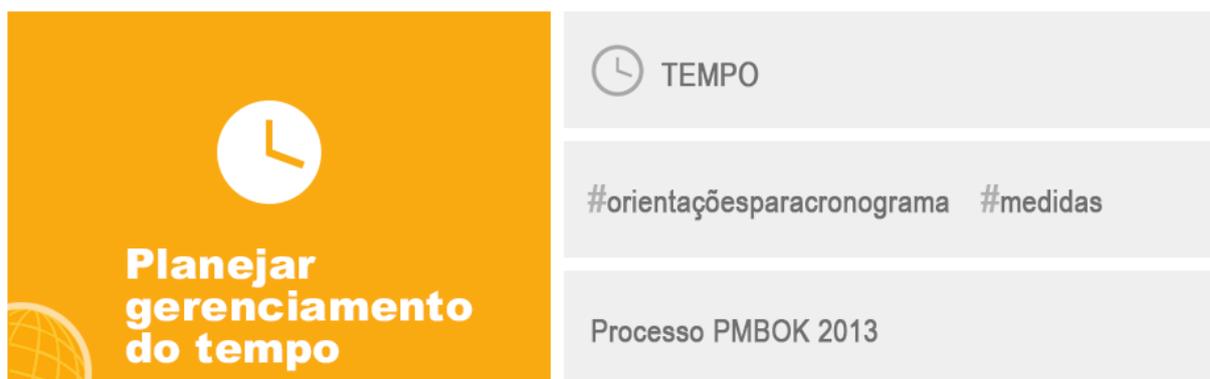


Figura 51 – Imagem ilustrativa do Plano de Gerenciamento do tempo. Fonte: elaborado pelo autor.

O Plano de gestão do tempo estabelece as políticas, procedimentos e documentação para o planejamento desenvolvimento, gestão, execução e controle do projeto. Fornece orientação sobre como o cronograma será gerenciado. Basicamente este plano define como as contingências serão comunicadas e avaliadas.

Os subsídios para sua construção são os seguintes documentos:

- Plano de gerenciamento do projeto contendo a linha de base do escopo e outras informações relacionadas com custos, riscos e comunicações que podem influenciar o escopo.
- Termo de Abertura do projeto contendo os *milestones* além de conter requisitos que influenciarão a gestão do cronograma do projeto.
- Fatores ambientais da empresa que possam influenciar no cronograma como *softwares* de cronograma, organização cultural, disponibilidade de recursos, informações comerciais de produtividade dos recursos e sistema de autorização de trabalhos organizacionais com envolvimento de outros departamentos.
- Ativos de processos organizacionais que podem influenciar no plano de gestão do cronograma. Podem incluir: relatórios de acompanhamentos, informações históricas, ferramentas de controle de cronograma, políticas de controle formal ou informal de cronograma, modelos, orientações de encerramento de projeto, procedimentos de controle e procedimentos de

controle de risco com definições de impacto, probabilidades e matriz de impacto.

As ferramentas e técnicas para construir o plano de gestão do cronograma se resumem em três:

1. Opinião especializada que fornece informações valiosas sobre projetos similares.
2. Técnicas analíticas com utilização de *softwares* e como será a política adotada para a metodologia do cronograma e quais serão as técnicas de utilização.
3. Utilização de reuniões.

O documento deste processo consiste no **2.1 Plano de gerenciamento do cronograma** com limites de controle adequados e estabelece os seguintes procedimentos:

- Ferramenta e metodologia que serão utilizadas na elaboração do cronograma.
- Nível de precisão de atuação nas estimativas das atividades incluindo quantidades para contingências.
- A unidade de medida que pode ser em horas, dias ou semanas.
- A organização das ligações dos procedimentos organizacionais com a EAP garantindo consistências com estimativas e horários resultantes.
- Os processos para atualizar o *status* e registro de progresso.
- Os limites de controle, em que é acordada uma quantidade de variação permitida antes que alguma ação precise ser tomada.
- As regras de medição de desempenho que podem ser o Valor Agregado (VA) ou outras regras, que podem ser por porcentagem, ou SPI que compara o desempenho com a linha de base da programação.
- Os relatórios de formatos e frequências.
- As descrições de cada processo do gerenciamento do cronograma serão documentadas.

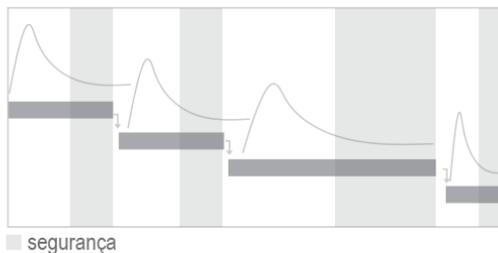
TEMPO

2.1 Plano de gerenciamento do cronograma (1 de 3)

Metodologia

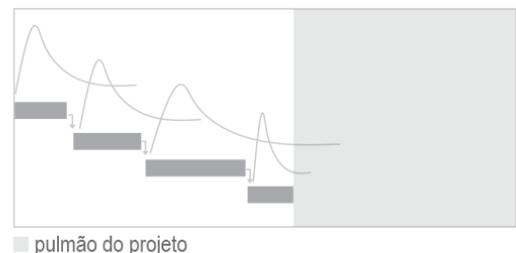
○ Caminho crítico

Esta metodologia é tradicional e o caminho crítico é definido antes do nivelamento de recursos disponíveis. A técnica utilizada para estimativa é o PERT e existem seguranças em cada uma das etapas.



○ Corrente crítica

Esta metodologia caracteriza-se por definir a corrente crítica depois do nivelamento de recursos, pois os tempos previstos reais já estarão disponíveis.



Ferramenta

○ Ms Project

Ferramenta popular de criação de cronogramas da Microsoft. Necessário comprar licença.

○ Open Proj

Ferramenta de criação de cronogramas produzida por comunidade de *software* livre. Gratuito.

○ Gantter

Ferramenta de criação de cronogramas online. Gratuito.

Unidade de medida

○ Horas

Caso os cálculos estejam por valor hora, recomenda-se utilizar esta medida.

○ Dias

Caso não esteja controlando custos no detalhe e necessite informar os dias para os envolvidos.

○ Semanas

Visão topdown do projeto. Utiliza-se quando existe muito tempo.

Figura 52 – Documento: Plano de gerenciamento do cronograma, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

Garantir ligação dos procedimentos organizacionais com EAP

Após listar, criar as relações como um ligue-ligue.



Procedimentos Organizacionais

Listar procedimentos que possam impactar nos pacotes de trabalho para que sejam agregadas estimativas não previstas.



EAP

Listar principais pacotes de trabalho que tenham ligações com os procedimentos da empresa.

_____ ○	○ _____
_____ ○	○ _____
_____ ○	○ _____
_____ ○	○ _____
_____ ○	○ _____
_____ ○	○ _____
_____ ○	○ _____
_____ ○	○ _____
_____ ○	○ _____
_____ ○	○ _____
_____ ○	○ _____
_____ ○	○ _____
_____ ○	○ _____
_____ ○	○ _____
_____ ○	○ _____

Figura 53 – Documento: Plano de gerenciamento do cronograma, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

TEMPO

2.1 Plano de gerenciamento do cronograma (3 de 3)

Onde serão atualizados status e registro dos progressos

- Software selecionado de cronograma Planilha

Periodicidade

-  Diariamente  Semanalmente  Mensalmente

Limite de variação antes que uma ação seja tomada

1% 5% 10% 20% 30% Outro _____

Regras de medição

- Valor agregado
Caso tenha os custos você pode controlar a medição de acordo com o valor agregado.
- Porcentagem
Caso queira controlar apenas as porcentagens das atividades.

Relatórios

- E-mail Reuniões Software
-  Diariamente  Semanalmente  Mensalmente

Descrever processo e atividades de gerenciamento do cronograma

Figura 54 – Documento: Plano de gerenciamento do cronograma, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.2.2. Definir atividades

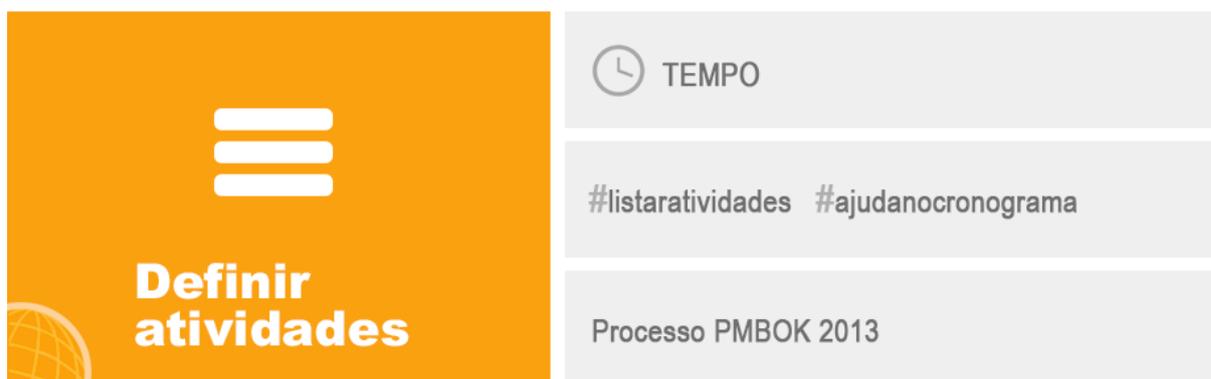


Figura 55 – Imagem ilustrativa sobre processo de Definir atividades. Fonte: elaborado pelo autor.

Neste processo, deverão ser listadas todas as atividades necessárias para que os entregáveis listados na EAP sejam realizados. A grande vantagem deste processo é a quebra dos pacotes de trabalho em atividades que proporcionem uma base para a estimativa, programação, execução, monitoramento e controle do trabalho do projeto. Conforme o PMBOK (2013) existe quatro documentos que fornecem subsídios para a definição destas atividades:

- Plano de Gerenciamento do Cronograma para entender o nível necessário de detalhamento para gerenciar o trabalho.
- A linha de base do escopo.
- O Fator ambiental da empresa consiste em fatores que podem de alguma maneira influenciar o processo de definição das atividades.
- Ativos de processos organizacionais são históricos sobre listas de atividades de projetos semelhantes ou iguais assim como políticas, procedimentos e diretrizes existentes relacionadas ao planejamento formal e atividades.

De qualquer forma esta etapa significa que vamos identificar os processos de trabalho para realizar os pacotes de trabalho da EAP. Em projetos digitais, torna-se fundamental envolver membros do time que irão cuidar do projeto para listar as atividades. Atualmente existem diversas maneiras de realizar um determinado pacote de trabalho digital. A linguagem de programação estabelecida para o projeto influencia muito nesta etapa. Muitas linguagens de programação possuem suas particularidades, mas no fim acabamos realizando genericamente as atividades de desenvolvimento sem muitos detalhes. Muitos imprevistos

acontecem e se tratando de projetos digitais de inovação o perigo é constante. O planejamento em Ondas sucessivas aparece como uma boa solução. Nem sempre o profissional técnico de programação consegue prever todos os problemas e estimar as dificuldades que aparecerão no percurso. Principalmente quando o produto digital deve sofrer integração com outros sistemas. Com isso torna-se necessário o trabalho de escopo em que este estudo insiste. Quanto mais detalhado, mais informações tiverem sobre o escopo mais fácil fica a previsão das integrações e exigências que o projeto vai requerer. Definir as atividades não só é importante para o cronograma, mas também é uma parte importante de definição de quais são as melhores práticas para realizar os entregáveis da EAP.

As técnicas para realização deste processo consistem em três:

1. Decomposição para dividir e subdividir o esforço necessário dos pacotes de trabalho. O PMBOK (2013) enfatiza que é importante inserir os membros da equipe para ter resultados mais precisos e melhores.
2. Planejamento em ondas sucessivas com elaboração progressiva à medida que o projeto avança as informações ficam mais claras e os níveis de detalhamentos podem ser explorados.
3. Opinião especializada com membros da equipe do projeto e que tenham experiências em fornecer informações detalhadas do escopo, assim como opiniões técnicas sobre as definições das atividades, tornando mais claro o que pode estar obscuro.

Os documentos de saída deste processo são três:

Primeiro documento: **2.2 Lista de Atividades**. Funciona como uma lista abrangente que inclui todas as atividades necessárias dos entregáveis da EAP. Cada atividade deve ser única e deve conter sua identificação.

Segundo documento: **2.3 Atributos da atividade**. Este documento consegue ampliar a descrição das atividades associando diversos atributos que podem auxiliar no controle das atividades.

Terceiro documento: **2.4 Lista dos marcos principais**. Contém as principais datas importantes do projeto para serem incluídas no cronograma.



TEMPO

2.4 Marcos do projeto

Inserir marcos do projeto

Marcos são as principais datas do projeto

Descrição:	Descrição:	Descrição:	Descrição:
data:	data:	data:	data:
			

Figura 58 – Documento: Marcos do projeto, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.2.3. Sequência de atividades



Figura 59 – Imagem ilustrativa sobre processo de Sequência de atividades. Fonte: elaborado pelo autor.

Após identificar as atividades, o processo de sequenciamento deve ser realizado. Este processo identifica os relacionamentos e dependências entre as atividades, conforme PMBOK (2013). O maior benefício deste processo é definir a sequência lógica de trabalho para obter a maior eficiência nas restrições do projeto.

Os principais documentos de entrada são:

- Plano de Gerenciamento do Cronograma para identificar o método do cronograma e ferramenta para usar no projeto como um guia em como as atividades devem ser sequenciadas.
- Lista de Atividades contendo todas as atividades do projeto.
- Atributos das atividades para ajudar no sequenciamento necessário entre relações sucessoras e predecessoras.
- Listas de marcos que influenciarão o caminho de como as atividades serão sequenciadas.
- Declaração do escopo no qual contém os entregáveis necessários, restrições e premissas do projeto que podem influenciar no sequenciamento das atividades.
- Fatores ambientais da empresa.
- Ativos de processos organizacionais com arquivos base de projetos semelhantes, procedimentos, diretrizes e modelos que possam contribuir com informações descritivas úteis para as atividades em sequenciamento.

Existem atividades que podem ser realizadas em paralelo, outras não. Com isso o sequenciamento de atividades pode ajudar no entendimento de atividades dependentes para que fique claro o caminho crítico do projeto (CPM). O método utilizado para esta identificação chama-se: Método do diagrama de precedência (MDP), que consiste em quatro tipos de dependências ou relações lógicas:

- **Término para início (TI).** O início da atividade sucessora depende do término da atividade predecessora.
- **Término para término (TT).** O término da atividade sucessora depende do término da atividade predecessora.
- **Início para início (II).** O início da atividade sucessora depende do início da atividade predecessora.
- **Início para término (IT).** O término da atividade sucessora depende do início da atividade predecessora.

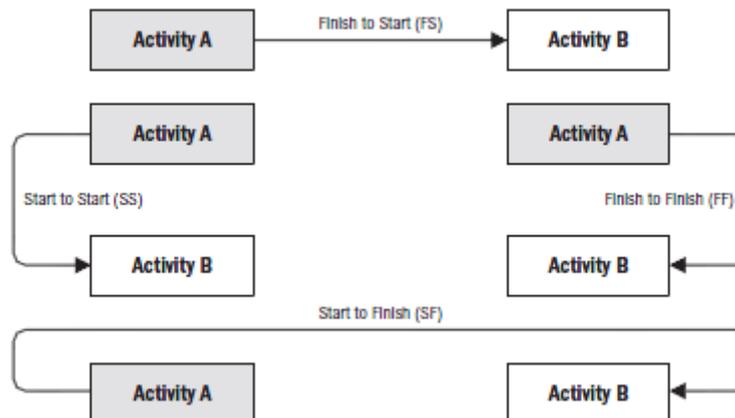


Figura 60 – Exemplo do método de diagrama de dependência. Fonte: PMBOK (2013) página 157.

As dependências podem ser classificadas como dependências obrigatórias ou externas. Basicamente as obrigatórias envolvem limitações físicas como em uma construção. Se tratando de um projeto digital ainda não estão consolidados processos sequenciais padrões. Este tipo de projeto ainda é novo comparado com um projeto de construção civil por exemplo. Existem diversas maneiras de se executar projetos digitais. Muitos dizem que é impossível prever o escopo, pois a

medida que o trabalho é realizado os problemas aparecem. Mas o planejamento existe para isso, é necessário ter um histórico de outros projetos e assim tentar ao máximo prever problemas e utilizar práticas que já funcionaram sempre inovando na maneira de executar. Este é um desafio constante dos projetos digitais, pois a tecnologia é atualizada constantemente. De qualquer forma o estudo propõe um sequenciamento que parece ser bem utilizado por agências digitais assim como por profissionais da área. Trata-se em definir primeiramente a Criação e design do que se pretende produzir digitalmente para depois realizar a etapa de desenvolvimento. O propósito e valor do produto que o projeto realizará precisam estar bem claros e tudo isso é definido no planejamento inicial e de escopo como o PMBOK (2013) diz.

O PMBOK (2013) explica que este foi um exemplo de dependências arbitradas. Podem existir no projeto dependências externas nos quais existem atividades que dependem de liberação de outras empresas, ou entidades por exemplo. No caso de um projeto digital de um aplicativo, por exemplo, o tempo de espera para que a Apple[®] aprove um aplicativo deve ser estimada na etapa de publicação. E é algo que muitas vezes não temos controle, portanto é necessário deixar claro estas dependências.

Os documentos de saída deste processo são chamados **2.5 Diagrama de rede** no qual representa graficamente as relações lógicas e suas dependências.

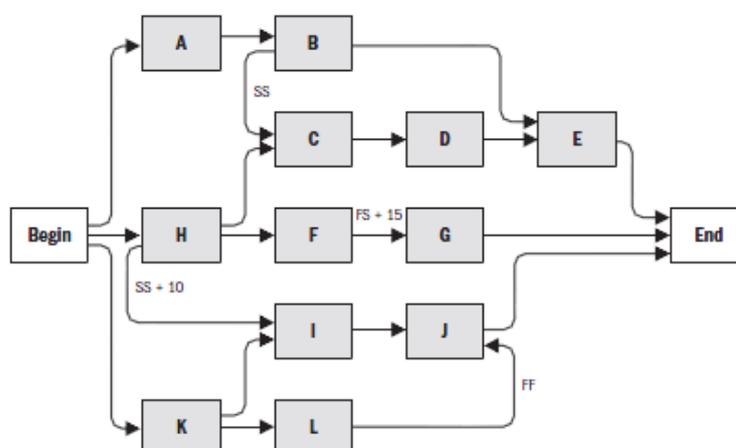


Figura 61 – Exemplo de um Diagrama de rede. Fonte: PMBOK (2013) página 159.



2.5 Diagrama de rede

Abaixo referências das relações lógicas possíveis para o diagrama de rede

Término para início (TI)



Início para término (IT)



Término para término (TT)



Início para início (II)



Desenhar abaixo atividades e tipos de relações

Referente ao entregável _____ da EAP. Obs: Fazer uma página por entregável.

Figura 62 – Documento: Diagrama de rede, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.2.4. Estimativa de recursos

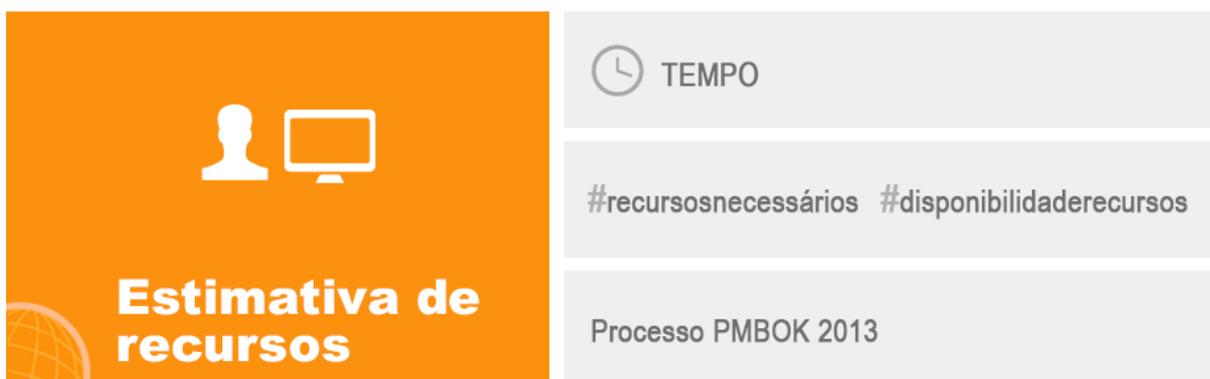


Figura 63 – Imagem ilustrativa do processo: Estimativa de recursos. Fonte: elaborado pelo autor.

Após mapear as atividades, este processo consiste em listar todos os recursos necessários para execução do projeto. Estes recursos podem ser desde materiais, equipamentos ou pessoas. O PMBOK (2013) explica que existe uma ligação importante com os processos de estimativa de custos. De qualquer maneira os insumos necessários para estimar os recursos inicialmente são:

- Plano de Gerenciamento do Cronograma para identificar o nível de precisão e unidades de medidas para que os recursos sejam estimados.
- Lista de Atividades que necessitarão de recursos.
- Atributo da atividade para fornecer informações primárias sobre recursos necessários.
- Calendário de recursos com as disponibilidades dos profissionais com informações de experiência, habilidades e informações geográficas.
- Registro de riscos para identificar quais podem impactar na seleção dos recursos e disponibilidades. Estas informações deverão ser agregadas no Plano de resposta aos riscos.
- Estimativa de custos das atividades pode afetar a seleção dos recursos.
- Fatores ambientais da empresa que podem influenciar na estimativa das atividades.
- Ativos dos processos organizacionais que podem influenciar a estimativa de recursos como política de locação e compra de materiais da empresa e

informações históricas sobre tipos de recursos de projetos semelhantes realizados no passado.

As técnicas e ferramentas deste processo consistem:

1. Obter uma opinião especializada para avaliar e compartilhar conhecimentos de distribuição de recursos para as atividades do projeto.
2. O PMBOK (2013) coloca como ferramentas uma análise alternativa para experimentar métodos alternativos de realização das tarefas propostas. Dados publicados se existirem podem auxiliar na padronização ou referência para custos unitários de recursos, mãos de obra e equipamentos. Um *software* de gerenciamento de projetos é recomendado pelo PMBOK (2013), pois ele pode organizar o desenvolvimento de estimativas e obter estrutura analítica de recursos. A ferramenta recomendada para a criação da estimativa deste estudo é o *software free* chamado Openproj[®]. Trata-se de uma versão de *software* livre igual ao MS Project (Microsoft[®] Inc.). Neste *software* é possível inserir os recursos (pessoas) e campos de contato e custo.

Existem três documentos de saída deste processo:

Primeiro: **2.6 Requisitos dos recursos das atividades** são requisitos que auxiliam na identificação das premissas na determinação de quais tipos de recursos, disponibilidades e quantidades serão usadas. Repare que existe um elo importante com escopo na identificação do pacote de trabalho da EAP.

Segundo: **2.7 EAR – Estrutura Analítica de Recursos** com identificação e categorização dos recursos, materiais, equipamentos e profissionais necessários.

Terceiro: **2.8 Documentos que podem sofrer atualização** são: lista das atividades, atributos das atividades e calendários dos recursos.

Para desenvolver a EAR (Estrutura Analítica de Recursos) com identificação e categorização dos recursos, materiais, equipamentos e profissionais necessários em formato mindmap utilize um dos softwares:

<http://www.mindmeister.com/>

<http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Download>

<http://www.xmind.net>

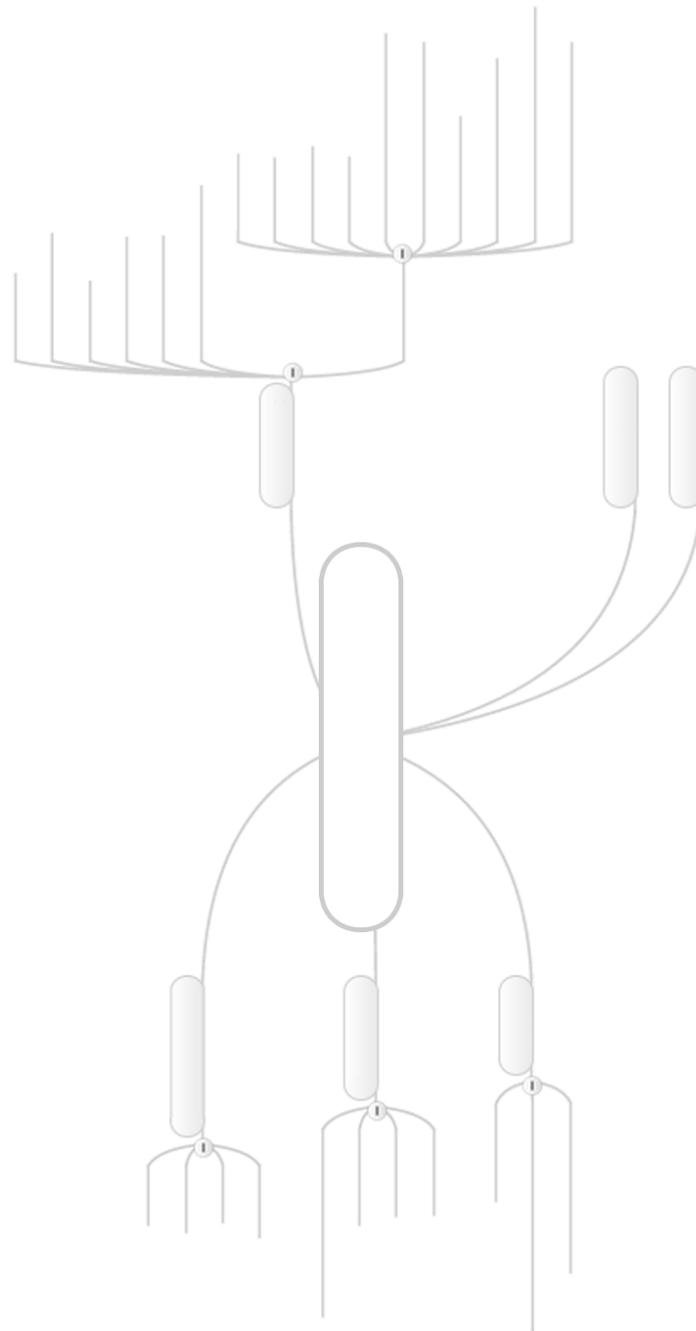


Figura 65 – Documento: EAR – Estrutura Analítica de Recursos, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

Documentos que devem ser atualizados

Lista de atividades

Atributos das atividades

Calendário dos recursos

Figura 66 – Documento: Documentos que podem sofrer atualização, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.2.5. Estimar duração



Figura 67 – Imagem ilustrativa sobre processo de Estimar duração. Fonte: elaborado pelo autor.

O processo consiste em inserir os dados sobre a duração de cada atividade. Isso é a base para o cronograma. O PMBOK (2013) explica que conforme o planejamento do projeto se desenvolve outros dados são descobertos e a precisão das estimativas melhoram.

O método PERT de estimativa citado no PMBOK (2013) funciona com três categorias de estimativa:

- Mais provável (tM). Trata-se de uma duração que possivelmente pode acontecer no qual fornece uma expectativa realista para execução das atividades.
- Otimista (tO). Em caso de um melhor cenário, esta estimativa é registrada.
- Pessimista (tP). Em caso de um pior cenário, esta estimativa é registrada.

A análise PERT realiza um cálculo na duração esperada (tE) utilizando uma média ponderada das três estimativas: $tE = (tO + 4tM + tP)/6$.

O PMBOK (2013) diz que estimativas baseadas nesta equação (ou até mesmo usando uma média simples dos três pontos) podem fornecer precisão com o esclarecimento para a variabilidade das estimativas de duração.

Uma técnica descrita é incluir no cronograma reservas para contingências. São chamados de *buffers* que seriam incertezas do projeto. Estas incertezas devem estar claramente identificadas na documentação do cronograma.

O buffer bem utilizado significa um cronograma mais apertado para que os recursos realizem o trabalho. E isso é útil no desempenho da equipe. Se ao contrário o tempo reserva for compartilhado com a equipe, pode acontecer a “síndrome do estudante” no qual as pessoas realizam suas tarefas sempre no último tempo em que possuem. Também conhecido como procrastinação para adiar trabalhos. Em projetos digitais, quanto mais atividades fragmentadas e tempos estimados, maior será o controle. No entanto o estudo deste TCC apontará a lógica do SCRUM para criação de metas semanais para um controle mais apurado do tempo. Isso será descrito mais adiante. Atualmente no cenário digital entregar mais qualidade e inovação com rapidez é algo marcante do projeto, portanto se o seu projeto utilizar muito tempo significa que pode torná-lo menos competitivo.

Existem dois documentos de saída:

O primeiro documento é o **2.9 Estimar duração**. Para uma melhor otimização deve-se utilizar o documento de Lista de Atividades que já está pronto, para que assim apenas estime sua duração.

O segundo documento é **2.10 Documentos que podem sofrer atualização**. Alguns documentos que podem sofrer atualizações: Atributos das atividades e premissas feitas no desenvolvimento da estimativa de duração da atividade.

Documentos que podem ser atualizados



Atributos das atividades

Premissas da estimativa de duração

4.2.6. Desenvolver o cronograma

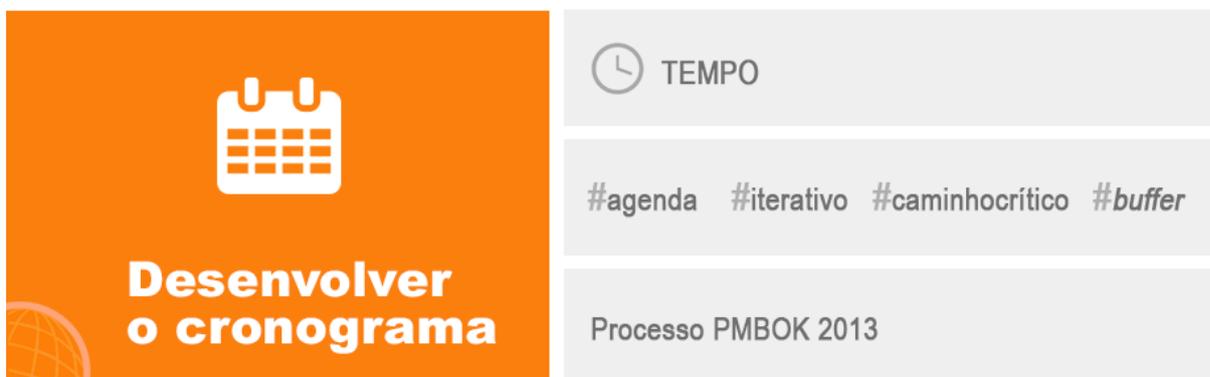


Figura 70 – Imagem ilustrativa sobre processo de Desenvolver o cronograma. Fonte: elaborado pelo autor.

Conforme o PMBOK (2013) com as atividades listadas, sequenciamento de atividades, estimativa de recursos e estimativa de duração é possível definir as datas de início, fim e conceber o cronograma. Como os riscos tendem a aumentar o desenvolvimento do cronograma é iterativo, ou seja, o processo se repete diversas vezes para se chegar em um resultado e a cada vez gerar um resultado parcial que será usado na vez seguinte. Outros documentos que podem influenciar no cronograma são:

- Plano de Gerenciamento do cronograma que fornece informações sobre como realizar o cronograma.
- Lista de atividades para serem inseridas na programação.
- Atributos das atividades para detalhamento.
- Diagrama de rede do cronograma do projeto auxilia nas relações lógicas e atividades predecessoras e sucessoras que serão utilizadas para calcular o cronograma.
- Requisitos dos recursos das atividades com quantidades e tipos dos recursos identificados por atividade.
- Calendário de recursos contém informações sobre disponibilidade dos recursos.
- Estimativas da duração da atividade com os períodos prováveis de cada atividade.

- Declaração do escopo do projeto com premissas e restrições que podem impactar o desenvolvimento do cronograma do projeto.
- Registro dos riscos fornece detalhes dos riscos que podem afetar a programação.
- Atribuições da equipe do projeto, que serão realizadas no planejamento de Recursos Humanos com perfil dos profissionais para cada atividade.
- EAP dos recursos com agrupamentos e organização que auxiliam na programação.
- Fatores ambientais da empresa com padrões, canais de comunicação e ferramentas de agendamento.
- Ativos de processos organizacionais que podem influenciar no processo de programação ou referências de cronogramas anteriores.

O PMBOK (2013) explica sobre 8 técnicas e ferramentas para o desenvolvimento do cronograma.

1. Método do caminho crítico. Este método sinaliza as principais atividades sequenciais que não possuem tempo de folga. Basicamente são atividades sequências dependentes no quais se atrasar uma delas, atrasa o projeto todo.
2. Método da cadeia crítica. Após realizar o caminho crítico é possível identificar as limitações dos recursos para realizarem as atividades. Este cronograma resultante da disponibilidade do recurso apresenta um caminho crítico diferente. Este caminho crítico restrito é chamado de cadeia crítica. Depois disso a técnica consiste em adicionar *buffers*, que funcionam como tempos extras colocados no final da cadeia crítica para garantir e proteger seu rumo, evitando desvios. Conforme artigo de Quelhas e Barcaui, (QUELHAS; BARCAUI, 2005, p.8) o método aponta que os recursos envolvidos na estimativa das atividades, acabam inserindo uma margem de segurança, natural para que ele não se comprometa com os atrasos. Com isso o Gerente de Projetos deve na verdade reduzir a estimativa em pelo menos 50%, o que é realmente agressivo, para que o recurso execute a atividade sem margem de folga e segurança. Com isso o gerente agrega *buffers* no cronograma para gerenciar atrasos e riscos. Isso muda o foco do gerenciamento do tempo e

deixa os recursos um pouco mais apertados e atarefados para execução, garantindo performance e evitando a famosa síndrome do estudante. Um parâmetro referência para o tamanho do *buffer* é que ele seja proporcional ao tamanho do caminho crítico, pois quanto maior, mais incertezas.

3. Nivelamento dos recursos. O foco é arredondar o cronograma se atentando a divisão real dos recursos, para que não gere encavalamentos ou compromissos fora da agenda dos recursos. Funciona como uma garantia que os recursos estarão disponíveis em certos momentos. Como o foco é um projeto digital, esta técnica é fundamental quando os recursos estão envolvidos em mais de um projeto. Isso garante que a agenda do recurso é compatível com o projeto. Um ponto importante é em relação aos riscos, pois se algum recurso importante para o projeto por algum motivo se desligue é preciso garantir que qualquer outro profissional consiga realizar suas atividades, tenha informações e *expertise* suficientes para minimizar o impacto. Como os profissionais digitais são raros e cada vez mais personalizados, é necessário ficar atento com o nivelamento de recursos para não sobrecarregá-los e perder um profissional importante para o projeto.
4. E Se. O exercício de paranóia é importante para o projeto, no qual um breve *brainstorming* de possibilidades auxilia a vislumbrar cenários. Por isso algumas atividades recebem o tempo pessimista alto. Quem entra em ação para ajudar nas probabilidades é método de Monte Carlo, que será explicado em Riscos.
5. Ferramentas para desenvolvimento do cronograma. Existem diversos *softwares* que podem ajudar na identificação de um caminho crítico por exemplo. É mais fácil e intuitivo utilizar um *software* para o desenvolvimento de um cronograma, entre eles este estudo indica: Openproj[®]. O PMBOK (2013) apresenta o cronograma no formato de gráfico de marcos e gráfico de barras. No gráfico de marcos são inseridas as datas chaves do projeto, compromissos importantes. No gráfico de barras as atividades são apresentadas com suas dependências, durações, recursos e data de início e término. Modelo clássico de cronograma abaixo:

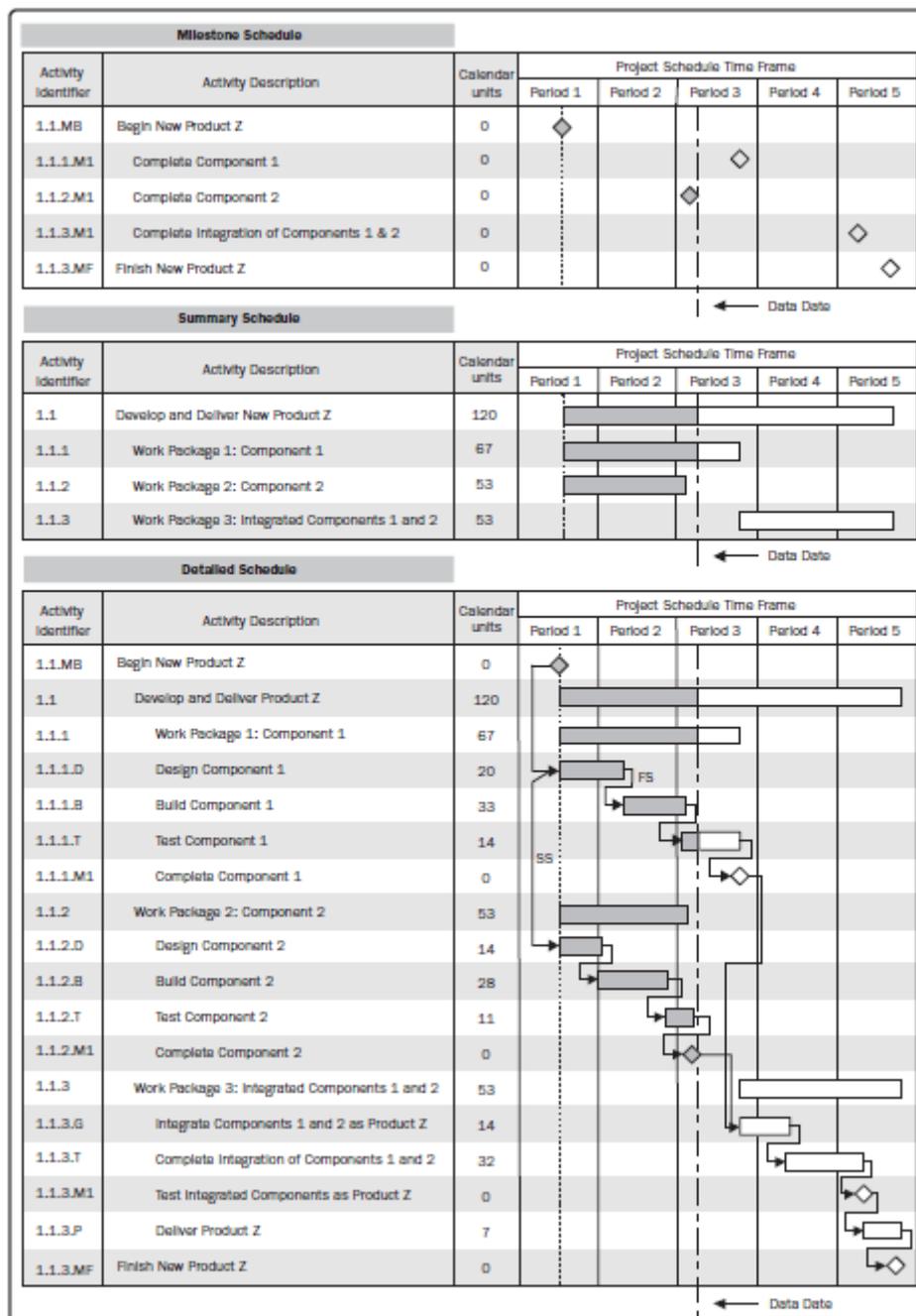


Figura 71 – Exemplo de cronograma de atividades. Fonte: PMBOK(2013) página 135.

O documento de saída é o **2.11 Cronograma**, no qual é recomendável que seja utilizado um *software*.

Para o cronograma é recomendado utilizar um *software*.



Utilize um dos 3 softwares recomendados no plano de gerenciamento do tempo.

4.2.7. Cronograma em *Sprints*



Figura 73 – Imagem ilustrativa do processo: Cronograma em *Sprints*. Fonte: elaborado pelo autor.

Existe uma metodologia ágil de desenvolvimento de *software* chamada *SCRUM*. Seu grande foco gerencial está no planejamento e execução no qual é difícil prever as próximas etapas. Uma de suas características é o planejamento por *Sprints*. *Sprints* são as unidades básicas de desenvolvimento do *SCRUM* que funcionam como um esforço dentro de uma caixa de tempo (pode durar uma semana ou um mês, por exemplo). Todo o *Sprint* possui alguns rituais de planejamento e execução e são realizados em conjunto com o time que está desenvolvendo. Basicamente os rituais são: planejamento do que será trabalhado no primeiro *Sprint*, reuniões diárias de acompanhamento e revisão no final do *Sprint* com o time para entender o que funcionou e não funcionou para que o time possa corrigir no próximo. Estes simples rituais fazem diferença na execução do projeto e recomendamos neste guia para que ajude no desenvolvimento do cronograma. Como complemento das atividades no cronograma o desenvolvimento em *Sprints* consiste em um planejamento estimado em quantidades de *Sprints* que recomendo ser semanalmente.

Uma boa referência para entender o que são as reuniões diárias em *Sprints*, é que basicamente são instâncias de: planejar, executar, verificar e agir, mais conhecido como PDCA (PRIES; QUIGLEY, 2010, p.165). Portanto com a prática de projetos que tenho considerado como processos eficazes na execução do projeto.

Um princípio importante de projetos digitais, e principalmente os que pretendem inovar, é que o cliente pode mudar de ideia sobre os requisitos no meio

do processo ou desafios imprevisíveis muito comuns em projetos que necessitam de integração de vários ambientes de desenvolvimento. Na filosofia do *SCRUM* ele aceita que o problema não pode ser resolvido ou totalmente definido, que estamos trabalhando em um ambiente de incertezas. Com isso ele foca a maximização da habilidade da equipe para entregar rapidamente e se adaptar as necessidades inesperadas do projeto. O fato é que isso ocorre também por que a tecnologia é uma caixa de surpresas e muitas vezes os desenvolvedores por mais experientes que sejam podem não dominar todas as etapas em que o projeto deve ser realizado.

Os documentos de entrada deste processo são:

- Cronograma.
- Lista de Atividades.
- Grade de análise dos usuários.

Para planejar as reuniões é necessário que:

1. Separar as atividades em metas possíveis de serem realizadas semanalmente. Para que funcione a operacionalização em *Sprints* é necessário utilizar a corrente crítica como sub cronograma. Aqui se deve imaginar que pacotes de trabalho são projetos. O *SCRUM* não se concentra tanto em processos e planejamentos de longo prazo e muito mais na execução de curto prazo e identificação imediata de obstáculos (PRIES; QUIGLEY, 2010, p.7).
2. Utilizar o ritual de planejamento e retrospectiva de cada *Sprint*. Para isso é necessário que o coordenador seja instruído a planejar semanalmente as metas do time e realizar uma revisão no final do *Sprint* no qual o time explicita o que funcionou e não na execução do *Sprint*. A retrospectiva é uma crítica do último *Sprint* realizado com duas perguntas simples: o que fizemos bem? O que precisamos melhorar? Com isso é possível calibrar o time a cada *Sprint* superado (PRIES; QUIGLEY, 2010, p.42).

Documento de saída é o **2.12 Cronograma em *Sprints***, para auxiliar a execução semanal do trabalho.

Técnica utilizada na metodologia SCRUM, auxilia nas metas semanais da equipe.

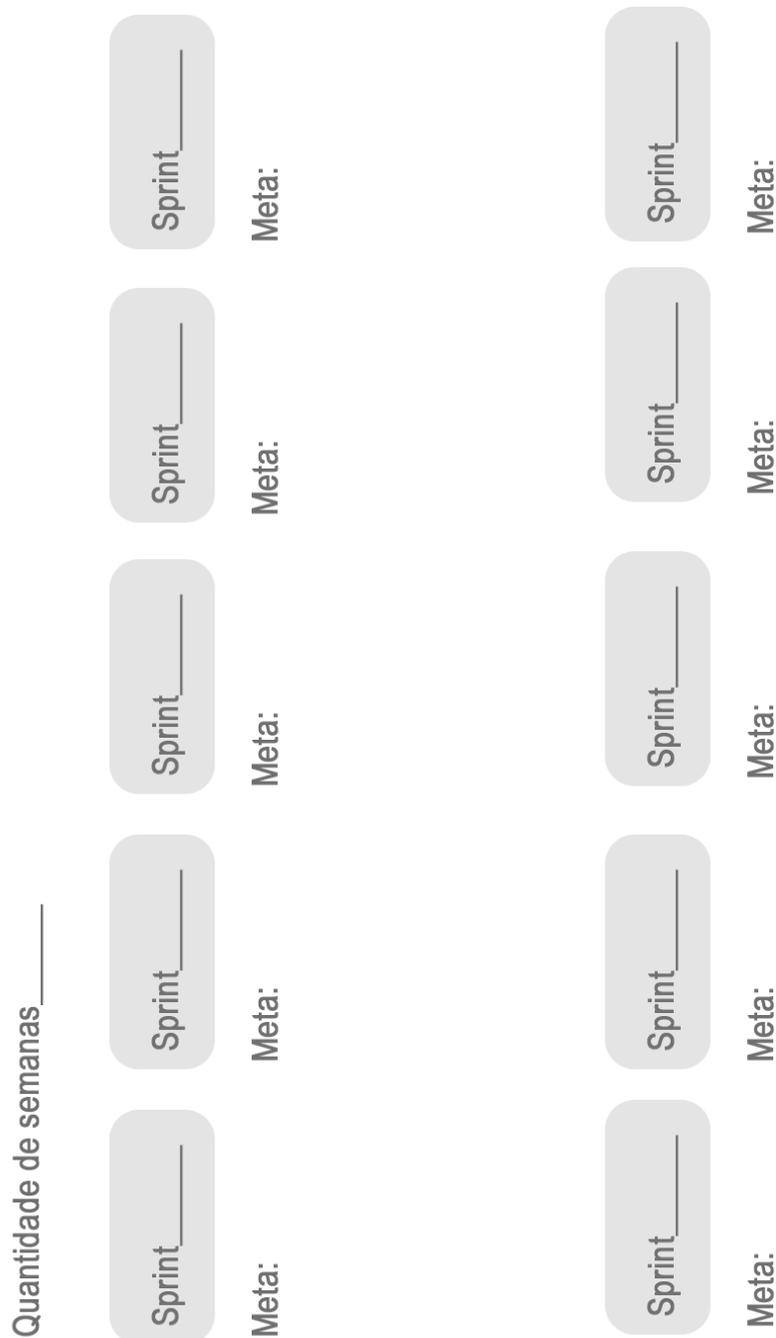


Figura 74 – Documento: Cronograma em *Sprints*, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.3. Custos

Um escopo com pouca definição pode significar mais tempo e recursos além do planejado, logo isso significa mais custos. Em projetos digitais o escopo é um dos grandes causadores disso. A falta de Gerentes de Projetos capacitados em conhecer os processos de planejamento de custos também pode ser um fator importante em projetos digitais que falham e acabam estourando seus custos iniciais. Para que isso não aconteça é importante seguir o planejamento sugerido pelo PMBOK (2013) assim como identificar de forma detalhada o escopo do projeto, para planejar o tempo, que é um dos fatores que contribuem para o sucesso ou não dos custos.

Abaixo processos de PMBOK (2013) para planejamento do custo do projeto. Os processos preenchidos são do PMBOK (2013). Em custos não há processos de inovação, no entanto trata-se de um tema que tem uma relação importante com a inovação.



Figura 75 – Processos de Planejamento de Custos PMBOK (2013). Fonte: elaborado pelo autor.

Um projeto de inovação pode agregar um risco de custo devido a fácil mudança de escopo atrelada a um novo *insight*, por exemplo. Para mensurar se vale a pena investir o custo necessário em um projeto de inovação existem duas estratégias atreladas à inovação para avaliar o valor e conseqüentemente aprovação, são denominadas de: “Estratégia jogar para vencer” e “Estratégia jogar para não perder” (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006, p.60).

Estratégia jogar para vencer consiste em existir um enfático “sim” para a seguinte pergunta: será que o investimento em inovação, esta sendo realizado com

base em uma de nossa vantagem competitiva? O grande objetivo deste investimento é produzir vantagens competitivas significativas que seus concorrentes não serão capazes de combinar facilmente ou rapidamente. É utilizada por líderes de mercado e utiliza inovações radicais investindo em mudanças tecnológicas e de negócios. O estudo aponta que *Startups* em geral utilizam esta estratégia, pois sempre possuem planos de negócios que pretendem criar um novo serviço ou produto dentro do cenário digital. O estudo aponta empresas poderosas como: GE[®], Apple[®] e Sony[®] que investem em um fluxo formidável de inovações que contribuem para seu domínio em seus setores de negócio. De qualquer forma as condições externas ou internas podem fazer esta escolha estratégica muito arriscada e com isso pode ser mais vantajoso à estratégia de jogar para não perder (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006, p.63).

Estratégia de jogar para não perder deve ser utilizada em ambientes competitivos externos com muitas incertezas, fortes concorrentes e incerteza econômica. No caso se a empresa tem uma mentalidade não inovadora ou possui recursos inadequados, os custos e riscos potenciais da estratégia de “jogar para não perder”, nestas circunstâncias, podem compensar os benefícios. Esta estratégia normalmente é mais incremental e procura assegurar a empresa na permanência no jogo, no qual se move rapidamente, tendo calculado os riscos. Para ser bem sucedido nesta estratégia é necessário uma mistura de movimentos rápidos para não abrir mão da vantagem alcançando o concorrente. Sempre que possível fazendo que os concorrentes gastem mais do que você em recursos, para que seja possível criar incrementos próximos ou parecidos com suas ações. Realizando esta estratégia com rapidez a empresa pode alcançar a empresa líder seguindo-a e tornando possível em algum momento saltar para a estratégia de jogar para vencer quando o cenário e suas forças estiverem propícios para isso (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2006, p.64).

Ambas estratégias podem ser utilizadas em um projeto digital no qual o cenário pode contribuir para alguma nova característica radical do projeto digital ou uma nova característica incremental que garanta a sobrevivência do aplicativo ou site no cenário competitivo. Isso pode auxiliar na decisão de custos do projeto.

4.3.1. Planejar gerenciamento de custo



Figura 76 – Imagem ilustrativa do processo de Planejar gerenciamento de custo. Fonte: elaborado pelo autor.

Este processo consiste no estabelecimento das políticas, procedimentos, documentação para o gerenciamento, despesas e controle dos custos do projeto conforme o PMBOK (2013).

Para que seja possível realizar o planejamento de custo, torna-se necessário ter como base os seguintes artefatos gerados pelos outros processos: declaração do escopo e EAP, cronograma e a relação encontrada de risco e comunicação relacionados ao cronograma. Como de praxe o PMBOK (2013) sempre solicita fatores ambientais da empresa e ativos de processos organizacionais. Os principais documentos que podem auxiliar no planejamento do gerenciamento de custos de projetos digitais relacionados a fatores ambientais da empresa são:

- Condições de mercado com resultados estão disponíveis no mercado.
- Taxas de recursos como profissionais seniores, pleno, júnior e principalmente equipamentos como *Tablets* ou computadores. Se existe algum banco de dados que acompanhe os valores gastos e possa fornecer custos padrões como fonte de informação.
- Lista de *softwares* para gerenciamento de projetos com possibilidades para gestão de custos. No caso este estudo recomenda o Openproj[®].
- No caso dos ativos de processos organizacionais os itens são:
 - Informações e lições aprendidas de bases de conhecimento histórico.

- Procedimentos de controles financeiros como relatórios de tempo, despesas necessárias e comentários de desembolso e códigos contábeis.
- Bases de dados financeiros.
- Estimativas de custos formais e informais. Políticas relacionadas com orçamento, procedimento e diretrizes.

As ferramentas e técnicas descritas no PMBOK (2013) são:

1. Consultar opinião especializada de profissionais que já realizaram projetos semelhantes ou similares.
2. Técnicas analíticas para o entendimento do financiamento do projeto com suas diversas opções para fornecer subsídios de decisões estratégicas de custos do projeto.
3. Realizar reuniões com partes interessadas do projeto para realizar o planejamento de custos.

O Plano de gerenciamento de custos vai dizer qual a medida padrão que será utilizada no projeto. O nível de precisão também é decidido aqui, se os arredondamentos serão para cima ou para baixo.

A relação com a EAP torna-se importante, pois fornece a estrutura e consistência com as estimativas, orçamentos e controle de custos. Esta relação entre a EAP e os custos é chamada de conta de controle. Com base nos pacotes de trabalho torna-se possível identificar quais recursos são necessários para realizá-los e estimá-los.

O Valor agregado é um componente importante no planejamento de custos. Com este índice é possível mensurar o que foi entregue em termos de custos em um determinado período de trabalho. Por exemplo, imagine que você planejou um projeto para gastar R\$ 50.000,00 em 2 meses de trabalho. Quando passou 1 mês de trabalho você identificou que foi realizado 75% do trabalho, ou seja 25% a mais que o planejado. Com isso o Valor agregado seria de R\$ 37.500,00 e pelo planejado o custo atual foi de R\$ 25.000,00. Com isso é possível acompanhar financeiramente o desempenho do projeto e controlar através de uma linha de base previamente estabelecida. O grande fundamento do (PMBOK 2013) Valor Agregado é que cada

pacote de trabalho da EAP está associado a um prazo e custo, desta maneira é possível que todo o trabalho realizado tenha um resultado de prazo e custo consumido. Este resultado pode ser positivo ou negativo que corresponderá ao desvio entre o trabalho planejado e executado.

O documento de saída: **3.1 Plano de gerenciamento de custos** conterà os seguintes itens:

- Unidade de medida.
- Nível de aceitação referente a um nível aceitável antes de entrar nas contingências.
- Limites de controle.
- Procedimentos organizacionais e suas relações. Associar pacotes de trabalho da EAP com contas de controle associadas conforme a organização. Para controle de custos associados a centro de custos por exemplo.
- Regras de mediação de desempenho.

CUSTOS

3.1 Plano de gerenciamento de custos (1 de 4)

Unidade de medida

- Horas
 Dias
 Semanas

Nível de precisão

- R\$ 99,96
 Exatos 99,96
 Arredondar 99
 Arredondar 100

Nível de aceitação

Nas estimativas de de custo de atividades qual o intervalo aceitável para quantias de contingências?

Nível de contingência

100%
 100%
 100%

0%
 10%
 20%

Não exist possibilidade de contingência, projeto restrito.

 Todas as estimativas de custo realistas terão 10% de contingência.

 Todas as estimativas de custo realistas terão 20% de contingência.

 Todas as estimativas de custo realistas terão _____ de contingência.

Limites de controle

Quais os limites máximos aceitáveis antes que alguma ação seja necessária?

Alerta quando atingir:

100%
 100%
 100%

1%
 10%
 20%

Qualquer valor que extrapole o planejado deve acionar alguma ação.

 Esta é a porcentagem tolerada para alguma ação.

 Esta é a porcentagem tolerada para alguma ação.

 Esta é a porcentagem tolerada para alguma ação.

Figura 77 – Documento: Plano de gerenciamento de custos, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

CUSTOS

3.1 Plano de gerenciamento de custos (3 de 4)

Regras de mediação do Valor Agregado

○ Marcos ponderados

O valor agregado a ser creditado depende da realização de marcos previamente definidos. Ou seja deve ser utilizado para atividades de longa duração.

○ Fórmula fixa

Utilizada no formato 50/50, ou seja inicia já computando 50% da atividade não importando se de fato foi realizado. Os outros 50% são creditados com a conclusão do projeto. Ou seja deve ser utilizado para tarefas de pequenas durações.

○ Percentual completo

Técnica mais resumida e simples de se implementar, porém com resultado mais subjetivos. Durante cada período de controle o responsável pela atividade estima o percentual do trabalho completo. A subjetividade está justamente neste julgamento sem indicadores objetivos.

Especificar metodologia de monitoramento e equações de cálculo de gerenciamento de valor agregado para cálculo da estimativa projetada na conclusão (EAC)

EAC prevê o custo total do projeto ao ser concluído. Assim como o ETC, o EAC também possui várias formas de ser calculado, variando de acordo com as premissas assumidas.



○ Fórmula 1

$$EAC1 = AC + BAC - EV$$

Quando o desempenho passado do projeto não é bom parâmetro a ser usado para a exploração e previsão do EAC. Essa premissa leva em conta uma situação pela qual o projeto tenha passado e que não se espera para o seu futuro, ou seja, espera-se que a partir dessa avaliação o projeto irá caminhar conforme o planejado.

○ Fórmula 2

$$EAC2 = BAC / CPI$$

Quando o desempenho passado do projeto é um bom parâmetro para ser usado na exploração e previsão do EAC, ou seja, considera-se que o obtido até o momento é realista e que o projeto continuará com o mesmo desempenho até a sua conclusão.

○ Fórmula 3

$$EAC3 = AC + (BAC - EV) / CPI * SPI$$

Quando se admite que o restante do projeto a ser executado assumo o mesmo desempenho em custos e prazo que obteve até o presente momento.

BAC = Orçamento total previsto do projeto

EAC = Expectativa atual do custo total do projeto, pode-se utilizar uma das 3 fórmulas acima

AC = Actual Cost (Custo Atual)

PV = Planned Value (Valor Planejado)

EV = Earned Value (Valor Agregado)

CPI = Cost Performance Index (Índice de performance do Custo). $CPI = EV/AC$

SPI = Schedule Performance Index (Índice de performance do cronograma). $SPI = EV/PV$

CUSTOS

3.1 Plano de gerenciamento de custos (4 de 4)

Formato dos relatórios

E-mail Relatório impresso Via sistema. Qual? _____

Descrição de processos

Caso exista documentos devem ser anexados. Ou descrever abaixo os processos do gerenciamento de custos da empresa.

Detalhes adicionais

Opções estratégicas de financiamento

Procedimentos para explicar as flutuações nas taxas de câmbio.

Procedimento para gravação de custo do projeto.

4.3.2. Estimativa

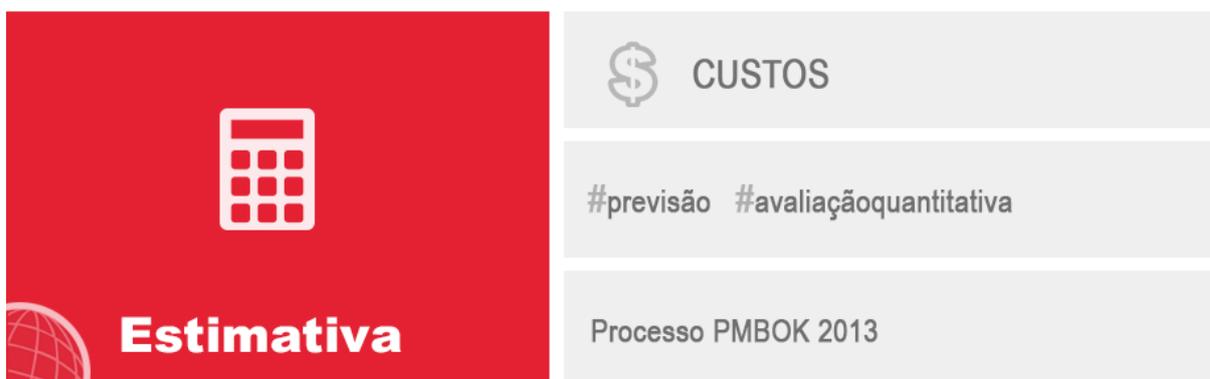


Figura 81 — Imagem ilustrativa sobre processo de Estimativa do PMBOK 2013. Fonte: elaborado pelo autor.

A estimativa é uma previsão baseada nas informações que existem no momento. Devem conter considerações alternativas de custos para tomadas de decisão. Os riscos também devem ser considerados, assim como análises de compra ou realização. Trata-se de um processo iterativo no qual os custos sempre são revistos e aperfeiçoados durante o curso do projeto, pois acaba refletindo detalhes adicionais que não estavam previstos. O próprio PMBOK (2013) já evidencia que a estimativa de custo é uma avaliação quantitativa dos custos prováveis para os recursos necessários para completar as atividades.

Documentos para este processo:

- Plano de gerenciamento de custo contendo a EAP.
- Plano de gerenciamento de recursos humanos.
- Linha de base do escopo.
- Cronograma do projeto.
- Registro de risco.
- Fatores ambientais da empresa.
- Ativos de processos da empresa.

As principais ferramentas e técnicas recomendadas pelo PMBOK (2013) são:

1. Julgamento de especialista: parecer de especialista no assunto orientado pela sua experiência e histórico auxilia em mais informações de projetos

similares. Também pode ajudar nas definições de métodos de estimativa e como lidar com diferenças dos mesmos.

2. Estimativa análoga: usa valores do escopo, custo, orçamento e duração de projetos semelhantes ou parecidos para ter uma base de experiência. Trata-se de uma abordagem para estimar o valor bruto. Esta ferramenta é útil quando há quantidade limitada de informações detalhadas, o que pode ser muito concreto em projetos digitais que pretendem inovar.
3. Estimativa paramétrica: utiliza relação estatística entre dados históricos relevantes e outras variáveis. Trata-se da precisão e sofisticação dos dados.
4. Estimativa *Bottom-up*: método para estimar componentes de trabalho. Basicamente é o momento no qual as atividades da EAP são estimadas com mais detalhes. O custo detalhado é então resumido nos níveis mais altos utilizado em relatórios e rastreamento.
5. Estimativa de três pontos: baseado na técnica de Revisão e Avaliação de Programa (PERT) utiliza três estimativas para definir uma faixa aproximada do custo de cada atividade: 1. (CM) Mais provável, no qual é baseado em análise realista. 2. (CO) Otimista, no qual os custos da atividade são baseados na análise do melhor cenário. 3. (CP) Pessimista, no qual os custos da atividade são baseados na análise do pior cenário. Com estes três valores a análise PERT calcula o custo esperado da atividade usando duas possíveis fórmulas: Distribuição Triangular. $CE = (CO + CM + CP) / 3$. Distribuição Beta (a partir de uma análise PERT tradicional). $CE = (CO + 4CM + CP) / 6$.
6. Análise das reservas: são as reservas para contingências e incertezas. Basicamente está alocado para riscos identificados e que são reservados para respostas de contingência ou atenuantes. À medida que as informações sobre o projeto se tornam disponíveis, a reserva para contingências pode ser usada, reduzida ou eliminada. Quando uma quantidade de reservas for utilizada a quantidade de reserva de gestão deve ser adicionada a linha de base de custos. Exigindo uma aprovação e alteração da base de custo.

7. Custo da qualidade: todos os custos planejados para a qualidade devem ser inseridos aqui. Este processo será visto em Qualidade. É necessário deixar uma lacuna, caso não tenha realizado o planejamento da qualidade.
8. *Software* para estimativa em gerenciamento de projetos: utilização de planilhas eletrônicas ou *softwares* de gerenciamento de projetos como, por exemplo, o Openproj[®].
9. Análise de proposta de fornecedor: análise de quanto o projeto custaria baseado nas respostas das cotações dos fornecedores qualificados.
10. Grupo com técnicas de tomada de decisão: envolver o time ou grupo de partes interessadas que possam contribuir na precisão das estimativas. Além de ajudar nisso envolver as pessoas neste processo fortalece o compromisso das mesmas no sentido de cumprir os resultados estimados.

Por fim a saída existem três documentos deste processo:

O primeiro documento **3.2 Estimativas de custos das atividades**. Este documento contém estimativa de custos que podem ser apresentados em forma de resumo ou detalhado. Custos de administração, financiamento ou reservas de contingências devem ser lembradas. Podem existir custos indiretos, por isso é bom ficar atento, para evitar surpresas.

O segundo documento **3.3 Bases da estimativa**. Inserção de detalhes adicionais sobre as estimativas de custos com níveis de detalhamento. Trata-se da coleta e reunião de informações e documentos que auxiliaram nas estimativas. Alguns documentos auxiliam nas bases e justificativas da estimativa como: documentação das bases para estimativa contendo avaliações quantitativas dos prováveis custos necessários para controlar a atividade, documentação das premissas adotadas, restrições conhecidas, indicação da faixa das estimativas e indicação do nível de confiança da estimativa final.

O terceiro documento **3.4 Documentos que podem sofrer atualização**.

\$ CUSTOS

3.3 Bases da estimativa

Bases da estimativa

Existem referências para estimativas?

 Documentos baseados em projetos semelhantes

 Restrições

 Premissas

 Consultas

 Documentos de suposições

 Outros documentos que ajudaram

Nível da confiança da estimativa final

Quantos documentos você se baseou para fazer as estimativas? Quanto mais documentos, maior será o nível de confiança da sua estimativa.



Figura 83 – Documento: Bases da estimativa, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor. Mauris Poggio.

Documentos que podem ser atualizados

Registro de riscos

4.3.3. Determinar o orçamento

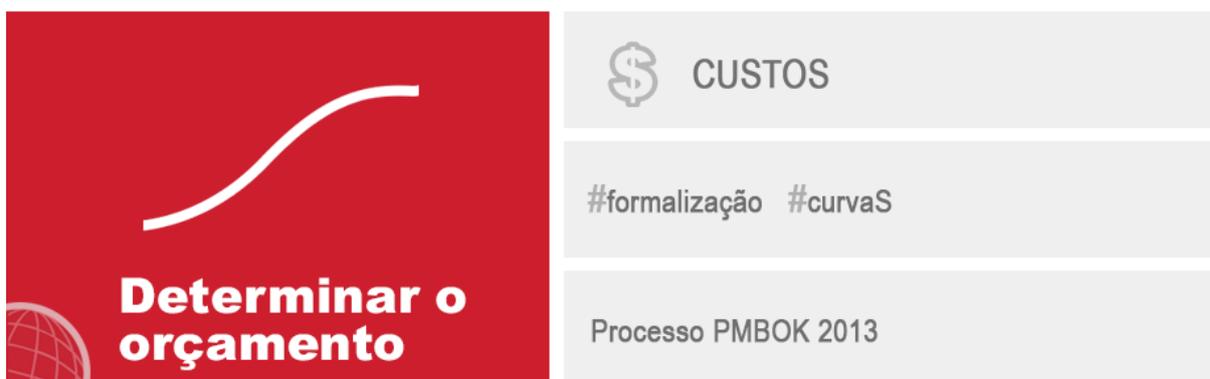


Figura 85 – Imagem ilustrativa do processo de Determinar o orçamento. Fonte: elaborado pelo autor.

Trata-se da formalização agregando todos os custos estimados de atividades individuais ou pacotes de trabalho para estabelecer uma linha de base de custos autorizada. Segundo o PMBOK (2013) as reservas de gerenciamento não contemplam neste documento. O desempenho de custos do projeto será medido conforme este orçamento realizado e autorizado.

Os documentos de entrada são:

- Bases das estimativas.
- Plano de gestão de custos.
- Linha de base do escopo.
- Estimativa de custos das atividades.
- Registro de riscos.
- Calendário de recursos.
- Contratos.
- Ativos de processos organizacionais.

As ferramentas e técnicas que o PMBOK (2013) utiliza são:

1. Agregação de custos: as estimativas de custos são agregadas por pacotes de trabalho conforme a EAP. Estas estimativas são agregadas com as contas de controle para contemplar o projeto todo.
2. Opinião especializada: baseada na área de aplicação do projeto com forte entendimento do setor econômico pode ser como: consultores, outras

unidades dentro da organização, partes interessadas, associações profissionais e setores econômicos.

3. Relações históricas: que resultaram em estimativas paramétricas para desenvolver modelos matemáticos para prever o custo total do projeto.
4. Reconciliação do limite de recursos financeiros: aqui um ajustamento que pode gerar retrabalho em caso de variação dos limites de recursos e os gastos planejados. Para isso torna-se necessário colocar restrições de datas impostas para o trabalho no cronograma do projeto. Se estas datas passarem destes limites, o custo vai aumentar conseqüentemente.

O PMBOK (2013) exemplifica com um infográfico a relação proporcional dos vários documentos citados acima:

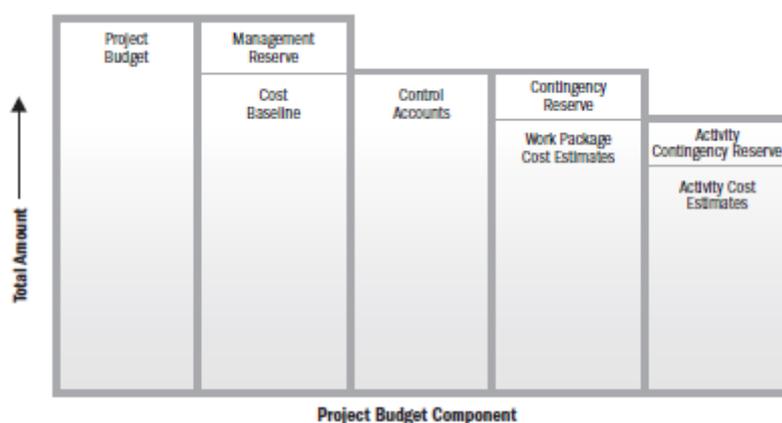


Figura 86 – Exemplo dos componentes do orçamento. Fonte: PMBOK (2013) página 239.

Outro gráfico importante e que será utilizado no controle dos custos é a linha de base do desempenho de custos. Trata-se de um gráfico no qual mostra que a linha de base é um orçamento autorizado e sincronizado com o tempo, para medir monitorar e controlar o desempenho de custos geral do projeto. Denominada como curva S traduz a soma do controle de contas na linha de base de custos, no qual as estimativas de custo estão diretamente ligadas com as atividades do cronograma, o que permite a visualização do desempenho do custo perante o tempo.

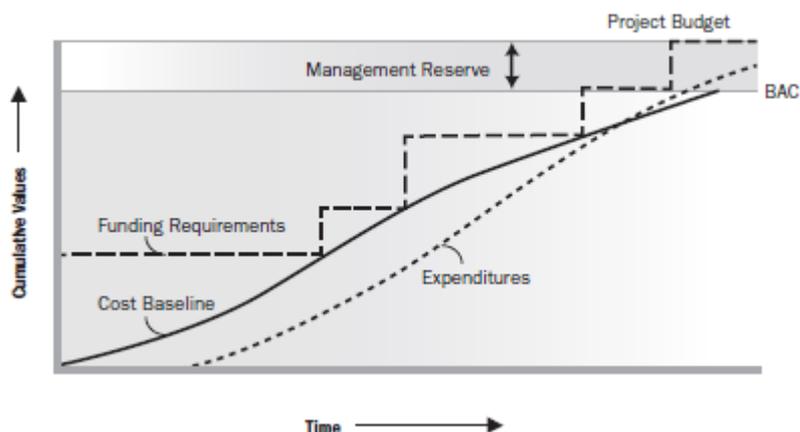


Figura 87 – Exemplo da linha de base de custos, gastos e requisitos de recursos financeiros. Fonte: PMBOK (2013) página 240.

São três documentos importantes da saída deste processo:

O primeiro documento é **3.5 Base de custos**. Trata-se da versão aprovada do orçamento do projeto em fases de tempo, excluindo qualquer reserva gerencial.

O segundo documento é **3.6 Requisitos de financiamento de projetos**. Caso seu projeto necessite de financiamento é importante detalhar as necessidades totais e requisitos periódicos de financiamento que serão derivados da base de custo. O PMBOK (2013) diz que o financiamento ocorre em quantidades incrementais que não são contínuas e não podem ser distribuídas de maneira uniforme como mostra a imagem 80 com o tracejado: “*Funding Requirements*”.

O terceiro documento é **3.7 Documentos que podem sofrer atualização**. Que são: Registro de riscos, Estimativa de custo das atividades e Cronograma do projeto.

\$ CUSTOS

3.5 Base de custo

Mapa do orçamento do projeto

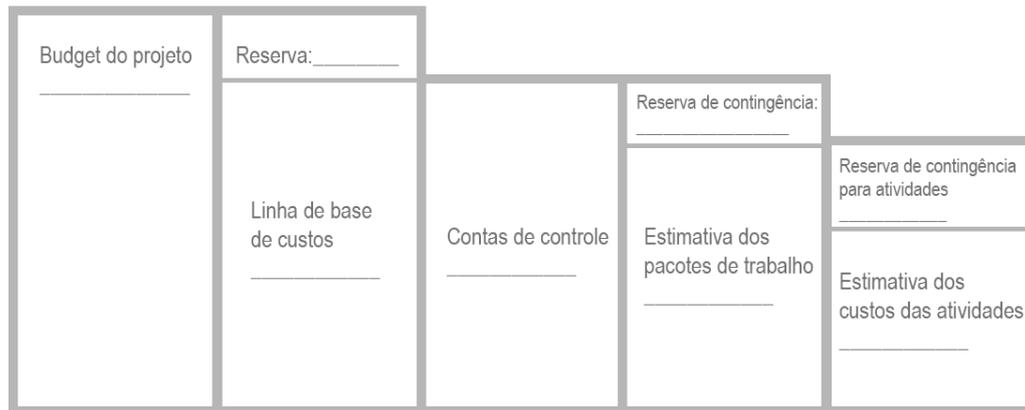


Figura 88 – Documento: Base de custos, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

CUSTOS

3.6 Requisitos periódicos de financiamento

Mapa do orçamento do projeto

Requisitos periódicos de financiamento

Trimestral Anual Outro: _____

Fonte de financiamento:

CUSTOS

3.7 Documentos que podem sofrer atualização

Documentos que podem ser atualizados



Registro de riscos

Estimativa de custos das atividades

Cronograma do projeto

Figura 90 – Documentos que podem sofrer atualização, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.4. Qualidade

Um dos grandes argumentos do PMBOK (2013) em relação à qualidade refere-se que o custo de prevenção de erros é geralmente muito menor do que o custo de corrigir erros quando eles são encontrados por inspeção ou durante o uso.

A satisfação do cliente é um dos requisitos que o PMBOK (2013) enfatiza como fator de sucesso para qualidade. Neste ponto o método de Mapa de empatia pode auxiliar. O *Moodboard* auxilia na ambientação do projeto, refletindo a atmosfera que o projeto pretende alcançar em termos de qualidade visual e de percepção. O método *Tomorrow Headlines* auxilia na responsabilidade que o projeto carrega e de sua importância significativa. O teste de usabilidade garante qualidade prevendo erros antes da implementação ou pode ser utilizado para melhorar um produto digital existente.

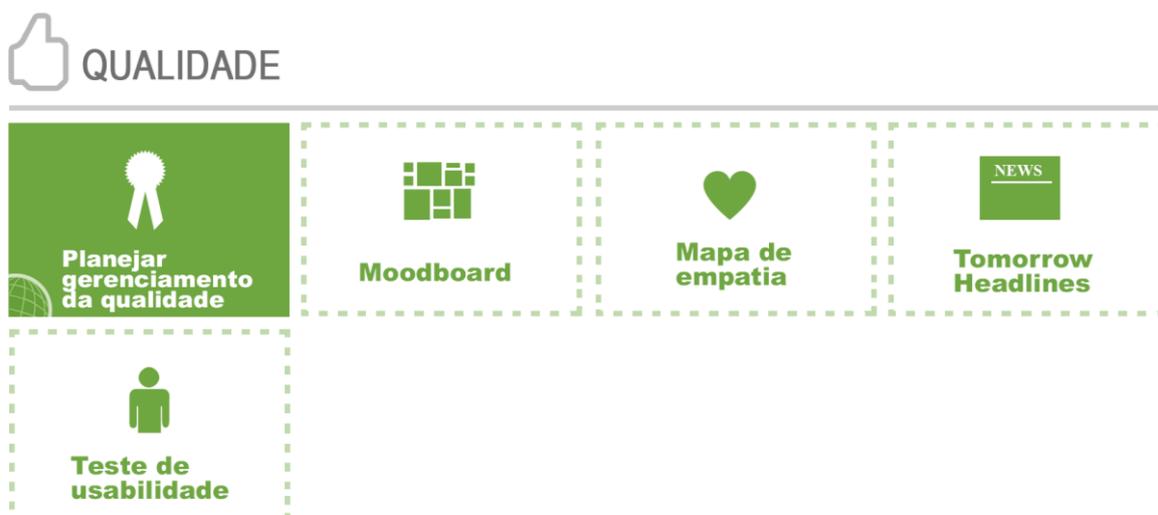


Figura 91 – Processos de Planejamento de Qualidade PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

O PMBOK (2013) explica que qualidade e grau não são os mesmos conceitos. Ainda que a qualidade seja o grau com que um conjunto de características inerentes atenda aos requisitos, o grau é uma categoria de atributos aos produtos e serviços que tem a mesma utilidade funcional, mas diferentes características técnicas.

4.4.1. Planejar gerenciamento da qualidade



Figura 92 – Imagem ilustrativa de o processo Planejar gerenciamento da qualidade. Fonte: elaborado pelo autor.

O Plano de gestão da qualidade consiste na identificação dos requisitos de qualidade e padrões necessários para o projeto e suas entregas. A principal vantagem deste processo é que ele fornece orientação e direção de como a qualidade será gerida e validada em todo o projeto. O PMBOK (2013) diz que o planejamento da qualidade deve ser realizado em paralelo com os outros processos, pois quando existirem mudanças propostas no produto para atender os padrões de qualidade identificados, podem exigir ajustes de custos, tempo ou no planejamento de riscos.

Em conformidade com o PMBOK (2013) são necessários seis documentos para o início deste processo:

- Plano de gerenciamento do projeto contendo: Linha de base do escopo e Declaração do escopo do projeto. A Declaração do escopo com sua descrição auxiliam na identificação dos detalhes de questões técnicas e preocupações que podem afetar o planejamento da qualidade. A definição de critérios de aceitação pode aumentar ou diminuir significativamente os custos do projeto e custos da qualidade. Os outros documentos da linha de base do plano de projetos são: Linha de base do cronograma, Linha de base de custos e qualquer outro documento que possa contribuir para a qualidade geral do projeto e tornar mais claro áreas de preocupação em relação à qualidade do projeto.

- Registro dos *stakeholders* em identificar as partes interessadas que possuem algum particular interesse ou que possam ter algum impacto na qualidade.
- Registro de risco contém informações sobre ameaças e oportunidades que impactam nos requisitos de qualidade.
- Documentação de requisitos contendo expectativas dos *stakeholders*. Com os requisitos do projeto e do produto é possível planejar o controle da qualidade no projeto.
- Fatores ambientais da empresa, ou até mesmo do projeto digital que contenham regras, referências, padrões e *guidelines*. Percepções culturais que possam influenciar nas expectativas sobre a qualidade.
- Ativos de processos organizacionais que podem ser históricos, lições aprendidas de outros projetos, política organizacional de qualidade, procedimentos e diretrizes.

As técnicas e ferramentas conforme PMBOK (2013) são as seguintes:

1. Análise custo-benefício. Este recurso possibilita realizar uma análise para medir o grau de qualidade das atividades propostas para a qualidade. Desta maneira é possível avaliar quais atividades realmente beneficiarão requisitos básicos de qualidade que são: maior produtividade, menos retrabalho, redução de custos, aumento da satisfação das partes interessadas e aumento da rentabilidade.
2. Custo da qualidade. O conceito base deste método é garantir que não se gaste demais para garantir a qualidade. Procura demonstrar todos os custos que podem acontecer durante a vida do produto por investimentos realizados na prevenção quanto a cumprimento e quanto para o não cumprimento dos requisitos. Os custos de falhas são classificados como internos (encontrados pelo projeto) e externos (encontrados pelo cliente). Basicamente esta ferramenta sistematiza os tipos de custos da qualidade. A ideia é elaborar bem o quadrante de prevenção para evitar custos nos outros quadrantes.

3. Sete ferramentas básicas de qualidade. Existem sete ferramentas básicas de qualidade conhecidas da indústria e são utilizadas dentro do contexto do PDCA. Abaixo descrição das sete conforme o PMBOK (2013):
- Diagramas de causa e efeito, mais conhecidos como espinha de peixe. A declaração do problema é utilizada como ponto de partida para rastrear a raiz de seus problemas. A declaração do problema geralmente descreve o problema como uma lacuna que deve ser fechada ou objetivo a ser alcançado. A ferramenta chave deste método é a pergunta: “Por que” para se alcançar com profundidade as ramificações de origem dos problemas.
 - Os fluxogramas que exibem sequências de passos com entradas e saídas mapeiam detalhes operacionais e pontos de decisão. Auxiliam na compreensão de estimativa dos custos de qualidade de um processo. Auxilia na estimativa de valores para conformidade e não conformidade do trabalho necessário para entregar o resultado conforme o esperado. Folhas de verificação são úteis para organizar os fatos e facilitar a cobrança efetiva e útil sobre problemas de qualidade. Dados de frequência ou consequências de defeitos coletados são explorados no diagrama de Pareto. Em projetos digitais os famosos *bugs*, são problemas que aparecem e precisam ser mapeados neste método para assim realizar um diagrama de Pareto sobre os *bugs* mais recorrentes e já catalogados. *Bugs* é uma expressão do dia a dia dos desenvolvedores de *software* que consiste em erros do sistema ou erros do desenvolvedor, devido ao famoso inseto encontrado dentro de um computador no qual até então era um mistério, pois não conseguiam identificar o erro que o computador dava.
 - Diagrama de Pareto consiste em identificar as poucas fontes vitais que são responsáveis por causar a maioria dos efeitos de um problema. O conceito de Pareto consiste em focar em 20% do problema para assim atingir os 80% restante. Assim é possível priorizar ações que trarão um melhor resultado. Utiliza-se em categorias que medem frequências e consequências.

- Histogramas são utilizados para descrever uma tendência, dispersão e forma de distribuição estatística. É conhecido como diagrama das frequências. Este método fornece o gráfico natural do processo, no qual torna mais visível a probabilidade dos problemas do produto e do projeto.
 - Os gráficos de controle são utilizados com base em dados coletados e analisados que indicam a qualidade nos processos e produtos do projeto. Basicamente ele ilustra como o processo se comporta e que com o tempo é possível acontecer uma variação especial resultando uma situação fora do controle. Com isso questiona se a variação esta dentro dos limites aceitáveis. Auxilia para se certificar se a aplicação de mudanças resultou nas melhorias desejadas. Sinaliza se o processo esta fora dos limites. Sete pontos consecutivos fora dos limites superior ou inferior indicam que o processo esta fora do controle. O limite definido pelo método e de 3S onde 1S corresponde a um desvio padrão.
 - Diagrama de dispersão mostra o relacionamento entre duas variáveis. Em um gráfico de diagrama de dispersão é possível identificar a correlação e variação de variáveis x e y. Auxilia no estudo da qualidade do relacionamento possível entre as mudanças nas duas variáveis.
4. *Benchmarking*. Método comparativo de melhores práticas de projetos semelhantes. Isso auxilia no uso de práticas já validadas e na cautela de utilizar processos ainda não consagrados.
 5. Planejamento de experimentos. Esta ferramenta consiste em um método estatístico para identificar fatores que podem influenciar variáveis específicas de um produto ou processo que pode estar em desenvolvimento. Este método determina o número e tipo de testes assim como seu impacto no custo da qualidade. Aponta uma estrutura estatística para a modificação sistemática de todos os fatores importantes, em vez de alterar os fatores um de cada vez. Com isso é possível identificar os fatores que influenciam os resultados e revelam presença de intercalados e sinergia entre os fatores. Basicamente a experimentação é uma técnica do design para atingir a inovação. Ainda que o PMBOK (2013) não entre

no mérito da inovação ou de projetos digitais, pois o exemplo citado do uso desta técnica está descrito com o design automotivo, a técnica pode ser utilizada em projetos digitais com experimentos de cenários e interações diferentes. Em um projeto digital, ela pode ser realizada na concepção gráfica do projeto, utilizando *frameworks* de desenvolvimento alinhados com o design melhorando o processo produtivo digital. Um exemplo prático é o uso do framework *Bootstrap*[®].

6. Amostragem estatística. Com a escolha de uma parte de uma chamada população de artefatos, é possível realizar uma inspeção para testes. Em um projeto digital esta técnica seria mais difícil de realizar já que se trata de um produto único que ficará disponível para navegar ou instalar em seu *Tablet* ou computador. Portanto podemos dizer que se trata de realizar códigos que testem códigos no caso de um produto digital, realizando uma homologação técnica automatizada. Ainda sim o teste com um usuário é a melhor forma de verificar se uma parte do produto digital está ok.
7. Ferramentas adicionais de planejamento de qualidade. O PMBOK (2013) sugere alguns métodos para auxiliar no planejamento como: *brainstorming* para criar novas ideias, análise do campo de força para representar quais as forças a favor e contra a mudança, técnicas de grupos nominais para que as ideias depois de passadas por pequenos grupos sejam encaminhadas para grupos maiores.
8. Reuniões. Trata-se de eleger os principais *stakeholders* com responsabilidade pelas atividades de gerenciamento da qualidade do projeto ou plano da qualidade para desenvolver o plano de qualidade.

Com as ferramentas apontas acima o PMBOK (2013) sugere cinco documentos de saída do planejamento de qualidade:

O primeiro documento é o **4.1 Plano de gerenciamento da qualidade** que deve ser revisto no início do projeto para garantir que as informações que estão ali são realmente precisas e alinhadas com as necessidades do projeto. Deve conter os requisitos necessários de qualidade.

O segundo documento é o **4.2 Plano de Melhoria do Processo** no qual detalha os processos de gestão e desenvolvimento para que melhorem o valor do

produto. Neste documento devem conter as entradas e saídas assim como cada responsável e a representação gráfica dos processos. As métricas também são importantes para uma análise da eficiência dos processos.

O terceiro documento é **4.3 Métricas de qualidade** que podem ser desempenho dentro do prazo, controle do orçamento, frequência de defeitos, taxas de falhas. Um agregado importante para a métrica de qualidade da experiência do usuário trata-se do estudo de Jennifer Fleming (1998, p.253 apud MEMÓRIA, 2006, p.58) sobre algumas qualidades que funcionam e foram bem realizadas em *websites* de sucesso e ainda hoje são convenções que funcionam.

O quarto documento é chamado de **4.4 Listas de verificação de qualidade** que consiste em uma lista de passo a passo necessários para entregáveis ou atividades.

O quinto documento é **4.5 Documentos que podem sofrer atualização** que são: o Registro das Partes Interessadas, Matrix de responsabilidades e EAP com seu dicionário.

Cards de processo (Configuração de processos)

Técnica dos cards de processo criado pelo autor (Mauris) no qual devem ser mapeados os entregáveis e respectivos co-participantes ou responsáveis, identificando o fluxo de processo dos trabalhos. Com este documento é possível identificar os limites do processo e a configuração do processo.

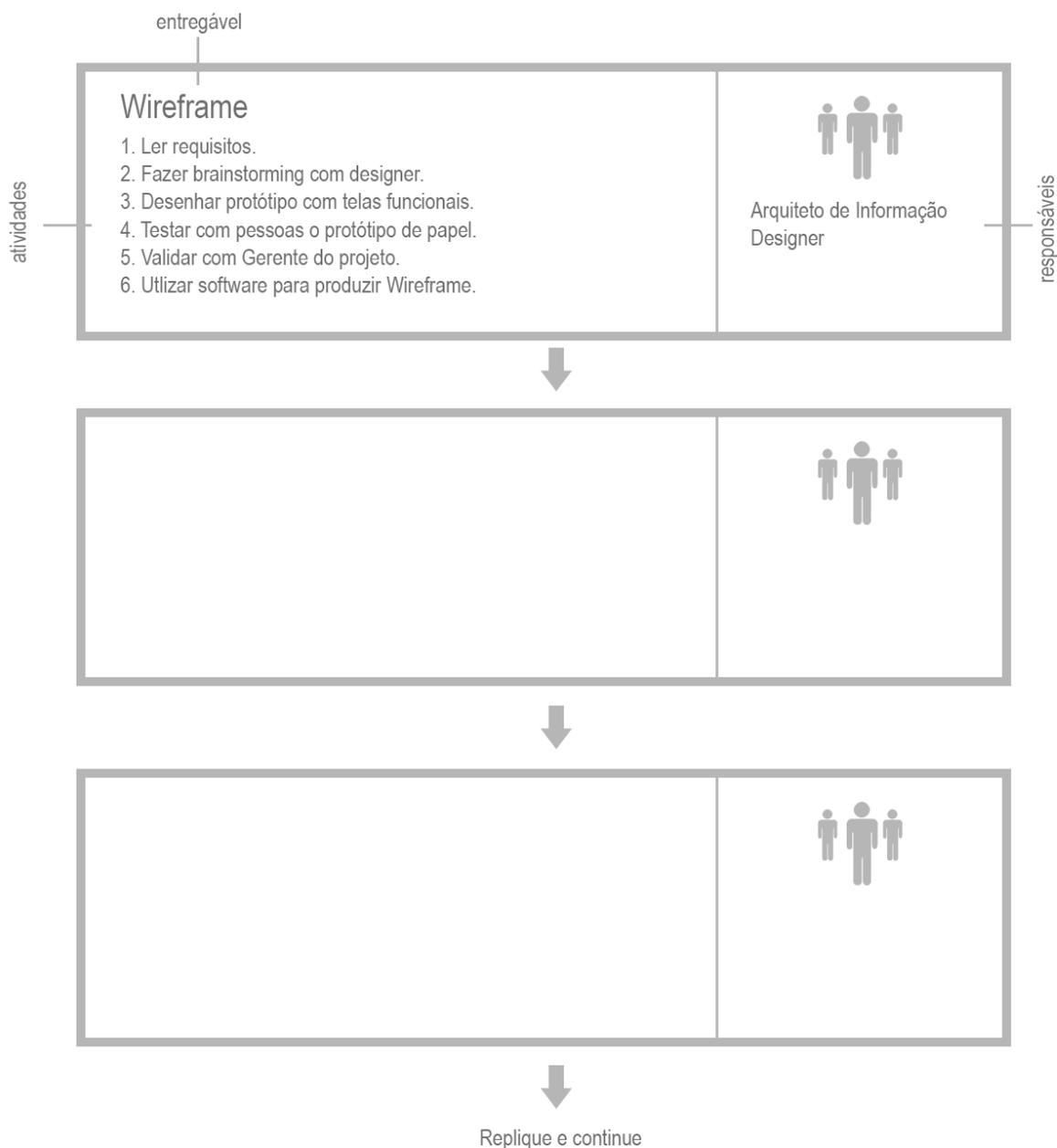


Figura 94 – Documento: Plano de melhoria de processos, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

QUALIDADE

4.2 Plano de melhoria de processos (2 de 3)

Métricas de processo

Caso existam métricas de desempenho devem ser colocadas aqui.

		<ul style="list-style-type: none">  Tempo =  Qualidade  Custos
		<ul style="list-style-type: none">  Tempo =  Qualidade  Custos
		<ul style="list-style-type: none">  Tempo =  Qualidade  Custos
		<ul style="list-style-type: none">  Tempo =  Qualidade  Custos
		<ul style="list-style-type: none">  Tempo =  Qualidade  Custos

Figura 95 – Documento: Plano de melhoria de processos, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.



4.2 Plano de melhoria de processos (3 de 3)

Metas para um melhor desempenho

Orientar as atividades de melhoria de processo. Adicionar novas atividades ou subtrair antigas. Eleger os cards criados apenas que pertencem ao caminho crítico para melhorar o processo.

--	--

⊖ Pontos negativos

⊕ Pontos positivos

--	--

⊖ Pontos negativos

⊕ Pontos positivos

Figura 96 – Documento: Plano de melhoria de processos, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.



Atributos que devem ser medidos no produto (app, site ou software)

Experiência do usuário

Auxilia necessidades de usuários =

Taxa de usuários que entenderam protótipo =

_____ =

_____ =

_____ =

_____ =

_____ =

_____ =

Figura 97 – Documento: Métricas de qualidade, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

QUALIDADE

4.3 Métricas de qualidade (2 de 3)

Recomendações

Ser facilmente aprendido

O usuário não pode perder tempo aprendendo como funciona. Portanto deve conter hierarquia clara e botões fáceis de entender sobre suas funções.

- Boa prática recomenda uso de 3 tipos de títulos no máximo.
- Padronizar função a um botão ou elemento padronizado.

Ter consistência

Navegação consistente nas páginas do produto digital. A tendência é projetar cada vez mais para todos os devices possíveis como computadores, smartphones e tablets. A consistência auxilia a organização.

- Verificar comportamento nos devices.
- Garantir consistência nos elementos de interface através do framework de design.



Mensagens visuais claras

Contraste é uma ferramenta importante do design para evitar dúvidas de entendimento. Realize e posicione a comunicação visual para que auxilie os usuários.

Garantia de tempo e ações

Evite longos níveis de navegação ou formulários extensos.

- Procure criar no máximo 3 níveis de navegação para executar alguma tarefa.
- Evite formulários extensos de preenchimento. Caso seja inevitável, procure quebrar em páginas e destaque os itens obrigatórios.



Apoiar usuário

Dar suporte as tarefas do usuário. Entender o comportamento do usuário é importante para projetar uma navegação eficiente.



Atributos que devem ser medidos no projeto

Tolerâncias

Custos aprovados podem variar no máximo =

Atrasos de tempo podem variar no máximo =

Ajustes de design podem variar em =

Relatórios de bugs podem ser gerados =

_____ =

_____ =

_____ =

_____ =

_____ =

_____ =

Figura 99 – Documento: Métricas de qualidade, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

Checklist

Verifica conjunto de passos necessários. Devem ser criados para todas as etapas com design, desenvolvimento e testes, por exemplo.

Etapa:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Etapa:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Figura 100 – Documento: Lista de verificação, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

Documentos que podem ser atualizados



Registro das partes interessadas

Matriz de responsabilidade

EAP e dicionário da EAP

4.4.2. Moodboard



Figura 102 – Imagem ilustrativa do processo *Moodboard*. Fonte: elaborado pelo autor.

O *Moodboard* é uma composição visual de imagens e matérias que representam a atmosfera do universo no qual o projeto digital se enquadra. Atualmente os projetos digitais sempre necessitam de uma interface gráfica e um contexto de uso. Basicamente o *Moodboard* utiliza a representação visual do universo e contexto do projeto para auxiliar a percepção dos envolvidos no projeto. Por exemplo, no caso de um projeto de um *website* de moda para roupas femininas, várias fotos imagens deste universo são colocadas lado a lado. Veja exemplo abaixo:



Figura 103 – Exemplo de *moodboard* utilizado no processo de criação do *website* Click-à-Porter. Fonte: Webinsider. <<http://webinsider.com.br/2011/09/24/o-conceito-de-criacao-do-projeto-click-a-porter/>>.

Este recurso auxilia e corrige percepções equivocadas sobre o contexto do projeto, conforme estudo do site *Design Tool*: “Isso cria um valor inconsciente, sensual e intangível do serviço que é difícil capturar em palavras. Algumas imagens são conceituais, alguns detalhes do show e algumas são metáforas” (TASSI; CIUCCARELLI, PACENTI, 2013).

Por se tratar de um projeto de inovação este processo auxilia na qualidade do projeto garantindo a contextualização do produto digital e auxilia na percepção dos envolvidos. É útil para equipe de design da interface gráfica, garantindo que as cores e imagens sejam realmente a referência visual para o público em questão. Outro desafio é o de propor uma ruptura de inovação no universo em que se atua. As imagens do *Moodboard* tornam o processo de criação não linear e impulsiona novas ideias, além de ser uma inspiração estética para os designers do projeto.

Este processo pode ser realizado digitalmente ou impresso, por exemplo pode-se colocar na parede em que o time esta desenvolvendo o projeto.

Tem como entrada os seguintes documentos:

- Termo de Abertura do projeto.
- Requisitos do projeto.
- Documentos de *Benchmarking*.
- *Personas*.

As técnicas para realizar *Moodboard* são:

1. Matriz de valores. Necessário ter um conhecimento sobre quais conceitos e valores o produto digital pretende comunicar ou expressar. Sinalizar valores utópicos, práticos, lúdicos e críticos.
2. Coletagem de imagens. Transformar os conceitos da matriz de valores em imagens que tornam o processo de criação não linear e impulsiona novas ideias.

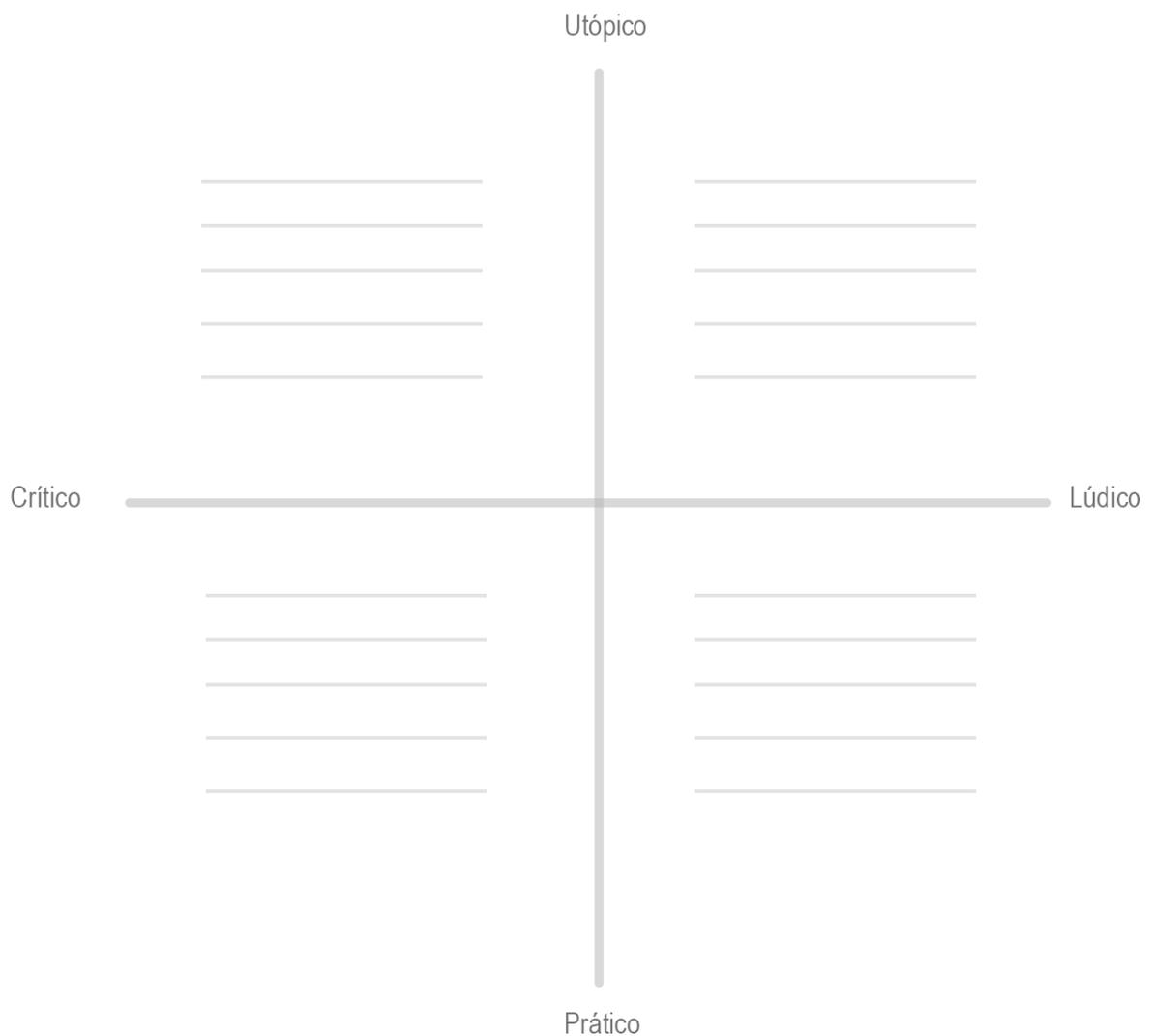
O documento de saída é **4.6 Moodboard**, dividido em duas etapas.

 **QUALIDADE**

4.6 Moodboard (1 de 2)

Conceito e valores

Escrever palavras chaves sobre o conceito e valores do *app*, *website* ou *software*. Este quadrante será a base para a coleta de imagens do moodboard.



Utópico

Crítico

Lúdico

Prático

Figura 104 – Documento: *Moodboard*, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

Atmosfera do projeto

Coletânea de imagens que transmitam a atmosfera do projeto

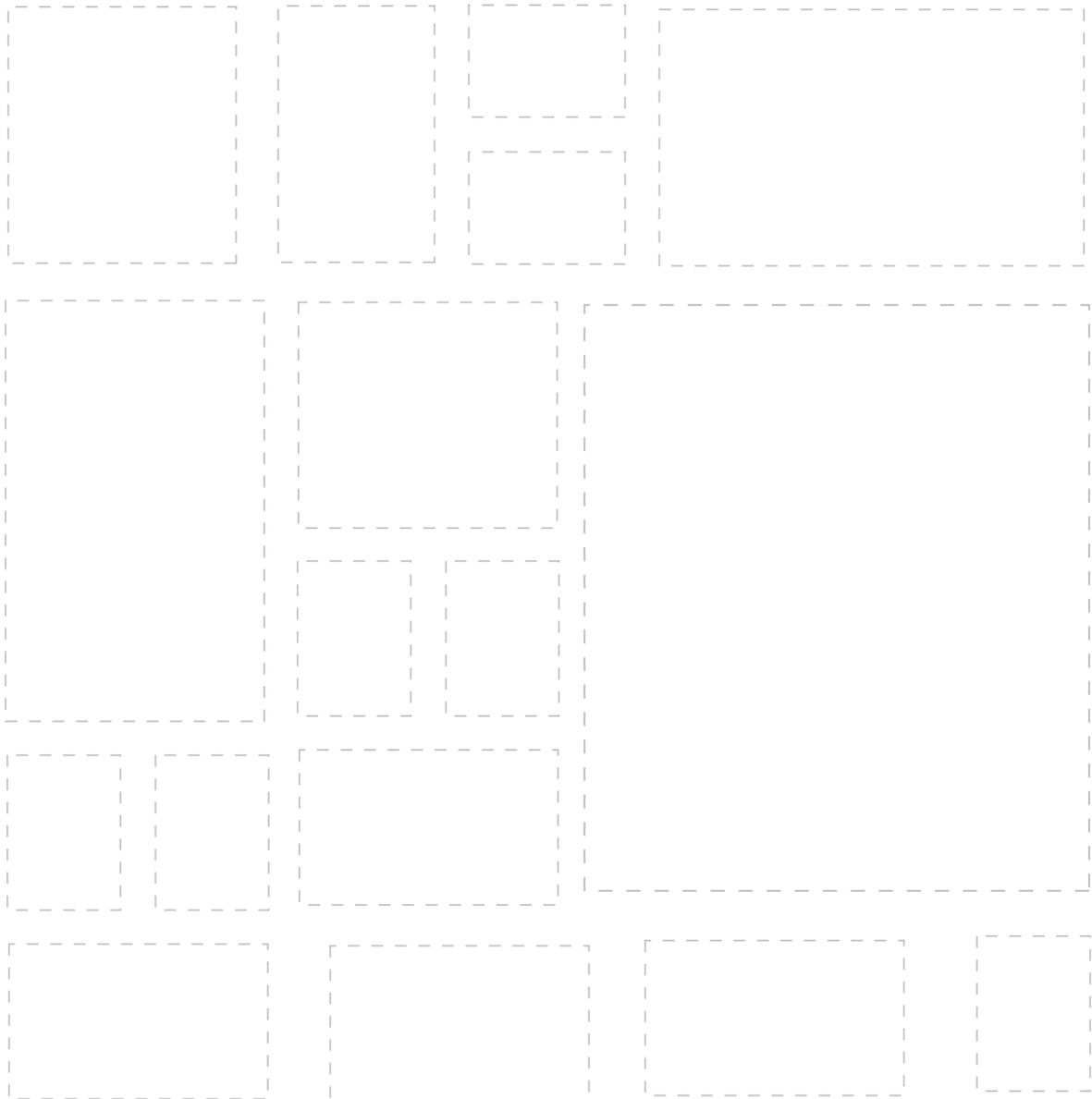


Figura 105 – Documento: *Moodboard*, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.4.3. Mapa de empatia

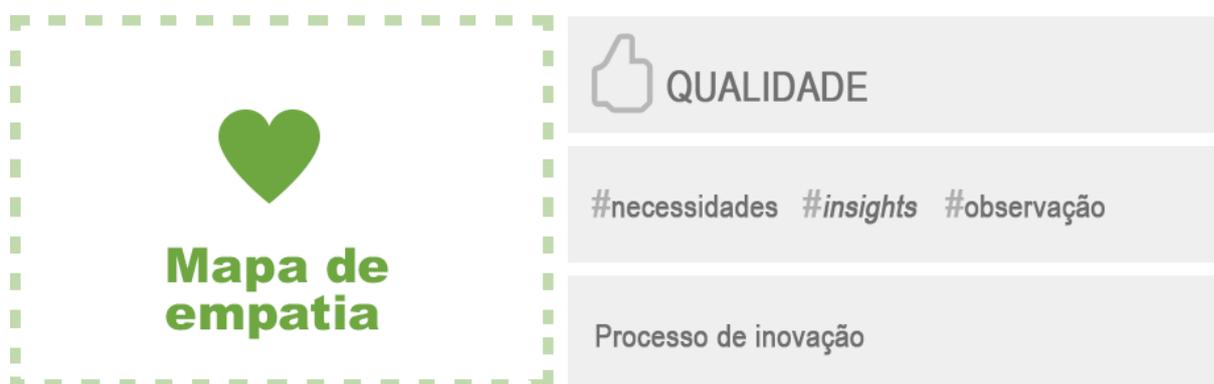


Figura 106 – Imagem ilustrativa de o processo Mapa de empatia. Fonte: elaborado pelo autor.

Converter necessidades em demanda é o caminho do sucesso. Com base nisso precisamos aprender a colocar as pessoas em primeiro lugar (BROWN, 2010, p.37). Para entender as necessidades das pessoas um processo proposto pelo *Design Thinking* é o Mapa de empatia que funciona em entender as necessidades das pessoas sobre um determinado serviço ou produto e produzir *insights* que auxiliam na criação de inovação para o projeto. Conforme livro de Tim Brown as ferramentas de pesquisas de mercado convencional podem ser úteis para indicar melhorias incrementais, mas nunca levarão a ideias revolucionárias que modificam totalmente paradigmas estabelecidos (BROWN, 2010, p.38).

O Mapa de empatia surge da observação dos usuários de um determinado produto ou serviço. Os “atos impensados” que as pessoas realizam ao longo do dia pode nos dar valiosas dicas sobre suas necessidades não atendidas. “A missão do *Design Thinking* é traduzir observações em *insights*, e estes em produtos e serviços para melhorar a vida das pessoas” (BROWN, 2010, p.46).

“[...] designers estão sempre projetando algo, e, como sabemos todo projeto possui restrições de tempo, custo e recursos. Com estas limitações em mente, cabe à equipe definir a melhor maneira de ganhar conhecimentos sobre os usuários sem que isso conflite demais com a dura realidade restritiva de um projeto.” (ALT; PINHEIRO, 2012, p.76).

O que estimula a busca por *insights* em projetos digitais que precisem inovar em oposição à busca por dados quantitativos é que ele está em toda a parte, pois é gratuito. O Mapa de empatia entra como um processo de criação de *insights* que podem auxiliar na qualidade do produto ou serviço digital oferecido.

Existem duas etapas de criação de ideias que podem auxiliar nos parâmetros de qualidade de exigência deste usuário: identificar necessidades e identificar *insights*. Para identificar necessidades é necessário definir que tipo de necessidade: física ou emocional? Necessidades podem ajudar a refinar o projeto e sua qualidade. As necessidades são verbos (atividades e desejos com o qual o usuário precisa de ajuda para realizá-los), não substantivos (soluções). É necessário identificar as necessidades diretamente das características do usuário que você anotou, ou de contradições entre duas características, tais como desconexão entre o que diz e o que faz. Anote as necessidades ao lado.

Para identificar *insights* eles acabam acontecendo conforme as contradições entre dois atributos do usuário (ou dentro de um quadrante ou de dois quadrantes diferentes) ou se perguntando “por quê?” quando perceber um estranho comportamento. Anotar os potenciais *insights* ao lado do mapa pode auxiliar nos parâmetros de qualidades que o projeto pretende atender perante as necessidades do usuário. Os *insights* podem levar a novos *insights* à medida que detalhes físicos aparentemente insignificantes se acumulam. Conforme Tim Brown uma segunda camada de compreensão é menos física do que cognitiva. Ao vivenciar uma jornada de um paciente em primeira mão, a equipe da IDEO® (www.ideo.com) obteve pistas importantes que ajudaram a traduzir os *insights* em oportunidades cita o autor em exemplo (BROWN, 2010, p.49).

Para realiza-lo são desejáveis os documentos:

- Termo de Abertura.
- Grade de análise dos usuários.

As técnicas são:

1. *Shadowing*. Trata-se de uma pesquisa que acompanha o usuário ao longo de sua jornada de utilização do serviço da empresa ou concorrente registrando evidências relevantes para o projeto, pode-se utilizar fotos,

vídeos ou imagens. O nome *Shadowing* existe exatamente pelo fato de que o pesquisador não pode interferir no comportamento do usuário, mas anotar as evidências de como e quanto o usuário opta por utilizar o produto (ALT; PINHEIRO, 2012, p.208).

2. Preencher o mapa com quatro características chaves do usuário: o que ele fala, pensa, sente e comportamentos notados.
 - Dizer: Quais seriam algumas citações e palavras que definem o usuário?
 - Se: Que ações ou comportamentos foram notados?
 - Pensar: O que pode o usuário estar pensando? O que isso diz respeito sobre as crenças deste usuário?
 - Sentir: Que emoções ele pode estar sentindo sobre o assunto? Esta parte pode ser muito subjetiva, pois pensamentos, crenças, sentimentos e emoções não podem ser observados diretamente. Observar a linguagem corporal, tom e escolha de palavras, isso são pistas de como ele pode estar se sentindo quando utiliza o serviço proposto pelo projeto digital. O que os afeta? O que os motiva? Tim Brown diz que “a compreensão emocional pode ajudar as empresas a transformar seus clientes não em adversários, mas em defensores” (BROWN, 2010, p.51).

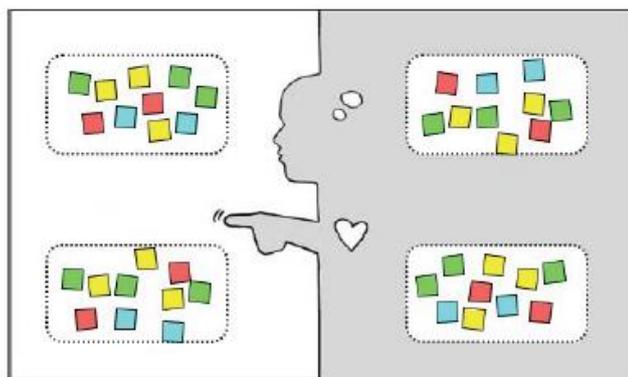


Figura 107 – Ilustração do processo de mapa de empatia. Fonte: Stanford. <<http://dschool.stanford.edu/>>.

O documento de saída é o **4.7 Mapa de empatia**.



4.7 Mapa de empatia (parte 1 de 2)

Coleta de necessidades

Ao observar o usuário preencher este formulário



Figura 108 – Documento: Mapa de empatia, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

Empatia com o usuário

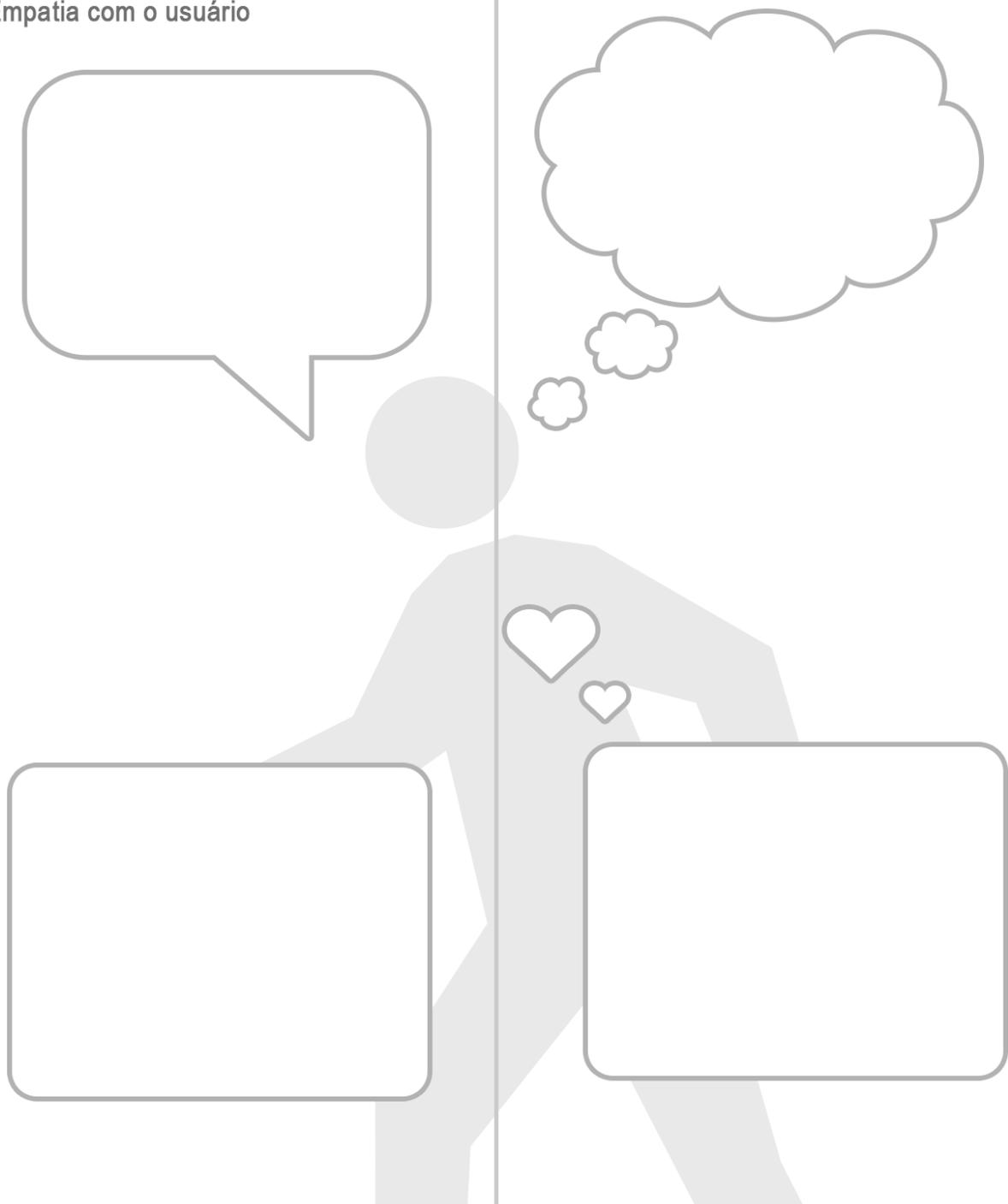


Figura 109 – Documento: Mapa de empatia, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.4.4. Tomorrow Headlines



Figura 110 – Imagem ilustrativa do processo *Tomorrow headlines*. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

Este método criado pela empresa IDEO® (www.ideo.com) conforme site Design Tools, funciona na reflexão de como seria uma publicação de jornal, revista ou site para entender o impacto de importância que o projeto teria para a sociedade. Com isso os designers se perguntam como o serviço será apresentado para seus potenciais utilizadores e que tipo de reações pode causar. Esta ferramenta auxilia na forma de visualizar a ideia tornando-a palpável garantindo que a equipe esta alinhada no entendimento e desta maneira contribui na exigência de qualidade do projeto.

Este pequeno exercício de reflexão, mesmo que breve e simples pode trazer resultados e questionamentos sobre a importância do projeto. A potencialidade destas manchetes futuras convida a organização assim como a equipe a desenvolver mais sua relação com os clientes. Isso auxilia no encontro de problemas de design ou desenvolvimento contribuindo com sua qualidade.

Para realizar são desejáveis os documentos:

- Documentação de requisitos.
- Jornada do usuário.
- Grade de análise dos usuários.
- *Benchmarking*.
- Protótipo.

A saída é o documento **4.8 Tomorrow Headlines**.

Qual o impacto do produto quando for lançado? É possível imaginar como seria uma matéria de um jornal?
Qual seria o título da notícia? Qual a imagem? Que aspectos seriam mencionados?

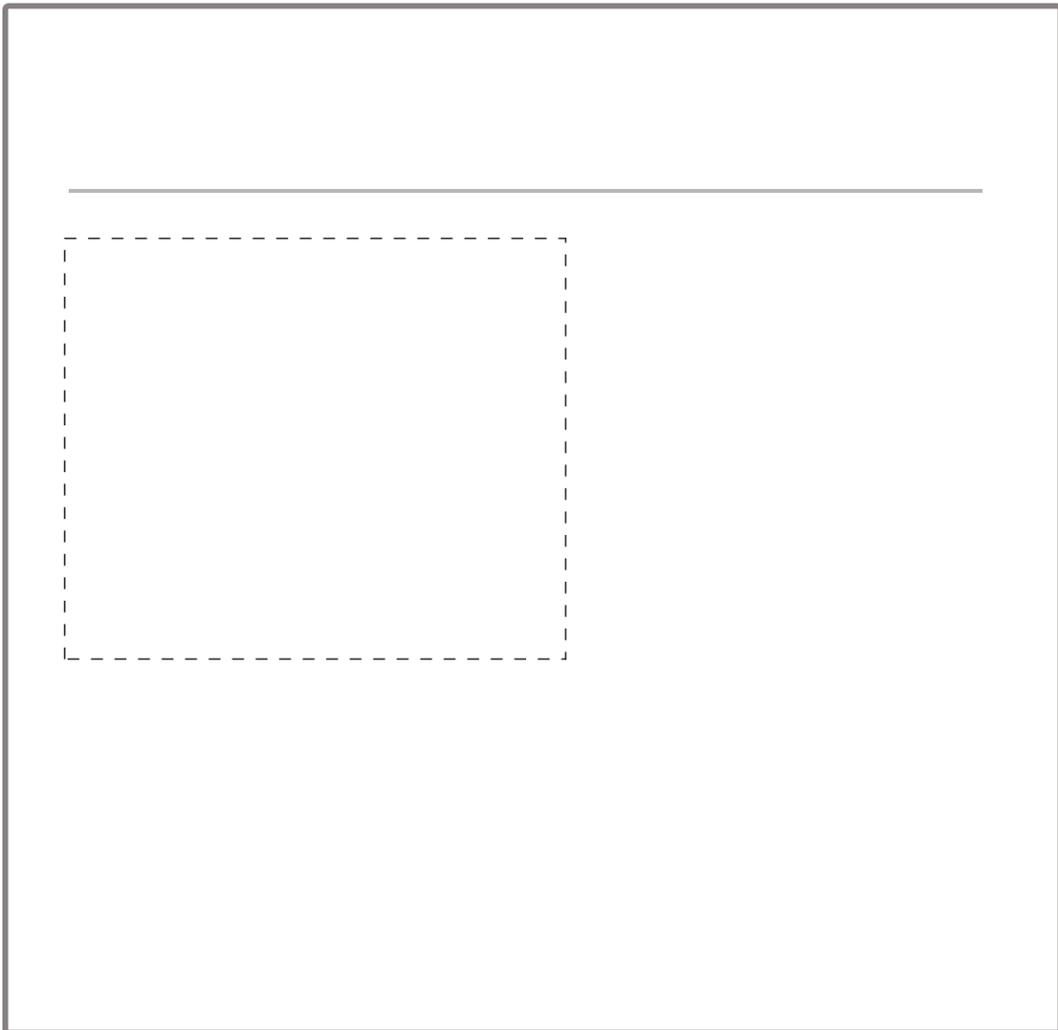


Figura 111 – Documento: *Tomorrow Headlines*, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.4.5. Teste de usabilidade



Figura 112 – Imagem ilustrativa de o processo Teste de usabilidade. Fonte: elaborado pelo autor.

Inicialmente este processo não estava contemplado. Porém como ele foi apontado na pesquisa como item de qualidade, foi agregado. Ainda que seja uma ferramenta de melhoria para projetos deve ser utilizado, pois dificilmente o projeto será perfeito e sem erros. Existem pesquisas que Jakob Nielsen (2005 apud MEMÓRIA, 2006, p.114) estima que as melhores práticas recomendam que 10% da verba do projeto sejam destinados para usabilidade.

“[...] a usabilidade gera um impacto positivo no nível de qualidade do projeto. Esse impacto deve potencializar as chances do produto atingir seu retorno de investimento esperado, como venda, audiência, etc.” (MEMÓRIA, 2006, p.114).

Para que seja possível realizar o teste de usabilidade é necessário:

- Protótipo em papel ou digital para que seja validado do ponto de vista da usabilidade.
- Projeto pronto para que passe por testes de usabilidade. Muitas vezes pode gerar um novo projeto de melhoria, ou ajustes incrementais.

As técnicas são:

1. Lista de funções que devem ser testadas. Listar principais funções que caracterizam o produto e seus requisitos.
2. Roteiro das atividades. Criar roteiro de atividades para que os usuários executem e assim seja possível verificar como foi o comportamento no passo a passo.
3. Teste com pessoas. Recrutar pessoas que fazem parte do público alvo do produto digital. Os teste podem ser feitos também em rápidos *sketchs* para avaliar a interação e conceitos de design e usabilidade básica.
4. Resultados. Os resultados devem ser tabulados de acordo com os passos das atividades e listas de funções.
5. Melhorias no produto. Com os resultados é possível criar lista de melhorias que podem ser incorporados no projeto caso sejam realizados no protótipo ou em um produto digital já existente.

Existem dois documentos de saída:

O primeiro documento **4.9 Planejamento do teste de usabilidade**.

O segundo documento **4.10 Documentos que podem sofrer atualização**.



QUALIDADE

4.9 Planejamento do teste de usabilidade (parte 1 de 2)

Definir usuários

Quantidade de usuários:

10 ou menos

Quantidade utilizada para validar protótipo

100

Garante cerca de 45% de confiabilidade sobre os resultados

200

Garante cerca de 95% de confiabilidade sobre os resultados

Idade aproximada:

Interesses:

Outros requisitos:

Decisões que impactam outros documentos

Quem vai realizar o teste de usabilidade?



Profissional de usabilidade
Agregar ao planejamento de Recursos Humanos. Caso queria validar apenas protótipo pode ser a solução.



Empresa de usabilidade
Agregar ao planejamento de aquisições. Esta opção é mais viável, pois deve-se ter sala especial para realização dos testes e recrutamento.



Lista de funções que devem ser testadas

Roteiro das atividades

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	→	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	→	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	→	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	→	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	→	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	→	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Figura 114 – Documento: Planejamento de teste de usabilidade, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

Documentos que podem ser atualizados

Linha de base do escopo

Planejamento de aquisições

Planejamento de gerenciamento de RH

4.5. Recursos humanos

O projeto de gestão de Recursos Humanos cuida da organização, definição e montagem da equipe que realizara o projeto. O PMBOK (2013) diz que é benéfico para o projeto o envolvimento da equipe na etapa de planejamento, no qual agrega conhecimentos e reforça seu compromisso com o projeto.

O PMBOK (2013) explica que é necessário o Gerente de Projetos influenciar a equipe do projeto. O Gerente de Projetos deve estar atento a fatores de recursos humanos que podem afetar o projeto. Com isso foram agregados dois estudos intitulados “Local para inovação” e “*Gamefication*” para auxiliar uma influência positiva e possivelmente motivadora para a inovação na equipe do projeto.

Abaixo processos de PMBOK (2013) para planejamento do gerenciamento de recursos humanos do projeto. O processo preenchido é do PMBOK (2013) enquanto que os processos tracejados são de inovação para projetos digitais.



Figura 116 – Processos de Planejamento de Recursos Humanos do PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor.

Um bom ambiente de trabalho pode agradar e atrair pessoas para o projeto. O Gerente de Projetos deve ficar atento ao clima da equipe, para que eles possam entregar mais resultados. Surpreendê-los e tornar rotinas entediadas em ações divertidas pode auxiliar no desempenho e geração de melhores resultados para o projeto.

4.5.1. Planejar gerenciamento de recursos humanos



Figura 117 – Processo de Planejar gerenciamento de RH do PMBOK (2013). Fonte: elaborado pelo autor.

Este processo identifica e documenta: funções, responsabilidades, habilidades, relações de subordinação e criação de um plano para gerenciamento do pessoal.

Os principais documentos de entrada para este processo são:

- Plano de gerenciamento do projeto com informações que podem influenciar no desenvolvimento do planejamento de recursos humanos que são: ciclo de vida do projeto e processos de cada fase, objetivos do projeto, como será lidado as mudanças no plano de gerenciamento de mudanças, plano de gerenciamento de configuração, integridade das linhas de base do projeto e necessidades de comunicação entre as partes interessadas.
- Requisitos dos recursos das atividades que determinam as atividades necessárias dos recursos humanos auxiliando no perfil sobre as competências necessárias para compor a equipe do projeto.
- Fatores ambientais da empresa referente à cultura e estrutura organizacional, recursos humanos existentes, localização geográfica da equipe, políticas de administração de pessoal e condições de mercado.
- Ativos de processos organizacionais que possam influenciar o plano de recursos humanos referente a descrições das funções, organogramas, lições aprendidas e procedimentos de escalação para lidar com as questões dentro da equipe e da organização.

As técnicas e ferramentas do processo são as seguintes:

1. Organogramas e descrições das posições auxiliam na documentação dos papéis e responsabilidades dos membros da equipe. O grande benefício desta documentação é que garante que cada pacote de trabalho terá um dono inequívoco, conscientizando os membros da equipe sobre suas funções e responsabilidades. Com isso o formato de organograma auxilia no entendimento hierárquico do projeto.

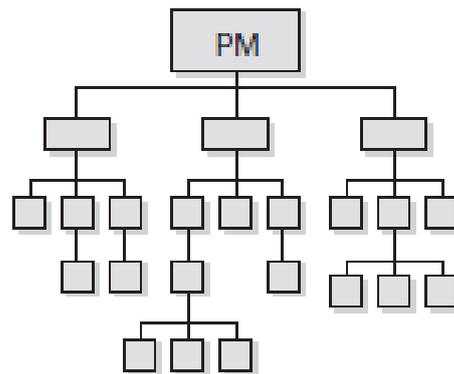


Figura 118 – Imagem ilustrativa de um organograma organizacional. Fonte: PMBOK (2013) página 261.

2. O formato de matriz de responsabilidade é o documento que atribui as ligações dos pacotes de trabalhos ou atividades aos membros da equipe do projeto. Este formato considera algumas categorias que podem ser atribuídas aos envolvidos quando uma atividade ou pacote de trabalho é compartilhado por mais de um profissional: R = Responsável, A = Aprova, C = Consulta e I = Informa.

RACI Chart	Person				
Activity	Ann	Ben	Carlos	Dina	Ed
Create charter	A	R	I	I	I
Collect requirements	I	A	R	C	C
Submit change request	I	A	R	R	C
Develop test plan	A	C	I	I	R

R = Responsible A = Accountable C = Consult I = Inform

Figura 119 – Imagem ilustrativa de uma Matriz de responsabilidades. Fonte: PMBOK (2013) página 262.

3. Documentar em detalhes as descrições faz parte deste processo. Trata-se das descrições detalhadas dos cargos com informações: responsabilidades, autoridade, competências e qualificações.
4. *Networking* é a integração formal e informal com outras pessoas para construir e entender fatores políticos e interpessoais que irão impactar a eficácia das varias opções de gestão das pessoas. Trata-se de utilizar atividades políticas como almoços, conversas informais, correspondências por e-mails, encontros de estudos, enfim qualquer tipo de atividade que possa auxiliar na construção de uma rede de contatos que pode ser muito útil na necessidade por profissionais qualificados e específicos em determinadas linguagens de programação por exemplo.
5. Teoria organizacional fornece informações sobre como as pessoas, equipes e unidades organizacionais se comportam. Trata-se de uma ferramenta que auxilia a recomendar estilos de liderança flexíveis que se adaptam as mudanças no nível de maturidade de uma equipe durante todo o ciclo de vida do projeto.
6. Opinião especializada para auxiliar na lista de requisitos preliminares para as habilidades necessárias, avaliar as funções necessárias para o projeto com base nas descrições de papéis, auxilia na determinação do nível de esforço e recursos necessários, determine relações de subordinação conforme a cultura da empresa fornece orientações sobre tempo de espera necessários para o pessoal com base nas lições aprendidas, ajuda a identificar riscos nas

aquisições dos profissionais e identifica a recomendar programas para cumprimento de contratos com o governo, se for necessário.

7. Reuniões com principais partes interessadas para chegar a um consenso sobre o plano de gerenciamento de recursos humanos.

Na saída deste processo os documentos são três:

Primeiro documento: **5.1 Regras e responsabilidades** no qual detalha com mais clareza os papéis com suas devidas autoridades, responsabilidades e competências. Na parte de autoridade precisa clareza onde o recurso toma decisão, assinam aprovações, aceita entregas e influência outras pessoas para realizar o trabalho. No item responsabilidade é necessário detalhar o que se espera para que o membro da equipe realize as atividades do projeto. No item competências descrever a habilidade e capacidade necessária para o papel, nos quesitos: comportamental e técnico.

Segundo documento: **5.2 Organograma de hierarquia.**

Terceiro documento: **5.3 Plano de gerenciamento de apoio** com itens de:

- Na aquisição é definida a origem dos recursos, que podem vir de dentro da organização ou são recursos externos. Local de trabalho é definido, caso exista algum tipo de necessidade do projeto no quais etapas são realizadas em locais diferentes.
- Calendários dos recursos identificam quando os recursos estão disponíveis, caso exista algum tipo de restrição.
- Plano de liberação do pessoal para que os custos sejam controlados de acordo com as saídas dos recursos, assim como sincronizar com outros projetos planejados.
- Reconhecimento e recompensas são critérios claros de um sistema planejado para auxiliar a promover e reforçar os comportamentos desejados no projeto. O PMBOK (2013) diz que para ser realmente eficaz, o reconhecimento e as recompensas devem ser baseado em atividades e desempenho sob controle de uma pessoa. É necessário estabelecer prazos para que o reconhecimento não seja esquecido e de fato aconteçam a distribuição das recompensas.

 **RECURSOS HUMANOS**

5.1 Regras e responsabilidades

Escreva nome dos papéis necessários. Depois qual autoridade será exercida. Responsabilidades nas aprovações e competências técnicas necessárias.



Autoridade



Responsabilidade



Competências

	Gerente de projeto
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____

Figura 120 – Documento: Regras e responsabilidades, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

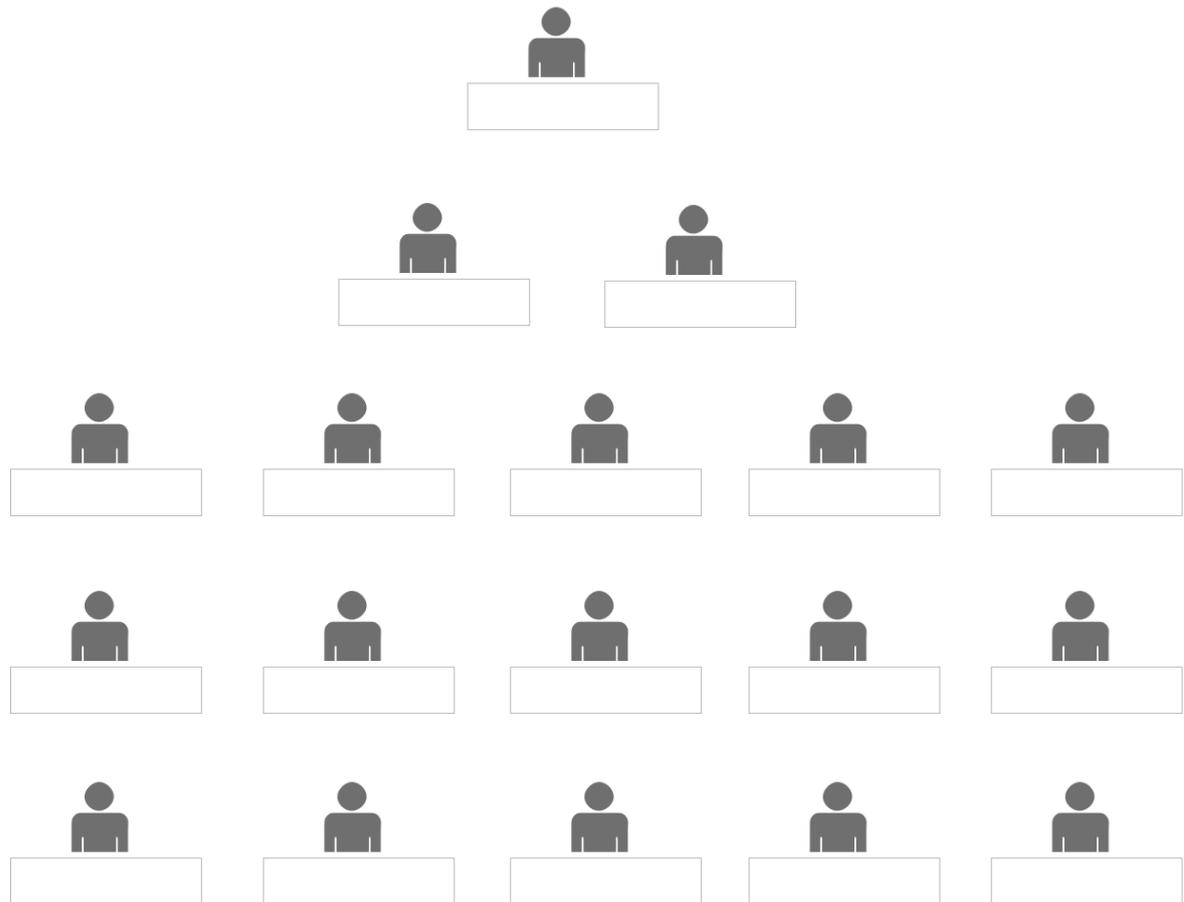


Figura 121 – Documento: Organograma de hierarquia, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.



Aquisições das origens dos recursos

- Recursos da empresa.
- Recursos de terceiros.

Existe alguma necessidade específica para ser realizado alguma etapa em local diferente?

Calendário dos recursos

Necessário verificar disponibilidade dos recursos da empresa. Caso exista restrições colocar aqui.

Recompensas

Quais recompensas podem ser planejadas para serem prometidas?

Os reconhecimentos devem ser baseados em atividades e desempenho sob controle de uma pessoa. Com isso torna-se necessário estabelecer os prazos para o reconhecimento.

4.5.2. Local para inovação



Figura 123 – Imagem ilustrativa do processo de Local para inovação. Fonte: elaborado pelo autor.

Conforme estudo da Universidade de Stanford nomeado como “Assumindo o modelo mental de uma criança” aponta que carregamos experiências e compreensão do mundo dentro de nós. Estes aspectos são ativos valiosos que se utilizados no momento certo e com intencionalidade podem trazer novas conexões não pensadas. O estudo aponta que a mentalidade de um novato ou uma criança não possui preconceitos para lidar com problemas ou desafios. Basicamente não julga. Pois quando pequenos não possuímos influências de valores e questionamos por tudo. Este espírito desbravador e de questionamentos por pura curiosidade auxilia na criação de ideias e principalmente de estar preparado para lidar com absurdos. Por que isso é importante em um projeto de inovação? Conforme Kotler uma das etapas da criatividade é chamada de “Deslocamento”, basicamente consiste em provocar ou perturbar a lógica, ou gerar um distúrbio do pensamento lógico propondo uma impossibilidade. Isso funciona para provocar deliberadamente o estímulo de novas conexões o que constitui a terceira fase da criatividade conforme estudo que é chamado de “Conexão” (KOTLER; BES, 2011, p.96). Precisamos lidar com a quebra da lógica, para estar em estado de uma criança, aceitar estas influências e assim realizar novas conexões.

No plano de gerenciamento de apoio do PMBOK (2013) o local de trabalho deve ser planejado. Com base nisso o estudo deste processo de inovação aponta como o aspecto do ambiente de trabalho da equipe é importante. Veja o escritório do Google® Inc. em Zurique:

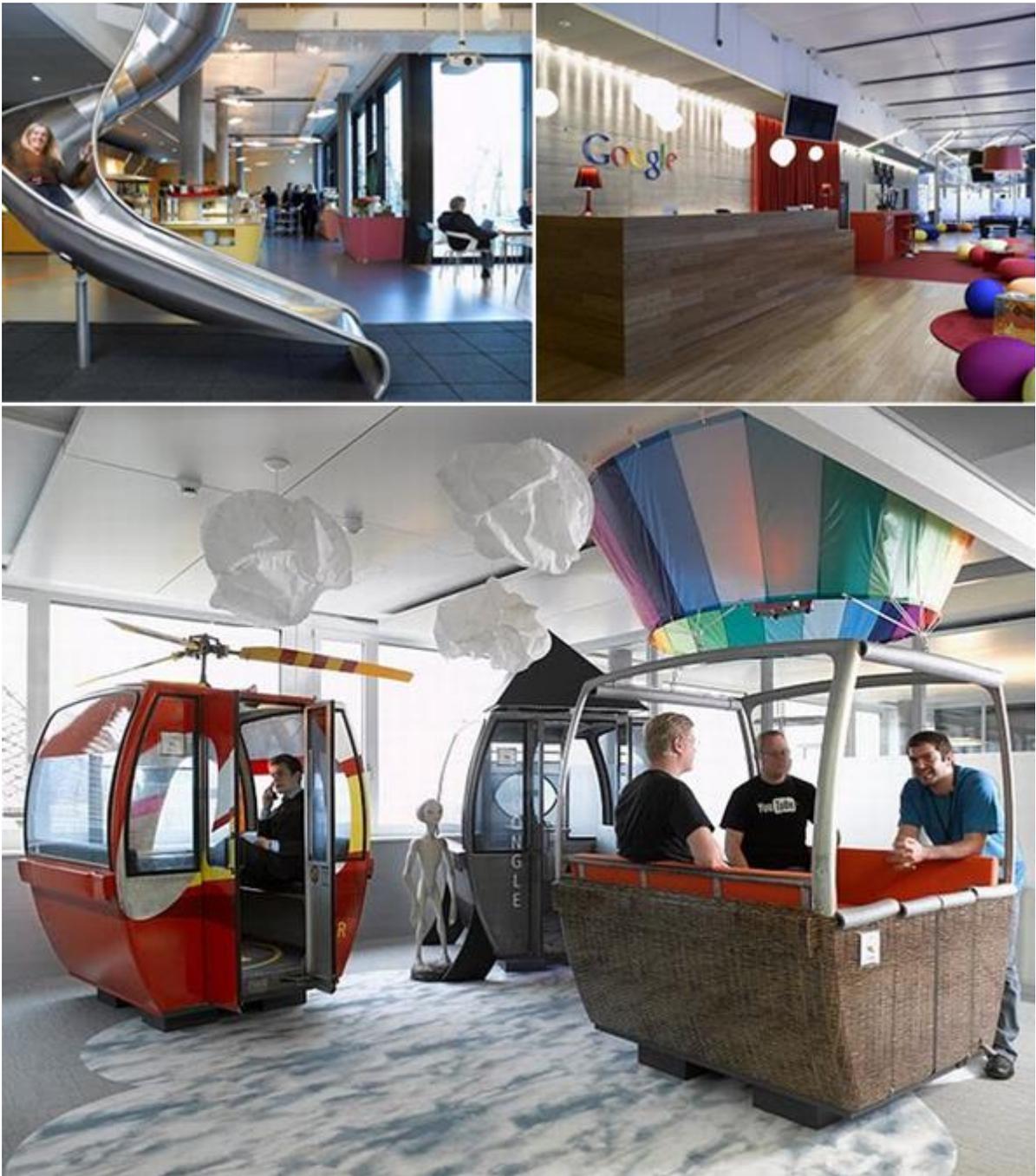


Figura 124 – Fotos do escritório do Google[®] Inc. em Zurique. Fonte: Blog Fottus
<<http://fottus.com/lugares/escritorio-do-google.-em-zurique/>>.

Para viabilizar tal procedimento pode-se simplesmente ter este tipo de ambiente diferenciado no escritório, ou propor ações lúdicas no decorrer do projeto para que as pessoas se sintam como crianças e estejam mais abertas para as novas ideias que o projeto possa requerer, ampliando suas percepções.

RECURSOS HUMANOS

5.4 Planejamento do local para inovar

Quais itens estarão no local em que o time trabalhará? Assinale o que pretende que a equipe tenha, quanto mais melhor. Os custos devem ser adicionados a base de custos do projeto ou mesmo para empresa.

Ambiente estimulante para inovação

<input type="checkbox"/>	 Local para esporte	<input type="checkbox"/>	 Área lúdica	<input type="checkbox"/>	 Sala de jogos				
<input type="checkbox"/>	 TV	<input type="checkbox"/>	 Phones de ouvido	<input type="checkbox"/>	 Biblioteca com revistas e livros	<input type="checkbox"/>	 Academia		
<input type="checkbox"/>	 Microondas e local para alimentação	<input type="checkbox"/>	 Café	<input type="checkbox"/>	 Kit remédios	<input type="checkbox"/>	 Computadores e softwares licenciados	<input type="checkbox"/>	 Sala de reuniões

Ambiente básico para trabalho

Figura 125 – Documento: Planejamento do local para inovar, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.5.3. Gamefication



Figura 126 – Imagem ilustrativa do processo de *Gamefication*. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

Gamefication ou “Gameficação” como o estudo de Ysmar Vianna, Mauricio Vianna, Bruno Medina e Samara Tanaka explicam, este termo se refere ao uso de jogos em atividades diferentes de entretenimento puro. Conforme o estudo os jogos são um modelo moderno de organização das pessoas com o fim de alcançar um objetivo. O estudo aponta que com as plataformas sociais a interação entre as pessoas é algo comum e com isso torna-se possível transformar tarefas das empresas a partir de jogos, que despertam motivação, engajamento e satisfação pessoal (VIANNA; VIANNA; MEDINA; TANAKA, 2013, p.9).

Um dos itens do Plano de gerenciamento de apoio que pertence ao plano de gerenciamento de recursos humanos do PMBOK (2013) são o Reconhecimento e recompensas para auxiliar a promover e reforçar os comportamentos desejados no projeto. Com isso a “Gameficação” pode ser utilizada para este fim. Os jogos contém certa atratividade que gera engajamento e dedicação. Os jogadores dedicam-se ao realizar as tarefas desenvolvidas em um jogo para assim consequentemente obter uma satisfação e acessar uma emoção positiva.

Com isso a proposta de gerar uma “Gameficação” no projeto no qual as recompensas são claramente explicitadas ou surpresas interessantes no alcance das atividades. Em projetos digitais a utilização deste recurso pode auxiliar no engajamento dos profissionais envolvidos. Imagine que as metas semanais de cada colaborador estejam claras se ele conseguir atingir com rapidez (conforme planejado no cronograma de *Sprints*) na qualidade desejada (conforme planejado no plano de qualidade) o profissional poderá ganhar pontos que darão algum determinado

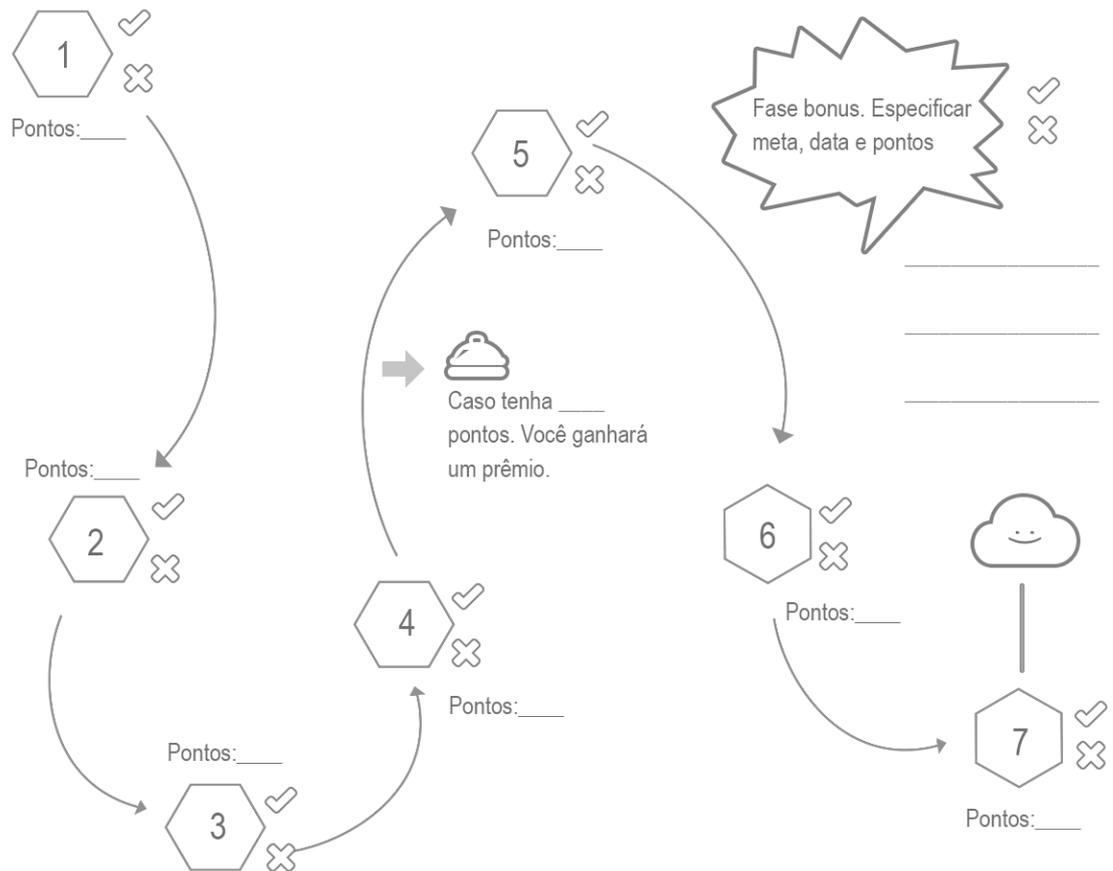
prêmio ou recompensa. A grande questão no caso é ele competir contra ele mesmo e se superar. Por mais que a abordagem possa ser utilizada para uma competição entre os envolvidos, a grande temática é que ele se supere, assim como nós em jogos individuais.

De qualquer forma a possibilidade comparativa de desempenho com outros colaboradores gera a reputação, fator chave de Jogos no quais as pessoas querem ser reconhecidas pelos seus méritos. Tabela abaixo relaciona atividades no jogo e no trabalho:

Jogos x trabalho [5]

	No jogo	No trabalho
Tarefas	Repetitivas, mas divertidas	Repetitivas e maçantes
Feedback	Constante	Uma vez ao ano
Objetivos	Bem definidos	Vagos ou contraditórios
Evolução pessoal	Clara e tangível	Obscura
Regras	Transparentes	Pouco transparentes
Informações	Adequada à necessidade do momento	Em demasia e ainda assim insuficiente
Status	Bastante visível	Pouco ou nada visível
Promoção	Meritocracia	Critérios subjetivos
Colaboração	Presente	Presente
Risco	Alto	Baixo
Autonomia	Alta	De mediana para baixa
Narrativa	Sempre presente	Raramente presente
Obstáculos	Propositais	Acidentais

Figura 127 – Tabela sobre as relações dos temas e percepção dos jogos e trabalhos. Fonte: Estudo sobre Gamification Inc, página 48.



 Nome equipe ou profissional: _____

Metas	Datas	Pontos
1. _____	_____	_____
2. _____	_____	_____
3. _____	_____	_____
4. _____	_____	_____
5. _____	_____	_____
6. _____	_____	_____
7. _____	_____	_____

Figura 128 – Documento: Mapa das metas (gameificação), proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.6. Comunicações

O gerenciamento das comunicações do projeto conforme o PMBOK (2013) pretende garantir que as informações do projeto sejam distribuídas, armazenadas, coletadas e monitoradas para auxiliar as diversas partes interessadas do projeto que podem ter diferentes níveis de conhecimento e diferentes perspectivas no projeto.

Para que a comunicação seja eficaz e crie diversas pontes entre as partes interessadas foi inserido no planejamento o ritual de rápidas reuniões diárias entre a equipe do projeto pode garantir que os problemas fiquem mais transparentes assim como a sinergia entre o time. Quando possível é importante agregar outras partes interessadas para que acompanhem o projeto através destas reuniões.

COMUNICAÇÃO



Figura 129 – Processos de Planejamento da comunicação PMBOK (2013) e processo do SCRUM pontilhado. Fonte: elaborado pelo autor.

A comunicação é um fator importante que garante a fluidez e sinalização de problemas rapidamente. Uma comunicação ineficaz pode acarretar em muito retrabalho ou até mesmo equívocos desnecessários. Um bom planejamento e utilização de *softwares* podem contribuir muito na comunicação de prazos, troca de arquivos e compromissos que muitas vezes podem não ficar claros para as equipes. As utilizações das reuniões diárias procuram diminuir os ruídos e fazer com que os profissionais se apoderem das informações e possam se ajudar com problemas logo sinalizados. O Gerente de Projetos deve ficar atento e participar para auxiliar a resolver qualquer tipo de impedimento. Com isso ganhará tempo, pois o investimento é curto com ótimos resultados, uma vez que o Gerente de Projetos trabalha em diversos projetos e precisam utilizar menos tempo possível.

4.6.1. Planejar gerenciamento da comunicação



Figura 130 – Processo: Planejar gerenciamento da comunicação do PMBOK (2013). Fonte: elaborado pelo autor.

Conforme o PMBOK (2013) este processo desenvolve um plano de comunicação que identifique e documente a abordagem para se comunicar de forma eficaz e eficiente com as partes interessadas. Para que o projeto seja bem sucedido a informação precisa chegar ao momento certo, para a pessoa certa, no formato certo e fornecer apenas as informações que são necessárias.

Abaixo relação dos documentos de entrada deste processo:

- Plano de gerenciamento do projeto que fornece informações sobre como o projeto será executado, monitorado, controlado e encerrado.
- Registro das partes interessadas para entendimento das necessidades de informações de cada uma delas.
- Fatores ambientais da empresa para entendimento de como as comunicações deverão ser adaptados ao ambiente do projeto.
- Ativos de processos organizacionais com lições aprendidas e informações históricas para questões de comunicação e decisões de projetos similares anteriores.

As ferramentas e técnicas para este processo são:

1. Requisitos de comunicação no qual determina exatamente as necessidades de informações das partes interessadas. Estes requisitos serão avaliados, pois somente os que agregam valor ao projeto devem ser realizados, contribuindo para o sucesso do projeto. O PMBOK (2013) menciona a complexidade de canais de comunicação potenciais dentro de

um projeto. Existe uma fórmula para identificar o número total de canais de comunicação possíveis conforme o número de partes interessadas. A fórmula diz, por exemplo, que para 10 partes interessadas existem 45 canais possíveis de comunicação. A fórmula funciona assim: $n(n-1)/2$, no qual n representa o número total de partes interessadas, portanto $10(10-1)/2 = 45$. Os requisitos podem ser identificados com as seguintes fontes de informação:

- Gráficos organizacionais.
 - Relacionamento de responsabilidades entre as partes interessadas.
 - Disciplinas, departamentos e especialidades.
 - Logística sobre a quantidade de pessoas envolvidas.
 - Informação interna precisa.
 - Necessidade de informações externas que podem ser meios de comunicação por exemplo.
2. Tecnologia da comunicação trata-se de quais serão os métodos utilizados para transferir as informações que podem ser *softwares* e rituais de reuniões. Com isso no caso de tecnologia é necessário assegurar que realmente vai facilitar a comunicação tornando disponível e acessível a todas as partes interessadas no ciclo de vida do projeto.
 3. Modelo de comunicação consiste em duas partes importantes do processo de comunicação que são: emissor e receptor. O PMBOK (2013) evidencia a sequência de etapas em um modelo de comunicação básico que consiste em: encodar no qual pensamentos são codificados, transmissão de mensagens que são enviadas pelo remetente, decodificar a mensagem para traduzir pelo receptor de volta para pensamento, reconhecer a recepção da mensagem e por fim responder que a mensagem foi recebida e entendida. Por mais exagerado que seja descrever todos estes processos, muitos projetos falham exatamente por não terem um planejamento eficaz de comunicação e também uma cultura de garantir que realmente o receptor entendeu o que foi comunicado.
 4. Métodos de comunicação estão catalogados no PMBOK (2013): comunicação interativa que garante o entendimento comum entre os

participantes, comunicação ativa que podem ser relatórios, comunicação passiva com repositórios de conhecimentos.

5. Reuniões auxiliam em manter um diálogo e discussões com a equipe do projeto. Podem ser utilizadas pessoalmente ou virtualmente.

O plano de gerenciamento das comunicações geram dois documentos:

Primeiro documento: **6.1 Plano de gerenciamento das comunicações** que consiste nos requisitos de comunicação das partes interessadas, informação a comunicar, período de tempo e frequência, pessoa responsável pela comunicação, pessoa responsável por autorizar a comunicação, método para transmitir a informação, recursos alocados para atividades de comunicação, processo de escalonamento com prazos e cadeia gerencial, método para atualizar o plano de gerenciamento das comunicações, glossário da terminologia comum, fluxograma de informações do projeto e restrições de comunicação.

Segundo documento: **6.2 Documentos de atualização do projeto** que podem influenciar o cronograma do projeto e registro das partes interessadas.

Documentos que podem ser atualizados



Cronograma do projeto

Registro das partes interessadas

Figura 132 – Documento: Documentos que podem sofrer atualização, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.6.2. Reuniões diárias

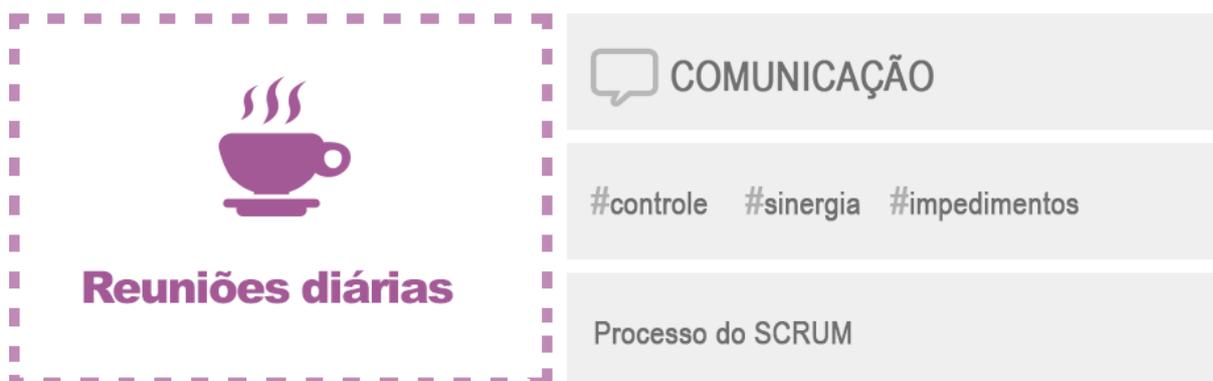


Figura 133 – Imagem ilustrativa do processo de Reuniões diárias do SCRUM. Fonte: elaborado pelo autor.

Uma técnica conhecida para metodologias ágeis são as reuniões diárias conhecidas como *“daily meetings”*. Trata-se de reuniões diárias perto da hora do almoço, no qual todos os integrantes devem realizar em pé, cada um deve falar em 30 segundos qual atividade realizou, vai realizar e se existiu algum impedimento. Com isso o Gerente de Projetos ou coordenador responsável tem como identificar rapidamente impedimentos para auxiliar a equipe. A grande vantagem deste tipo de processo é uma manutenção natural entre a equipe identificando profissionais que tentam prolongar alguma atividade por não entender como ela é resolvida ou simplesmente prologando (síndrome do estudante). Trata-se de uma ferramenta poderosa de comunicação operacional que auxilia bastante os integrantes da equipe na ajuda mútua e também em identificar profissionais fora da sintonia esperada.

A metodologia SCRUM com as reuniões diárias procura aumentar o ritmo e reduzir o risco de orçamento e cronograma auxiliando na comunicação do time. Com as atualizações diárias as equipes começam a atingir um impulso próprio e muitas vezes a necessidade de gerir desaparece tornando a equipe autodisciplinada (PRIES; QUIGLEY, 2010, p.57).

O único documento de saída seria o aviso para as equipes **6.3 Avisos sobre reuniões diárias**. No qual sinaliza o ritual antes do almoço. Mesmo que o gerente ou coordenador não estejam presentes a reunião sempre deve acontecer.

COMUNICAÇÃO

6.3 Aviso sobre reuniões diárias

Comunicado sobre reuniões diárias 15 minutos antes do almoço. Devem ser realizadas em pé pelos integrantes, comunicando status de atividades e impedimentos.

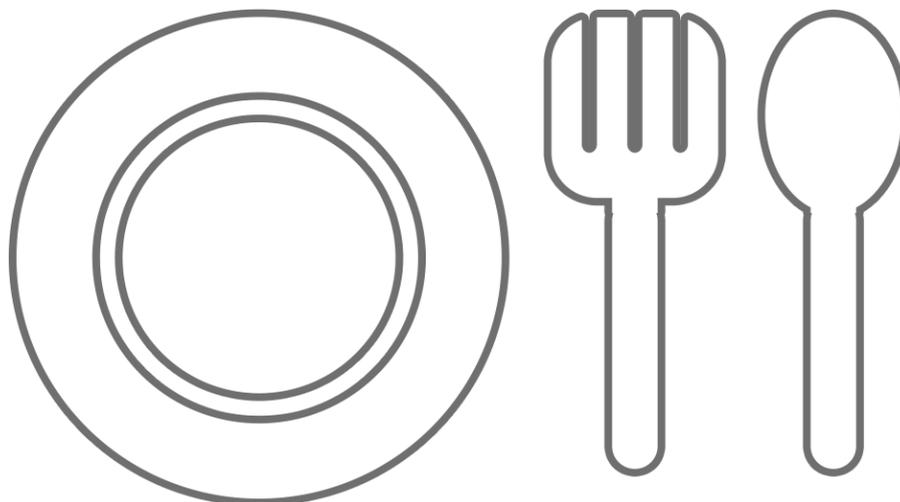


Figura 134 – Documento: Aviso sobre as reuniões diárias, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.7. Riscos

O grande objetivo do planejamento de riscos é o de aumentar a probabilidade e impacto dos eventos positivos e diminuir a probabilidade e impacto de eventos negativos no projeto. Trata-se de lidar com as incertezas que acontecerão, pois os riscos se ocorrerem podem ter impactos. Podem existir variáveis imprevisíveis ou totalmente fora do planejado. O PMBOK (2013) explica que as condições de riscos podem incluir aspectos do projeto de organização ou do ambiente que contribuem para projetar o risco, como por exemplo, maturidade baixa em gerenciamento de projetos, falta de integração nos sistemas de gestão, vários projetos simultâneos ou dependências de participantes externos que podem estar fora do controle direto do projeto.

O PMBOK (2013) contém cinco processos para planejamento que estão abaixo e o estudo propõe o acréscimo de mais dois processos para auxiliar no planejamento de riscos que estão em pontilhado no desenho abaixo:



Figura 135 — Processos de Planejamento de Riscos PMBOK (2013) e processos de inovação em pontilhado. Fonte: elaborado pelo autor.

Os riscos podem ser categorizados como: riscos conhecidos, riscos desconhecidos e riscos negativos. Nos riscos conhecidos fica um pouco mais fácil o planejamento de respostas, pois como o próprio nome já diz são conhecidos, portanto já foram identificados e analisados. No caso dos riscos desconhecidos e se

tratando de um projeto de inovação digital estes são o caso mais típico existente. Neste caso os riscos desconhecidos não podem ser gerenciados de forma proativa com isso é necessário criar uma reserva de contingência. No caso dos riscos negativos, quando acontecem são considerados como problema.

O PMBOK (2013) se preocupa com fatores que influenciam as atitudes de riscos das partes interessadas e a organização. Com isso classificou em três temas:

- Apetite pelo risco no qual o grau de incerteza pode ser alto e a empresa esta disposta a assumir mediante recompensa.
- Tolerância ao risco no qual a empresa considera uma tolerância um certo grau, quantidade ou volume para resistir.
- Limiar de risco no qual a empresa deixa claro os parâmetros de aceitação de risco e de não tolerância ao risco.

Em projetos de inovação na área digital, muitos projetos poderão tender ao apetite pelo risco. Principalmente projetos de *Startups* que são empresas que pretendem desenvolver algum aplicativo que forneça um serviço digital para determinado tipo de seguimento, no qual nunca existiu.

O PMBOK (2013) explica que no caso, fatores de riscos são classificados e fazem parte das atitudes das partes interessadas e da organização. Podemos considerar que vai depender de como a empresa se organiza perante a inovação. Com isso existem alguns riscos para esse tipo de organização (KOTLER; BES, 2011, p.24) relacionados com a falta de controle e carência de gerenciamento no sentido de que falta uma definição clara para uma área de gerenciamento focada na inovação. Uma vez que se existir responsáveis pela inovação e monitoramento dela torna-se possível o controle. A falta de coordenação (KOTLER; BES, 2011, p.25) entre departamentos é considerada um risco para inovação. A colaboração precisa estar na cultura da organização e é necessário criar fluxos de informação e espaços físicos para que isso ocorra. Segundo Kotler (KOTLER; BES, 2011, p.281) alguns índices podem apontar o grau da cultura de inovação da companhia: porcentagem de funcionários que produzem ideias, porcentagem de funcionários que avaliam ideias, taxa anual de ideias por funcionários, porcentagem de tempo despendido na inovação, quantidade de departamentos que inovam em base contínua e tendência

de assumir riscos. Um dos exemplos apontados (KOTLER; BES, 2011, p.281) trata-se da empresa Toyota em que 70% dos funcionários contribuem com ideias para melhorias. No índice de porcentagem de tempo despendido em inovação algumas empresas se preocupam em dar horas diárias para seus funcionários realizarem projetos relacionados à inovação.

Com um departamento funcional focado em acompanhar a inovação dentro da companhia a ajuda pode ser importante para o Gerente de Projetos. Outros pontos importantes que auxiliam nos riscos de projetos de inovação: em pesquisa realizada mostra que as empresas mais bem sucedidas de inovação não tem medo de investir em projetos de alto risco. Na pesquisa das empresas em que os gerentes reclamaram e defenderam a necessidade de ter grandes inovações foi constatado que em seus portfólios existia uma falta significativa de grandes projetos de risco mais elevado (COOPER, Robert G. 2011, p.2-27).

O estudo aponta que é importante a cooperação das pessoas da empresa para fornecer ideias e torna-se necessário um sistema para que as ideias vencedoras sejam implementadas, pois muitas acabam morrendo por falta de cultura de inovação dentro das empresas. Outro ponto ressaltado no estudo é sobre o processo de acompanhamento iterativo para mitigar os riscos que consiste em integrar e analisar os dados, em seguida repetir a interação para saber se vale a pena avançar ou tomar a decisão de mudar, quase que uma vigilância diária das tomadas de decisão do projeto (COOPER, Robert G. 2011, p.2-27).

4.7.1. Planejar gerenciamento dos riscos



Figura 136 — Imagem ilustrativa do processo de Planejar gerenciamento dos riscos. Fonte: elaborado pelo autor.

Trata-se do processo do PMBOK (2013) de definição de como conduzir as atividades do gerenciamento de riscos no qual explica que este gerenciamento acaba sendo proporcional a importância do projeto para organização. Quanto mais cuidadoso e explícito for o planejamento de gestão de riscos mais chances existirão para a probabilidade de sucesso de outros processos de gestão de riscos.

Os documentos de entrada para este processo são:

- Termo de Abertura para entender quais são os riscos de alto nível.
- Registro das partes interessadas para identificá-los e entender seus papéis.
- Fatores ambientais da empresa para entender qual o grau de tolerância aos riscos.
- Ativos de processos organizacionais que possam contribuir para o gerenciamento de riscos já mapeados neste tipo de projeto.

As ferramentas e técnicas do processo são:

1. Técnicas analíticas para definir o contexto geral de gerenciamento de risco do projeto no qual combina atitudes de risco das partes interessadas e da exposição ao risco estratégico do projeto. Utilizar folhas de pontuação de riscos é uma análise para fornecer uma avaliação de alto nível de exposição ao risco do projeto com base no contexto geral do projeto. Isso auxilia na tomada de decisão em alocar

recursos apropriados e concentrar-se nas atividades de gerenciamento de riscos.

2. Opinião especializada para garantir um bom senso e conhecimentos sobre os riscos possíveis do projeto. Podem ser consultores externos, participantes do projeto, alta administração e associações profissionais e técnicas.
3. Reuniões com partes interessadas que possam contribuir na gerência o planejamento de riscos e atividades de execução. Planos de alto nível são para conduzir as atividades de riscos, responsabilidades atribuídas, modelos organizacionais gerais para categorias de riscos, probabilidade por tipo de risco, impacto por tipo de objetivos são definidos nesta reunião.

A saída para este processo é o documento: **7.1 Plano de gestão de riscos.**

Nele devem conter os seguintes itens:

- Metodologia. Define as fontes de abordagens, ferramentas e dados que serão utilizados.
- Regras e responsabilidades para definir a liderança, suporte e membros da equipe de gestão dos riscos.
- Orçamento com estimativas necessárias com base em recursos atribuídos para inclusão na linha de base de custos e estabelece protocolos para aplicação de contingência e gestão de reservas.
- Ciclo de conferência define quando e quantas vezes os processos de gestão de riscos serão realizados durante o ciclo de vida do projeto e inclusão de atividades de gerenciamento de riscos no cronograma.
- Estrutura Analítica dos riscos. Uma EAR (Estrutura analítica de riscos) ajuda a equipe na identificação das origens e hierarquia de riscos de acordo com suas categorias.
- Definições de probabilidade e impacto. Auxilia na especificação de qual a probabilidade de um dos riscos acontecerem e qual seria o grau de impacto.

- Matriz de probabilidade e impacto. Utilizado para mapear a probabilidade de cada ocorrência do risco e seu impacto nos objetivos do projeto. Podem ser classificados como alto, moderado ou baixo.
- Tolerâncias aos riscos. Sinaliza a tolerância das partes interessadas e como serão aplicados no processo de gestão de riscos.
- Relatórios sobre os resultados do processo de gestão de riscos para análise e comunicação descrevendo os conteúdos e registros de riscos.
- Acompanhamento. Documentos de rastreamento das atividades de risco são registrados para que os processos de gestão de riscos sejam auditados.



RISCOS

7.1 Plano de gestão de riscos (2 de 5)

EAR - Estrutura Analítica de riscos

Para desenvolver sua EAR em formato mindmap utilize um dos softwares:

<http://www.mindmeister.com/>

<http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Download>

<http://www.xmind.net>

Com a EAR é possível identificar as origens dos riscos e hierarquia de riscos de acordo com suas categorais.

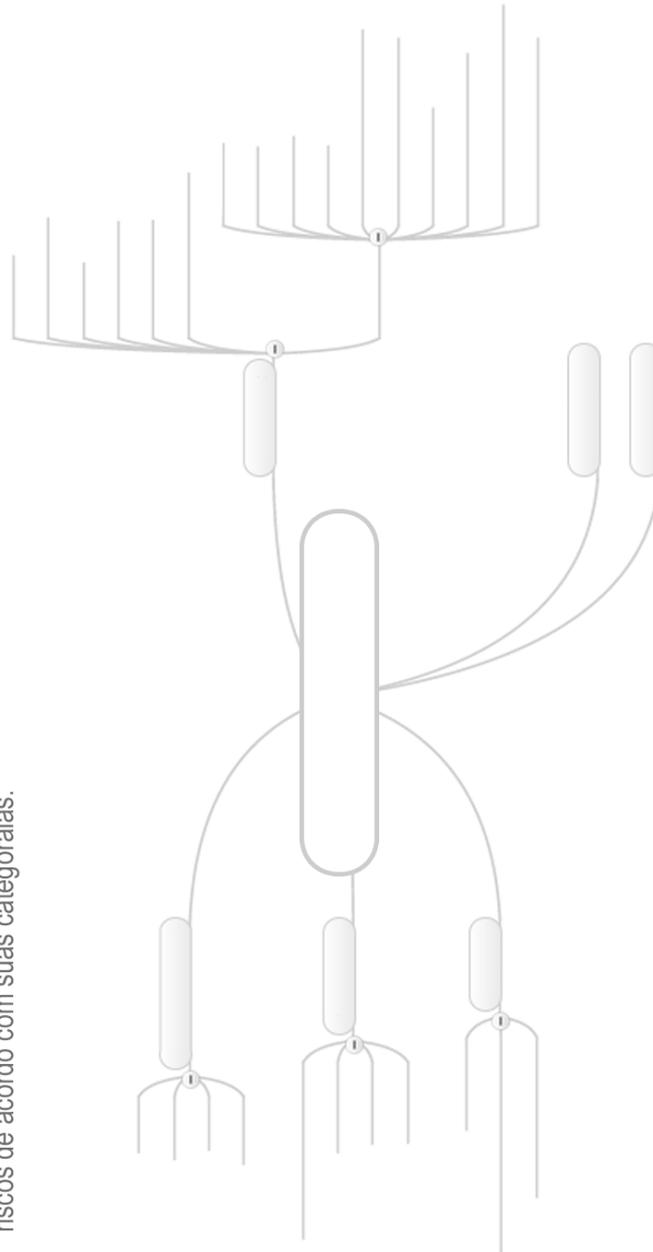


Figura 138 – Documento: EAR proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

RISCOS

7.1 Plano de gestão de riscos (3 de 5)

Definições de probabilidade e impacto

Inserir em porcentagem quanto dos riscos catalogados interferem diretamente no objetivo do projeto relacionado as áreas de conhecimento destacadas. Somente após o documento 7.2 Registro de riscos é possível preencher este documento.

	Muito baixo	Baixo	Moderado	Alto	Muito alto
 Objetivo do projeto					
 Custo					
 Tempo					
 Escopo					
 Qualidade					

Figura 139 – Documento: Plano de gestão de riscos, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

RISCOS

7.1 Plano de gestão de riscos (4 de 5)

Matriz de probabilidade e impacto

Este documento só é possível preencher depois do documento 7.2 Identificação de riscos. Basta colocar os IDs dos riscos conforme a tabela abaixo e você terá uma visão macro se o projeto é perigoso em termos de risco ou não. Este documento também auxiliará na priorização dos riscos.

	Muito improvável	Improvável	Possível	Provável	Muito provável
Catastrófico					Zona de perigo 
Muito sério					
Sério					
Moderado					
Pequena					

Figura 140 – Documento: Plano de gestão de riscos, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

RISCOS

7.1 Plano de gestão de riscos (5 de 5)

Tolerâncias

Relatórios sobre os resultados do processo de gestão de riscos

Periodicidade

- Relatório semanal Relatório mensal

Detalhamento

- Básico**
Histórico de riscos
Planos de contingência
- Médio**
Histórico de riscos
Planos de contingência
Riscos sob controle
- Completo**
Histórico de riscos
Planos de contingência
Riscos sob controle
Custos envolvidos

Relatórios sobre atividades exercidas

- Detalhar tempo
- Detalhar atividades
- Relacionar item da EAP

Figura 141 – Documento: Plano de gestão de riscos, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.7.2. Identificação dos riscos



Figura 142 – Imagem ilustrativa do processo de Identificação dos riscos. Fonte: elaborado pelo autor.

A principal vantagem deste processo é de catalogar os riscos existentes e possíveis para a equipe antecipar eventos. O PMBOK (2013) explica que neste processo é importante a participação dos membros da equipe que devem ser estimulados a identificar riscos potenciais, pois este processo é iterativo e novos riscos podem evoluir no ciclo de vida do projeto. Quando a equipe desenvolve a identificação dos riscos, ela se responsabiliza mais e mantém um senso de propriedade.

Os principais documentos de entrada para este processo são:

- Plano de gestão de riscos no qual possui a estrutura analítica de riscos.
- Plano de gestão de custos fornece processos e controles para auxiliar na identificação de riscos do projeto.
- Plano de gerenciamento de cronograma para auxiliar na visão de tempo com objetivos e expectativas que podem ser impactadas por riscos.
- Plano de gestão da qualidade com linha de base de medidas de qualidade e métricas para uso na identificação de riscos.
- Plano de gestão de recursos humanos com orientação dos papéis e responsabilidades para auxiliar a identificar riscos sobre este tema.
- Linha de base do escopo com declaração do escopo do projeto e EAP como insumo muito importante para identificação dos riscos, pois

facilita no entendimento de riscos associados a cada pacote de trabalho.

- Estimativas de atividades e custos para identificar riscos que possam proporcionar custos novos e indicar se as estimativas são realmente suficientes ou insuficientes para conclusão, pois podem representar um risco para o projeto.
- Estimativa das durações das atividades com o tempo como fator de risco.
- Registro das partes interessadas para solicitar entradas e identificar riscos.
- Documentos do projeto para auxiliar com informações sobre cronograma, diagramas de rede, lista de verificação de qualidade ou qualquer outro documento que possa auxiliar na identificação de riscos.
- Documentos de aquisições consistentes com o valor de contratação e seus potenciais riscos.
- Fatores ambientais da empresa, que podem auxiliar na identificação de riscos como: estudos acadêmicos, análise comparativa, *checklists* e estudos da indústria.
- Ativos de processos organizacionais que possam contribuir para identificação de riscos.

As ferramentas e técnicas deste processo são:

1. Coleta de informações e técnicas para identificar riscos: *brainstorming* para criar uma lista abrangente de riscos que devem ser categorizados por tipo de riscos com definições, técnica de questionários para participantes anônimos, entrevistas com pessoas experientes e análise de causa e raiz para identificar as causas subjacentes que realizam os riscos e assim conseguir desenvolver ações preventivas.
2. Análise da lista de verificação com a utilização de informações históricas e conhecimento acumulado para garantir a verificação de itens que possam não aparecer nesta lista.
3. Pressupostos com hipóteses e cenários para uma análise que explora a validade das suposições em que se aplicam o projeto.

4. Técnicas com diagramas de causa e efeito, fluxos de processo e diagramas de influência que são representações gráficas de situações que mostram influências casuais, tempo e outras relações entre variáveis e resultados.
5. Análise SWOT para identificar forças, fraquezas, oportunidades e ameaças perspectivas e amplitude dos riscos identificados. Os pontos fortes e fracos da organização no projeto são identificados. Em seguida é possível identificá-las as oportunidades para o projeto que surgem a partir dos pontos fortes da organização e as ameaças decorrentes dos pontos fracos. Com a análise é possível cruzar e examinar o grau em que os pontos fortes podem compensar as ameaças e como a oportunidade pode contribuir para superar as fraquezas.
6. Opinião especializada que pode ser identificado diretamente por especialistas com experiência relevante no projeto em questão. A experiência destes tipos de peritos auxilia na identificação de possíveis riscos.

Com isso torna-se possível a produção do documento: **7.2 Registro de riscos**. Este documento contém os resultados das informações coletadas da identificação dos riscos. Deve conter a lista de riscos identificados com sua relação de impacto e efeito de cada um dos riscos listados.



RISCOS

7.2 Registro de riscos

ID	Descrição	Impacto				Probabilidade				Relação com item da EAP	Resposta potencial
		1	2	3	4	1	2	3	4		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
						<input type="radio"/>					

4.7.3. Análise qualitativa de riscos



Figura 144 – Imagem ilustrativa do processo Análise qualitativa de riscos. Fonte: elaborado pelo autor.

Este processo do PMBOK (2013) consiste na priorização dos riscos para análise com sua combinação de probabilidade de ocorrência e impacto. Assim é possível se concentrar nos riscos de alta prioridade. A avaliação da qualidade de informações disponíveis sobre os riscos ajuda na avaliação de importância dos riscos listados. A análise qualitativa será a base para a análise quantitativa dos riscos, que é o próximo processo.

Para este processo os documentos necessários são:

- Plano de gerenciamento de risco com os principais elementos com papéis e responsabilidades, orçamentos, atividades do cronograma, categorias de riscos, definições, matriz de probabilidade e tolerâncias de risco das partes interessadas.
- Linha de base do escopo.
- Registro dos riscos.
- Fatores ambientais da empresa que podem fornecer uma visão e contexto para avaliação dos riscos e entender como a empresa lida com riscos em inovação.
- Ativos de processos organizacionais que podem influenciar na qualificação dos riscos.

As técnicas e ferramentas deste processo são:

1. Avaliação de probabilidade de risco investiga a probabilidade de cada um dos riscos listados. Esta avaliação avalia o risco potencial nos objetivos do projeto nas áreas de conhecimento: cronograma, custo, qualidade incluindo efeitos negativos para as ameaças e positivos para oportunidades.
2. Matriz de probabilidade e impacto funciona como uma referência das combinações de probabilidade e impacto classificando os riscos como prioridade baixa, moderada ou alta. As áreas que estão em cinza escura, com os números maiores, representam o alto risco e assim gradativamente para os riscos mais moderados.

Probability and Impact Matrix										
Probability	Threats					Opportunities				
0.90	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05
0.70	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04
0.50	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.05	0.03
0.30	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02
0.10	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01
	0.05/ Very Low	0.10/ Low	0.20/ Moderate	0.40/ High	0.80/ Very High	0.80/ Very High	0.40/ High	0.20/ Moderate	0.10/ Low	0.05/ Very Low

Impact (numerical scale) on an objective (e.g., cost, time, scope or quality)

Each risk is rated on its probability of occurring and impact on an objective if it does occur. The organization's thresholds for low, moderate or high risks are shown in the matrix and determine whether the risk is scored as high, moderate or low for that objective.

Figura 145 – Exemplo de tabela de matriz de probabilidade e impacto. Fonte: PMBOK (2013) página 331.

3. Avaliação de risco examina o grau em que o risco é entendido pela precisão, qualidade, confiabilidade e integridade dos dados sobre o risco. Trata-se de uma revisão para qualificar os dados coletados, a coleta de informações sobre riscos é difícil e consome tempo e recursos que não estavam previstos anteriormente.
4. Classificação dos riscos utilizando a RBS ou EAP para terminar as áreas do projeto mais expostas aos efeitos de incerteza. Com isso é possível

determinar os pacotes de trabalho, atividades, ou papéis no projeto para respostas eficazes contra riscos.

5. Avaliação da urgência dos riscos que necessitam de uma rápida resposta. Estes riscos são prioritários conforme determinados na matriz de probabilidade e impacto.
6. Opinião especializada para avaliar as probabilidades e impactos de cada risco.

O documento de saída deste processo consiste em uma atualização no registro de riscos, pois novas informações podem se tornar disponíveis, assim como hipóteses e atualizações que podem requerer revisão de premissas e novas suposições.

Documentos que devem ser atualizados

Registro de riscos

Outros documentos como escopo

Figura 146 – Documento: Atualizações dos documentos de riscos pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.7.4. Análise quantitativa de riscos



Figura 147 – Imagem ilustrativa do processo Análise quantitativa de riscos. Fonte: elaborado pelo autor.

Conforme o PMBOK (2013) este processo consiste na elaboração de uma análise numérica dos efeitos dos riscos identificados no objetivo geral do projeto. O grande benefício deste processo é o de auxiliar na tomada de decisão reduzindo incertezas do projeto.

Para realizá-lo são necessários os seguintes documentos:

- Plano de gestão de custos com as orientações necessárias e reservas.
- Plano de gerenciamento de cronograma com orientações e reservas de riscos.
- Registro de riscos para referência.
- Fatores ambientais da empresa que possam contextualizar a análise de risco quantitativamente como estudos da indústria de projetos semelhantes e base de dados de risco disponíveis de fontes proprietárias.
- Ativos de processos organizacionais com informações de projetos concluídos semelhantes.

As técnicas e ferramentas deste processo são:

1. Técnicas de coleta e apresentação de dados: consiste em entrevista com aproveitamento de experiência e dados históricos para quantificar a probabilidade e impacto dos riscos nos objetivos do projeto. As informações podem ser classificadas em otimista (baixo), pessimistas (alto) e mais prováveis para distribuições. Trata-se da estimativa de três

pontos realizada na estimativa de custos e estimativas das atividades do cronograma que deve ser coletadas para auxílio. Com isso em mãos é necessário realizar as distribuições de probabilidade que consistem em simulações para representarem as incertezas nos valores estimados. Para isso é necessário um *software* e umas das técnicas recomendadas pelo PMBOK (2013) é a simulação de Monte Carlo.

2. Análise quantitativa de riscos e técnicas de modelagem:

- Análise de sensibilidade: determina quais riscos possuem mais impacto em potencial no projeto. Relaciona as variações nos objetivos do projeto com as variações em diferentes incertezas. Examina a extensão da incerteza na lista de riscos. Pode-se utilizar o plugin @Risk (Palisade® Inc.) para o Excel (Microsoft® Inc.). Veja tutorial:

<<http://www.palisade-br.com/risk/5/tips/pt/gs/18.asp>>.

- Análise do valor monetário esperado: calcula o resultado médio em relação a cenários que podem ou não ocorrer. Trata-se de uma análise em situações de incertezas. Esta análise funciona multiplicando o valor de cada resultado possível pela sua probabilidade de ocorrência e somando esses produtos. Os valores positivos expressam oportunidades, enquanto que os negativos expressam riscos. O PMBOK (2013) diz que é necessário requerer uma premissa neutra em relação ao risco, ou seja, nem avessa nem propensa a riscos.
- Modelagem e simulação: trata-se de utilizar um modelo que possa detalhar as incertezas do projeto e seu potencial impacto sobre os objetivos do projeto. A técnica recomendada pelo PMBOK (2013) é a técnica de Monte Carlo no qual o modelo do projeto é calculado diversas vezes com os valores de entrada e escolhidos aleatoriamente para cada iteração a partir das distribuições de probabilidade dessas variáveis. Recomendo a utilização do *plugin* @Risk (Palisade® Inc.) para o Excel (Microsoft® Inc.), no qual calcula os cenários possíveis de acordo com suas escolhas. Vídeo tutorial:

<<https://www.youtube.com/watch?v=qNm1n90ynr0>>.

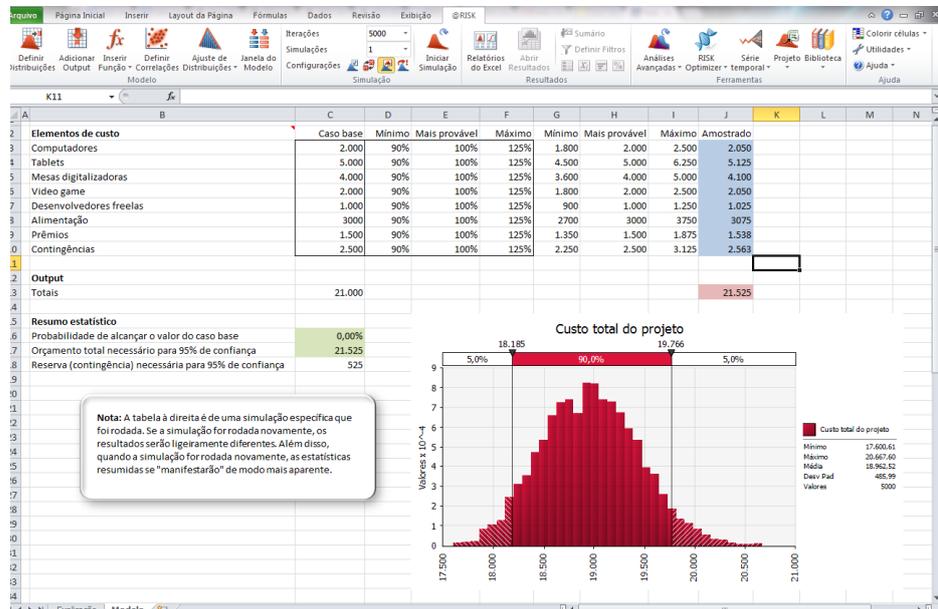


Figura 148 – Figura simulação Monte Carlo utilizando @Risk®. Fonte: elaborado pelo autor.

3. Opinião especializada: avalia a probabilidade e define insumos como distribuições de probabilidade para as ferramentas. Auxilia também na interpretação dos dados.

Abaixo os quatro documentos de saídas deste processo:

Primeiro documento: **7.4 Análise probabilística do projeto**. Demonstra possíveis datas de término das estimativas do cronograma e possíveis estimativas de custos com os níveis de confiança é possível criar distribuições acumulativas que seriam reservas de tolerância para riscos de custo e tempo.

Segundo documento: **7.5 Probabilidades de atingir os objetivos de custo e tempo**. Trata-se de um resumo da análise quantitativa de riscos, no qual mostra em números associado com porcentagem de alcançar os objetivos.

Terceiro documento: **7.6 Lista prioriza riscos quantificados**. Este documento evidencia riscos que apresentam maior risco ou maior oportunidade.

Quarto documento: **7.7 Tendências nos resultados da análise quantitativa de riscos**. Com as informações obtidas é possível refletir novas visões e entender novas perspectivas ou tendências que possam afetar as respostas aos riscos.

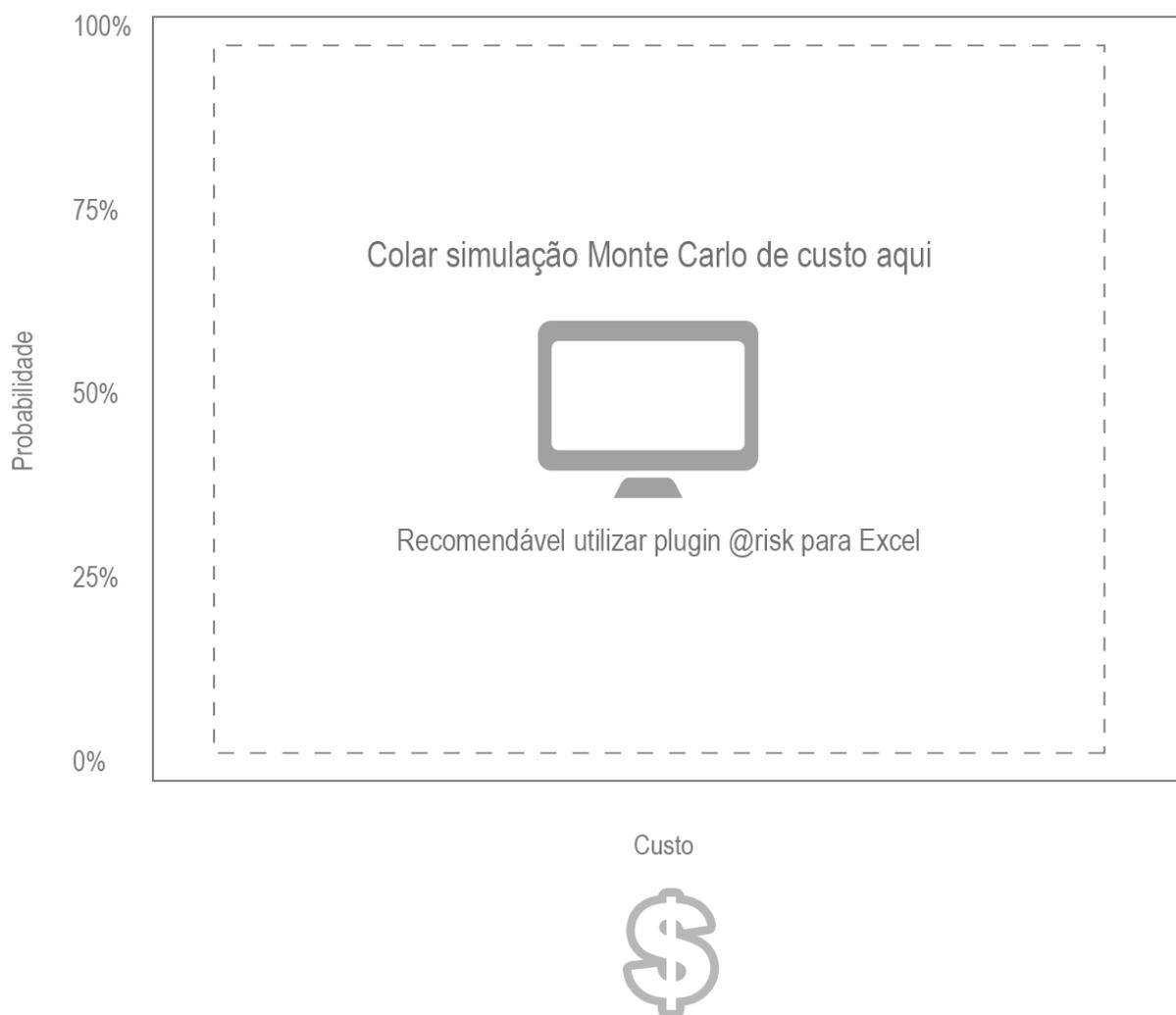


Figura 149 – Documento: Análise probabilística do projeto, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

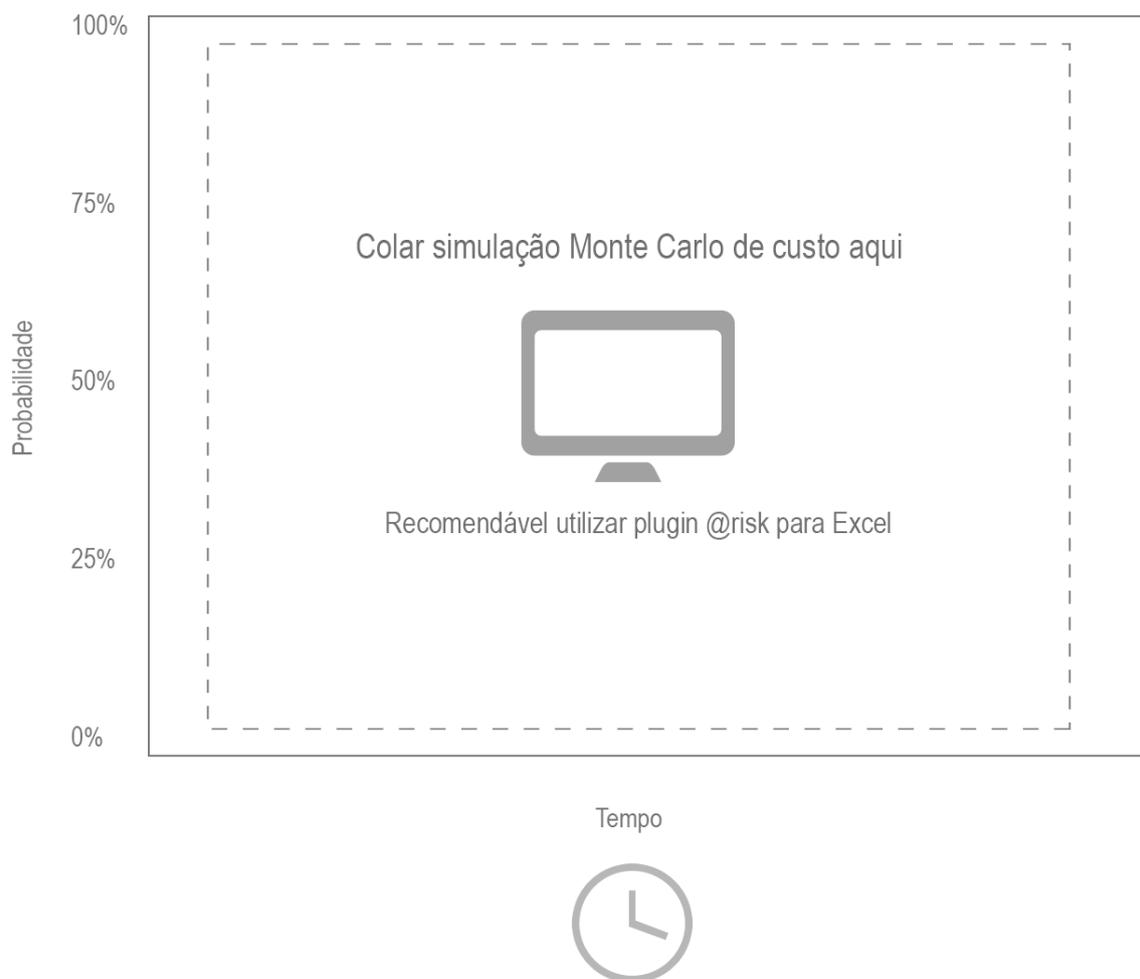


Figura 150 – Documento: Análise probabilística do projeto, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

 RISCOS7.5 Probabilidade de atingir objetivos

Probabilidade de custos e tempo

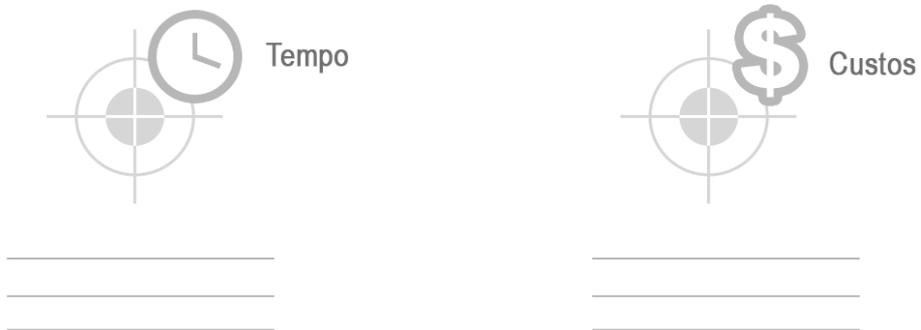


Figura 151 – Documento: Probabilidade de atingir objetivos, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

RISCOS

7.6 Lista prioriza riscos quantificados

Evidenciar os riscos que apresentam maior risco ou maior oportunidade

Riscos perigosos e oportunidades

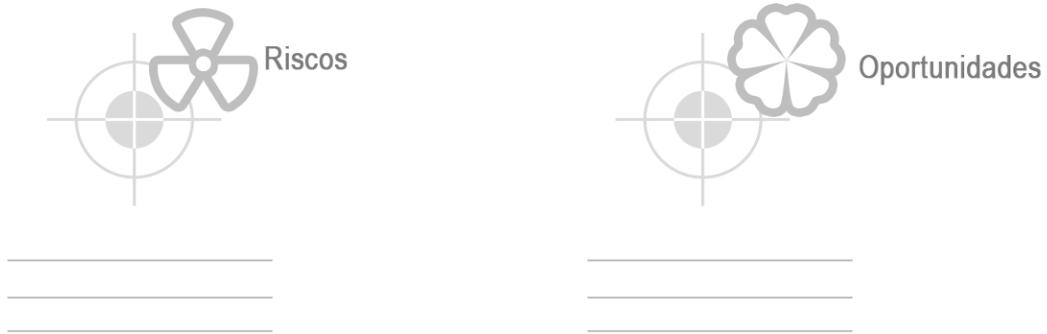


Figura 152 – Documento Lista prioriza riscos qualificados, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

 RISCOS

7.7 Tendências a resultados

Evidenciar os riscos que apresentam maior risco ou maior oportunidade

Cenário 1

Oportunidade



Riscos



Custos



Tempo



Cenário 2









Cenário 3









Figura 153 – Documento: Tendências a resultados, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.7.5. Planejar respostas aos riscos



Figura 154 – Imagem ilustrativa do processo: Planejar respostas aos riscos. Fonte: elaborado pelo autor.

Este processo desenvolve as opções e ações para aumentar as oportunidades e reduzir ameaças aos objetivos do projeto. Com este processo alguns recursos e atividades são agregados ao orçamento, cronograma e plano de gerenciamento de projeto conforme necessário.

Os principais documentos de entrada conforme o PMBOK (2013) são:

- Plano de gerenciamento de risco: contém a configuração necessária com funções, responsabilidades, definições de análises, calendários e limites para riscos baixo, médio e alto.
- Registro de riscos: contém riscos listados, causas, possíveis respostas, proprietários de riscos, sintomas, prioridades, riscos emergenciais, tendências da análise quantitativa e lista de vigilância.

As ferramentas e técnicas são as seguintes:

1. Estratégias para riscos negativos ou ameaças: o PMBOK (2013) diz que existem quatro estratégias importantes para lidar com os riscos: evitar, transferir, mitigar e aceitar. Estas estratégias devem ser escolhidas para coincidir com as probabilidades dos riscos e impactos no projeto. Abaixo guia para utilização das quatro estratégias:
 - Evite: auxilia na prevenção dos riscos com estratégias para eliminar a ameaça ou proteger o projeto. Para que isso aconteça alguns objetivos do projeto podem sofrer alterações, como por exemplo, diminuir escopo ou até perceber que é melhor encerrar

o projeto por completo dependendo dos riscos envolvidos. De qualquer forma esta estratégia cria mecanismos de defesa contra os riscos alterando requisitos, melhorando a comunicação ou aquisição de conhecimentos necessários.

- Transferência: é uma estratégia para mudar o impacto de uma ameaça para terceiros. Pode ser transferida para outro projeto ou outra equipe. Com isso pode-se criar prêmios para os envolvidos. Garantias contratuais também fazem parte desta estratégia.
- Mitigar: reduz a probabilidade de ocorrência ou impacto de um risco. O PMBOK (2013) diz que agir cedo pode reduzir a probabilidade ou impacto de um risco, portanto adotar procedimentos de cautela como realizar testes, escolher um parceiro mais estável e criar protótipos.
- Aceitar: consiste em uma estratégia onde a equipe decide reconhecer que não vale a pena tomar alguma ação quando não é possível evitá-lo ou identificar uma resposta eficaz. O PMBOK (2013) diz que o mais comum nestes casos é reservar uma contingência de custos e tempo para lidar.

2. Estratégias para riscos positivos ou oportunidades: assim como nas estratégias para riscos negativos, aqui existem quatro estratégias:

- Explorar: garante que a oportunidade aconteça ou pelo menos pode incentivá-la. Eliminando incertezas associadas procurar garantir que os riscos com impactos positivos aconteçam.
- Compartilhar: consiste em identificar um terceiro que tenha capacidade de auxiliar na concretização do risco positivo.
- Melhorar: consiste em maximizar principais impulsionadores destes tipos de riscos positivos.
- Aceitar: consiste em passivamente aproveitá-la caso ocorra.

3. Estratégias de resposta de contingências: trata-se de elaborar e projetar respostas que só serão utilizadas caso os eventos ocorram. São conhecidas como plano de contingência. Por exemplo: no caso de um projeto digital em que novas atividades surgem referentes a algum tipo de surpresa de comunicação outros serviços como *API* ou *Webservers* de terceiros, devem ter como *backup* uma empresa de *outsourcing* para utilizar profissional complementar no caso de qualquer imprevisto adicional.
4. Opinião especializada: para que ações que sejam tomadas tenham uma validação de alguém que já passou por determinados riscos.

Os documentos gerados deste processo são:

O primeiro é **7.8 Plano de respostas aos riscos**. Este documento é atualizado e formalmente posiciona como reagir aos riscos prioritários. Com base nas estratégias é importante atualizar os seguintes documentos: Plano de gerenciamento de cronograma, Plano de gerenciamento de custos, Plano de gestão da qualidade, Plano de gerenciamento das aquisições, Plano de gestão de recursos humanos, na EAP, linha de base do cronograma e linha de base do desempenho de custos.

O segundo é **7.9 Documentos que podem sofrer atualização**. Alguns documentos podem sofrer atualização: O registro de riscos quando algumas respostas são aceitas.

O PMBOK (2013) aconselha a detalhar bem os riscos com maior probabilidade e impacto.

RISCOS

7.8 Plano de respostas aos riscos (1 de 2)

Contingência	Impacto															
Estratégia																
Prioridade																
Descrição																
ID																

Figura 155 – Documento: Plano de respostas aos riscos, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

Documentos que podem ser atualizados

Registro de riscos

Proprietários de riscos e responsabilidades

Ações para implementar as estratégias de
respostas escolhidas

Planos de contingências

Solicitações de mudança

4.7.6. Índices de inovação



Figura 158 – Imagem ilustrativa do processo de Índices de inovação. Fonte: elaborado pelo autor

Uma das maneiras de identificar se a empresa esta preparada para projetos de inovação é através de índices de intensidade de inovação dentro da empresa. A seguir os índices de intensidade de inovação para entender como a empresa se posiciona perante o tema (KOTLER; BES, 2011, p.278):

- Quantidade de patentes: ainda que existam muitas patentes e poucas deem lucro, alguns setores precisam produzir muitas invenções antes que alguma converta em valor.
- Quantidade de inovações em serviços, produtos ou experiências do cliente: mede-se a quantidade de inovação que a empresa consegue programar. Devem-se medir quantas inovações internas foram realizadas do ponto de vista de processos e também de projetos e quantos efetivamente deram o retorno esperado.
- Quantidade de marcas: quantas marcas possuem e quantas possuem patentes.
- Quantidade de ideais geradas por ano. A empresa gera muitas ideias? As ideias que se transformam em projetos não devem ser consideradas. Trata-se se a empresa abre oportunidade para isso, pois gerando ideais, podem-se germinar novos projetos.
- Quantidade de projetos de inovação no fluxo. Esse indicador monitora o fluxo de projetos da empresa. Se o número de projetos diminui no fluxo

pode sinalizar uma redução do número de inovações dentro de um a três anos. Utiliza-se para gerenciar a inovação em médio prazo.

- Quantidade de projetos de inovação em andamento. Este índice auxilia no gerenciamento da inovação em curto prazo.
- Investimento em P&D. Qual a porcentagem que a empresa investe em pesquisa e desenvolvimento? A empresa 3M, por exemplo, investe 7% das vendas anuais em pesquisas, desenvolvimento e despesas afins.

O documento de saída: **7.10 Índices de inovação**. Fornece uma visão se a empresa está preparada para inovar. Com isso é possível identificar se a cultura da empresa esta mais propensa a riscos de inovação ou não. Se todas as opções forem zero significa que a empresa é muito tradicional e existirá dificuldades em propor projetos inovadores.

RISCOS

7.10 Índices de inovação

A empresa está preparada para inovar?

Quantos apps lançou na Appstore?



Quantos apps lançou no Googleplay?



Quantidade de patentes:



Quantas inovações de processos com retorno esperado?



Quantidade de marcas:



Idéias para novas gerados por ano:



Quantidade de projetos de inovação:



Figura 159 – Documento: Índices de inovação, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.7.7. Protótipo

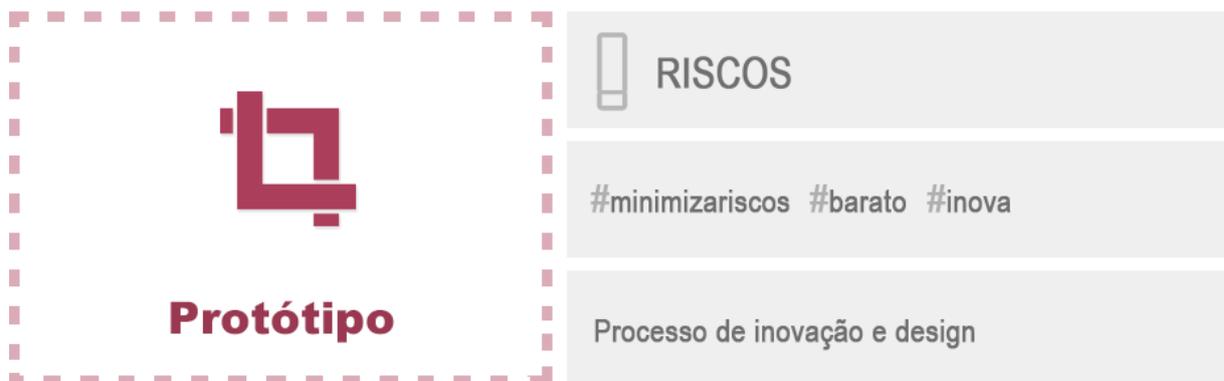


Figura 160 – Imagem ilustrativa do processo: Protótipo. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

Uma das técnicas referenciadas no PMBOK (2013) sobre minimizar riscos é a prototipagem. No caso do projeto digital de inovação é fundamental sua utilização. Uma grande ferramenta que auxilia o resultado deste processo é a criação de protótipos para testar com usuários, conforme estudos do *Institute of Design* de Stanford, que você tem a oportunidade de examinar suas reações e percepções de suas necessidades. O método aponta que é importante realizar uma lista de quais atributos você está tentando aprender com seus protótipos e criar objetivos de baixa resolução para assim conseguir elaborar perguntas. Em baixa resolução significa prosseguir com muitas ideias diferentes que foram geradas inicialmente sem se preocupar com uma direção clara. Isso potencializa novas ideias e perspectivas não pensadas inicialmente. O processo ultrapassa a tarefa de simplesmente materializar um protótipo para seu usuário, mas sim um modelo em escala do seu conceito de solução, que é uma criação de experiências para que os usuários possam reagir trazer resoluções para aspectos importantes vivenciados e assim utilizá-los em outro aspecto. Quanto mais este processo for realizado iterativamente, mais chances o projeto terá de acertar com menos riscos. Pois a ideia de realizar um protótipo é que seja rápido e barato e que evite retrabalho no desenvolvimento.

O trabalho em conjunto com o cliente auxilia a determinar cenários que devem ser testados e é importante que seja realizado com usuários reais. O aprendizado deste envolvimento dos clientes auxilia na descoberta de barreiras que poderiam

prejudicar o nível da adoção de certas características imaginadas para o produto. (ALT; PINHEIRO, 2012, p.46).

Como entrada para a prototipação são necessários os seguintes documentos:

- Requisitos do projeto como base para criar as telas que irão compor o protótipo.
- Declaração do escopo do projeto com restrições e critérios de aceite.
- Documento de *Personas* para auxiliar e guiar as escolhas funcionais do ponto de visto do usuário.
- *Benchmarking* com as características que são importantes de serem realizadas.
- Documento de *Brainstorming* com as ideias de requisitos geradas.
- Grade de análise dos usuários para priorizar e atender as características planejadas.
- Rápido protótipo.
- Jornada do usuário para atender de forma eficiente com poucos passos a realização do serviço que o produto digital propõe.

Com técnicas de prototipação é possível realizar protótipos digitais ou em papel. O grande objetivo é identificar maiores problemas de usabilidade e que sejam construídos rapidamente facilitando a colaboração entre os membros do time.

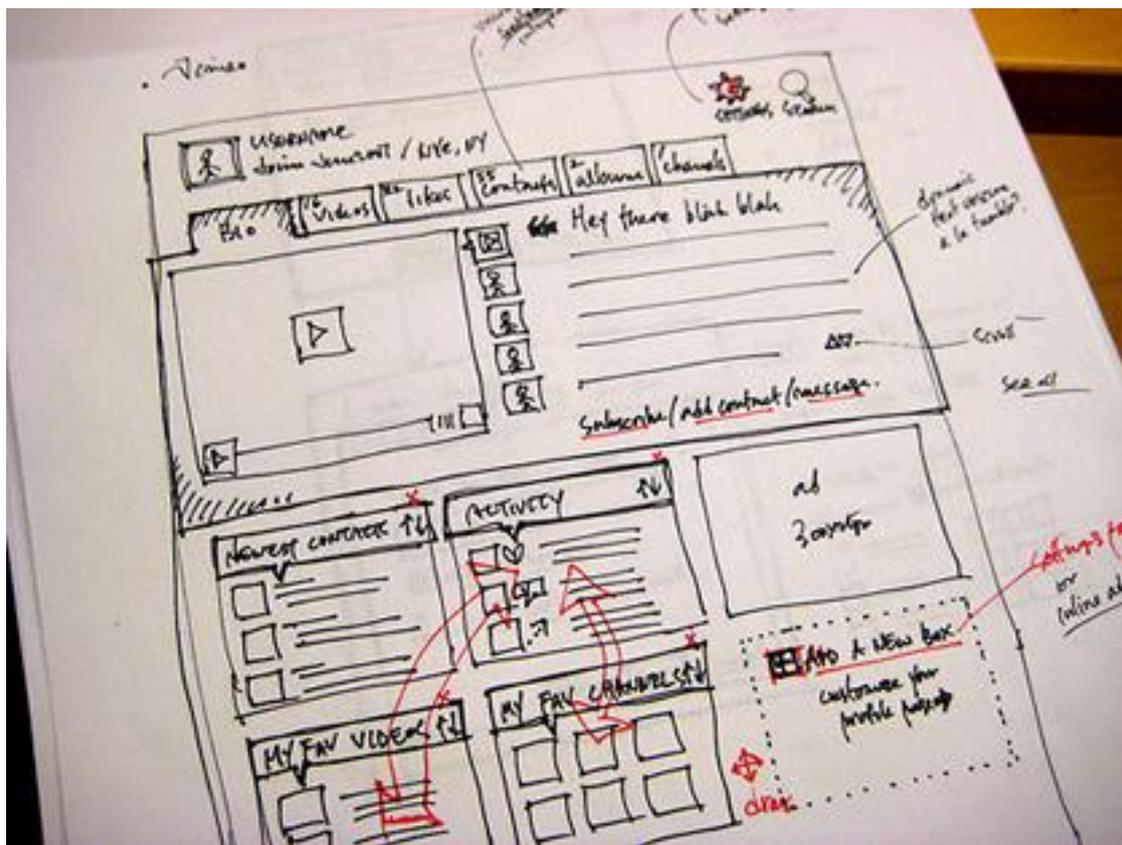


Figura 161 – Exemplo de protótipo em papel. Fonte: Blog Eurelec, melhor visualizado em: <<http://blogs.eurielec.etsit.upm.es/mirotroblog/?p=388>>.

O documento de saída: **7.11 Plano do protótipo**. Contém a característica da execução se vai ser em papel ou *software*. E lista de checagem necessária quando o protótipo estiver pronto.

RISCOS

7.11 Plano do protótipo

Protótipos minimizam riscos a medida que são concebidos, pois é possível verificar se os requisitos de funcionamento realmente atendem as expectativas. Isso gera economia de desenvolvimento, pois os protótipos são mais rápidos e fáceis de ajustar.

Tipo de protótipo

 Protótipo digital

 Protótipo em papel

Validar protótipo

 Usuário utilizando técnica de simulação em papel

Caso tenha utilizado protótipo em papel utilize esta validação observando a interação do usuário e verificar como ele se comporta com as características

 Usuário realizando breve teste de usabilidade

Caso tenha utilizado protótipo digital, verifique a facilidade que o protótipo proporciona e se ele pode ser claramente compreendido e manipulado.

 Stakeholders

Valide com os principais stakeholders. Isso ajuda a validar os requisitos já em formato de solução, facilitando ajustes antes do desenvolvimento.

 Time valida utilizando card de personas

Selecione alguém do time e utilize o cartão de Personas. Pergunte como a persona utilizaria o produto e quais seriam suas impressões.

Figura 162 – Documento: Plano do protótipo, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.8. Aquisições

As aquisições auxiliam o gerente na contratação de parceiros e equipamentos que possam auxiliá-lo a realizar o projeto. Esta área de conhecimento conforme o PMBOK (2013) estrutura e avalia potenciais fornecedores para o projeto. Cuida da formalização e administração de contratos. Abaixo processo de planejar gerenciamento das aquisições e processo de buscar tendências de inovação.

AQUISIÇÕES



Figura 163 – Processo das aquisições PMBOK (2013) e de inovação em pontilhado. Fonte: elaborado pelo autor.

Para que o Gerente de Projetos tenha uma boa noção se o que os fornecedores estão apresentando são realmente inovadores do ponto de vista tecnológico ou de aperfeiçoamento o planejamento por busca de tendências pode auxiliar na identificação e validação. Muitas vezes pode contribuir na compra de novas tecnologias para poder dar um salto em uma inovação radical ou incremental. Estas tendências podem contribuir na criação de licitações para verificar quais fornecedores estão realmente oferecendo potenciais inovações.

4.8.1. Planejar de gerenciamento das aquisições



Figura 164 – Imagem ilustrativa processo: Planejar gerenciamento das aquisições. Fonte: elaborado pelo autor.

Processo do PMBOK (2013) consiste na documentação das decisões de aquisições e identificação dos potenciais fornecedores. Conforme a demanda ou objetivo do projeto torna-se necessário as aquisições de serviços. Para que isso seja evidenciado este processo lida com análise de decisão de realizar ou comprar algum tipo de atividade necessária para o projeto.

Para que seja possível realizar este processo, torna-se necessário os seguintes documentos:

- Plano de gerenciamento do projeto, com detalhamento do escopo. Na declaração do escopo é importante verificar os critérios de aceitação e descrições dos itens da EAP.
- Declaração de requisitos contém importante informação sobre os requisitos do projeto para que possam influenciar nos contratos legais das aquisições com informações sobre segurança, performance e direitos de propriedade intelectual.
- Registro de riscos identificados.
- Requisitos de recursos das atividades sobre necessidades de equipamentos, profissionais e locação.
- Cronograma com linha do tempo e entrega dos pacotes de trabalho.
- Estimativa de custo das atividades para comparar com propostas recebidas.
- Registro das partes interessadas com detalhes dos participantes e interesses.

- Fatores ambientais da empresa, com condições de mercado, reputação, termos e condições dos produtos da empresa.
- Ativos de processos organizacionais com políticas, procedimentos, sistema de aquisições e lista de fornecedores pré-qualificados. O PMBOK (2013) explica que existem relações contratuais legais que se enquadram em: preço fixo, custo reembolsável e contrato de tempo e material. Os tipos de contrato que o PMBOK (2013) referencia são os seguintes: contratos de preço fixo, contratos de preço firmes fixos, contratos de preço fixo com incentivo e preço fixos com contratos de preço econômico de ajustes. Um dos contratos referenciados no PMBOK (2013) e que pode fazer muito sentido em projetos de inovação é o Contrato de custos reembolsáveis, pois oferece a flexibilidade para o projeto redirecionar novos custos no qual um escopo de trabalho não pode ser definido com precisão, no início e necessita ser alterado, ou quando os riscos elevados podem existir. Os custos acrescidos podem ter 3 categorias:
 - Contrato de custo acrescido de taxa fixa: consiste em um reembolso com um pagamento fixo sobre percentual dos custos iniciais. A taxa é paga apenas para o trabalho concluído.
 - Contrato de custo acrescido de taxa de incentivo: consiste em reembolsar o fornecedor por alcançar objetivos determinados. Caso os custos finais forem menores ou maiores do que os custos iniciais estimados, ambos comprador e fornecedor compartilham os custos das diferenças com base em uma fórmula compartilhamento de custos pré-negociada. O PMBOK (2013) sugere a divisão 80/20 dos valores que estiverem acima/baixo dos custos-alvo no desempenho real do fornecedor.
 - Contrato de custo mais remuneração concedida: consiste em fazer os devidos pagamentos dos custos legítimos para o fornecedor. No entanto só podem ser recebidos se forem cumpridos determinados critérios de desempenho amplos e subjetivos, definidos e incorporados ao contrato.

As técnicas e ferramentas deste processo são:

1. Análise fazer ou comprar: técnica de gestão sobre realizar determinada atividade com a equipe do projeto ou comprar fontes externas. O PMBOK (2013) diz que as restrições de orçamento podem influenciar nas decisões de fazer ou comprar.
2. Opinião especializada: conhecimento técnico ou de negócio podem auxiliar em aquisições mais assertivas.
3. Pesquisa de mercado: com análise da indústria e capacidades de fornecedores específicos. Pesquisas podem auxiliar a refinar os objetivos de aquisições para alavancar tecnologias equilibrando riscos associados com a capacidade de fornecedores.
4. Reuniões para formular estratégias de aquisições com intercâmbios de informações das licitações. Convidar concorrentes para troca de informações pode auxiliar na melhoria do mercado assim como beneficiar ambos, pois muitas vezes adquirem os mesmos serviços.

Os documentos de saída deste processo são oito no total:

Primeiro documento: **8.1 Plano de gestão de aquisições**. Descreve como adquirir bens e serviços fora da organização executora. Contêm orientações de tipos de contrato e gestão de riscos, quais ações devem ser realizadas em conjunto com departamento de compras da empresa, documentos de aquisições padrões, gerenciamento de fornecedores, relatórios de desempenho dos fornecedores, restrições e premissas que impactam as aquisições, datas agendadas em cada contrato para entregas, declarações padronizadas de aquisição e métricas de aquisições para gerenciar contratos e avaliar fornecedores.

Segundo documento: **8.2 Mapa de aquisições**. Contém detalhes mais específicos da demanda de aquisição e perfil necessário do fornecedor.

AQUISIÇÕES

8.1 Plano de gestão das aquisições (1 de 2)

Contratos de preço fixo



Contrato de preços fixos garantidos (PFG)

Aumento de custos referente ao desempenho é responsabilidade do fornecedor. Aumento de custos devido ao escopo é responsabilidade do cliente.



Contrato de preços fixos com incentivo na remuneração (PFIR)

Permite desvios de desempenho com incentivos financeiros relacionados ao custo, cronograma ou desempenho técnico. Máximo permitido para o preço é definido e custos acima disso são de responsabilidade do fornecedor.



Contratos de preço fixo com ajuste do preço (PF-AEP)

Utilizado para grandes períodos e trabalhos rotineiros com preço e escopo fixos. Contratos para parcerias sólidas.

Contratos de custos reembolsáveis



Contrato de custos mais remuneração fixa (CMRF)

Entregou, recebeu. Existe um percentual inicial para começar.



Contratos de custo mais remuneração de incentivo (CMRI)

Definir objetivos que se alcançados serão remunerados. Caso os custos forem menores ou maiores serão compartilhados.



Contratos de custo mais remuneração concedida (CMRC)

O fornecedor é reembolsado por custos legítimos, porém a maior parte só será recebida se forem cumpridos determinados critérios de desempenho amplos e subjetivos.

AQUISIÇÕES

8.1 Plano de gestão das aquisições (2 de 2)

Existem documentos de aquisições padrões da empresa?

- Não. Com isso é necessário formular um documento.
- Sim. Solicitar ao departamento responsável.

Relatório de desempenho de fornecedores

- Não existe. Importante registrar no próximo projeto para identificar fornecedores confiáveis.
- Sim existe. Anexar neste documento para referência.

Restrições e premissas para aquisições

Restrições



Premissas



Certificar que os contratos tenham:



Datas agendadas em cada contrato para entregas 



Declarações padronizadas 



Métricas de aquisições 

Figura 166 – Documento: Plano de gestão das aquisições, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

Terceiro documento: **8.3 Declaração de aquisição de trabalho.** É criado a partir da EAP no qual se identifica qual pacote de trabalho será feito uma declaração de aquisição de trabalho para receber propostas. É importante detalhar ao máximo as especificações, níveis de qualidade, período de desempenho, local de trabalho, nível dos profissionais envolvidos e outros. Explicitar garantia dos serviços é importante. A declaração de aquisição de trabalho deve ser sempre refinada e revisada, pois será a base para o contrato assinado.

Quarto documento: **8.4 Documentos de aquisição.** Funciona como um *briefing* para solicitar propostas aos potenciais fornecedores. Trata-se de funcionar como um documento para licitação que deve conter suas regras para tal. O PMBOK (2013) referencia os principais termos que são: (RFP) solicitação de proposta, (RFI) documentos com pedidos de informação, (IFB) convite para licitação e (RFQ) pedido de cotação. Com um documento detalhado e estruturado de como os fornecedores devem enviar suas respostas, torna-se mais fácil o julgamento das mesmas. A complexidade e o nível de detalhe dos documentos de aquisição devem estar alinhados com os riscos associados, garantindo consistência nos valores. As políticas de compras podem influenciar os meios de como divulgar este tipo de documento que pode ser realizado em registros públicos, revistas especializadas, jornais públicos ou internet.

 **AQUISIÇÕES****8.3 Declaração de aquisição de trabalho**

Declaração clara e detalhada para descrever todo o trabalho que o fornecedor precisa fazer. Será a base para o contrato. Necessário uma folha por item da EAP.

Referente a qual item da EAP

Descrição detalhada

Nível de qualidade

- Existem referências? Caso positivo citar.
- Atender aos requisitos básicos. Citar quais são.
- Utilizar determinado framework ou programação. Citar.
- Taxa de tolerância de ajustes deve ser de: _____

Nível dos profissionais envolvidos

Garantia dos serviços



Prazo: _____

AQUISIÇÕES

8.4 Documentos de aquisições

Descreva as necessidades do projeto para o fornecedor.

Tipo de solicitação para fornecedor

- Solicitação de cotação (SDC). Solicitação com base em itens que podem ser quantidades, hora ou outra medida.
- Solicitação de proposta (RFP - Request for proposal). Solicitação uma proposta detalhada de como o trabalho será realizado, currículo e portfolio do fornecedor.
- Convite para licitação. Solicitação do preço final para realizar todo o trabalho.
- RFI - documentos com pedidos de informação (pesquisador).
- IFB - Convite para licitação.
- RFQ - Pedido de cotação.

Quais desejos e motivos estão atrelados nesta contratação

Quais formatos as respostas dos fornecedores deverão ter

- Formulários
- Documentos
- E-mail
- Outros _____

Proposta de termos e condições do contrato

Consulte seu departamento jurídico. Caso não exista, consulte seu superior imediato, explique que é necessário criar termos e condições que garantam a entrega e compromisso de ambas as partes.

Quinto documento: **8.5 Critérios de seleção**. Auxilia na classificação e pontuação das propostas dos fornecedores. Os critérios podem variar, mas o PMBOK (2013) lista alguns:

- Entendimento das necessidades. Como o fornecedor entende a declaração de aquisição?
- Custo menor do ciclo de vida do pacote de trabalho. O fornecedor oferece o menor custo total?
- Capacidade técnica. O fornecedor possui os conhecimentos técnicos necessários?
- Risco. Qual plano de mitigação do fornecedor para o risco existente?
- Abordagem e gestão. O fornecedor possui procedimentos de gestão que garantirá o sucesso do projeto?
- Abordagem técnica. Os documentos técnicos dos fornecedores proporcionam os resultados esperados?
- Garantia. O que o fornecedor propõe para a entrega final do produto e em que período de tempo?
- Capacidade financeira. O fornecedor possui recursos financeiros?
- Capacidade de produção e interesse. O fornecedor tem capacidade e interesse potencial para necessidades futuras?
- Tamanho e tipo de negócio. A empresa do fornecedor atende a uma categoria específica de negócios?
- Histórico. Qual a reputação em experiências passadas com estes fornecedores?
- Referências. Existem referências destes fornecedores?
- Direitos de propriedade intelectual. O fornecedor se preocupa com questões de propriedade intelectual para os serviços que irão realizar?
- Direitos. O fornecedor reivindica direitos sobre os processos para realizar o trabalho?

AQUISIÇÕES

8.5 Critérios de seleção

Classificar propostas dos fornecedores. Coloque 5 pontos para excelente, 1 para péssimo e assim gradualmente. Cada um dos 10 critérios devem ser pontuados com seus pesos de importância na avaliação.

	Fornecedor A	Fornecedor B	Fornecedor C	Fornecedor D	Fornecedor E	Peso
1. Grau de entendimento do trabalho	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2. Custo menor	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	<input type="text"/>
3. Capacidade técnica	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$	<input type="text"/>
4. Apresentou plano de mitigação	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	<input type="text"/>
5. Possui procedimentos de gestão para garantir o processo do projeto						<input type="text"/>
6. Garantia apresentada						<input type="text"/>
7. Capacidade financeira	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	<input type="text"/>
8. Apresentou tendências que mostram um perfil contribuidor para inovação	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	<input type="text"/>
9. Histórico da empresa						<input type="text"/>
10. Caso exista referências dos fornecedores devem ser sinalizadas e anexadas	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	<input type="text"/>
Total Somar pontos que devem ser multiplicados pelo peso de pontuação						<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Figura 170 – Documento: Critérios de seleção, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

Sexto documento: **8.6 Decisão de fazer ou comprar**. Formalmente apresenta os resultados da decisão se o trabalho deve ser comprado ou realizado e seus motivos. Os principais tipos possíveis já estão listados no documento, para facilitar a identificação desta análise.

Sétimo documento: **8.7 Solicitações de mudança**. São utilizadas para revisão e destinação para realizar o controle integrado de mudanças de processo. Perceba que no documento estão referenciados os mesmo ícones de classificação padrão dos requisitos. Desta maneira é possível medir a importância e impacto da mudança solicitada. Cada solicitação deve estar separada em um documento para que assim você tenha controle das mudanças que estão sendo solicitadas no meio do projeto. No caso do projeto digital que necessita inovar as mudanças são constantes, por isso proteja-se com este formulário, assim você pode argumentar quando estas solicitações aparecerem.

Oitavo documento: **8.8 Documentos de atualização**. Com isso torna-se possível ou necessário atualizar os documentos de requisitos, Matriz de rastreabilidade e registro de riscos.

AQUISIÇÕES

8.6 Análise Make or Buy

Quais motivos levam a realizar a aquisição necessária?

Referente a qual item da EAP

Motivos

Análise

<input type="checkbox"/> Disponibilidade de recursos	<hr/> <hr/>
<input type="checkbox"/> Necessidade de acesso a uma tecnologia ou expertise	<hr/> <hr/>
<input type="checkbox"/> Necessidade de fornecimento especializado	<hr/> <hr/>
<input type="checkbox"/> Restrições do projeto	<hr/> <hr/>
<input type="checkbox"/> Necessidade de focar no negócio da empresa	<hr/> <hr/>
<input type="checkbox"/> Existência de fornecedores confiáveis	<hr/> <hr/>
<input type="checkbox"/> Prazo e/ou custo de execução	<hr/> <hr/>
<input type="checkbox"/> Compartilhamento dos riscos	<hr/> <hr/>
<input type="checkbox"/> Controle das ações a serem executadas	<hr/> <hr/>

Figura 171 – Documento: Análise *Make or Buy*, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

AQUISIÇÕES

8.7 Solicitações de mudança

Quais motivos levam mudança solicitada?

Referente a qual item da EAP

Motivo

Prioridade, Estabilidade e Risco da mudança

Prioridade

Classifica a importância do requisito para o projeto

-  ESSENCIAL
-  IMPORTANTE
-  DESEJÁVEL

Estabilidade

Classifica a possibilidade do requisito ainda ser modificado ao longo do projeto

-  BAIXA
-  MÉDIA
-  ALTA

Risco

Classificação para auxiliar o impacto no risco do projeto. No qual pode ser em custos, tempo ou qualidade.

-  RISCOS NOS CUSTOS
-  RISCOS NO TEMPO
-  RISCOS NA QUALIDADE

Figura 172 – Documento: Solicitação de mudança, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

Documentos que podem ser atualizados



Documentos de requisitos

Matriz de rastreabilidade

Registro de riscos

Figura 173 – Documento: Aviso de documentos que podem ser atualizados depois que o processo de aquisições é planejado, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.8.2. Buscar tendências



Figura 174 – Imagem ilustrativa do processo: Buscar tendências. Fonte: elaborado pelo autor.

Uma das técnicas do processo de plano de gestão de aquisição é a pesquisa. O PMBOK (2013) diz que as pesquisas podem auxiliar e alavancar tecnologias equilibrando riscos associados com a capacidade de realizar. Com isso o processo de busca por tendências (KOTLER; BES, 2011, p.58) pode auxiliar na identificação de novas tecnologias e tendências,

Kotler diz que tradicionalmente a busca por informações referente ao campo da inovação de negócios foi associada com a pesquisa de mercado. Com isso dois instrumentos chamaram a atenção dos especialistas em inovação:

1. Busca por informação descritiva para quantificar o tamanho e crescimento dos mercados e as diversas categorias em que a empresa pretende buscar oportunidades.
2. Busca por informação exploratória para qualificar e identificar necessidades não resolvidas do consumidor e possíveis fontes de inovação.

Por se tratar de uma tarefa funcional entende-se que seria importante a empresa ter esse tipo de profissional ou terceirizar esse serviço, para que assim seja possível ter acesso a essa informação para poder inovar. De qualquer forma trata-se de uma importante ferramenta para realizar inovação minimizando riscos.

Neste processo (KOTLER; BES, 2011, p.61) explica que a função dos buscadores não se limita apenas a informações, mas que também devem inspirar as equipes de inovação. Pois a informação no caso, aponta rotas e caminhos que tem mais probabilidades de sucesso, no entanto se não existir a ação motivadora as

informações permanecem intactas e a empresa não avança. Portanto os buscadores podem contratar técnicos, especialistas de pesquisa de mercado, institutos de pesquisa externa entre outros para que tenha possibilidade de coordenar multiações e apresentem cenários de oportunidades para os departamentos envolvidos.

A busca por informação exploratória para qualificar e identificar necessidades precisa levar em conta às tendências sociais. Estas ajudam a explicar o comportamento de nossos clientes. Kotler diz que as tendências sociais são como um passaporte para a aceitação de uma inovação de mercado (KOTLER; BES, 2011, p.69).

Muitas empresas possuem departamento de marketing que realizam este tipo de trabalho, no entanto o estudo tem como foco projeto digital que pretende inovar, com isso torna-se muito importante ter uma pessoa que esteja atenta com as tendências de utilização do *software* ou *app* em questão. Ter repertório sobre diversos tipos de *apps* e *websites* com suas navegações auxilia no entendimento de quais maneiras de navegar estão funcionando no momento. Atualmente a navegação com poucos elementos na tela e elementos gráficos simples estão sendo utilizadas como tendência nas interfaces gráficas atuais. As grandes empresas como Microsoft® e Apple® acabam ditando estas tendências por estarem presentes em diversos dispositivos consumidos mundialmente. Repare que ambas seguem a linha minimalista, no qual os efeitos de volume em botões já não existem. Trata-se de uma tendência de valorização do conteúdo, explorando a facilidade e rapidez de comunicação de uma interface simples e intuitiva.

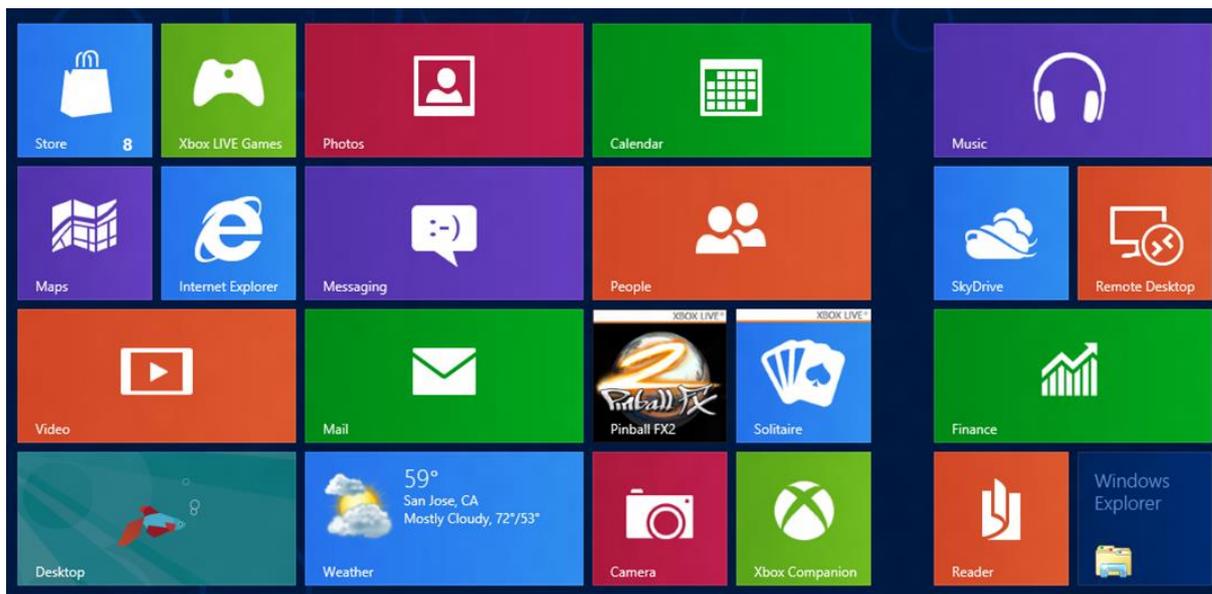


Figura 175 – Interface gráfica do Windows 8 com ícones minimalistas e poucos efeitos. Fonte: Internet: <<http://mobileopportunity.blogspot.com.br/2012/05/fear-and-loathing-and-windows-8.html>>.



Figura 176 – Interface gráfica do sistema IOS 7 da Apple® Inc. com ícones minimalistas e poucos efeitos. Fonte: Internet: <<http://www.macstories.net/stories/living-with-ios-7/>>.

Com base no estudo, pode-se sugerir os seguintes documentos de saída:

Primeiro documento: **8.9 Planejamento de busca por tendências**. Tem como finalidade eleger o principal responsável que identificará as tendências e coletará informações externamente e internamente. Ao escolher as principais fontes, este profissional selecionado deve executar as pesquisas.

Segundo documento: **8.10 Rota da inovação**. Trata-se do histórico e direção de inovação referente ao seguimento atuante do projeto. Para produção deste documento é necessário pesquisa e envolvimento com profissional do Marketing.

Terceiro documento: **8.11 Análises de categorias semelhantes**. Relacionará diversas características de outros Websites, *apps* ou *softwares* que se relacionam com o produto do projeto, mas que não pertence ao segmento em que atua. Por exemplo, uma loja virtual de roupas masculinas percebe que em uma loja de brinquedos, existe uma característica interessante de filtros, ou seja, investigando outros tipos de segmento é possível encontrar soluções que possam ajudar no seu segmento e, por isso, deve ser catalogado para que exerça uma influência positiva no projeto.

Quarto documento: **8.12 Tendências sociais**. Trata-se de um catálogo das tendências importantes do seguimento. Auxilia na identificação de modas passageiras para macrotendências que devem ser o foco na inovação.

AQUISIÇÕES

8.9 Planejamento de busca por tendências

Responsável por buscar e identificar tendências

Escreva o nome do responsável



Missão: Investigar e achar informações pertinentes que contribuam para novas ideias.

Pode ser utilizado um profissional de marketing da empresa.

Este será o responsável e especialista em busca de informações. Sua tarefa não é produzir nada novo, e sim fornecer informações para o grupo.

Consultas dentro da empresa

- Pessoal interno. Utilização de formulários para coletar e validar idéias. Utilizar o formulário do Google pode ajudar: <<https://support.google.com/drive/answer/87809?hl=pt-BR>>.
- Vendas. Coletar informações do pessoal que tem contato direto com clientes.
- Pesquisas de mercado. Coletar e localizar estudos anteriores de pesquisa de mercado e base de dados.
- Visita a clientes. Fazer Shadowing e/ou Focus group.

Diagnóstico da inovação do projeto

Revisão da inovação ou inventário da inovação. Importante ter a rota da inovação mapeada pois auxilia e dirige uma determinada direção. Quais foram os produtos concorrentes ou empresas que inovaram no seguimento do projeto?

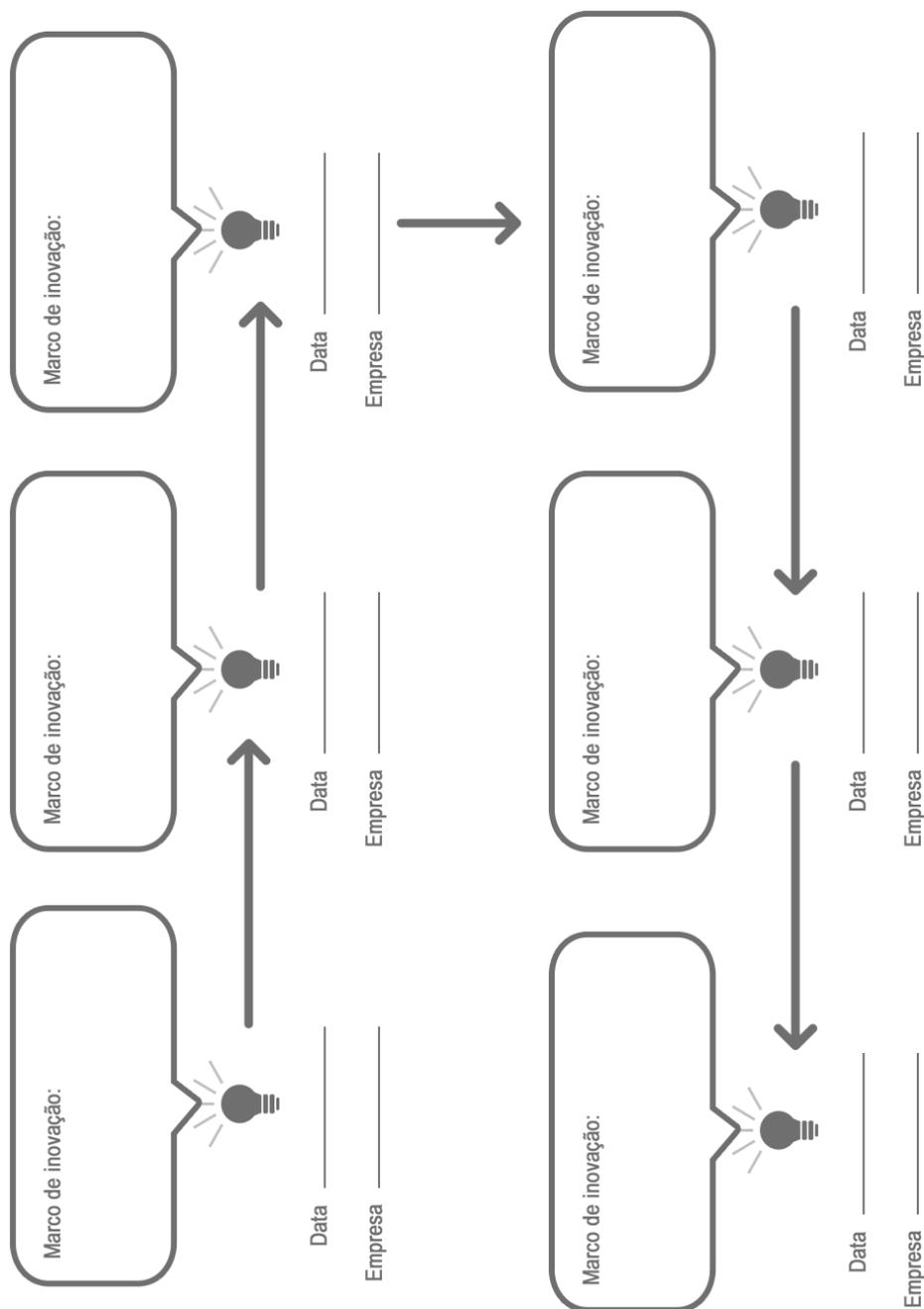


Figura 178 – Documento: Rota da inovação, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

AQUISIÇÕES

8.11 Análise de categorias semelhantes

Listar empresas ou produtos digitais que não são concorrentes do mercado atuante mas possuem características semelhantes e podem inspirar e clarear novas soluções. O hibridismo pode trazer novas perspectivas, portanto é importante verificar soluções de seguimentos diferentes porém semelhantes em sua utilização.

Listagem

Característica	Referência na web	Grau de inovação
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		

Figura 179 – Documento: Análise de categorias semelhantes, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

 **AQUISIÇÕES****8.12 Tendências sociais**

As tendências sociais são como um passaporte para a aceitação de uma inovação no mercado.

 Listagem de macrotendências (duram de 5 a 10 anos)

 Listagem de tendências (duram de 1 a 5 anos)

 Listagem de modas (duram 1 ano)

 Listagem de novidades (duram 1 mês)

Figura 180 – Documento: Tendências sociais, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.9. Partes interessadas

O processo de planejar gerenciamento das partes interessadas conforme o PMBOK (2013) consiste em identificar as pessoas, grupos ou organizações que podem afetar ou serem afetadas pelo projeto. Com isso é possível elaborar estratégias de gestão apropriadas para se engajar efetivamente as partes interessadas nas decisões e execução do projeto.

PARTES INTERESSADAS



Figura 181 – Processos de Planejar gerenciamento das partes interessadas. Fonte: elaborado pelo autor.

As partes interessadas também conhecidas como *stakeholders* podem impactar o projeto de forma positiva ou negativa. Com isso o Gerente de Projetos deve mapear conforme este processo para identificar as capacidades de influências destas partes interessadas e gerir corretamente, pois isso pode significar a diferença entre o sucesso e fracasso do projeto. Dependendo da cultura da empresa o projeto por ser inovador pode sofrer muita resistência e é muito importante saber realizar uma gestão de mudanças para influenciar as partes interessadas que estão resistentes.

4.9.1. Planejar gerenciamento das partes interessadas



Figura 182 – Imagem ilustrativa de Planejar gerenciamento das partes interessadas. Fonte: elaborado pelo autor.

Processo de desenvolvimento das estratégias adequadas para efetivamente envolver as partes interessadas do projeto potencializando apoio e impacto no sucesso do projeto. Identificando como o projeto pode afetar as partes interessadas é possível desenvolver várias formas para envolver efetivamente as partes interessadas para gerir suas expectativas e alcançar os objetivos do projeto. Este processo é materializado através do plano de gestão das partes interessadas. Trata-se de mais um processo iterativo, pois à medida que o projeto avança as necessidades e níveis de envolvimento das partes interessadas podem mudar.

Os documentos necessários para este processo são:

- Plano de gerenciamento do projeto: com as informações de ciclo de vida, descrição das necessidades dos recursos humanos com seus papéis e responsabilidades, plano de gestão de mudança e necessidades e técnicas para comunicação entre as partes interessadas.
- Registro das partes interessadas.
- Fatores ambientais da empresa: para entendimento da cultura organizacional, clima político para apoiar as estratégias adotadas.
- Ativos de processos organizacionais: com lições aprendidas, históricos ou banco de dados para fornecer *insights* sobre os planos na gestão das partes interessadas.

As técnicas e ferramentas para este processo são:

1. Opinião de especialistas: auxilia nas estratégias de engajamento. Podem ser membros da alta administração, membros da equipe do projeto, consultores, associações profissionais e outros.
2. Reuniões: devem ser realizadas com especialistas de equipe do projeto para definir os níveis de engajamento necessários de todas as partes interessadas.
3. Para as ações de comunicação necessárias, a opinião de especialistas pode auxiliar.
4. Técnicas analíticas: O PMBOK (2013) parametriza os níveis de envolvimento das partes interessadas. Esta parametrização auxilia na identificação do envolvimento das partes interessadas para alcançar seus objetivos. São classificados em:
 - a. Inconsciente. Desconhecem o projeto.
 - b. Resistente. Resiste a mudanças.
 - c. Neutro. Nem favorável nem resistente.
 - d. Apoio. Apoia mudanças.
 - e. Liderando. Empenhado em garantir o sucesso do projeto.

As saídas de documentos deste processo são duas:

Primeiro documento: **9.1 Plano de gestão das partes interessadas**. Contém estratégias para envolver as partes interessadas. Fornece: níveis de engajamento, escopo e impacto das mudanças para as partes interessadas, identifica relações entre as partes interessadas, requisitos de comunicação, informações necessárias para as partes interessadas, impacto esperado pelo engajamento e frequência de tempo. O PMBOK (2013) avisa que é importante estar ciente da natureza sensível do plano de gestão das partes interessadas e tomar precauções adequadas, pois a atualização e monitoramento devem ser constantes para garantir a continuidade e precisão.

Segundo documento: **9.2 Atualizações em documentos** atualiza cronograma e registro das partes interessadas.



Documentos que devem ser atualizados



Cronograma

Registro das partes interessadas

Figura 184 – Documento: Atualizações do processo das partes interessadas, proposto pelo estudo deste TCC. Baseado no PMBOK (2013) e processos de inovação. Fonte: elaborado pelo autor Mauris Poggio.

4.10. Integração

Esta área de conhecimento conforme o PMBOK (2013) realiza a integração, unificação e consolidação de todas as outras demais áreas de conhecimento para materializar o plano de gerenciamento do projeto. Ainda que o PMBOK (2013) recomende um plano de projeto convencional linear com diversas páginas, o estudo do modelo Canvas (FINOCCHIO, 2013, p.17) diz que o formato linear e extenso do plano de projeto convencional tem a desvantagem de seguir um fluxo único e longo. Conclui que as ideias vão sendo apresentadas e interligadas com as demais de forma fragmentária: uma após a outra e uma de cada vez. Com isso propõem o modelo Canvas sem burocracia. O Designer de informação Tom Wujec (FINOCCHIO, 2013, p.23) explica que quanto melhor compreendermos o funcionamento do cérebro humano e a maneira pela qual cria sentidos e significados, melhor será capaz de nos comunicar e compartilhar informações. Neste estudo o autor explica que o plano de projeto padrão não é o mais adequado ao processo de cognição do ser humano (FINOCCHIO, 2013, p.17).

INTEGRAÇÃO



Figura 185 – Processo do PMBOK (2013): Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto e processo de inovação Design visual do Plano de Gerenciamento do Projeto. Fonte: elaborado pelo autor.

A proposta CANVAS se resume em apresentar o plano de gerenciamento do projeto como um todo de maneira mais rápida e menos burocrática. No entanto, o modelo CANVAS não se aprofunda em detalhes técnicos apontados no PMBOK. Com isso este estudo procura manter o conteúdo clássico do PMBOK com uma estrutura visual de documentação que facilite sua criação, assim como no CANVAS, por este motivo propõe o *Design Visual* do Plano de Gerenciamento do Projeto.

4.10.1. Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto



Figura 186 – Imagem ilustrativa do processo: Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto do PMBOK (2013). Fonte: elaborado pelo autor.

Trata-se do processo de unificar todos os planos auxiliares e integrá-los em um único plano abrangente. A grande vantagem é a centralização de todos os documentos. Conforme PMBOK (2013) para realizá-lo são necessários os seguintes documentos:

- Termo de Abertura do projeto que pertence a esta área de conhecimento.
- Todos os planos gerados das nove áreas de conhecimento.
- Fatores ambientais da empresa referente a técnicas e normas utilizadas pela empresa no quesito gerenciamento de projetos.
- Ativos de processos organizacionais com procedimentos de controle de mudanças, lições aprendidas com bases de conhecimentos, políticas e normas de organização.

As ferramentas e técnicas deste processo são:

1. Opinião especializada. Para auxiliar nos pareceres se os processos atendem as necessidades do projeto.
2. Técnicas de facilitação. Para desenvolvimento do Plano de Gerenciamento do Projeto e auxiliar em conflitos ou resoluções de problemas sobre o plano de gerenciamento do projeto.

Como saída do processo o documento formal de Plano de Gerenciamento do Projeto é criado. Ele contém todos os planos de gerenciamento das dez áreas de conhecimento. Com o plano gerado ele se torna a linha de base do projeto e só pode ser alterado quando uma solicitação de mudança for gerada e aprovada através do processo de realizar controle integrado de mudanças.

4.10.2. Design visual do Plano de Gerenciamento do Projeto



Figura 187 – Imagem: Design visual do Plano de Gerenciamento do Projeto. Fonte: elaborado pelo autor.

Geralmente os planos de gerenciamento de projeto quando são integrados se tornam uma documentação gigantesca e pouco atrativa. Um meio de torná-la mais acessível seria ter um design visual para auxiliar na comunicação do mesmo. O modelo Canvas proposto pelo professor Finocchio é uma proposta de apresentar um plano de projetos de forma simples com possibilidade de rápida visualização. Trata-se de outro tipo de planejamento que não será abordado neste estudo, mas que se inspira na forma visual como o Canvas é apresentado e construído.

Todo estudo dos processos apresentados contem formulários que foram construídos com intuito de ajudar o planejamento como um guia. O conceito foi o de comunicar os conceitos e conteúdos através de ícones e documentos com uma diagramação amigável para que assim auxilie visualmente a associação contribuindo com a cognição do Gerente de Projetos que necessita planejar e relacionar muitas informações do projeto.

O planejamento de informações visuais procurou repetir os ícones nos documentos para facilitar os relacionamentos e entendimentos. Outra vantagem é a de fazer uma varredura no documento e rapidamente entender do que se trata e já se preparar para refletir sobre o conteúdo.



Figura 188 – Ícones e ilustrações que foram utilizados na documentação deste TCC. Fonte: augustininteractive-icons free e elaborado pelo autor.

A documentação existente é burocrática e pouco atraente. A maioria são títulos e explicações abaixo, devido à complexidade de utilização do PMBOK. Ainda sim não auxiliam visualmente no preenchimento dos conteúdos, pois se torna difícil o preenchimento e os relacionamentos muitas vezes dependem da boa memorização do Gerente de Projetos que pretende preencher.

“A primeira lição é que ninguém consegue ter na cabeça um projeto, apenas modelos de projeto. Um modelo mental do projeto é formado por conceitos – como recursos, *stakeholders*, entregas, riscos – e pelas relações entre esses conceitos.”

(FINOCCHIO, 2013, p.25).

Explicações
para auxiliar



1. Modelo para desenvolvimento do Cronograma do Projeto
[Detalhar quais serão os métodos e ferramentas de cronograma a serem utilizados no Projeto, e como isso irá ocorrer. Recomendamos utilizar recursos gráficos para representar os processos, caso necessário].
2. Nível de precisão necessário e unidades de medida que serão utilizadas
[Detalhar itens acima].
3. Procedimentos organizacionais relacionados
[Relacionar quais os procedimentos organizacionais que serão base para o gerenciamento do cronograma, se for o caso].
4. Processos para definição e manutenção do cronograma
[Definir processos para manter a situação, progresso, limites e demais informações, necessárias, e relacionadas ao cronograma. Recomendamos utilizar recursos gráficos para representar os processos, caso necessário].
5. Regras para medição de desempenho
[Considerar utilizar técnicas de Gerenciamento de Valor Agregado, e outras técnicas que considerar necessário].
6. Formato de relatórios
[Se preferir centralize todos os formatos de relatórios no Plano de Gerenciamento de Comunicações].

Figura 189 – Vantagens dos documentos existentes para utilizar conforme PMBOK. Fonte: elaborado pelo autor.

O conceito trabalhado neste TCC, inspirado pelo modelo CANVAS, gamificação e design da informação propõe algo mais simples, explicativo e com uma linguagem iconográfica em comum, para auxiliar na construção dos relacionamentos. Ainda sim as documentações partiram do pressuposto de serem fiéis ao que o PMBOK (2013) sugere com modificações de acordo com a necessidade de inovação de um projeto digital.

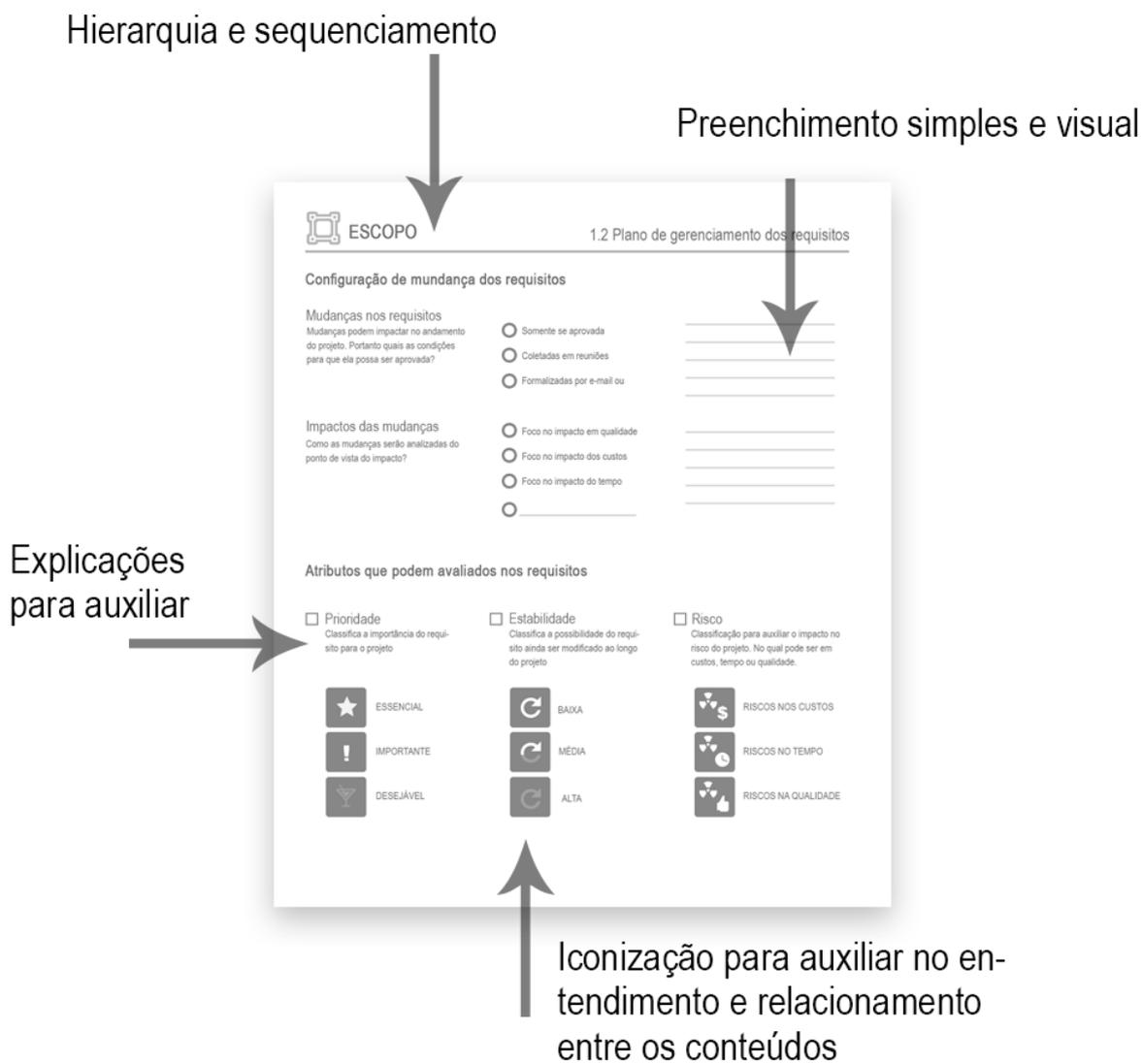


Figura 190 – Vantagens dos documentos propostos neste TCC. Fonte: elaborado pelo autor.

5. METODOLOGIA CIENTÍFICA

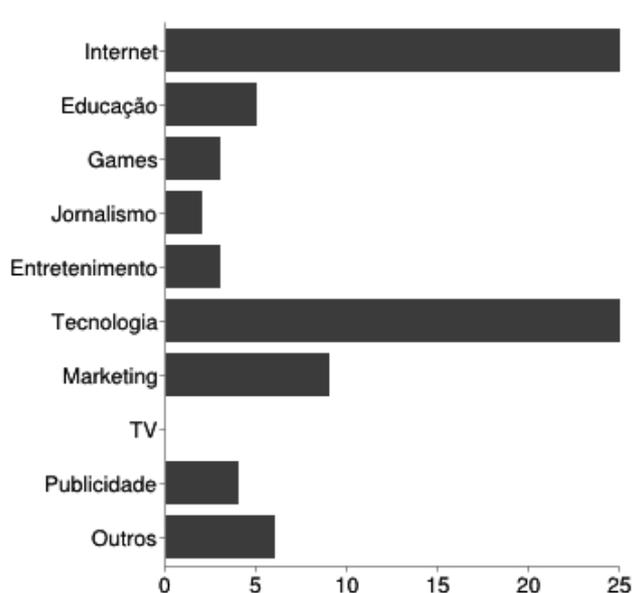
5.1. Pesquisa e depoimentos

Este trabalho consistiu basicamente em estudar os processos do PMBOK (2013) e diversos processos catalogados de inovação, marketing, *UX* e design existentes em diversos meios e alguns com pouca visibilidade em livros. Após esta pesquisa, existiu um confronto qualitativo com depoimentos de profissionais da área digital sobre quais processos realmente utilizam e conhecem no dia a dia. Com isso a opção pela pesquisa foi de ser qualitativa. O estudo tem por pesquisa fim metodológica e descritiva sendo baseado nas seguintes pesquisas meio: bibliográfica, campo e pesquisa documental.

Os processos do PMBOK (2013) e processo de inovação estudados foram contemplados no formulário como opções de planejamento. Existiu a opção “outros” no qual o participante poderia incluir algum processo que utiliza e que não estava nas opções. A intenção era a de coletar novos processos que podem não estar catalogados com poucas opções de livros para pesquisa.

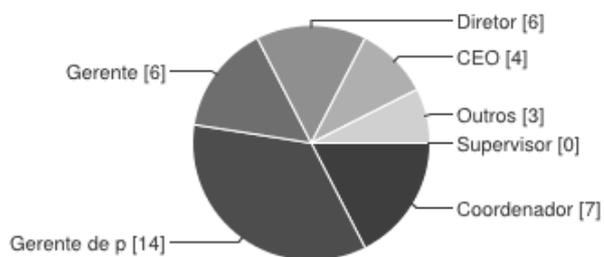
O método utilizado foi o de analisar perfis de profissionais através do LinkedIn[®] que é um site de rede de relacionamentos profissionais. Com base na análise do perfil foi enviado um convite para que o profissional participasse de uma pesquisa sobre planejamento de projetos digitais que necessitem inovar. Foram selecionados 62 profissionais nos quais até o momento de fechamento deste TCC foram respondidos por 40. O questionário na sua íntegra esta disponível em anexo. A maioria dos participantes são Gerentes de Projetos, gerentes funcionais e coordenadores. Os seguimentos de trabalho em sua maioria são da Internet e Tecnologia. As pessoas contatadas para esta pesquisa serão resguardadas por questões éticas e não terão seus nomes divulgados. Os participantes receberão os resultados obtidos neste estudo conforme combinado previamente. Foram convidados 62 profissionais que trabalham diretamente em projetos digitais, nos quais 40 participantes responderam efetivamente.

Qual seu seguimento de trabalho?



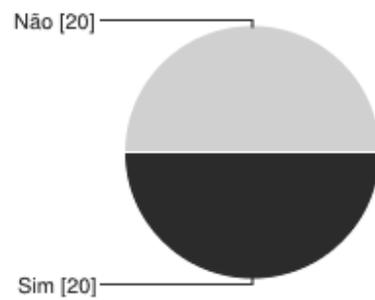
Sector	Count	Percentage
Internet	25	30%
Educação	5	6%
Games	3	4%
Jornalismo	2	2%
Entretenimento	3	4%
Tecnologia	25	30%
Marketing	9	11%
TV	0	0%
Publicidade	4	5%
Outros	6	7%

Seu cargo é:

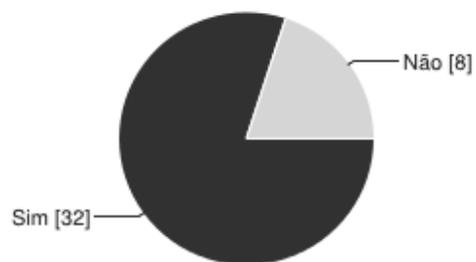


Job Title	Count	Percentage
Supervisor	0	0%
Coordenador	7	18%
Gerente de projeto	14	35%
Gerente	6	15%
Diretor	6	15%
CEO	4	10%
Outros	3	8%

Gráfico 1 – Dados sobre os participantes da pesquisa. Fonte: elaborado pelo autor com ferramenta do Google[®] Inc.

Utiliza o PMBOK como referência?

Sim	20	50%
Não	20	50%

Já ouviu falar em Design Thinking?

Sim	32	80%
Não	8	20%

Gráfico 2 – Dados sobre os participantes na utilização do PMBOK e conhecimento sobre *Design Thinking*. Fonte: elaborado pelo autor através da ferramenta do Google[®] Inc.

5.2. Coleta e análise dos dados

A seguir coleta e análise dos dados em cada uma das dez áreas de conhecimento do PMBOK (2013) e processos de inovação agregados para auxiliar em um projeto digital com necessidade de inovar. Os processos mais utilizados aparecem em ordem crescente. Com isso foi possível entender quais são efetivamente os processos mais utilizados pelos participantes da pesquisa. Na pesquisa foram sugeridos processos do PMBOK (2013) e de inovação. Com isso foi possível identificar quais são mais utilizados na prática.

O método utilizado para coletar estes dados foi através da Internet com recrutamento de perfis no site LinkedIn[®]. Foi realizado um convite formal e a necessidade inerente do questionário sobre projetos digitais com necessidade de inovar. Com isso foi possível filtrar os participantes e coletar somente os envolvidos neste tipo de necessidade.

As análises foram feitas em duas etapas:

- Primeiramente foram analisados os processos propostos dentro de cada uma das 10 áreas de conhecimento do PMBOK (2013) nos quais existem sugestões de processos de inovação e PMBOK.
- A próxima etapa de análise destes dados acontece no capítulo 6, no qual podemos chegar a algumas conclusões analisando e comparando as escolhas separadamente dos profissionais que adotam o PMBOK e os profissionais que não adotam.

5.2.1. Coleta e análise dos dados para escopo

Abaixo processos mais utilizados pelos participantes da pesquisa. Apenas 7% dos participantes responderam não possuir a função de planejar o escopo do projeto. Abaixo infográfico dos processos mais utilizados nesta área de conhecimento conforme a pesquisa:

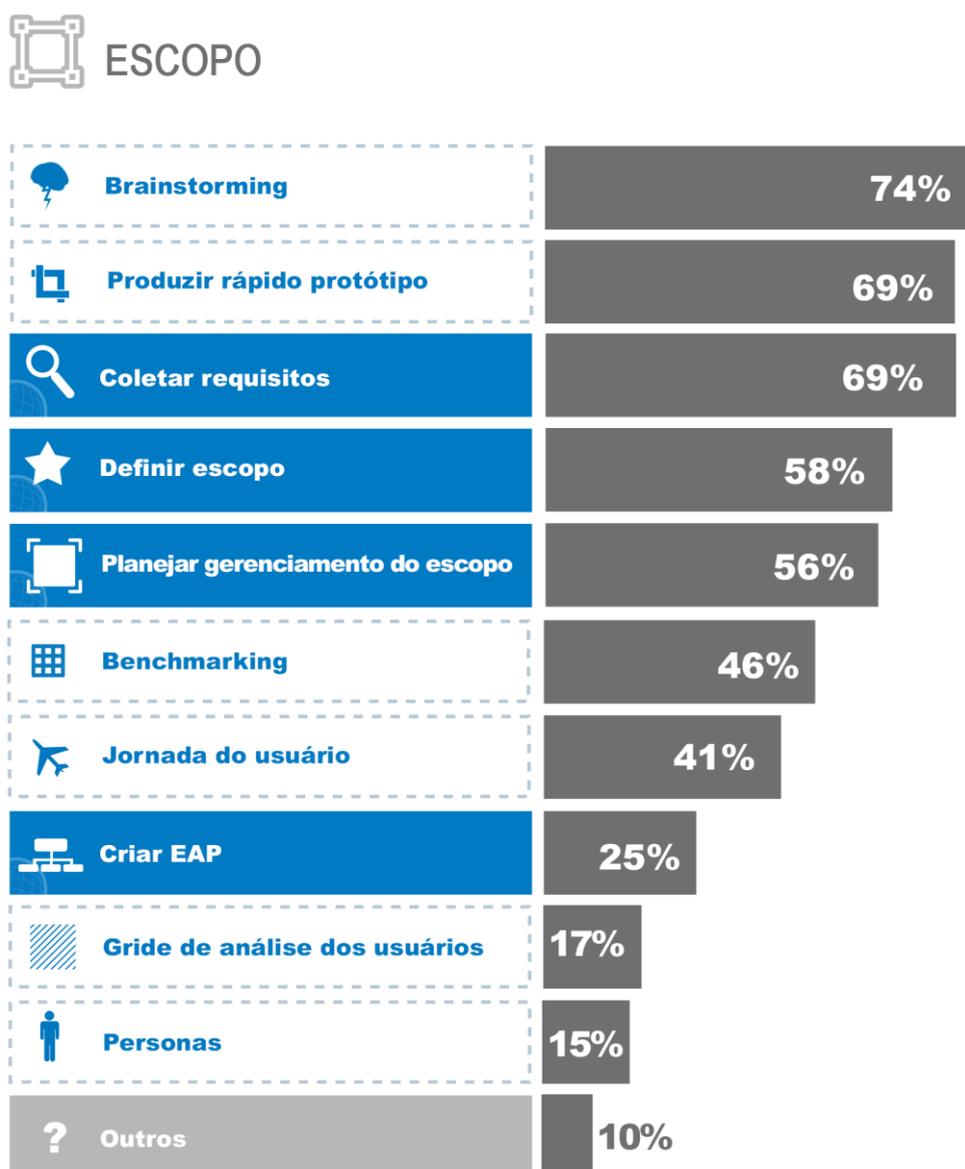


Gráfico 3 – Pesquisa realizada sobre processos de planejamento para escopo de um projeto digital que necessita inovar. Fonte: elaborado pelo autor.

Os processos de *Brainstorming* e produzir protótipo ainda que apontados aqui como processos de inovação, na verdade estão incluídos no PMBOK (2013), no entanto não estão detalhados com a devida importância, já que conforme a pesquisa foram os processos mais utilizados para se definir o escopo neste tipo de projeto.

Da metade dos participantes da pesquisa, que utilizam o PMBOK, apenas 25% produzem realmente uma EAP. Isso é um fato curioso, pois a EAP é um elo importante entre as áreas de conhecimento. Ainda que seja utilizado o PMBOK como referência, os participantes devem utilizar processos ágeis e informais, mas também podem estar negligenciando uma ferramenta de elo importante entre os outros processos das áreas de conhecimento do PMBOK (2013). Ou realmente os *releases* das características não estão sendo materializados como uma EAP, mas sim como Lista de Atividades.

Referente aos 10% que optaram por “outros” sinalizaram alguns pontos que não foram estudados neste TCC, mas que podem ser interessantes. Um deles foi o método ágil 101 descrito por Mike Cohn. Um dos pontos levantados por um dos participantes é que o escopo pode-se limitar a premissas ao invés de descrições detalhadas, que considera mais flexível e rápido. Outro método apontado é o de entrevista com usuários, que auxilia no entendimento do escopo e requisitos funcionais validados pelo cliente. A pesquisa com usuários online ou presencial foi apontada como uma prática. *Wireframes* e cenários de uso. Também foram mencionados e vale ressaltar que neste estudo os *wireframes* estão apontados como protótipos e os cenários de uso como grade de necessidades dos usuários. Os nomes são diferentes, mas a essência muito semelhante.

5.2.2. Coleta e análise dos dados para tempo

Abaixo processos mais utilizados pelos participantes da pesquisa. Apenas 5% dos participantes apontam não possuir a função de planejar o tempo do projeto. Abaixo infográfico dos processos mais utilizados nesta área de conhecimento conforme a pesquisa:

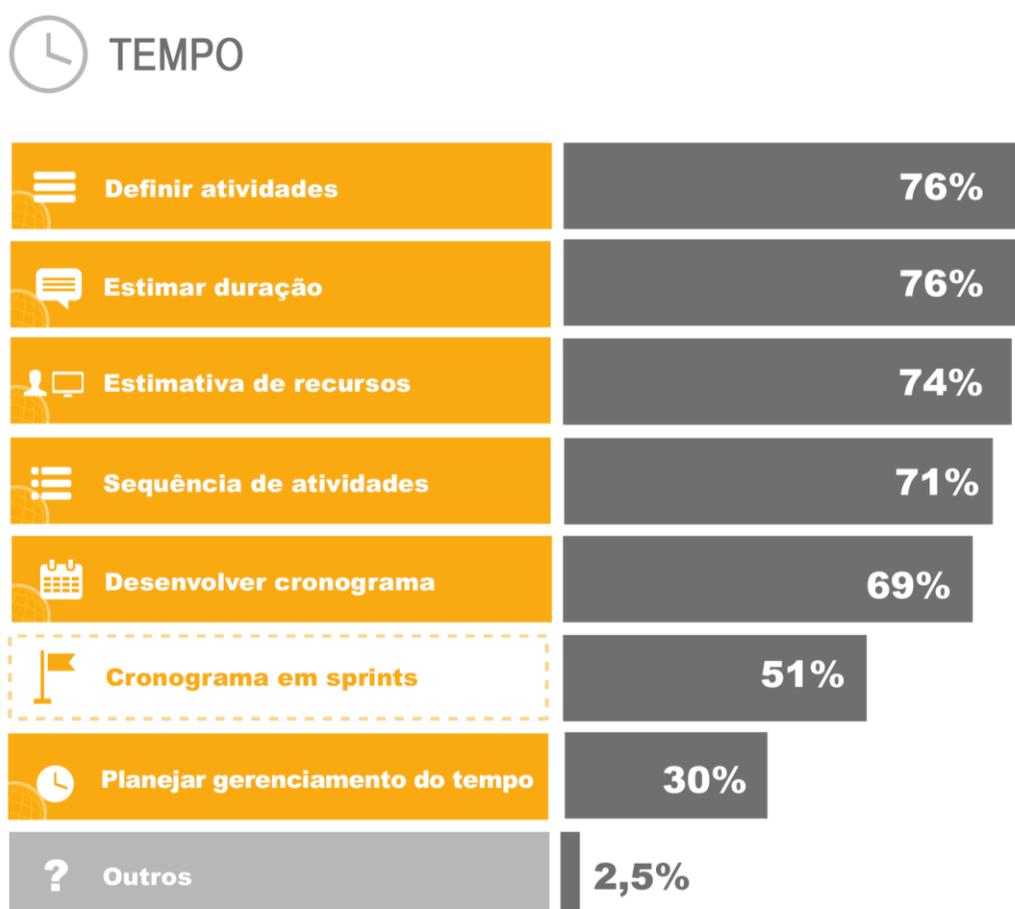


Gráfico 4 – Pesquisa realizada sobre processos de planejamento para tempo de um projeto digital que necessita inovar. Fonte: elaborado pelo autor.

Os processos de planejamento PMBOK (2013) estão em sua maioria selecionados como opção. No entanto metade dos participantes planejam em *Sprints* suas seus cronogramas, provavelmente por utilizarem metodologias ágeis para execução.

Os processos já consagrados de tempo pelo PMBOK (2013) foram os mais apontados. Apenas o planejamento do gerenciamento do tempo teve menos porcentagem, possivelmente por ser uma novidade no PMBOK (2013) no qual não nos existia outros PMBOKs e pode ser considerado uma novidade ou burocracia.

A única novidade apontada em “outros” se refere ao planejamento em *releases* não em *Sprints*. Ainda que de certa forma esteja correto, é necessário saber em quantos *Sprints* se realizará um *release*, logo é possível o planejamento em *Sprints* sejam quinzenais ou semanais.

5.2.3. Coleta e análise dos dados para custo

Abaixo processos mais utilizados pelos participantes da pesquisa. Dentre os participantes 25% apontam não possuir a função de planejar o custo do projeto. Abaixo infográfico dos processos mais utilizados nesta área de conhecimento conforme a pesquisa:

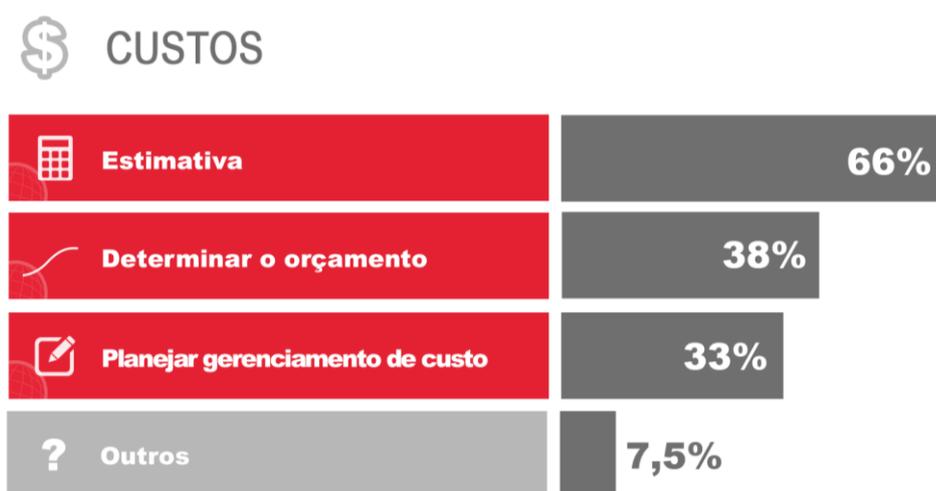


Gráfico 5 – Pesquisa realizada sobre processos de planejamento para custos de um projeto digital que necessita inovar. Fonte: elaborado pelo autor.

Em custos não foram inseridos processos de inovação. No entanto os processos de Planejamento do gerenciamento de custos e Determinar o orçamento foram os que tiveram baixa porcentagem e o processo de Estimativa lidera os custos pela pesquisa. Isso mostra que a maioria tende a rapidez e agilidade com custos. Poucos apontaram a utilização da curva S e valor agregado, isso pode demonstrar que nem todos conhecem seus benefícios ou de fato não utilizam.

5.2.4. Coleta e análise dos dados para qualidade

Abaixo processos mais utilizados pelos participantes da pesquisa. Dentre os participantes apenas 12% apontam não possuir a função de planejar a qualidade do projeto. Abaixo infográfico dos processos mais utilizados nesta área de conhecimento conforme a pesquisa:

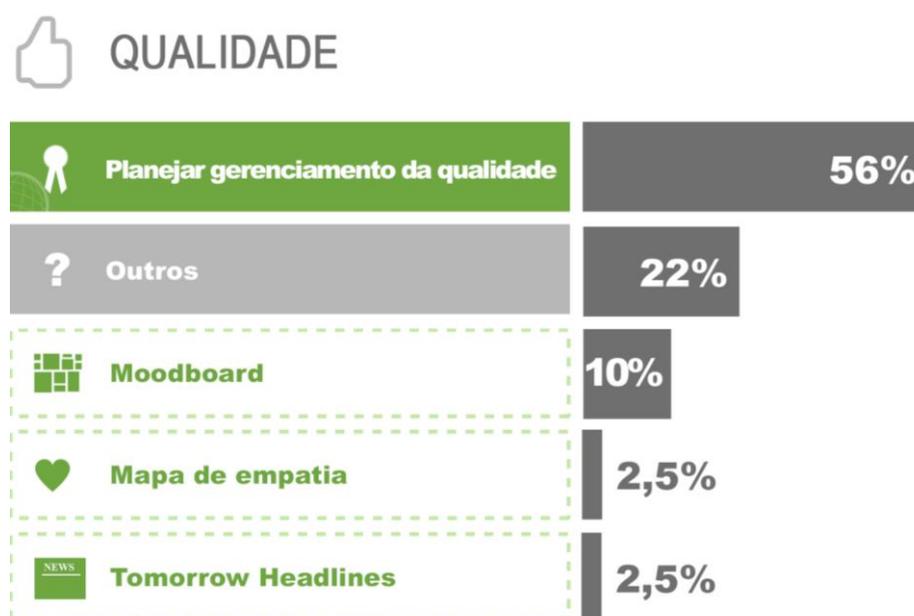


Gráfico 6 – Pesquisa realizada sobre processos de planejamento para qualidade de um projeto digital que necessita inovar. Fonte: elaborado pelo autor.

O processo formal de planejar o gerenciamento da qualidade ainda é o mais utilizado segundo a pesquisa com 56%. No entanto descreveram outros processos, com 22%. Dentre os detalhados como “outros” foram: Testes de usabilidade, grupos de discussões, *Peer review* e Testes automatizados.

Os métodos sugeridos de inovação que foram: *Moodboard*, Mapa de empatia e *Tomorrow Healines* foram assinalados por participantes que conhecem o *Design Thinking*.

5.2.5. Coleta e análise dos dados para recursos humanos

Abaixo processos mais utilizados pelos participantes da pesquisa. Dentre os participantes 30% apontam não possuir a função de planejar os recursos humanos do projeto. Abaixo infográfico dos processos mais utilizados nesta área de conhecimento conforme pesquisa:

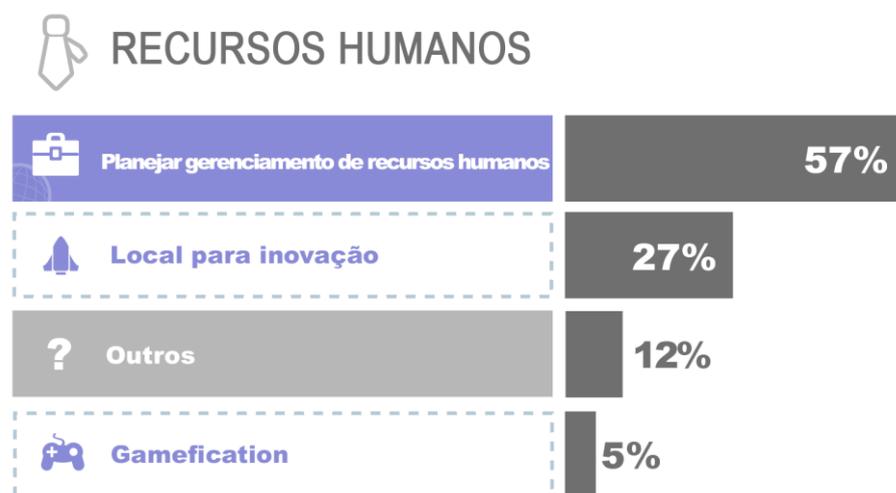


Gráfico 7 – Pesquisa realizada sobre processos de planejamento para recursos humanos de um projeto digital que necessita inovar. Fonte: elaborado pelo autor.

Os processos formais de planejamento de gerenciamento de recursos humanos com 57% foram os mais apontados na pesquisa. Local para inovação também foi utilizado por 27% na pesquisa, sinalizando uma tendência para este tipo de processo. A gameficação (*gamefication*) aparece baixa, pois ainda é uma novidade e existem poucas aplicações práticas de utilização.

Nenhum processo diferenciado foi explicitado nas respostas escolhidas como “outros”.

5.2.6. Coleta e análise dos dados para comunicação

Abaixo processos mais utilizados pelos participantes da pesquisa. Dentre os participantes 17% apontam não possuir a função de planejar a comunicação do projeto. Abaixo infográfico dos processos mais utilizados nesta área de conhecimento conforme pesquisa:



Gráfico 8 – Pesquisa realizada sobre processos de planejamento para comunicações de um projeto digital que necessita inovar. Fonte: elaborado pelo autor.

As Reuniões diárias foram apontadas como processo mais utilizado para planejar as comunicações do projeto. Provavelmente pela sua popularidade com o SCRUM. O planejamento formal da comunicação foi apontado por 45% dos participantes e em suas respostas existem utilização de *softwares* específicos e customizados conforme necessidades próprias.

Nos 22% que responderam como “outros” não apontaram novidades mas sim as customizações na utilização de *softwares* e sinalização das listas de atividades, sugestões que já estão descritas neste guia.

5.2.7. Coleta e análise dos dados para riscos

Abaixo processos mais utilizados pelos participantes da pesquisa. Dentre os participantes 17% apontam não possuir a função de planejar os riscos do projeto. Abaixo infográfico dos processos mais utilizados nesta área de conhecimento conforme pesquisa:

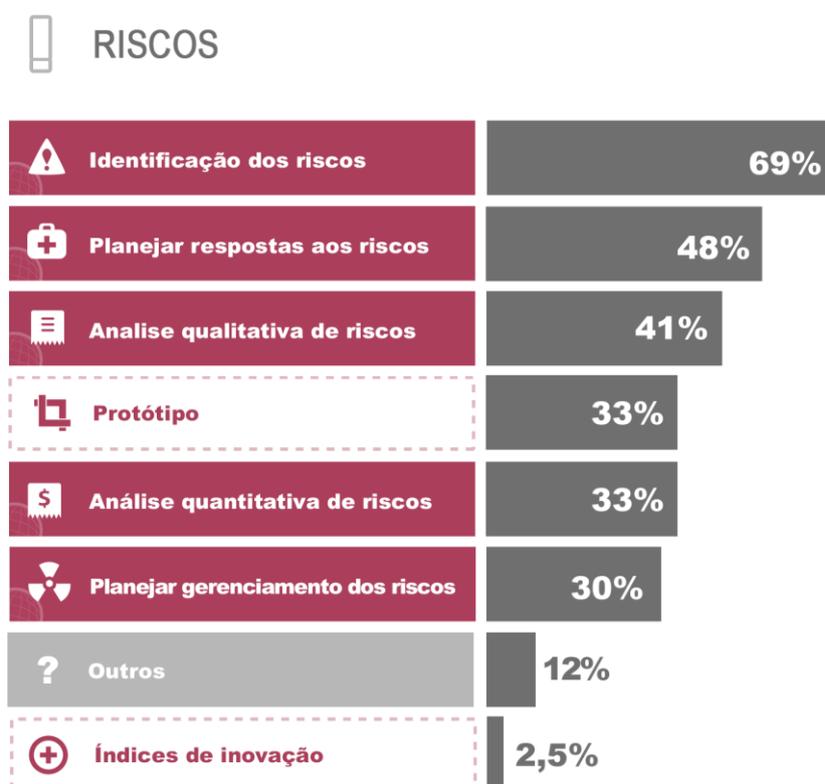


Gráfico 9 – Pesquisa realizada sobre processos de planejamento para riscos de um projeto digital que necessita inovar. Fonte: elaborado pelo autor.

O processo de Identificação dos riscos foi o mais apontado na pesquisa com 69%. Isso demonstra que os processos de planejamento de riscos não são realizados em sua totalidade como sugestiona o PMBOK (2013). A utilização de protótipo foi opção de 33% na pesquisa se equiparando ao processo de Análise quantitativa de riscos. Pode-se interpretar que a materialização do projeto é tão importante quanto simular cenários e formalizações sobre o risco.

Nas opções “outros não foram mencionados novidades.

5.2.8. Coleta e análise dos dados para aquisições

Abaixo processos mais utilizados pelos participantes da pesquisa. Dentre os participantes 45% apontam não possuir a função de planejar as aquisições do projeto. Abaixo infográfico dos processos mais utilizados nesta área de conhecimento conforme pesquisa:



Gráfico 10 – Pesquisa realizada sobre processos de planejamento para aquisições de um projeto digital que necessita inovar. Fonte: elaborado pelo autor.

Fato interessante de quase metade dos entrevistados não planejam diretamente as aquisições. Dentre os que planejam a busca por tendências aparece antes dos planejamentos formais de aquisições. Este fato deve decorrer da importância do tema para planejar uma aquisição consistente e realmente necessárias alinhadas com o mercado.

Nenhum novo processo de planejamento foi descrito nas respostas selecionadas como “outros”.

5.2.9. Coleta e análise dos dados para partes interessadas

Abaixo processos mais utilizados pelos participantes da pesquisa. Dentre os participantes 27% apontam não possuir a função de planejar as partes interessadas (*stakeholders*) do projeto. Abaixo infográfico dos processos mais utilizados nesta área de conhecimento conforme pesquisa:



Gráfico 11 – Pesquisa realizada sobre processos de planejamento para partes interessadas de um projeto digital que necessita inovar. Fonte: elaborado pelo autor.

O processo formal de Planejar gerenciamento das partes interessadas foi o mais escolhido com 60%. Na parte de “Outros” foram mencionados: Mapa de empatia com *stakeholders* e participação dos *stakeholders* nas priorizações das atividades ou cenários do projeto.

5.2.10. Coleta e análise dos dados para integração

Abaixo processos mais utilizados pelos participantes da pesquisa. Dentre os participantes 27% apontam não possuir a função de planejar a integração do projeto. Abaixo infográfico dos processos mais utilizados nesta área de conhecimento conforme pesquisa:



Gráfico 12 – Pesquisa realizada sobre processos de planejamento para integração de um projeto digital que necessita inovar. Fonte: elaborado pelo autor.

Dos participantes que se responsabilizam por integrar e gerar um planejamento do projeto, 42% optaram pelo plano formal de desenvolver o plano de gerenciamento do projeto. Os 35% restantes que apontaram “outros” como opção dizem não burocratizar este processo e que o PMBOK é muito tradicional.

6. CONCLUSÕES

Após realizar imersão profunda nos processos de planejamento do PMBOK (2013) e coletar diversos métodos e processos catalogados nas áreas de design, marketing, *Design Thinking* e experiência do usuário foi possível realizar uma reunião dos processos dentro das 10 áreas de conhecimento. Portanto a pesquisa qualitativa com profissionais mostrou que existe a utilização de uma parte significativa dos processos apontados neste estudo para projetos digitais que necessitam inovar.

A pesquisa sinalizou que mesmo os profissionais, que utilizam o PMBOK como referência, planejam seus projetos digitais com processos de inovação. O mesmo vale para os profissionais que não utilizam o PMBOK, mas selecionaram processos que estão catalogados no PMBOK. Abaixo quantidades em porcentagem dos processos utilizados pelos profissionais:

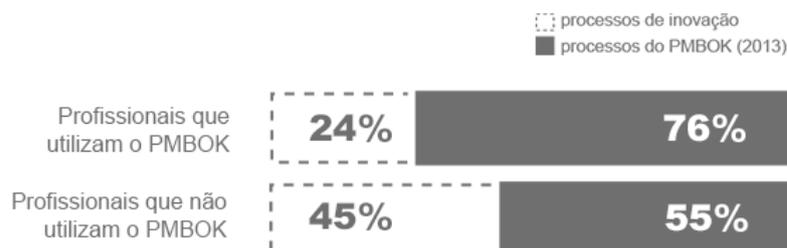


Gráfico 13 – Gráficos de conclusão da pesquisa com a divisão entre profissionais que utilizam e que não utilizam o PMBOK (2013) como referência. Fonte: elaborado pelo autor.

Com base nos gráficos é possível identificar que isoladamente os processos do PMBOK não conseguem atender completamente a necessidade de inovação em um projeto digital. Com isso torna-se importante o conhecimento e práticas dos processos de inovação. Em contrapartida não aplicar o PMBOK é um caminho inviável, pois os profissionais que optaram por não utilizarem o PMBOK como referência selecionaram 55% dos processos que estão catalogados no PMBOK (2013) e 45 % com processos de inovação.

Ainda que alguns processos pesquisados neste TCC não sejam utilizados na prática como demonstrou a pesquisa, podem ser processos em potenciais, pois

ainda são pouco conhecidos ou explorados. De qualquer forma a conclusão da pesquisa e estudo demonstra que é necessário ter uma base de planejamento PMBOK sólida e conhecimentos sobre os processos de inovação e com isso utilizá-los de maneira conjunta para obter o melhor resultado. Como a reclamação dos participantes, que não utilizam o PMBOK, devido a sua burocracia o estudo aponta o Design do Plano de Gerenciamento do Projeto como uma proposta de simplificar o processo e auxiliar no entendimento dos detalhes, pois são pontos importantes que não podem ser negligenciados. Portanto o guia deste TCC propõe uma documentação estruturada com design de cada um dos documentos propostos.

Abaixo as quantidades de processos de inovação selecionados foram iguais, independente se os profissionais utilizam ou não o PMBOK:

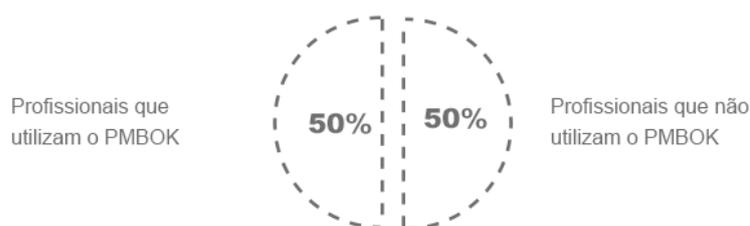


Gráfico 14 – Gráficos de quantidades de processos de inovação escolhidos na pesquisa por profissionais que utilizam o PMBOK e não utilizam. Fonte: elaborado pelo autor.

Abaixo as quantidades de processos do PMBOK selecionados, foram em sua maioria selecionados por profissionais que utilizam o PMBOK. Cerca de um quarto das escolhas foram dos profissionais que não utilizam o PMBOK:

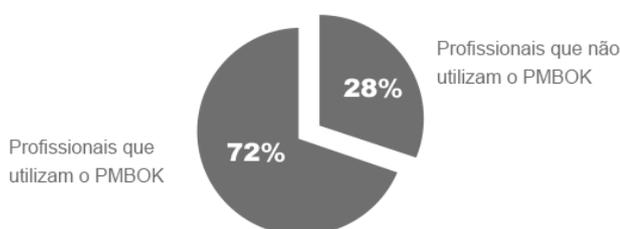


Gráfico 15 – Gráficos de quantidades de processos do PMBOK escolhidos na pesquisa por profissionais que utilizam o PMBOK e não utilizam. Fonte: elaborado pelo autor.

Os processos que obtiveram mais de 40% de escolhas em cada uma das dez áreas de conhecimento são os mais recomendáveis de serem utilizados.

7. POSSÍVEIS DESDOBRAMENTOS

Com o estudo focado no planejamento de projetos digitais com necessidades de inovar é possível estudar diversos tipos de estudos e trabalhos complementares.

Desdobramento 1: Processos de Monitoramento e Controle em um projeto digital que precisa inovar. Com o estudo dos processos de Iniciação e Planejamento torna-se possível o estudo dos processos de Monitoramento e Controle, unindo processos de inovação com o PMBOK (2013).

Desdobramento 2: aprofundamento sobre a questão da inovação na definição do escopo de um projeto digital já existente com necessidades urgentes de inovar.

Desdobramento 3: definir metodologias e processos com foco em tendências de inovação conforme pesquisas com consumidores ou processos de inovação.

Desdobramento 4: Alinhar metodologias ágeis, processos de inovação e processos PMBOK no planejamento de tecnologia e desenvolvimento de um projeto digital.

8. GLOSSÁRIO

App – Extensão que indica uma aplicação. Geralmente é utilizado para aplicações destinadas as *Tablets*. Basicamente são programas que podem ser baixados e instalados.

Benchmarking – Busca das melhores práticas na indústria que conduzem ao desempenho superior.

Design Thinking – Conjunto de métodos e processos para abordar problemas e propor soluções.

Framework – Em desenvolvimento de *software* é um conjunto de classes que colaboram para realizar uma responsabilidade para um domínio de um subsistema da aplicação.

Insight – Momento em que uma pessoa tem uma ideia para resolver um problema. Uma conexão de relacionamentos que se torna consciente.

Mindmap – Diagrama usado para visualizar hierarquia e relacionamentos de informações.

Moodboard – Tipo de colagens contendo imagens, textos e exemplos sobre uma composição.

Open source – São *softwares* realizados por comunidades nos quais os códigos são abertos. Podem ser utilizados de forma gratuita.

Personas – Personagens fictícios para representar diferentes tipos de usuário dentro de um alvo de comportamento definido que poderia utilizar um *site*, *app*, *software*, marca ou produto. São utilizadas no processo de design centrado no usuário para projetagem de *softwares* e também são considerados uma parte do design de interação.

Release – Significa liberação de uma nova versão de um programa.

Shadowing – Seguir secretamente um consumidor ou usuário de algum serviço e observar e entender sua rotina dia-a-dia, contexto e interações.

Sketching – Rápido desenho feito a mão sobre algum trabalho que será aprimorado.

Smartphone – Telemóvel com funcionalidades avançadas que podem ser entendidas por meio de programas executados por sistema operacional.

Software – Programas de computadores.

Sprint – Termo utilizado na metodologia ágil *SCRUM* para sinalizar uma corrida, um compromisso de entrega que pode ser semanal ou quinzenal.

Startup – Grupo de pessoas a procura de um modelo de negócios repetível e escalável, trabalhando em condições de extrema incerteza.

Tablet – Dispositivo em formato de prancheta que pode ser usado para acesso a *internet* e diversos aplicativos. Apresenta tela sensível ao toque.

UX – *User Experience* ou Experiência do usuário. Estudo sobre a interação humana com computador que se aprofunda em aspectos de percepção e satisfação na utilização e interação com interfaces de produtos digitais.

Wireframe – Protótipo de *software*, *app* ou *website* contendo estrutura de navegação, hierarquia e proposta de funcionalidades.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALT, Luiz e PINHEIRO, Tennyson. **Design Thinking Brasil**. Rio de Janeiro. Elsevier Editora Ltda, 2012.

BARCAUI, André B. e QUELHAS, Osvaldo. **A Teoria das Restrições Aplicada a Gerência de Projetos: uma Introdução à Corrente Crítica**, Niterói, R.J; Disponível em: <http://www.pmtech.com.br/newsletter/Marco_2005/TOC_e_CCPM_em_GP.pdf>. Acesso em 10 jan 2014.

BITTENCOURT, André do Valle; SOARES, Carlos Alberto Pereira; FINOCCHIO, José Jr.; SILVA, Lincoln de Souza Firmino. **Fundamentos do gerenciamento de projetos**. Rio de Janeiro. Editora Fgv, 2011.

BROWN, Tim. **Design Thinking**. São Paulo: Editora Campus, 2010.

BUSTOS, Linda. **Personas 101: What are they and why should I Care?** Webiste GetElastic, 2011. Disponível em: <<http://www.getelastic.com/Personas-101-what-are-they-and-why-should-i-care/>>. Acesso em: 23 out 2013.

BUZAN, Tony e BUZAN, Barry. **The Mind Book: How to use Radiant Thinking to Maximize Your Brain's Untapped Potencial**. Plume; Reprint edition. EUA, março. 1996.

COOPER, Robert G. **The innovation Dilemma: How to innovate when the market is mature. The Journal of Product Innovation**. Management. EUA, novembro. 2011. Volume 28, S1, p.2-27.

DAVILA, EPSTEIN e SHELTON. **Making Innovation Work. How to manage it, measure it, and profit from it**. Pearson Education, Inc, 2006.

DRUCKER, Peter F. **The Essential Drucker**. EUA: HarperCollins Publishers, 2001.

FINOCCHIO, José Júnior. **Project Model Canvas**. São Paulo: Elsevier Editora Ltda, 2013.

IDEO. **Ideo Method Cards: 51 Ways to Inspire Design**. EUA, William Stout, 2003. www.ideo.com.

INSTITUTE OF DESIGN AT STANFORD. **Brainstorming-rules**. Disponível em: <<http://dschool.stanford.edu/wp-content/themes/dschool/method-cards/brainstorm-rules.pdf>>. Acesso em: 17 out 2013.

MEMÓRIA, Felipe. **Design para a Internet projetando a experiência perfeita**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2006.

PRIES, Kim H. e QUIGLEY, Jon M. **SCRUM Project Management**. EUA: CRC Press, 1 edition, 2010.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). **A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK)**. Upper Darby, 2013.

KOTLER, Philip e ARMSTRONG, Gary. **Princípios de Marketing**. São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil, 2010.

KOTLER, Philip e BES, Fernando Trías. **A bíblia da inovação**. São Paulo: Editora Leya, 2011.

SAURO, Jeff. **7 Core ideas about Personas and the user experience**. Webiste Measuring Usability, 2012. Disponível em: <<http://www.measuringusability.com/blog/Personas-ux.php>>. Acesso em: 23 out 2013.

TASSI, Roberta e CIUCCARELLI, Paolo e PACENTI, Elena e DIANA. **Service Design Tools**. Website. Disponível em: <<http://www.servicedesigntools.org>>. Acesso em: 18 out 2013.

VIANNA, Ysmar, VIANNA, Mauricio, MEDINA Bruno e TANAKA, Samara. **Gamefication Inc. Como reinventar empresas a partir de jogos**. São Paulo: Estudo da empresa MJV press, 2013.

10. APÊNDICES

Questionário sobre processos de planejamento para projetos digitais que necessitam inovar. Este questionário foi respondido por 40 profissionais que trabalham diretamente com este tipo de projeto.

Planejamento do gerenciamento e inovação em projetos digitais

Este formulário faz parte do estudo do TCC "Guia de processos de planejamento PMBOK (2013) e processos de inovação para projetos digitais" do MBA em Gerência de Projetos na FGV do aluno Mauris Poggio. O formulário está dividido em 10 áreas de conhecimento para gerir um projeto: escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicação, riscos, aquisições, partes interessadas e integração.

Este formulário deve ser respondido por profissionais que gerenciam projetos digitais com necessidade de inovação.



ESCOPO

Você utiliza algum dos processos abaixo para planejar o escopo de um projeto digital que necessita inovar?*

- Planejar gerenciamento do escopo com documentos que irão definir, validar e controlar o escopo
- Coletar requisitos
- Definir escopo com descrições detalhadas do produto e do projeto
- Criar EAP (WBS)
- Fazer cards de Personas
- Fazer benchmarking dos concorrentes
- Mapear jornada do usuário
- Criar gride de análise dos usuários
- Realizar brainstorming dos requisitos
- Produzir rápido protótipo para validar conceitos
- Outros
- Não é minha função planejar o escopo do projeto



TEMPO

Você utiliza algum dos processos abaixo para planejar o tempo de um projeto digital que necessita inovar?*

- Planejar gerenciamento do tempo com políticas e procedimentos para gestão, execução e controle
- Definir atividades
- Sequenciar atividades
- Estimar recursos
- Estimar duração
- Desenvolver cronograma (Ms project, Excell, Openproj, etc)
- Planejar cronograma em sprints (SCRUM)
- Outros
- Não é minha função planejar o tempo do projeto

Qual seu processo para planejar o tempo deste projeto?



CUSTOS

Você utiliza algum dos processos abaixo para planejar os custos de um projeto digital que necessita inovar?*

- Planejar gerenciamento dos custos (Valor agregado)
- Estimativas
- Determinar orçamento (Curva S)
- Outros
- Não é minha função planejar os custos do projeto

Qual seu processo para planejar os custos deste projeto?



QUALIDADE

Você utiliza algum dos processos abaixo para planejar a qualidade de um projeto digital que necessita inovar?*

- Planejar gerenciamento da qualidade definindo índices e checklists
- Realizar moodboards
- Realizar mapa de empatia
- Realizar Tomorrow Headlines
- Utiliza Diagramas de causa e efeito
- Gráficos de controle
- Benchmarking
- Diagrama de Pareto
- Outros
- Não é minha função planejar a qualidade do projeto

Qual seu processo para planejar a qualidade deste projeto?



RECURSOS HUMANOS

Você utiliza algum dos processos abaixo para planejar os recursos humanos de um projeto digital que necessita inovar?*

- Planejar gerenciamento de recursos humanos utilizando organogramas e definindo papéis
- Planeja o local onde o time vai trabalhar
- Utiliza gamificação para estimular premiação e metas
- Outros
- Não é minha função planejar os recursos humanos do projeto

Qual seu processo para planejar os recursos humanos deste projeto?



COMUNICAÇÃO

Você utiliza algum dos processos abaixo para planejar a comunicação de um projeto digital que necessita inovar?*

- Planejar gerenciamento da comunicação com gráficos organizacionais, fluxos, meios e logística
- Planeja reuniões diárias (SCRUM)
- Outros
- Não é minha função planejar a comunicação do projeto

Qual seu processo para planejar a comunicação deste projeto?



RISCOS

Você utiliza algum dos processos abaixo para planejar os riscos de um projeto digital que necessita inovar?*

- Planejar gerenciamento dos riscos com definições de como conduzir as atividades de riscos
- Identificação dos riscos
- Análise qualitativa de riscos
- Análise quantitativa de riscos
- Planejar respostas aos riscos
- Realiza protótipo para prever riscos
- Utiliza índices de inovação
- Outros
- Não é minha função planejar os riscos do projeto

Qual seu processo para planejar os riscos deste projeto?



AQUISIÇÕES

Você utiliza algum dos processos abaixo para planejar as aquisições de um projeto digital que necessita inovar?*

- Planejar gerenciamento das aquisições com documentação de identificação de potenciais fornecedores
- Buscar tendências de inovação que possam valorizar aquisições
- Outros
- Não é minha função planejar as aquisições do projeto

Qual seu processo para planejar as aquisições deste projeto?



PARTES INTERESSADAS

Você utiliza algum dos processos abaixo para planejar gerenciamento das partes interessadas (stakeholders) de um projeto digital que necessita inovar?*

- Planejar gerenciamento das partes interessadas (stakeholders) identificando como gerir personalizadas cada um
- Outros
- Não é minha função planejar as partes interessadas (stakeholders) do projeto

Qual seu processo para planejar gerenciamento das partes interessadas (stakeholders) deste projeto?



INTEGRAÇÃO

Você utiliza algum dos processos abaixo para integrar e desenvolver o Plano de gerenciamento de um projeto digital que necessita inovar?*

- Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto conforme PMBOK
- Outros
- Não é minha função realizar o planejamento completo do projeto

Qual seu processo para desenvolver a integração e o Plano de gerenciamento deste projeto

SOBRE VOCÊ



Qual seu seguimento de trabalho?

- Internet
- Educação
- Games
- Jornalismo
- Entretenimento
- Tecnologia
- Marketing
- TV
- Publicidade
- Outro:

Seu cargo é:

- Supervisor
- Coordenador
- Gerente de projeto
- Gerente
- Diretor
- CEO
- Outro:

Utiliza o PMBOK como referência?*

- Sim
- Não

Já ouviu falar em Design Thinking?*

- Sim
- Não

SOBRE SUA EMPRESA



Algum dos índices de inovação abaixo são utilizados na sua empresa:*

- Vendas a partir de novos lançamentos
- Lucros a partir do lançamento de novos produtos
- Vendas da empresa a partir de inovações que não envolvem novos produtos
- Lucros a partir de inovações que não envolvem novos produtos
- Redução de custos a partir da inovação
- Retorno do investimento total na inovação
- Nenhum
- Outro: