



PGDESIGN | Programa de Pós-Graduação
Mestrado | Doutorado



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
FACULDADE DE ARQUITETURA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

Daniel de Salles Canfield

**DTPMf: proposição de um *framework* para o gerenciamento de projetos de
Design Thinking**

Tese de Doutorado

Porto Alegre

2020

DANIEL DE SALLES CANFIELD

**DTPMf: proposição de um *framework* para o gerenciamento de projetos de
Design Thinking**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito à obtenção do título de Doutor em Design.

Orientador: Prof. Dr. Maurício Moreira e Silva
Bernardes

Porto Alegre

2020

CIP - Catalogação na Publicação

Canfield, Daniel de Salles
DTPMf: proposição de um framework para o
gerenciamento de projetos de Design Thinking / Daniel
de Salles Canfield. -- 2020.
341 f.
Orientador: Maurício Moreira e Silva Bernardes.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Escola de Engenharia, Programa de
Pós-Graduação em Design, Porto Alegre, BR-RS, 2020.

1. DTPMf. 2. Framework. 3. Componentes. 4. Design
Thinking. 5. Gerenciamento de Projetos. I. Bernardes,
Maurício Moreira e Silva, orient. II. Título.

CANFIELD, D. S. **DTPMf: proposição de um *framework* para o gerenciamento de projetos de Design Thinking**. 2020. 341 f. Tese (Doutorado em Design) – Escola de Engenharia / Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

Daniel de Salles Canfield

**DTPMF: PROPOSIÇÃO DE UM *FRAMEWORK* PARA O GERENCIAMENTO DE
PROJETOS DE DESIGN THINKING**

Esta Tese foi julgada adequada para a obtenção do Título de Doutor em Design, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Design da UFRGS.

Porto Alegre, 19 de Novembro de 2020.

Prof. Dr. Fábio Gonçalves Teixeira

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Design da UFRGS

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Maurício Moreira e Silva Bernardes

Orientador

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Programa de Pós-Graduação em Design

Prof. Dr. Filipe Campelo Xavier da Costa

Examinador Externo

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Programa de Pós-Graduação em Design

Profa. Dra. Geísa Gaiger de Oliveira

Examinadora Externa

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Departamento de Design e Expressão gráfica

Profa. Dra. Bruna Ruschel Moreira

Examinadora Externa

Universidade de Lisboa

Prof. Dr. Júlio Carlos de Souza van der Linden

Examinador Interno

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Programa de Pós-Graduação em Design

*Às minhas mulheres,
Shali e Martina.*

AGRADECIMENTOS

À minha esposa Shali e filha Martina, pelo amor, dedicação, esforço e, principalmente, pela construção conjunta de mais uma etapa indispensável em nossas vidas.

À minha família, Marta, Jefferson, Richard, Henry, Bianca, Cecília, George, Juliana, Natália e Isabela, pelo exemplo, apoio e incentivo desde a primeira aula até a defesa da tese.

Ao meu orientador Maurício, pelo auxílio na construção de um estudo desenvolvido a partir de valorosos questionamentos, reflexões e encaminhamentos.

Aos professores participantes das bancas de qualificação e tese pelas importantes sugestões e contribuições à pesquisa.

Aos colegas, professores e funcionários do PGDesign, pela amizade e assistência durante o período do doutorado.

Às empresas participantes do estudo, pela confiança e vontade de construir uma parceria entre o ambiente acadêmico e empresarial.

Aos indivíduos participantes das pesquisas, pelo compartilhamento de suas vivências e percepções em relação aos assuntos pesquisados.

Aos colegas, alunos e funcionários da UPF, pela compreensão e suporte ao longo do período de estudo.

À UFRGS, pela oportunidade de realizar uma formação acadêmica em uma instituição referência no mundo.

RESUMO

CANFIELD, D. S. **DTPMf: proposição de um *framework* para o gerenciamento de projetos de Design Thinking**. 2020. 341 f. Tese (Doutorado em Design) – Escola de Engenharia / Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

O objetivo desta tese é propor um *framework* para o gerenciamento de projetos de Design Thinking. A pesquisa, sob o ponto de vista de seus objetivos, adota uma abordagem exploratória descritiva com base na *design science research*. Sob o ponto de vista da abordagem do problema, assume um método misto, no qual foram utilizadas técnicas de coleta de dados qualitativas e quantitativas. A coleta foi iniciada pela entrevista por *e-mail*, fórum de discussão *on-line*, entrevista com especialistas, *workshop* de desenvolvimento do produto, questionário de percepção, *workshop on-line* de desenvolvimento do *framework* e finalizada no *workshop* de validação do *framework*. A motivação deste estudo adveio da necessidade de o DT ser mais aprofundado, para se minimizarem os impactos referentes ao baixo interesse da comunidade acadêmica brasileira por esta abordagem e à superficialidade de sua implementação. O resultado foi um *framework*, denominado Design Thinking Project Management framework (DTPMf), que integra os componentes teóricos e práticos do GP com os do DT, podendo ser utilizado por estudiosos e praticantes de diversas áreas do conhecimento na implementação mais completa e gerenciável de projetos de DT.

PALAVRAS-CHAVE: DTPMf; *Framework*; Componentes; Design Thinking; Gerenciamento de Projetos.

ABSTRACT

CANFIELD, D. S. **DTPMf: proposal of a framework for Design Thinking project management**. 2020. 341 f. Thesis (Doctor of Design) – School of Engineering / Faculty of Architecture, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

The goal of this thesis is to propose a framework for the management of Design Thinking projects. The research, from the objective approaching point of view, adopts a descriptive exploratory approach based on design science research. From the problem approaching point of view, it assumes a mixed method, in which qualitative and quantitative data collection techniques were used. The collection was initiated by the email interview, online discussion forum, interview with experts, product development workshop, perception questionnaire, online framework development workshop and ended in the framework validation workshop. The motivation for this study is identified by the need for the DT to be more in-depth, to minimize the impacts related to the low interest of the Brazilian academic community in this approach and the superficiality of its implementation. The result was a framework, named Design Thinking Project Management framework (DTPMf), which integrates the theoretical and practical components of PM with those of DT, and can be used by scholars and practitioners from different areas of knowledge in the implementation of DT projects in a more complete and manageable way.

KEYWORDS: DTPMf; Framework; Components; Design Thinking; Project Management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Processo cognitivo simples.....	38
Figura 2 - Quatro áreas de problemas de design	43
Figura 3 - As quatro ordens do design	44
Figura 4 - As três lentes do DT.....	47
Figura 5 - O ciclo do DT	56
Figura 6 - O intervalo da predileção	58
Figura 7 - Gráfico de humor do projeto	60
Figura 8 - Pensamentos no processo de design	62
Figura 9 - DT na teoria e na realidade.....	63
Figura 10 - Pirâmide do design centrado no ser humano.....	64
Figura 11 - Triangulação de dados empáticos	66
Figura 12 - A pessoa em forma de T.....	67
Figura 13 - A natureza interativa de ver, imaginar e desenhar.....	69
Figura 14 - Ferramentas de visualização	70
Figura 15 - Espiral heurístico de Loschelder	72
Figura 16 - Swiffer®	76
Figura 17 - Ambiente do Visa Brasil Innovation Studio	77
Figura 18 - Inauguração da Stanford d.school	78
Figura 19 - Ambiente do Hasso-Plattner-Institute na Alemanha.....	79
Figura 20 - Equilíbrio entre governo e cidadão.....	82
Figura 21 - Momento de cocriação do projeto Make it Work.....	83
Figura 22 - Protótipos de formulários de pedidos do projeto The Good Kitchen	84
Figura 23 - <i>Triple bottom line</i>	84
Figura 24 - Ponto de água potável do projeto Asili.....	87
Figura 25 - Metodologia Design Against Crime	89
Figura 26 - Vista aérea do Parque Barangaroo Headland	90
Figura 27 - Máquina de ressonância magnética temática	92
Figura 28 - Espaço de prototipação do Garfield Centro de Inovação.....	93
Figura 29 - Modelo 3 Is	94
Figura 30 - Modelo Diamante duplo	96
Figura 31 - Modelo HCD	97
Figura 32 - Modelo de Ambrose e Harris	98

Figura 33 - Modelo de d.school	99
Figura 34 - Modelo Service DT	100
Figura 35 - Modelo Graphic Design Thinking	101
Figura 36 - Modelo Designing for growth	102
Figura 37 - Modelo DT para educadores.....	104
Figura 38 - Modelo Evolution 62.....	105
Figura 39 - Modelo de Vianna et al.	106
Figura 40 - Modelo Design innovation Process	108
Figura 41 - Imersão	111
Figura 42 - Transformação da informação em ideia	112
Figura 43 - Emaranhado do Design (<i>Design Squiggle</i>)	113
Figura 44 - Reenquadramento	117
Figura 45 - Um dia na vida	118
Figura 46 - Diário.....	119
Figura 47 - Cartões de <i>insight</i>	120
Figura 48 - Personas.....	122
Figura 49 - Mapa da jornada do usuário	123
Figura 50 - Mapa de empatia	124
Figura 51 - <i>Brainstorming</i>	126
Figura 52 - <i>Storyboard</i>	127
Figura 53 - Prototipação.....	128
Figura 54 - Cinco funções do GP	133
Figura 55 - Modelo cascata.....	135
Figura 56 - Processo iterativo.....	137
Figura 57 - Resposta a mudança de modificação de vida extrema.....	140
Figura 58 - Gerenciamento de integração	141
Figura 59 - Gerentes em forma de T	148
Figura 60 - Canais de comunicação do GP	149
Figura 61 - Inter-relação dos componentes-chave do Guia PMBOK® em projetos	151
Figura 62 - A estrutura do PRINCE2®	154
Figura 63 - Os processos do PRINCE2®	155
Figura 64 - <i>Framework Scrum</i>	157
Figura 65 - Impacto de variáveis ao longo do tempo.....	160
Figura 66 - Exemplo de interações de grupo de processos dentro de um projeto ..	163

Figura 67 - Lista da verificação da qualidade.....	167
Figura 68 - Matriz das comunicações.....	169
Figura 69 - Análise qualitativa dos riscos	170
Figura 70 - Análise de fazer ou comprar	171
Figura 71 - Relatório final	172
Figura 72 - <i>Backlog</i> do produto	173
Figura 73 - <i>Backlog</i> da Sprint.....	175
Figura 74 - Processo de entrega de incrementos.....	176
Figura 75 - Processo de construção do problema e objetivo da pesquisa	179
Figura 76 - Etapas do delineamento da pesquisa	181
Figura 77 - Análise dos dados com MAXQDA.....	194
Figura 78 - Análise dos dados com Microsoft Excel.....	195
Figura 79 - Esboço do <i>framework</i>	198
Figura 80 - Roteiro das entrevistas utilizado no <i>workshop</i> de desenvolvimento do produto	215
Figura 81 - Cartões de <i>insight</i> utilizados no <i>workshop</i> de desenvolvimento do produto	216
Figura 82 - Personas utilizadas no <i>workshop</i> do desenvolvimento do produto	217
Figura 83 - <i>Brainstorm</i> utilizado no <i>workshop</i> de desenvolvimento do produto	219
Figura 84 - Cardápio de ideias utilizado no <i>workshop</i> de desenvolvimento do produto	219
Figura 85 - Matriz de posicionamento utilizada no <i>workshop</i> de desenvolvimento do produto	220
Figura 86 - Protótipo utilizado no <i>workshop</i> de desenvolvimento do produto	221
Figura 87 - Resultado do questionário de percepção.....	238
Figura 88 - Diagnóstico utilizado no <i>workshop</i> de desenvolvimento do produto	239
Figura 89 - Quadro Kanban utilizado no <i>workshop</i> de desenvolvimento do produto	240
Figura 90 - Termo de abertura utilizado no <i>workshop</i> de desenvolvimento do produto	241
Figura 91 - EAP utilizada no <i>workshop</i> de desenvolvimento do produto.....	243
Figura 92 - Cronograma utilizado no <i>workshop</i> de desenvolvimento do produto	244
Figura 93 - Orçamento utilizado no <i>workshop</i> de desenvolvimento do produto	245

Figura 94 - Estrutura analítica dos recursos utilizada no <i>workshop</i> de desenvolvimento do produto	246
Figura 95 - Matriz das comunicações utilizada no <i>workshop</i> de desenvolvimento do produto	248
Figura 96 - Análise qualitativa dos riscos utilizada no <i>workshop</i> de desenvolvimento do produto	249
Figura 97 - Registro das partes interessadas utilizado no <i>workshop</i> de desenvolvimento do produto	250
Figura 98 - Relatório final utilizado no <i>workshop</i> de desenvolvimento do produto ..	251
Figura 99 - Relação entre os princípios do DT e GP	253
Figura 100 - Time do projeto do <i>framework</i>	255
Figura 101 - Etapas do <i>framework</i>	257
Figura 102 - Sprint do <i>framework</i>	259
Figura 103 - Guia do <i>framework</i> (página mapa de <i>feedback</i>)	262
Figura 104 - <i>Business case</i> do <i>framework</i>	263
Figura 105 - Guia do <i>framework</i> (página conceitos).....	265
Figura 106 - Cartões de <i>insight</i> utilizados no <i>workshop</i> de validação do <i>framework</i>	271
Figura 107 - <i>Brainstorm</i> do <i>workshop</i> de validação do <i>framework</i>	271
Figura 108 - Versão resumida do DTPMf	279
Figura 109 - Design Thinking Project Management framework (DTPMf)	281
Figura 110 - Guia do DTPMf (página papéis).....	283
Figura 111 - <i>Website</i> do DTPMf (página inicial)	284

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estudos que utilizam um <i>framework</i> do DT juntamente com o GP	29
Quadro 2 - Estrutura da tese	33
Quadro 3 - Discursos e conceitos do DT.....	37
Quadro 4 - 10 propriedades dos <i>wicked problems</i>	42
Quadro 5 - Uma breve evolução histórica do DT	49
Quadro 6 - Principais características do DT	55
Quadro 7 - Principais contextos do DT.....	74
Quadro 8 - <i>Ranking</i> das 20 melhores universidades do mundo.....	80
Quadro 9 - Diferentes conceitos do design na prevenção do crime	88
Quadro 10 - Principais modelos do DT	94
Quadro 11 - Principais etapas do DT	109
Quadro 12 - Principais ferramentas do DT	116
Quadro 13 - As características de um projeto	132
Quadro 14 - Conceitos do GP	134
Quadro 15 - Principais características do GP.....	139
Quadro 16 - Tipos de influência	145
Quadro 17 - Principais modelos do GP	150
Quadro 18 - Grupo de processos e áreas de conhecimento do GP	153
Quadro 19 - Principais etapas do GP	159
Quadro 20 - Principais ferramentas e processos do GP	164
Quadro 21 - Objetivos específicos e instrumentos de coleta	181
Quadro 22 - Etapa de compreensão	182
Quadro 23 - Etapa de planejamento	183
Quadro 24 - Perfil dos entrevistados por <i>e-mail</i>	185
Quadro 25 - Etapa de execução.....	186
Quadro 26 - Perfil dos participantes do <i>workshop</i> de desenvolvimento do produto	187
Quadro 27 - Estrutura do <i>workshop</i> de desenvolvimento do produto.....	188
Quadro 28 - Perfil dos entrevistados	190
Quadro 29 - Etapa de desenvolvimento	196
Quadro 30 - Perfil dos participantes da 1ª sessão do <i>workshop on-line</i> de desenvolvimento do <i>framework</i>	196

Quadro 31 - Estrutura da 1ª sessão do <i>workshop on-line</i> de desenvolvimento do <i>framework</i>	197
Quadro 32 - Perfil dos participantes da 2ª sessão do <i>workshop on-line</i> de desenvolvimento do <i>framework</i>	198
Quadro 33 - Estrutura da 2ª sessão do <i>workshop on-line</i> de desenvolvimento do <i>framework</i>	199
Quadro 34 - Etapa de validação.....	199
Quadro 35 - Perfil dos participantes do <i>workshop</i> de validação do <i>framework</i>	200
Quadro 36 - Estrutura do <i>workshop</i> de validação do <i>framework</i>	201
Quadro 37 - Relação entre resultados e instrumentos de coleta.....	203
Quadro 38 - Componentes teóricos identificados do DT	204
Quadro 39 - Componentes práticos identificados do DT	209
Quadro 40 - Componentes teóricos identificados do GP	223
Quadro 41 - Componentes práticos identificados do GP	228
Quadro 42 - Todos os componentes do <i>framework</i>	278
Quadro 43 - Relação entre objetivos propostos e resultados alcançados.....	285

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantidade de publicações nas revisões sistemáticas de literatura184

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

4D	Diamante Duplo
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ATM	Articulação Temporomandibular
Caltech	California Institute of Technology
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAQDAS	Computer Assisted Qualitative Data Analysis
CP	<i>Closing a Project</i>
CPTED	Crime Prevention through Environmental Design
CS	<i>Controlling a Stage</i>
DAC	Design Against Crime
DACRC	Design Against Crime Research Center
DOC	Designing out Crime
DP	<i>Directing a Project</i>
DS	Defensible Spaces
DT	Design Thinking
DT4E	Design Thinking for Educators
DTPMf	Design Thinking Project Management framework
DTRS	Design Thinking Research Symposium
E6 ²	Evolution 6 ²
EPFL	Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne
ESPM	Escola Superior de Propaganda e Marketing
EUA	Estados Unidos da América
GP	Gerenciamento de Projetos
HCD	Human Centred Design
IICD	Instituto de Inovação, Competitividade e Design
IP	<i>Initiating a Project</i>
IPMA	International Project Management Association
MIT	Massachusetts Institute of Technology
MP	<i>Managing Product delivery</i>
NUS	National University of Singapore
OGC	Office of Government Commerce
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
PME	Pequena e Média Empresa
PMI	Project Management Institute

PRINCE2	Projects in Controlled Environments
RGD	Associação de Designers Gráficos Registrados de Ontário
RSL	Revisão Sistemática de Literatura
SB	<i>Managing a Stage Boundary</i>
SBD	Secured by Design
SCP	Situational Crime Prevention
SDT	Service Design Thinking
Sebrae	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEGeT	Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia
SU	<i>Starting Up a Project</i>
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
UCL	University College London
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNIST	Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Ulsan
XP	Extreme project management

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	25
1.1	QUESTÃO DE PESQUISA	31
1.2	OBJETIVOS.....	31
1.2.1	Objetivo geral.....	31
1.2.2	Objetivos específicos	31
1.3	DELIMITAÇÕES DA PESQUISA	32
1.4	ESTRUTURA DA TESE.....	32
2	DESIGN THINKING	34
2.1	CONCEITOS DO DT.....	35
2.1.1	Discurso acadêmico do designerly thinking	37
2.1.1.1	DT como um estilo cognitivo	38
2.1.1.2	DT como uma teoria geral do design	40
2.1.2	Discurso gerencial do Design Thinking	44
2.1.2.1	DT como um recurso organizacional.....	45
2.2	HISTÓRIA DO DT	48
2.2.1	Precursos do DT	49
2.2.2	Surgimento do DT	50
2.2.3	Surgimento do DT no Brasil	53
2.3	CARACTERÍSTICAS DO DT	54
2.3.1	Abdução	55
2.3.2	Integração	57
2.3.3	Otimismo	59
2.3.4	Não linear.....	61
2.3.5	Empatia	63
2.3.6	Colaboração	66
2.3.7	Visualização	68
2.3.8	Iteração	71
2.4	CONTEXTOS DO DT.....	73
2.4.1	Empresarial	74
2.4.2	Educacional.....	78
2.4.3	Governamental.....	81
2.4.4	Sustentável	84
2.4.5	Segurança.....	87
2.4.6	Saúde.....	90
2.5	MODELOS DO DT	93
2.5.1	Modelo 3 Is.....	94
2.5.2	Modelo Diamante Duplo (4D).....	95
2.5.3	Modelo HCD.....	96
2.5.4	Modelo de Ambrose e Harris.....	97
2.5.5	Modelo de d.school	98
2.5.6	Modelo Service Design Thinking (SDT)	100

2.5.7	Modelo Graphic Design Thinking	101
2.5.8	Modelo Designing for Growth	102
2.5.9	Modelo DT para educadores (DT4E)	103
2.5.10	Modelo Evolution 6 ² (E6 ²)	104
2.5.11	Modelo de Vianna et al.....	106
2.5.12	Modelo Design Innovation Process	107
2.6	<i>ETAPAS DO DT</i>	108
2.6.1	Etapa da definição.....	110
2.6.2	Etapa da ideação	111
2.6.3	Etapa da implementação.....	113
2.7	<i>FERRAMENTAS DO DT</i>	114
2.7.1	Reenquadramento.....	116
2.7.2	Um dia na vida	118
2.7.3	Diário.....	119
2.7.4	Cartões de insight	120
2.7.5	Personas	121
2.7.6	Mapa da jornada do usuário.....	122
2.7.7	Mapa de empatia	124
2.7.8	Brainstorm.....	125
2.7.9	Storyboard.....	126
2.7.10	Protótipo.....	128
2.8	<i>CONSIDERAÇÕES FINAIS DO DT</i>	129
3	GERENCIAMENTO DE PROJETOS	131
3.1	<i>CONCEITOS DO GP</i>	133
3.1.1	GP tradicional.....	134
3.1.2	GP ágil	136
3.2	<i>CARACTERÍSTICAS DO GP</i>	137
3.2.1	Transformação	139
3.2.2	Integração	141
3.2.3	Otimismo	142
3.2.4	Íntegro	143
3.2.5	Negociador.....	144
3.2.6	Resolução	145
3.2.7	Colaboração.....	146
3.2.8	Comunicação	148
3.3	<i>MODELOS DO GP</i>	150
3.3.1	PMBOK®.....	150
3.3.2	PRINCE2®.....	153
3.3.3	SCRUM	156
3.4	<i>ETAPAS DO GP</i>	159
3.4.1	Etapa inicial.....	159
3.4.2	Etapa intermediária	161
3.4.3	Etapa final	162

3.5	<i>FERRAMENTAS E PROCESSOS DO GP</i>	163
3.5.1	Business case	164
3.5.2	Termo de abertura.....	165
3.5.3	Estrutura analítica do projeto (EAP).....	165
3.5.4	Cronograma	166
3.5.5	Orçamento	166
3.5.6	Lista de verificação da qualidade	167
3.5.7	Estrutura analítica dos recursos.....	168
3.5.8	Matriz das comunicações.....	168
3.5.9	Análise qualitativa dos riscos	169
3.5.10	Análise de fazer ou comprar	170
3.5.11	Registro das partes interessadas.....	171
3.5.12	Relatório final	171
3.5.13	Backlog do produto	173
3.5.14	Backlog da Sprint	174
3.5.15	Incremento	175
3.6	<i>CONSIDERAÇÕES FINAIS DO GP</i>	177
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	178
4.1	<i>EVOLUÇÃO DO PROBLEMA E OBJETIVO DA PESQUISA</i>	178
4.2	<i>DELINEAMENTO DA PESQUISA</i>	180
4.2.1	Compreensão.....	182
4.2.1.1	<i>Revisão bibliográfica</i>	182
4.2.2	Planejamento	182
4.2.2.1	<i>Revisão sistemática de literatura</i>	183
4.2.2.2	<i>Entrevista por e-mail</i>	184
4.2.2.3	<i>Fórum de discussão on-line</i>	185
4.2.3	Execução	185
4.2.3.1	<i>Workshop de desenvolvimento do produto</i>	186
4.2.3.2	<i>Entrevista com especialistas</i>	189
4.2.3.3	<i>Questionário de percepção</i>	190
4.2.4	Análise	191
4.2.4.1	<i>Processamento dos dados</i>	191
4.2.4.2	<i>Análise e interpretação dos dados</i>	193
4.2.5	Desenvolvimento.....	195
4.2.5.1	<i>Workshop on-line de desenvolvimento do framework</i>	196
4.2.6	Validação	199
4.2.6.1	<i>Workshop de validação do framework</i>	199
4.2.7	Encerramento.....	202
5	RESULTADOS	203
5.1	<i>IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES DO DT E DO GP</i>	203
5.1.1	Componentes teóricos identificados do DT.....	203
5.1.1.1	<i>Integração</i>	204
5.1.1.2	<i>Otimismo</i>	205

5.1.1.3	<i>Empatia</i>	205
5.1.1.4	<i>Colaboração</i>	206
5.1.1.5	<i>Visualização</i>	207
5.1.1.6	<i>Iteração</i>	207
5.1.2	Componentes práticos identificados do DT	208
5.1.2.1	<i>Modelos identificados do DT</i>	210
5.1.2.2	<i>Etapas identificadas do DT</i>	210
5.1.2.2.1	Etapa imersão	211
5.1.2.2.2	Etapa ideação	212
5.1.2.2.3	Etapa prototipação	212
5.1.2.3	<i>Ferramentas identificadas do DT</i>	213
5.1.2.3.1	Pesquisa desk	214
5.1.2.3.2	Entrevista	214
5.1.2.3.3	Observação	215
5.1.2.3.4	Um dia na vida	215
5.1.2.3.5	Cartões de insight	216
5.1.2.3.6	Personas	217
5.1.2.3.7	Mapa da jornada do usuário	217
5.1.2.3.8	Mapa de empatia	218
5.1.2.3.9	Brainstorm	218
5.1.2.3.10	Cardápio de ideias	219
5.1.2.3.11	Matriz de posicionamento	220
5.1.2.3.12	Protótipo	221
5.1.2.3.13	Storyboard	221
5.1.2.3.14	Mapa de feedback	222
5.1.3	Componentes teóricos identificados do GP	222
5.1.3.1	<i>Transformação</i>	223
5.1.3.2	<i>Integração</i>	223
5.1.3.3	<i>Otimismo</i>	224
5.1.3.4	<i>Resolução</i>	224
5.1.3.5	<i>Colaboração</i>	225
5.1.3.6	<i>Comunicação</i>	226
5.1.3.7	<i>Visualização</i>	226
5.1.4	Componentes práticos identificados do GP	227
5.1.4.1	<i>Modelos identificados do GP</i>	228
5.1.4.1.1	PMBOK®	229
5.1.4.1.2	Scrum	229
5.1.4.2	<i>Papéis identificados do GP</i>	229
5.1.4.2.1	Dono do produto	230
5.1.4.2.2	Gerente de projeto	230
5.1.4.2.3	Scrum master	231
5.1.4.2.4	Equipe de desenvolvimento	232
5.1.4.3	<i>Etapas identificadas do GP</i>	232
5.1.4.3.1	Etapa inicial	232

5.1.4.3.2	Etapa intermediária	233
5.1.4.3.3	Etapa final	234
5.1.4.4	<i>Eventos identificados do GP</i>	234
5.1.4.4.1	Sprint.....	234
5.1.4.4.2	Planejamento da Sprint	235
5.1.4.4.3	Reunião diária	236
5.1.4.4.4	Revisão da Sprint.....	236
5.1.4.4.5	Revisão da etapa	237
5.1.4.5	<i>Ferramentas e processos identificados do GP</i>	237
5.1.4.5.1	Diagnóstico	238
5.1.4.5.2	Quadro Kanban.....	239
5.1.4.5.3	Termo de abertura.....	241
5.1.4.5.4	EAP	242
5.1.4.5.5	Cronograma	243
5.1.4.5.6	Orçamento	244
5.1.4.5.7	Lista de verificação da qualidade	245
5.1.4.5.8	Estrutura analítica dos recursos	246
5.1.4.5.9	Matriz das comunicações.....	247
5.1.4.5.10	Análise qualitativa dos riscos	248
5.1.4.5.11	Análise de fazer ou comprar	249
5.1.4.5.12	Registro das partes interessadas	249
5.1.4.5.13	Relatório final	250
5.2	<i>ANÁLISE DOS COMPONENTES DO DT COM OS DO GP</i>	252
5.2.1	Componentes teóricos analisados do DT com os do GP	252
5.2.2	Componentes práticos analisados do DT com os do GP	254
5.2.2.1	<i>Papéis analisados do DT com os do GP</i>	254
5.2.2.1.1	Time do projeto	255
5.2.2.1.2	DT master e GP master	256
5.2.2.1.3	Usuário do produto.....	256
5.2.2.2	<i>Etapas analisadas do DT com as do GP</i>	257
5.2.2.3	<i>Eventos analisados do DT com os do GP</i>	258
5.2.2.3.1	Planejamento da etapa	259
5.2.2.4	<i>Ferramentas analisadas do DT com as do GP</i>	260
5.2.2.4.1	Guia do framework	261
5.2.2.4.2	Business case	262
5.2.2.5	<i>Versão resumida do framework</i>	263
5.3	<i>VALIDAÇÃO DOS COMPONENTES E DA ESTRUTURA DO FRAMEWORK PROPOSTO</i>	264
5.3.1	Princípios validados do framework.....	265
5.3.2	Papéis validados do framework	266
5.3.3	Etapas validadas do framework	267
5.3.4	Eventos validados do framework	268
5.3.5	Ferramentas validadas do framework	269
5.3.6	Estrutura validada do framework.....	275

5.4	TODOS OS COMPONENTES DO FRAMEWORK.....	276
6	DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK.....	279
6.1	Versão resumida do DTPMf.....	279
6.2	DTPMf (versão completa).....	280
6.3	Guia do DTPMf.....	283
6.4	Website do DTPMf.....	284
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	285
7.1	ANÁLISES DOS OBJETIVOS PROPOSTOS E RESULTADOS ALCANÇADOS.....	285
7.2	CONTRIBUIÇÃO TEÓRICA E PRÁTICA DO ESTUDO.....	287
7.3	LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	289
7.4	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	289
	REFERÊNCIAS.....	291
	APÊNDICE A - CONVITE PARA A ENTREVISTA POR E-MAIL.....	312
	APÊNDICE B - RESPOSTAS DAS ENTREVISTAS POR E-MAIL.....	313
	APÊNDICE C - RESPOSTAS DO FÓRUM DE DISCUSSÃO ON-LINE.....	314
	APÊNDICE D - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DAS EMPRESAS X E Y.....	318
	APÊNDICE E - ROTEIRO DA ENTREVISTA COM ESPECIALISTAS.....	320
	APÊNDICE F - QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO.....	322
	APÊNDICE G - CONVITE PARA O WORKSHOP ON-LINE DE DESENVOLVIMENTO DO FRAMEWORK.....	324
	APÊNDICE H - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	325
	APÊNDICE I - FERRAMENTAS DO DTPMF.....	326
	APÊNDICE J - GUIA DO DTPMF.....	330
	ANEXO A - FRAMEWORKS DE DT E GP EXISTENTES.....	336
	ANEXO B - QUESTIONÁRIOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO DT.....	340

1 INTRODUÇÃO

Definido como um empreendimento exclusivo, temporário, multidisciplinar e organizado (IPMA, 2015), um projeto tem como finalidade criar um produto, serviço ou resultado único e exclusivo, ou seja, diferente dos outros (BADIRU; RUSNOCK; VALENCIA, 2016; PMI, 2017a). Pode assumir, entre outros, o formato de projeto de vendas, de logística, de educação, de inovação, de finanças (JENSEN; DINITZEN, 2014), sendo responsável por introduzir mudanças (AXELOS, 2017) por meio de novos investimentos, ofertas (produtos ou serviços), capacidades, estratégias e infraestruturas (IPMA, 2015).

Entretanto, pesquisas globais têm demonstrado que, apesar de serem extremamente importantes, os projetos não estão sendo desenvolvidos de forma efetiva. Segundo Kumar (2013), apenas 4% dos projetos de inovação organizacional são bem sucedidos, restando 96% de insucesso. Von Hippel (2007) complementa que de 70% a 80% do desenvolvimento de novos produtos não obtêm sucesso por falta de foco em um dos principais requisitos de projeto, o entendimento do usuário. A pesquisa anual Pulse of the Profession® do PMI (2017b) traduz o baixo desempenho dos projetos em cifras, pois são desperdiçados US\$ 97 milhões a cada US\$ 1 bilhão neles investido. Conseqüentemente, o modo de abordar os projetos deve ser aprimorado, levando em consideração aspectos que visem proporcionar melhora tanto em seu desenvolvimento quanto em seu resultado.

Para todo projeto ou mudança, existe necessidade de gerenciamento (TURNER, 2009), ou seja, a palavra novo não pode ser incompatível com a palavra gerenciamento, visto que o resultado bem sucedido de uma inovação está associado à adoção de processos e métodos disciplinados e bem desenvolvidos (KUMAR, 2013). Logo, a falta do devido gerenciamento (CBD, 2016) pode comprometer o desenvolvimento dos projetos ou até mesmo impedi-los de acontecer (MJV, 2017a). Em vista disso, o Gerenciamento de Projetos (GP) é um aspecto a ser tratado com maior consideração na busca por projetos realmente eficazes.

Com o propósito de garantir o uso eficiente dos recursos, satisfazer os *stakeholders*¹ e aumentar a probabilidade de atingir os objetivos (IPMA, 2015), o GP

¹ Em português significa partes interessadas, ou seja, grupo ou indivíduo que influencia ou é influenciado pela empresa.

tem tido considerável crescimento e aceitação na área de projetos (AJAM, 2018), sendo discutido por executivos e acadêmicos como uma alternativa viável para o futuro organizacional (KERZNER, 2015). De acordo com o PMI (2017b), após anos de resultados negativos, os projetos, a partir de 2017, começaram a atingir mais os objetivos e a serem concluídos dentro do orçamento, resultando no declínio de 20% das perdas financeiras na comparação com 2016. O GP deve, portanto, assumir um papel formal e permanente, em que um eventual fracasso não pode ser associado à falta de processos padronizados, métodos ou abordagens metodológicas (AJAM, 2018).

Para o desenvolvimento de um projeto bem-sucedido é preciso conhecer as pessoas que irão se beneficiar dele. A falta deste entendimento constitui um dos motivos que ocasionam o insucesso, sendo necessária, portanto, uma aproximação projetual que leve em consideração este fator.

Tendo como princípio básico o envolvimento e o profundo entendimento de usuários e clientes reais na criação de novas perspectivas e soluções (D.SCHOOL, 2012a), o Design Thinking (DT) originou-se na área da cognição em design (CLEMENTE; TSCHIMMEL; VIEIRA, 2016). Ele é atualmente associado à empresa IDEO², sendo difundido como uma abordagem utilizada por equipes interdisciplinares, para a resolução criativa de problemas mal definidos (TSCHIMMEL et al., 2017). Revela-se um assunto de crescente interesse no mundo acadêmico e empresarial (LIEDTKA, 2018), uma vez que aborda projetos de forma diferenciada, migrando do tradicional processo linear para um processo com espaços de inovação relacionados (BROWN, 2008).

Considerado o “movimento mais potente do design para os negócios na história” (MCCULLAGH, 2013, p. 32), o DT tem se destacado por sua expansão em diversas áreas do conhecimento, lidando com os problemas de muitas profissões (DORST, 2011), alcançando pessoas antes intocadas pelo design (CLARK; SMITH, 2008; COOPER; JUNGINGER; LOCKWOOD, 2009; LOCKWOOD, 2009), conquistando praticantes e educadores em vários campos (KIMBELL, 2011), resolvendo problemas em uma variedade de situações aparentemente “infinita” (JOHANSSON; WOODILLA, 2010, p. 14).

² Empresa global de design já considerada a mais influente do mundo em design de produtos.

Nesse contexto, um levantamento realizado no catálogo *on-line* de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) encontrou 123 pesquisas sobre DT. Esta investigação realizada por Canfield e Bernardes (2018) mostrou que (i) 47 programas de pós-graduação e 57 formações acadêmicas dos autores possuem, ao menos, um estudo sobre o DT, principalmente nas disciplinas do design, administração, informática, engenharia, comunicação e pedagogia; (ii) as teses e dissertações utilizaram o DT em 42 contextos diferentes, sendo suas etapas e ferramentas aplicadas a segmentos como educação, tecnologia, setor público, indústria, design, saúde, construção.

Outro estudo realizado por Canfield et al. (2018) investigou o ensino do DT nas 20 principais universidades do mundo, concluindo que (i) todas as universidades pesquisadas possuem, ao menos, uma prática acadêmica sobre o DT, seja através de uma disciplina curricular de um semestre ou de um *workshop* de quatro horas; (ii) as práticas pedagógicas pertencem a 35 cursos diferentes, sendo o principal deles o multidisciplinar; (iii) o corpo docente é formado por profissionais de diversas áreas como design, administração, educação, engenharia, saúde, sendo 62% deles profissionais do mercado de trabalho e 38% exclusivamente acadêmicos. Estes resultados corroboram a observação constatada na literatura, ressaltando a abrangência do DT em diversas áreas do conhecimento.

Embora o DT, como uma abordagem de resolução de problemas organizacionais, tenha provado sua eficiência em numerosos casos (LIEDTKA, 2018), tanto no campo empresarial como social, a análise científica mais rigorosa sobre ele ainda está no início (PLATTNER; MEINEL; LEIFER, 2012), requerendo um pensamento mais crítico sobre o tema (KIMBELL, 2011). Uma das principais causas disto pode ser associada à novidade do tema. Introduzido, em 2003, nos Estados Unidos da América (EUA) e, em 2010, no Brasil, o DT ainda precisa ser mais estudado e desenvolvido para se tornar um tema academicamente maduro.

Na pesquisa realizada por Canfield e Bernardes (2018), foi identificada uma pequena quantidade de estudos de pós-graduação *stricto sensu* direcionada ao aprofundamento deste tema. Desde a primeira publicação, em 2011, até o final de 2017, o número de trabalhos científicos cresceu de forma limitada, atingindo um total de 77 dissertações de mestrado acadêmico, 27 dissertações de mestrado profissional e 19 teses de doutorado. Quando comparado com o total de 121.043 teses defendidas no mesmo período, o DT está presente em apenas 0,015% das publicações no âmbito

do doutorado, reafirmando a baixa maturidade do tema e sua potencial oportunidade de crescimento.

Outra causa pode se relacionar às fortes críticas que o DT vem sofrendo da comunidade acadêmica e gerencial, que o delinham como simplista e superficial. Segundo Dorst (2015a), o DT pode ser considerado uma prática oportunista, pois trata somente de algumas técnicas de maneira superficial. Almendra e Christiaans (2013) especificam que o DT tem sofrido um indesejável desgaste devido ao modo simplista e abusivo com que empresas de consultoria o tem oferecido, como uma ferramenta de gestão ou uma simples receita de inovação.

As especificidades do DT e do GP podem auxiliar o desenvolvimento de projetos bem-sucedidos se eles forem aplicados em conjunto. Segundo Ben Mahmoud-Jouini, Midler e Silberzahn (2016), as abordagens tradicionais de GP estão se tornando inadequadas devido às características inovadoras, incertas e complexas dos projetos atuais, podendo o DT e o GP contribuir para a solução, por serem abordagens integrativas focadas em uma prática de métodos e ferramentas utilizadas para gerenciar projetos.

Liedtka e Ogilvie (2011a) expõem que, apesar de o DT ser uma maneira de visualizar problemas de forma distinta, ele não substitui o pensamento analítico, portanto, de acordo com Vianna et al. (2012), sua combinação com outras práticas de desenvolvimento produz soluções mais assertivas. Em vista disso, foi realizado um levantamento dos estudos que utilizam estes dois assuntos de forma conjunta, no desenvolvimento de um *framework* (Quadro 1), com a intenção de detectar possíveis carências ou falhas e, conseqüentemente, identificar oportunidades.

Em síntese, embora o DT tenha potencial para contribuir positivamente para a criação de soluções organizacionais em diversas áreas de atuação, ele ainda apresenta limitações teóricas e práticas devido à sua superficialidade e à sua novidade. Por conseguinte, esta tese desenvolveu um estudo que integra o GP ao DT, visando suprir a lacuna existente, em consequência da pequena quantidade de estudos aprofundados sobre estes dois temas.

Diante o exposto, esta tese possui quatro pressupostos principais. Primeiro, entende-se que o DT está sendo implementado de modo superficial. Ele é um fenômeno interessante e necessário às organizações, no entanto trata a situação de forma muito simples, levando à possível rejeição por parte dos praticantes (JOHANSSON; WOODILLA, 2010). Geralmente, ele é vendido por empresas de

consultoria, de modo simplista e abusivo, como uma ferramenta de gestão, uma receita para a inovação, acarretando o desgaste do termo (ALMENDRA; CHRISTIAANS, 2013).

Autor	Framework	Contexto
Lee (2007)	Design Framework for Time	Design de produtos
Gurgel (2013)	PM4GOV	Poder público
O'Toole (2015)	Fit, Stick, Spread and Grow	Educação
Omeje (2015)	Project management Framework	Geral
Sarbazhosseini, Adikari e Keighran (2016)	Design Thinking PPM Framework	Poder público
Hussaini e Vinnakota (2016)	Framework for development of Systemic Design Thinking Methodology	Telecomunicação
Teixeira et al. (2017)	Timeframes in design thinking	Geral
Amorim (2017)	-	Geral
Tomita e Maeno (2018)	Structured design thinking framework (SDTF)	Geral
MJV (2018b)	-	

Quadro 1 - Estudos que utilizam um *framework* do DT juntamente com o GP
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Corroborando essa perspectiva, Dorst (2015a) refere a conduta oportunista dos praticantes do DT, em razão de serem abordadas somente algumas técnicas superficiais. Schell (2018) expõe que é equivocadamente atribuída ao método em si a incapacidade de sua utilização, contudo algumas das principais causas são as próprias instruções do DT e seu ineficaz aprendizado, executado de forma muito rápida, por exemplo, em sessões únicas de 90 minutos.

Quando analisadas as principais publicações acerca do DT, identifica-se essa superficialidade, uma vez que apresentam simplesmente definições e exemplos de como utilizar os elementos do DT. Amostra disso é o livro de Vianna et al. (2012, p. 18) que define o propósito da publicação como “uma fonte constante de suporte para a utilização das etapas, técnicas e ferramentas aqui apresentadas” e a produção da IDEO (2012, p. 12) que demonstra que “este *kit* de ferramentas pode ajudá-lo a criar soluções para os desafios do dia a dia”.

Segundo, o DT pode ser implementado como um projeto. Ele deve ser potencializado pelo entendimento de novas capacidades, pois é uma abordagem simples para a solução de problemas (MCCULLAGH, 2010). Com o intuito de abordar o DT de maneira menos superficial e mais completa, entende-se que precisa haver uma mudança de perspectiva, pela qual o DT venha a ser entendido como um projeto

único e temporário, detentor de algumas definições como objetivo, cronograma, orçamento, especificações, resultado, plano, recursos, complexidade e avaliação.

Assim como qualquer projeto necessita de gerenciamento (TURNER, 2009), o desenvolvimento eficaz e eficiente do DT também está associado à adoção de processos e métodos disciplinados e bem desenvolvidos. Um projeto de DT³ não se fundamenta simplesmente em componentes de execução, mas também em componentes de iniciação, de planejamento, de monitoramento e controle, de encerramento. Ele precisa ser estruturado e holístico, requerendo gerenciamento sistemático com início, meio e fim.

O GP assume função permanente e formal, a fim de garantir a maior probabilidade de sucesso de um projeto de DT. A inclusão do gerenciamento de aspectos como integração, escopo, cronograma, custos, qualidade, recursos, comunicações, riscos, aquisições, partes interessadas, resultará na redução da superficialidade do DT e no aumento da confiança e da credibilidade nele, pois possuirá novas etapas e ferramentas de gerenciamento durante todo o processo.

Terceiro, os componentes do GP podem ser integrados ao DT. Com o objetivo de produzir soluções mais assertivas, o DT pode ser combinado com outras práticas (VIANNA et al., 2012), metodologias e teorias (IDEO, 2012). A integração dos componentes do GP com os componentes do DT efetua-se em duas dimensões: teórica – conjunto de princípios, regras ou leis, aplicados a uma área específica – e prática – aplicação das regras ou dos princípios (MICHAELIS, 2020).

As características encontradas na literatura⁴ do DT e do GP precisam ser analisadas e relacionadas entre si para servirem de base teórica ao estudo. Por exemplo, ao comparar as características identificadas no DT e as características encontradas no GP, percebe-se que alguns componentes estão presentes nos dois temas, sinalizando a conformidade teórica e a possibilidade de integração entre o DT e GP.

Na dimensão prática, analisam-se modelos, etapas e ferramentas, com o propósito de identificar semelhanças e complementaridades na implementação do DT e do GP. Por exemplo, ao analisar as etapas do DT e do GP, verifica-se a mesma quantidade: (i) etapa de definição, etapa de ideação, etapa de implementação no DT;

³ Projeto que aplique as características, etapas e ferramentas do DT amplamente consolidadas no meio profissional e pesquisadas na academia.

⁴ As características do DT e do GP são elucidadas, respectivamente, nos subcapítulos 2.3 e 3.2.

(ii) etapa inicial, etapa intermediária e etapa final no GP. Isso corrobora a perspectiva de integração devido à similaridade de composição e de finalidade entre elas.

Por fim, a criação de um *framework* para a integração do DT com o GP. O estudo busca integrar os componentes do DT aos componentes do GP, por meio de um *framework* – uma estrutura de suporte (MOSELEY et al., 2005) que apresenta recomendações de conceitos, princípios e etapas criadas a partir de teorias e práticas projetuais (ROGERS; SHARP; PREECE, 2013). Podendo conter diversos componentes, um *framework* é uma diretriz geral que pode ser utilizado pela organização para dar suporte a um padrão existente ou para criar um novo (AJAM, 2018).

1.1 QUESTÃO DE PESQUISA

A questão central desta tese está assim definida: **como o Design Thinking pode se beneficiar de componentes teóricos e práticos do Gerenciamento de Projetos?**

1.2 OBJETIVOS

As próximas subseções apresentam o objetivo geral e os objetivos específicos norteadores deste estudo.

1.2.1 *Objetivo geral*

Esta tese de doutorado tem o seguinte objetivo geral:

Propor um *framework* para o gerenciamento de projetos de Design Thinking.

1.2.2 *Objetivos específicos*

Os objetivos específicos desta tese podem ser assim enunciados:

- a) Identificar os componentes do Design Thinking e do Gerenciamento de Projetos;

- b) verificar a percepção das partes interessadas da empresa estudada quanto ao uso do Gerenciamento de Projetos no desenvolvimento de projetos de Design Thinking;
- c) identificar como especialistas posicionam-se frente aos componentes do Design Thinking e do Gerenciamento de Projetos;
- d) relacionar os componentes do Design Thinking com os do Gerenciamento de Projetos;
- e) validar os componentes selecionados e a estrutura do *framework* proposto.

1.3 DELIMITAÇÕES DA PESQUISA

Este trabalho apresenta as seguintes delimitações:

- a) O *framework* foi construído com base nos modelos de DT e GP definidos pelo autor como os principais;
- b) o *framework* apresenta o gerenciamento a nível do projeto e não o gerenciamento da organização, do portfólio ou do programa;

1.4 ESTRUTURA DA TESE

Esta tese está dividida em sete capítulos (Quadro 2). O capítulo 1 reúne a introdução do trabalho, a questão problema, o objetivo a ser alcançado, a delimitação da pesquisa e a estrutura da tese. O capítulo 2 contém a base teórica do DT utilizada para fundamentar a tese e o capítulo 3, a base teórica do GP, ambas registrando um fechamento com considerações finais. No capítulo 4, os procedimentos metodológicos são especificados, iniciando pelo processo de evolução do problema e do objetivo da pesquisa e finalizando com as etapas do delineamento da pesquisa. No capítulo 5, são expostos os resultados por meio da identificação, análise e validação dos componentes do DT e GP. O capítulo 6 apresenta o artefato final da tese, suas duas versões e materiais complementares. Por fim, no Capítulo 7 são abordadas as considerações finais da tese.

Capítulo	Conteúdo
Capítulo 1 Introdução	<ul style="list-style-type: none"> • Questão da pesquisa • Objetivos: objetivo geral e objetivos específicos • Delimitação da pesquisa • Estrutura da tese
Capítulo 2 Design Thinking	<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos do DT • História do DT • Características do DT • Contextos do DT • Modelos do DT • Etapas do DT • Ferramentas do DT • Considerações finais do DT
Capítulo 3 Gerenciamento de Projetos	<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos do GP • Características do GP • Modelos do GP • Etapas do GP • Ferramentas e processos do GP • Considerações finais do GP
Capítulo 4 Procedimentos metodológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Evolução do problema e objetivo da pesquisa • Delineamento da pesquisa: compreensão, planejamento, execução, análise, desenvolvimento, validação e encerramento
Capítulo 5 Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação dos componentes do DT e do GP • Análise dos componentes do DT com os do GP • Validação dos componentes e da estrutura do <i>framework</i> proposto • Todos os componentes do <i>framework</i>
Capítulo 6 Design Thinking Project Management framework	<ul style="list-style-type: none"> • Versão resumida do DTPMf • DTPMf (versão completa) • Guia do DTPMf • <i>Website</i> do DTPMf
Capítulo 7 Considerações finais	<ul style="list-style-type: none"> • Análise dos objetivos propostos e resultados alcançados • Contribuição teórica e prática do estudo • Limitações da pesquisa • Sugestões para trabalhos futuros

Quadro 2 - Estrutura da tese
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

2 DESIGN THINKING

O DT é um “mundo fascinante – profundo e amplo” (LOCKWOOD, 2009, p. 20). Um conceito ou prática que tem sido aplicado, muito antes do surgimento do termo (KIMBELL, 2011; NITZSCHE, 2012), de forma consciente ou inconsciente (COOPER; JUNGINGER; LOCKWOOD, 2009), antes do design ser visto como uma profissão ou até mesmo há milênios por pensadores de todas disciplinas (DMI, 2013).

O próprio termo, segundo Liedtka (2015), é motivo de controvérsia, sendo até mesmo considerado um “equivoco” por Don Norman⁵ (DMI, 2013, p. 6), tornando-se um termo de relações públicas para o complexo processo mental de um projeto, para a solução criativa de problemas centrada no ser humano ou para o bom e velho pensamento criativo (WOUDHUYSEN, 2011). Por não haver consenso sobre o termo, praticantes e defensores têm dificuldade em articular o que ele significa, sendo ainda necessário o surgimento de uma definição geral (DMI, 2013; KIMBELL, 2011; LIEDTKA, 2015).

Diante da complexidade do DT, Nietzsche (2012) sugere o uso do pensamento analítico para sua compreensão, uma vez que o termo é abordado de forma fracionada: design + *thinking*. O dicionário Michaelis assim apresenta o significado da palavra design: “o conceito de qualquer produto de acordo com seu ponto de vista estético e sua funcionalidade” (MICHAELIS, 2018). No entanto, apesar da associação frequente com a aparência dos produtos, o objetivo do design é muito mais amplo. Por exemplo, ele pode promover o bem estar na vida dos usuários (MJV, 2017b; VIANNA et al., 2012); tornar tangível um pensamento, uma intenção de transformação (NITZSCHE, 2012); focar ideias; integrar requisitos das partes interessadas; estimular a inovação (BENSON; DRESDOW, 2014); superar as expectativas do usuário, integrando o produto e a marca (UK DESIGN COUNCIL, 2007); englobar aspectos estratégicos dos negócios através do foco no usuário (BONINI; SBRAGIA, 2011).

A palavra inglesa *thinking* significa pensamento, sendo definida como um “ato ou efeito de pensar, de refletir” (MICHAELIS, 2018). Segundo Lawson (2005), as teorias sobre o pensamento têm como base a teoria comportamentalista, segundo a qual pensamento era um ato mecânico que, por acaso passava para a cabeça. Ela é

⁵ Empresário (vice-presidente da Apple, executivo da Hewlett-Packard) e acadêmico (Universidades de Harvard, UC San Diego, Northwestern, KAIST).

sucedida pelas ideias dos psicólogos da Gestalt⁶, para os quais o foco é a resolução de problemas, chegando-se até a abordagem da ciência cognitiva, conforme a qual os seres humanos são processadores de informações. Para Nietzsche (2012), o pensamento é um processo mental transmitido para outras pessoas através da linguagem, não necessariamente só por palavras, mas também por emoções. Best (2011) vai além e diz que o resultado da maneira de pensar é a identificação de problemas e de novas oportunidades.

Ainda que o significado das palavras design e *thinking* tenha relação direta com o termo DT, Liedtka (2013) explica que alguns críticos consideram o termo enganoso, principalmente pela inclusão da palavra *thinking*, visto que o DT envolve tanto o efeito, não o mero raciocínio, quanto o fazer, não a mera reflexão. Quando traduzido para o português (pensamento de design), o termo corrobora a falsa compreensão, pois, segundo Cooper, Junginger e Lockwood (2009), o DT é mais amplo e engloba as três formas de pensar: pensar com (imaginar, visualizar e sonhar), pensar em (considerar, refletir e deliberar), pensar através (entender, compreender e descobrir).

Apesar das diversas convergências e divergências sobre o DT, Lockwood (2009) infere que ele não é uma ciência exata e que não há uma única abordagem correta sobre o assunto.

2.1 CONCEITOS DO DT

A definição do DT é reflexo do dualismo entre o pensar e o fazer (KIMBELL, 2011, 2012). Existe um abismo crescente entre universidades e profissões, entre pesquisa e prática, entre pensamento e ação causado pela falta de comprometimento das universidades na produção de conhecimentos fundamentais gerais (SCHÖN, 1983), ocasionando a total falta de familiarização dos formandos em design com processos, práticas, dependências, relacionamentos, operações de negócios e gestão (BEST, 2011). Entretanto, a culpa não é exclusivamente unilateral. A popularização recente do DT ignora as extensas pesquisas anteriores realizadas no campo teórico (KIMBELL, 2011), pois os estudiosos de negócios raramente associam a utilidade do DT à literatura acadêmica (LIEDTKA, 2015).

⁶ Teoria da psicologia que considera os fenômenos psicológicos como um conjunto autônomo, indivisível e articulado em sua configuração, organização e lei interna.

É possível identificar dois discursos relativamente estáveis para considerar o DT (ALMENDRA; CHRISTIAANS, 2013). O primeiro, escrito com letras minúsculas (design thinking) surgiu duas décadas antes do segundo e tem interesse em pesquisar o processo mental dos designers durante os projetos (TSCHIMMEL, 2012), ou seja, como eles realmente tratam de seu próprio trabalho e lhe dão sentido (KIMBELL, 2011). Também chamado de *designerly thinking*, tem como base o campo acadêmico e objetiva a reflexão acerca das habilidades e competências do designer (JOHANSSON-SKOLDBERG; WOODILLA; ÇETINKAYA, 2013), sendo uma abordagem mais filosófica e preocupada com a epistemologia (ALMENDRA; CHRISTIAANS, 2013).

O segundo, escrito com iniciais maiúsculas (Design Thinking) é muito mais recente e tem como foco a inovação empresarial através de um processo de pensamento enraizado na cultura do design (TSCHIMMEL, 2012). É uma versão simplificada do primeiro, no qual métodos de design são aplicados, no campo organizacional, por variados profissionais em diversos contextos, rompendo a barreira do design (JOHANSSON-SKOLDBERG; WOODILLA; ÇETINKAYA, 2013). Ele recebeu grande atenção da área gerencial, em todo o mundo, e até mesmo uma quantidade considerável de *hype*⁷ em torno dele (HASSI; LAAKSO, 2011).

Apesar da diferença entre o ritmo lento da academia e a rapidez do mundo dos negócios (KIMBELL, 2011), a relação entre a teoria e a prática adquire grande importância, visto que as pesquisas acadêmicas sobre o DT tem valor potencial no apoio da mudança organizacional (BUCHANAN, 2008). Deve-se assumir uma cultura de pesquisa em design através do vínculo entre a pesquisa acadêmica e a prática industrial (BEST, 2011), pois a inovação, o engajamento em ideias e o pensamento sobre algo indefinido são obtidos tanto por acadêmicos quanto por praticantes do DT (BENSON; DRESLOW, 2014), resultando na melhora teórica e prática da gestão convencional (WOUDHUYSEN, 2011).

Embora a exploração sistemática e científica do DT ser bastante recente (PLATTNER; MEINEL; LEIFER, 2012) e de o *designerly thinking* e o Design Thinking estarem longe da padronização, por serem uma prática em progresso, os dois discursos constituem a base para generalizações, descrições e teorias sobre o DT (JOHANSSON-SKOLDBERG; WOODILLA; ÇETINKAYA, 2013).

⁷ Publicidade ou promoção extravagante ou intensiva.

Com fundamentação no quadro elaborado por Kimbell (2011, p. 297), os dois discursos do DT e seus respectivos conceitos estão resumidos no Quadro 3 e são abordados a seguir.

Conceito	Precusores	Referência	Foco
Discurso acadêmico do <i>designerly thinking</i>			
DT como um estilo cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de artefatos (Simon, 1969) • <i>Wicked problems</i> (Rittel, 1972) • Forma de raciocinar (Jones, 1962; Gregory, 1966; Lawson, 1980; Rowe, 1987; Schön, 1983) • Pensamento visual (Mckim, 1972) 	Cross (1982) nos EUA	Resolver problemas (de design) através do processo mental individual dos designers
DT como uma teoria geral do design	<ul style="list-style-type: none"> • Experiência cotidiana (Dewey, 1934) • <i>Wicked problems</i> (Rittel, 1972) 	Buchanan (1992) nos EUA	Controlar <i>wicked problems</i> (de diversas áreas) através de um processo integrado de conhecimentos da arte e ciência
Discurso gerencial do Design Thinking			
DT como um recurso organizacional	<ul style="list-style-type: none"> • Discurso <i>designerly thinking</i> • Metodologia DeepDive (IDEO, 2001) 	IDEO (2003) nos EUA	Gerar inovação organizacional através de um processo, baseado no design, com etapas e ferramentas definidas

Quadro 3 - Discursos e conceitos do DT

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

2.1.1 *Discurso acadêmico do designerly thinking*

O discurso acadêmico do DT deu origem ao discurso gerencial, porém ele próprio recebeu grande influência de outras correntes teóricas. A partir de 1950, o ato de pensar e discutir o design foi ganhando força através do entendimento de suas tarefas, de como ele deveria ser realizado, de seus métodos, de como lidar com problemas das tarefas de design (GREGORY, 1980). Para Oxman (2017), a base teórica e metodológica do DT tem origem no paradigma de solução de problemas de Herbert Alexander Simon⁸, no pensamento visual (*visual thinking*) de Robert H. McKim⁹ e na forma de raciocinar do designer, no campo arquitetônico, de Bryan R. Lawson¹⁰ e Peter G. Rowe¹¹.

Johansson-Skoldberg, Woodilla e Çetinkaya (2013) expõem que as raízes do *designerly thinking* também são oriundas da prática reflexiva de Donald Schön¹² e

⁸ Economista e psicólogo norte-americano, ganhador do Prêmio Nobel de Economia em 1978.

⁹ Designer norte-americano, professor da Stanford University.

¹⁰ Arquiteto britânico, professor da University of Sheffield.

¹¹ Arquiteto australiano, professor da Harvard Graduate School of Design.

¹² Filósofo norte-americano, professor do Massachusetts Institute of Technology (MIT).

adicionam outros autores às categorias anteriores, como Richard Buchanan¹³, na resolução de problemas, e Nigel Cross¹⁴, na forma de raciocinar. Mais sinteticamente, Kimbell (2012) defende a divisão do DT acadêmico em duas vertentes: uma o define como um estilo cognitivo e outra, como uma teoria geral do design.

2.1.1.1 DT como um estilo cognitivo

O DT como forma cognitiva está relacionado ao processo mental de um designer para reunir, armazenar e processar informações e assim tomar a decisão de como e o quê criar (BUCHANAN, 2015). Através de uma codificação básica, o processo (Figura 1) inclui uma questão derivada de um problema, um conceito e uma forma resultante (OXMAN, 1999).

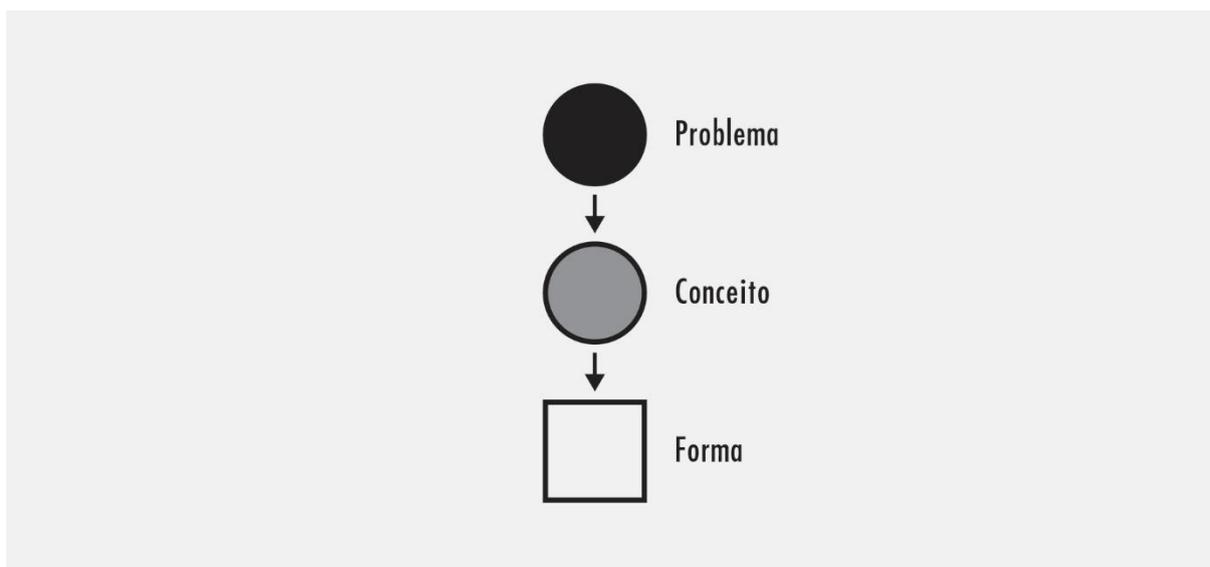


Figura 1 - Processo cognitivo simples
Fonte: Oxman (1999, p. 13) tradução do autor (2020).

Esta visão racional do design, inicialmente abordada por John Christopher Jones¹⁵, na conferência sobre métodos de design, realizada em Londres, no ano de 1962, definiu o processo de design em três fases bem identificadas e interligadas: (i) quebrar o problema; (ii) juntar as peças de forma diferente; (iii) testá-las (POULSEN; THØGERSEN, 2011). O próprio Jones (1979) defende que, para inventar algo novo,

¹³ Professor norte-americano de design e inovação da Case Western Reserve University.

¹⁴ Pesquisador de design britânico, editor chefe emérito do Design Studies Journal.

¹⁵ Designer galês, autor de um dos principais livros de design: Design Methods de 1970.

deve-se experimentar um processo de aprendizagem rápida e de exploração entre problema e solução, entendendo as complexidades da operação projetual. Entre as principais atividades cognitivas destacadas estão: (i) projetar através de desenhos para expandir a memória em uma folha de papel; (ii) projetar a intangibilidade de experiências e usos; (iii) substituir os métodos antigos de design, herança de uma forma pobre de pensar, excessivamente especializada e sem conexões, por uma nova forma de trabalhar e pensar dos designers (DT), em que existem a combinação e a conciliação de elementos opostos como razão e imaginação, criatividade e praticidade, racionalidade e irracionalidade/intuição; (iv) explorar a situação através do pensamento divergente; (v) estabelecer limites, alternativas e avaliações através do pensamento convergente.

Outros autores contribuíram para a construção do conceito cognitivo. Herbert Alexander Simon, mesmo sem ter usado especificamente o termo DT, é referência para os estudos acadêmicos do DT, pois incluiu, primeiro, o design como parte da gestão, uma atividade de tomada de decisão (BUCHANAN, 2008; DUNNE; MARTIN, 2006; JOHANSSON-SKOLDBERG; WOODILLA; ÇETINKAYA, 2013), e, posteriormente, defendeu a diferença entre ciência e design, entre o natural e o artificial, quando os cientistas estavam preocupados em explicar o que já existe e os designers em inventar um futuro (NITZSCHE, 2012). Simon (1996) explica que seu livro *The Science of Artificial*, lançado em 1969, teve influência no desenvolvimento da ciência do design, na medida em que aborda o design como um objetivo de mudar a situação existente para uma situação preferida.

Donald Schön introduziu a ideia de que os designers utilizam uma reflexão em ação na resolução de problemas (KIMBELL, 2011). Ao projetar, ele se torna um praticante reflexivo, pois realiza uma conversa com os materiais e com a situação em que está inserido (POULSEN; THØGERSEN, 2011). Schön (1983) esclarece que o designer combina duas linguagens diferentes e projetualmente paralelas – o desenho e a fala – tendo assim um ganho de espontaneidade, rapidez, redução de custo e risco gerados no mundo do desenho.

Bryan Lawson desenvolveu a ideia do DT como uma habilidade (LAWSON, 2005; NITZSCHE, 2012), um pensamento criativo aplicado estrategicamente ao processo de design, através de artifícios gráficos na representação de ideias (NITZSCHE, 2012). Lawson (1990) ressalta a variedade e a sofisticação das habilidades mentais que o designer utiliza através de diferentes estilos de pensamento

e técnicas. Por exemplo, designers utilizam desenhos, computadores e trabalham em grupos, pois seu pensamento visa a um produto que pode ser projetado e construído com a ajuda de outras pessoas (LAWSON, 2005).

Peter G. Rowe introduziu o argumento de que o processo do DT, voltado à arquitetura e ao planejamento urbano, é baseado na confiança do designer em seus pressentimentos e pressuposições, não apenas em fatos e de que a solução do problema também pode ser moldada pela própria natureza do processo (KIMBELL, 2011). Rowe (1991) explicita que a solução criativa de problemas está relacionada a uma racionalidade limitada, na qual a identificação de todas as opções possíveis para a resolução de um problema são muito difíceis.

O principal autor deste conceito, Nigel Cross, discutiu a natureza dos designers na resolução de problemas, que ele denominou como a maneira *designerly* de resolver problemas (DAM; SIANG, 2017). Cross (1982) explica que o design é a terceira maneira de saber (*ways of knowing*), juntamente com a ciência e as humanidades. Ele sugere a existência de diferentes tipos de habilidades cognitivas humanas inatas que podem ser desenvolvidas em diversos níveis e em várias interações. Especificamente, os designers possuem formas e estilos de raciocínio particulares para a formulação de problemas e para a geração de soluções. Esta estratégia cognitiva inclui tratar os problemas como mal definidos, focar a solução dos problemas, usar uma forma particular de raciocínio (CROSS; DORST; ROOZENBURG, 1992).

Cross (2011) sugere que as funções cognitivas processam atividades essenciais do design, contribuindo para a definição do DT como uma forma de inteligência. Esta pode ser treinada e desenvolvida, até certo ponto, por qualquer pessoa, já que a capacidade de projetar não é simplesmente um talento ou dom, mas uma função cognitiva humana. Caso contrário, qual seria o sentido de ter escolas de design?

2.1.1.2 DT como uma teoria geral do design

Este segundo conceito tem em Richard Buchanan sua principal referência. Segundo Kimbell (2011), o artigo *Wicked Problems in Design Thinking*, escrito por Buchanan, em 1992, introduziu um novo conceito mais generalizado do DT, pois ele pode ser aplicado a quase qualquer coisa, tanto tangível (por exemplo, um objeto)

quanto intangível (por exemplo, um sistema). Buchanan (1992) explica que o DT não deve ser reduzido a uma ciência específica, mas utilizado como um fator integrador em qualquer área da experiência humana, combinando artes e ciência, teoria e prática.

Para construir sua teoria, Buchanan tomou por base dois importantes estudos anteriores. Primeiro, por meio da perspectiva de John Dewey¹⁶, Buchanan defende o design como uma arte liberal¹⁷, na qual não pode haver a separação entre conhecimento e mundo, sendo o ato de projetar compreendido através do estudo do designer no mundo (KIMBELL, 2011). Conforme Buchanan (1992), há uma grande expansão dos significados e das conexões do DT na vida contemporânea, devido à importância do design em qualquer área da experiência humana. Entretanto, esta natureza mais ampla do design não tem avançado muito na comunidade científica, enfraquecendo a reflexão entre a relação do design com artes e ciência, indústria e manufatura, *marketing* e distribuição.

A segunda perspectiva, baseada na teoria de Horst W. J. Rittel¹⁸, defende a necessidade de serem entendidas a natureza e a estruturação de um problema para, então, ser tomada uma decisão (ALMENDRA; CHRISTIAANS, 2013). Buchanan aborda o DT como a maneira de analisar e resolver problemas de natureza extraordinariamente persistente, difícil, não estruturada/definida e complexa, os quais são denominados por Rittel como *wicked problems* (BROWN; MARTIN, 2015; CLEMENTE; TSCHIMMEL; VIEIRA, 2016; JOHANSSON-SKOLDBERG; WOODILLA; ÇETINKAYA, 2013; KIMBELL, 2011; LIEDTKA, 2013).

Conforme Skaburskis (2008), o termo *wicked problems* surgiu, em 1967, em uma apresentação de Rittel, em um seminário na Universidade da Califórnia. Ao finalizar sua demonstração de uma lista de 10 atributos que diferenciavam os problemas sociais dos científicos, o ouvinte West Churchman¹⁹ comentou que alguns destes atributos soavam como *wicked problems*. Mais tarde, Rittel e Webber (1973) deram continuidade ao estudo ao identificar 10 propriedades distintas (Quadro 4) de um *wicked problem* e definiram o termo *wicked*, não como algo eticamente deplorável,

¹⁶ Filósofo norte-americano, o mais célebre da corrente filosófica do pragmatismo.

¹⁷ Uma disciplina de pensamento compartilhada na vida diária das pessoas.

¹⁸ Matemático alemão, professor da Hochschule fur Gestaltung (HfG).

¹⁹ Filósofo e cientista de sistemas norte-americano, professor da University of California, Berkeley.

mas como algo maligno (em contraste com benigno) ou vicioso ou complicado ou agressivo (em contraste com dócil).

#	Propriedade
1	Os <i>wicked problems</i> não têm uma formulação definitiva, mas toda formulação de um problema complexo corresponde à formulação de uma solução
2	<i>Wicked problems</i> não têm regras de interrupção
3	Soluções para <i>wicked problems</i> não podem ser verdadeiras ou falsas, apenas boas ou ruins
4	Na resolução de <i>wicked problems</i> , não há lista exaustiva de operações admissíveis
5	Para todo <i>wicked problem</i> , há sempre mais de uma explicação possível, com explicações dependendo da <i>weltanschauung</i> (visão de mundo) do designer
6	Todo <i>wicked problem</i> é um sintoma de outro problema de 'nível superior'
7	Nenhuma formulação e solução de um <i>wicked problem</i> têm um teste definitivo
8	Resolver um <i>wicked problem</i> é uma operação única, sem espaço para tentativa e erro
9	Todo <i>wicked problems</i> é único
10	O solucionador de <i>wicked problems</i> não tem o direito de estar errado - ele é responsável por suas ações

Quadro 4 - 10 propriedades dos *wicked problems*
 Fonte: Buchanan (1992) tradução do autor (2020).

Segundo Buchanan (1992), a abordagem dos *wicked problems* é uma alternativa oposta ao modelo linear, passo a passo, utilizado pelos designers da época. Rittel (1972) ressalta que o modelo linear – um procedimento sequencial de oito etapas ou fases: (i) compreender o problema; (ii) coletar informações; (iii) analisar as informações; (iv) gerar soluções; (v) avaliar as soluções; (vi) implementar; (vii) testar; (viii) modificar – pode ser utilizado pela ciência, para solucionar problemas mansos (*tame problems*), fáceis de manipular e controlar.

Entretanto, todos os problemas de planejamento enfrentados pelos designers são *wicked problems*, que não devem ser considerados da mesma forma, por não serem simuláveis em laboratório. Eles devem ser abordados de modo experimental, explorando várias soluções possíveis (LIEDTKA, 2013). Rittel e Webber (1973) explicam que os *wicked problems* de planejamento, relacionados à política social, não podem ser descritos definitivamente, pois não existe uma solução definitiva.

Buchanan desenvolveu seu próprio conceito, uma versão do DT menos preocupada com a individualidade projetual dos designers e mais com a definição do papel do designer no mundo (KIMBELL, 2011). Buchanan (1992) explicita que o design é extenso e tem como foco os problemas do dia a dia, sendo explorado por designers e não designers, através de quatro áreas amplas da experiência humana.

Em 1995, ele as definiu como as quatro ordens do design (LOCKWOOD, 2009), um resultado da natureza mutável do produto de design e do papel do designer ao enfrentar novos problemas (CASSIM, 2013). Ou seja, as quatro ordens são a evolução da profissão do design, desde o design gráfico até o design de organizações (BUCHANAN, 2015), sendo seu real valor a resolução de todos os tipos de problemas, o que é alcançado ao ser atingida a quarta ordem (LOCKWOOD, 2009).

As quatro ordens do design (Figura 2) são descritas como (i) comunicação – a criação de sinais, símbolos, textos e imagens (design gráfico, de comunicação e informação) para serem usados em comunicações de massa; (ii) construção – a criação de artefatos físicos (desenho industrial e design de produto) para produção; (iii) interação – a criação de ações de interação (design de interface, serviços e experiência) entre pessoas e máquinas; (iv) integração – a criação de sistemas de integração da partes (design de sistemas, ambientes e organizações) (BUCHANAN, 2015; CASSIM, 2013; KIMBELL, 2011; LOCKWOOD, 2009).



Figura 2 - Quatro áreas de problemas de design
Fonte: Buchanan (2015, p. 10) tradução do autor (2020).

Em estudos mais recentes, Buchanan (2015) expõe que a introdução do DT na gestão de empresas está em estágio inicial, porém ele tem potencial para trazer significantes resultados se direcionado a uma reforma cultural empresarial.

Esta reforma pode ser obtida através das quatro ordens do design, apresentadas em novo formato de matriz, em que os problemas de design são complementados pela arte do DT (Figura 3). Ela é considerada uma arte de

investigação criativa com quatro momentos pertencentes ao progresso do trabalho do design: (i) invenção – a criação de novas ideias; (ii) julgamento – a avaliação das ideias criadas; (iii) conexão – o desenvolvimento dos temas centrais do design; (iv) integração – a avaliação do valor da inovação.

		Áreas dos problemas de design			
		Comunicação Símbolos	Construção Coisas	Interação Ação	Integração Pensamento
Artes do Design Thinking	Inventando Símbolos	Símbolos: Palavras & Imagens			
	Julgando Coisas		Objetos Físicos		
	Conectando Ação			Atividades, Serviços, Processos	
	Integrando Pensamento				Sistemas, Organizações, Ambientes

Figura 3 - As quatro ordens do design
Fonte: Buchanan (2015, p. 14) tradução do autor (2020).

O DT é, portanto, fundamental na reforma cultural, pois se alicerça na qualidade da experiência de todos os envolvidos/atendidos, interna e externamente, pela organização. A ampliação do escopo do DT tem por finalidade criar os ambientes em que se vive, ou seja, uma verdadeira experiência nas vidas das pessoas.

2.1.2 Discurso gerencial do Design Thinking

O segundo discurso do DT, mais recente, reconhecido e influente que o primeiro, é utilizado como uma abordagem/recurso para a estratégia de negócios (BONINI; SBRAGIA, 2011; KIMBELL, 2011, 2012). Conforme Brown (2008, 2009), devido à expansão da inovação mundial, migrando da manufatura industrial para o conhecimento e a prestação de serviços, torna-se necessária uma abordagem eficaz e acessível para a geração e a implementação de ideias inovadoras de impacto. Uma abordagem que proporcione não apenas melhores experiências aos clientes, através de produtos físicos, mas também um mundo melhor para todos, através de novos

processos, serviços, interações, formas de comunicação e colaboração, ideias e iniciativas.

O DT oferece exatamente esta abordagem, pois desafia processos e estilos tradicionais de gestão, fazendo decisiva diferença ao tratar, de maneira adaptativa e dinâmica, aspectos centrados no ser humano (BROWN, 2008; LOCKWOOD, 2009).

2.1.2.1 DT como um recurso organizacional

Este conceito do DT, que se tornou muito popular nos últimos anos, aplica às organizações uma perspectiva mais ampla do design, ultrapassando a mera estética e potencializando a transformação do processo de inovação, da cultura empresarial e da geração de vantagem competitiva²⁰ sustentável (BEST, 2011; BROWN; WYATT, 2010; MARTIN, 2010). Brown (2008) acredita que o DT pode colaborar fortemente com os negócios, visto que suas melhores práticas são divulgadas amplamente e encorajadas a serem copiadas e exploradas. Existe cada vez maior quantidade e variedade de publicações, cartões, livros, métodos e técnicas sobre esta abordagem (VAN DER BIJL-BROUWER; DORST, 2017) que é adotada por diferentes organizações, em diversos contextos, como *start-ups*²¹, pequenas empresas, grandes empresas, empresas sem fins lucrativos, governo e setor social (BROWN, 2009; BROWN; WYATT, 2010; DORST, 2015a; INNS, 2013; KELLEY; KELLEY, 2013; LIEDTKA, 2014, 2018; MJV, 2018a; SOBEL; GROEGER, 2013).

A expansão o DT gera uma quantidade grande e diversificada de definições. Por exemplo, ele é defendido como um modo de pensar que leva à transformação, à evolução e à inovação (TSCHIMMEL, 2014); um novo jeito de pensar e enfrentar problemas (CIEB, 2016); um conjunto de princípios aplicados a uma gama de problemas (BROWN, 2009); uma abordagem para solução de problemas (BROWN; WYATT, 2010); uma nova disciplina (BROWN; MARTIN, 2015); uma metodologia do design (BEST, 2011); um processo de transformação de desafios em oportunidades (EDUCADIGITAL, 2014; IDEO, 2012); um processo iterativo (AMBROSE; HARRIS,

²⁰ Valor que a empresa é capaz de criar, para os seus compradores, através da liderança de custo ou diferenciação entre os concorrentes.

²¹ Grupo de pessoas à procura de um modelo de negócios repetível e escalável, trabalhando em condições de extrema incerteza.

2009); um processo de ideação, pesquisa, prototipagem e interação com o usuário (LUPTON, 2011); uma ferramenta para simplificar e humanizar (KOLKO, 2015).

Consequentemente, alguns aspectos requerem mais atenção. Alguns estudos e materiais práticos atuais, que tornaram o DT popular, ignoram a ampla trajetória e a pesquisa acadêmica que deram origem ao termo (BUCHANAN, 2008; KIMBELL, 2011), contribuindo para uma visão até mesmo superficial e oportunista, já que muitas das formas de ensinar o DT abrangem apenas algumas técnicas superficiais (DORST, 2015a).

A origem deste conceito é atribuída à consultoria de design IDEO e a seus líderes Tim Brown²² e David Kelley²³ (BONINI; SBRAGIA, 2011; BROWN; WYATT, 2010; DAM; SIANG, 2017; KIMBELL, 2011; LIEDTKA, 2015; NITZSCHE, 2012). Em 1999, a empresa foi convidada a participar do programa de televisão norte-americano *Nightline*²⁴ e a desenvolver um produto tradicional em uma semana. Apesar de o resultado – um carrinho de supermercado inovador – agradar os telespectadores, o que surpreendeu a todos foi a possibilidade de ver a metodologia, até então chamada de *DeepDive*, utilizada na prática pelos profissionais da IDEO (BROWN, 2009; NITZSCHE, 2012).

Devido ao potencial da metodologia, a IDEO impulsionou sua trajetória de evolução: de um tradicional design de produto para um design de serviço, de estratégia, de educação, social e outros (LIEDTKA, 2015). Em 2003, com o intuito de esclarecer este novo tipo de trabalho de design, David Kelley começou a utilizar a palavra *thinking* em menção à função do designer. Consequentemente, o termo DT foi adotado pela empresa como denominação para sua nova metodologia (BROWN; WYATT, 2010; NITZSCHE, 2012).

O DT utiliza a cultura do design, ou seja, métodos e habilidades aprendidos pelos designers para atender três aspectos indispensáveis: (i) o desejo das pessoas; (ii) o que é tecnologicamente viável; (iii) o que é economicamente viável para o negócio (BROWN, 2008, 2009; DMI, 2013; IDEO, 2011; PLATTNER; MEINEL; LEIFER, 2012). Estes três aspectos – desejo, praticabilidade, viabilidade – são chamados por Brown (2008) de três lentes do DT (Figura 4).

²² Designer britânico, CEO e presidente da IDEO.

²³ Engenheiro elétrico norte-americano, fundador da empresa IDEO e da d.school.

²⁴ Programa nacional de notícias do canal ABC com uma fórmula de atrações em 30 minutos.

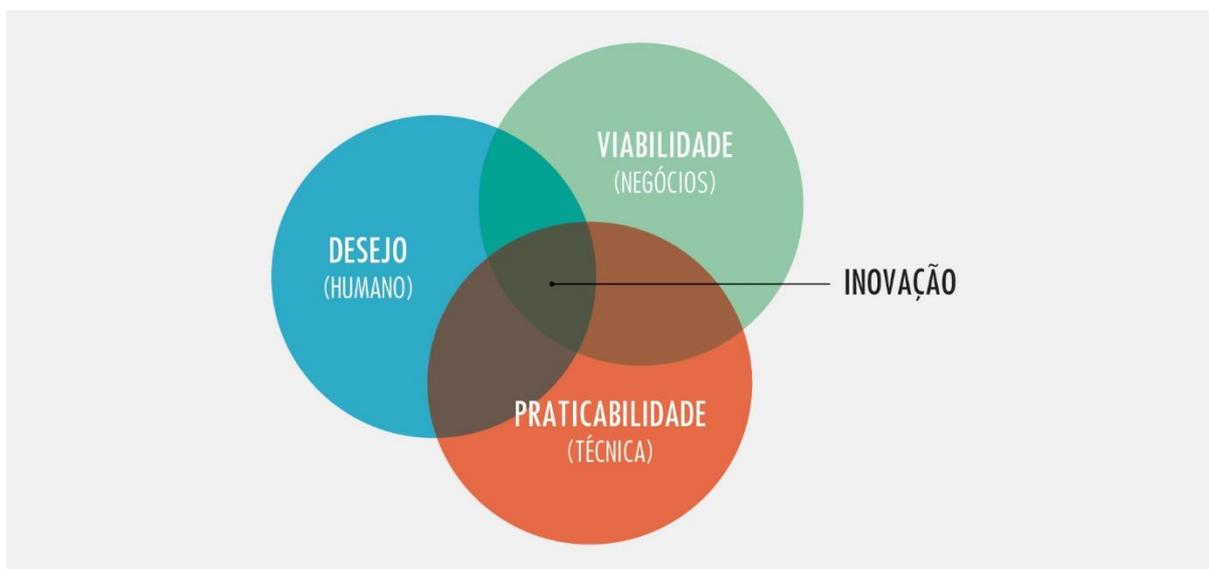


Figura 4 - As três lentes do DT
Fonte: IDEO (2015, p. 6) tradução do autor (2020).

Brown (2008, 2009) enfatiza que o DT é importante demais para ficar restrito aos designers, devendo ser colocado em prática por diferentes pessoas para percorrer o que ele denomina os três espaços de inovação: (i) inspiração – o problema que motiva a busca de soluções; (ii) ideação – a geração, desenvolvimento e teste de ideias; (iii) implementação – o caminho entre o projeto e as pessoas. O DT oferece um método e um conjunto de ferramentas que auxiliam profissionais de qualquer área a solucionar problemas de modo inovador (NITZSCHE, 2012; TSCHIMMEL et al., 2017), por meio de diversas formas de representação como vídeo, teatro, metáfora, desenho, que visam abordar problemas e gerar inovação (VIANNA et al., 2012).

Quando adotado por todos os níveis da empresa, o DT torna-se um potencializador criativo e integrativo (NIXON, 2013); promove o engajamento e a adoção de ideias e experiências inovadoras (BROWN; MARTIN, 2015); otimiza colaboração, flexibilidade, empatia e visão de futuro (DEMARCHI; FORNASIER; MARTINS, 2011); envolve a visualização de conceitos e a entrega real de novos produtos e serviços (COOPER; JUNGINGER; LOCKWOOD, 2009). Por conseguinte, torna-se promissora sua aplicação na área de gestão, visto que auxilia na tomada de decisão durante um processo de inovação ambíguo e incerto (LIEDTKA, 2013).

2.2 HISTÓRIA DO DT

Pode-se dizer que o DT começou a ser construído muito antes do surgimento do termo propriamente dito. Conforme Woudhuysen (2011), sua história é antiga, porém pouco usada, tendo sido influenciado por diversos autores com discursos distintos. Lugmayr et al. (2014) ressaltam que o DT desenvolveu-se em diferentes vertentes, disciplinas e interesses de pesquisa. Ele surgiu nos primeiros estudos sobre métodos de design, tendo passado por métodos de resolução de problema e pela ciência do design.

Bousbaci (2008) identifica o início do DT, ao final da década de 1950, como um processo cognitivo do design, e sua recente notoriedade e ampla aceitação, como um método de projeto. Um breve resumo da história do DT é exposto no Quadro 5.

Data	Autor	Acontecimento
		Precusores do DT
1940	Osborne, A. F.	Criada a ferramenta <i>brainstorm(ing)</i>
1947	Simon, H. A.	Sugerido o design como parte da gestão e tomada de decisão (livro <i>Administrative Behavior</i>)
1962	Jones, J. C., Thornley, D. e Archer, B.	Apresentada uma metodologia 'racional' de design (1ª Conferência sobre Métodos de Design)
1964	Alexander, C.	Design como um método racional e lógico (notas em <i>Synthesis of Form</i>)
1969	Simon, H. A.	Sugerido o design como um modo de pensar (livro <i>The Science of the Artificial</i>)
1972	Rittel, H.	Apresentada uma metodologia de design baseada nos <i>wicked problems</i> (artigo <i>On the Planning Crisis: Systems Analysis of the 'First and Second Generation'</i>)
1972	McKim, R. H.	Sugerida a resolução de problemas através do pensamento visual (livro <i>Experiences in Visual Thinking</i>)
		Surgimento do DT
1980	Lawson, B.	Publicado o termo DT (livro <i>How Designers Think</i>)
1982	Cross, N.	Criado o conceito DT como um estilo cognitivo (artigo <i>Designerly ways of knowing</i>)
1983	Schön, D. A.	Sugerida a resolução de problemas através da reflexão em ação (livro <i>The Reflective Practitioner</i>)
1987	Rowe, P. G.	Aplicado o conceito do DT na arquitetura (livro <i>Design Thinking</i>)
1991	Delft University of Technology	Realizado o 1º Simpósio de Pesquisa em DT (<i>Research in Design Thinking</i>)
1992	Buchanan, R.	Criado o conceito DT como uma teoria geral do design (artigo <i>Wicked Problems</i>)
2000	Universidade de Toronto	Apresentado o termo <i>design thinkers</i> (conferência <i>Design Thinkers 2000</i>)
2003	IDEO	Criado o conceito DT como um recurso organizacional (metodologia IDEO)
2005	Kelley, D. e Plattner, H.	Inaugurada a d.school na Universidade de Stanford (DT na academia)

(continuação)

Data	Autor	Acontecimento
		Surgimento do DT no Brasil
2006	Nitzsche, R.	Publicado o termo DT no Brasil (artigo Designing, a Transformação do Design Estratégico)
2009	Borba, G. e Simantob, M.	Realizado o primeiro <i>workshop</i> de DT no Brasil (Porto Alegre)
2010	Nitzsche, R.	Realizado o primeiro curso de DT no Brasil (Escola Superior de Propaganda e Marketing - ESPM/RJ)
2010	Pinheiro, T. e Alt, L.	Realizado o curso de DT (ESPM/SP)
2012	IDEO	Lançado o material Design Thinking for Educators
2014	Educadigital	Lançado o material DT para educadores (Design Thinking for Educators)

Quadro 5 - Uma breve evolução histórica do DT

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

2.2.1 Precursores do DT

Muito antes do DT ser estudado, uma de suas técnicas/ferramentas mais utilizadas atualmente já tinha sido criada. O *brainstorm* ou *brainstorming* foi desenvolvido por Alex Faickney Osborn²⁵, no início dos anos 1940 (NEGRÃO; CAMARGO, 2008; NITZSCHE, 2012), porém foi publicado somente em 1953, no livro *Applied Imagination: Principles and Procedures of Creative Thinking* (CLUNE; LOCKREY, 2014; KOTLER, 2003; LUPTON, 2011; MARTINS, 2006; PLATTNER; MEINEL; LEIFER, 2012). Ele é uma técnica utilizada para a solução criativa de problemas, através da geração de ideias em um grupo de pessoas (ZAMPOLLO; PEACOCK, 2016).

Em 1947, a base teórica do DT foi apresentada por Herbert Simon (NITZSCHE, 2012). Através do livro *Administrative Behavior*, o autor iniciou o processo de inserção do design no campo gerencial (BUCHANAN, 2008; MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2010).

Em 1962, durante a conferência Métodos de design (*Conference on Design Methods*), em Londres, o papel do designer continuou sua expansão e ele começou a deixar de ser visto como um simples artesão (WLOUDHUYSEN, 2011). Três participantes do evento – John Chris Jones, Denis Thornley e Bruce Archer –

²⁵ Publicitário norte-americano fundador e o 'O' da agência BBDO.

apresentaram modelos similares para descrever e ensinar o processo de design (ROOZENBURG; CROSS, 1991).

Em 1964, Christopher Alexander deu continuidade à mudança do papel do designer, da abordagem inconsciente do artesanato para um processo profissional consciente (LAWSON, 2005). Em suas notas no estudo Síntese da Forma (Synthesis of Form), o autor argumentou que o modelo romântico, intuitivo e artístico deveria ser substituído por um modelo lógico e racional (BOUSBACI, 2008).

Em 1969, com base em seus estudos anteriores, Simon defendeu o conceito da ciência do design, ao escrever o livro *The Sciences of the Artificial* (BUCHANAN, 2008), apresentando o design como uma capacidade intelectual humana de gerar artefatos em diferentes áreas do conhecimento (NITZSCHE, 2012), um conjunto racional de procedimentos em busca da solução de um problema (KIMBELL, 2011), um modo de pensar (BROWN; MARTIN, 2015). Tratou também de aspectos, como a prototipagem rápida e testes através de observações, os quais são a base de muitos processos atuais de design (DAM; SIANG, 2017).

Em 1972, Horst Rittel propôs a segunda geração dos métodos de design em crítica ao pensamento racionalista do design apresentado por Simon (BOUSBACI, 2008; POULSEN; THØGERSEN, 2011). No artigo *On the Planning Crisis: Systems Analysis of the 'First and Second Generation'* (RITTEL, 1972), o autor cunhou o termo *wicked problems* e afirmou a necessidade de uma nova metodologia colaborativa para sua resolução (DAM; SIANG, 2017). Igualmente em 1972, Robert McKim lançou o livro *Experiences in Visual Thinking* no qual adicionou à capacidade da resolução de problemas aspectos e métodos do pensamento visual (DAM; SIANG, 2017), defendendo a natureza iterativa e holística do design (LUGMAYR et al., 2014), através de estruturas mentais para a exploração de ideias, como mapas e matrizes (BROWN, 2009).

2.2.2 Surgimento do DT

Apesar do termo Design Thinking aparecer em diversos estudos anteriores, devido à sua tradução em inglês para ato de pensar sobre um determinado design, Nitzsche (2012) explica que o termo, em sua definição original, foi formalmente apresentado, em 1980, no livro *How Designers Think* de Bryan Lawson. Johansson e Woodilla (2010) ressaltam que este é um clássico do DT e que versa sobre a

desmistificação do processo de design através do que ele chamou de agrupamento de tipos e estilos de pensamento. O próprio Lawson (2005), na quarta edição da referida obra, enfatiza suas quatro décadas de estudo na área do processo de design e que o livro é inteiramente dedicado a desenvolver o DT como uma habilidade complexa que pode ser analisada, desmontada, desenvolvida e praticada.

Em 1982, Nigel Cross, um dos maiores contribuidores do DT, apresentou o artigo *Designerly ways of knowing* (KIMBELL, 2011), defendendo que tanto os métodos da primeira quanto os da segunda geração tiveram sucesso moderado e que uma melhor compreensão do comportamento cognitivo dos designers fazia-se necessária (BOUSBACI, 2008). Ao concluir que a resolução de problemas era obtida através da experimentação de diversas soluções pelo designer (LEVERENZ, 2014), manteve certa sintonia com o pensamento de Simon (JOHANSSON; WOODILLA, 2010).

Em 1983, quase na mesma época de Cross, Donald Schön propôs uma visão mais compreensiva do fenômeno do design através da prática reflexiva (BOUSBACI, 2008). No livro *The Reflective Practitioner*, ele defendeu a resolução de problemas durante uma dinâmica de reflexão em ação com os profissionais (BOLAND JR.; COLLOPY, 2004; KIMBELL, 2011; WANG, 2013), na qual é utilizada uma abordagem orientada por hipóteses focadas no aprendizado (LIEDTKA, 2013), desenvolvendo um importante conceito para os fundamentos cognitivos do DT (OXMAN, 2017).

Em 1987, Peter Rowe examinou a forma de pensar de um designer no campo da arquitetura (DAM; SIANG, 2017; LIEDTKA, 2013, 2015; LUPTON, 2011; WOULDHUYSEN, 2011). Visto que o espaço arquitetônico é representado, em inglês, pela palavra *design*, o autor publicou o livro *Design Thinking* neste contexto e utilizou as teorias de Simon para embasar a resolução de problemas (NITZSCHE, 2012).

Em 1991, ocorreu na Delft University of Technology, na Holanda, o primeiro de uma série de simpósios sobre pesquisa em DT intitulado *Research in Design Thinking* (KIMBELL, 2011; NITZSCHE, 2012). Esta iniciativa de Nigel Cross, Norbert Roozenburg e Kees Dorst resultou no livro *Research in Design Thinking* de 1992 (TSCHIMMEL, 2014). O simpósio, agora denominado *Design Thinking Research Symposium* (DTRS), teve sua mais recente edição (12ª) em novembro de 2018, no Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Ulsan (UNIST), na Coreia do Sul, seguindo com o propósito de aproximar uma comunidade pequena e fragmentada de pesquisadores de uma grande área de estudo (DORST, 2018).

Em 1992, Richard Buchanan publicou o artigo *Wicked Problems in Design Thinking* apresentando uma nova teoria, diferente da industrial e artesanal anterior, mais generalizada, segundo a qual o DT pode ser aplicado a qualquer área (KIMBELL, 2011). Utilizando o conceito de *wicked problems* de Rittel, o autor distanciou-se do conhecimento tradicional, especialmente da tecnologia (WOUDHUYSEN, 2011) e defendeu o DT como elemento integrador dos diferentes campos do conhecimento, para a solução de *wicked problems* (DAM; SIANG, 2017; NITZSCHE, 2012).

Em 2000, o termo *design thinker* surgiu pela primeira vez, na Universidade de Toronto, em uma conferência anual de design, denominada DesignThinkers 2000, organizada pela Associação de Designers Gráficos Registrados de Ontário (RGD) do Canadá (NITZSCHE, 2012). Sua mais recente edição ocorreu, em outubro de 2018, no Sony Centre for the Performing Arts na cidade de Toronto, tendo sido adotado o tema Fale a Verdade (*Speak the Truth*), a fim de estimular a honestidade e a importância dos assuntos (RGD, 2018).

Em 2003, a empresa de design IDEO impulsionou publicamente o DT (KIMBELL, 2011). Apesar da já existência do termo, a IDEO passou a chamar sua antiga metodologia de projeto DeepDive de DT (NITZSCHE, 2012). Segundo Brown (2009), um grande adepto e divulgador o termo, este começou a ser usado para descrever os conjuntos de princípios a serem aplicados em diversos problemas. Através de terminologia, etapas e ferramentas próprias, a empresa apresentou seu processo de design, utilizado há anos com seus clientes, e o tornou acessível a todas as pessoas que quisessem usá-lo (DAM; SIANG, 2017).

Em 2005, o DT ganhou espaço no universo acadêmico através da criação do de um instituto na Universidade de Stanford (WOUDHUYSEN, 2011). David Kelley convenceu Hasso Plattner²⁶ a investir no projeto e montar a d.school, oficialmente denominada Hasso Plattner-Institute of Design at Stanford University in California, com a intenção de pesquisar o DT e ensinar diversos estudantes a se tornarem inovadores (NITZSCHE, 2012). Isto representou um esforço de pesquisa acadêmica para compreender, através da cocriação multidisciplinar da equipe, os fundamentos científicos dos métodos do DT (PLATTNER; MEINEL; LEIFER, 2012), ou seja, a construção de aulas voltadas para o desenvolvimento da capacidade criativa por intermédio do DT (HAWTHORNE et al., 2016).

²⁶ Empresário alemão, cofundador da empresa de *software* SAP.

2.2.3 Surgimento do DT no Brasil

O DT surgiu, no Brasil, quase na década de 2010. As duas primeiras publicações contendo o termo são pertencentes a Rique Nitzsche²⁷. Em 2006, juntamente com Dennis Hanson, ele publicou, no III SEGeT (Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia), o artigo *Designing, a Transformação do Design Estratégico*, no qual escreveu que “a percepção de que o designer é um pensador que age e tangibiliza, veio se cristalizar no termo “design thinking”” (HANSON; NITZSCHE, 2007, p. 10). Em 2008, Rique Nitzsche publicou um artigo sobre o DT no Clube de Criação de São Paulo (NITZSCHE, 2012).

Em 2009, o DT foi ensinado pela primeira vez no Brasil. Os professores Gustavo Severo de Borba²⁸ e Moysés Alberto Simantob²⁹ realizaram, em Porto Alegre, o *workshop* intensivo, *Inteligência Empresarial e Design Thinking: a revolução na gestão de processos* (NITZSCHE, 2012).

Em 2010, quase simultaneamente, foram iniciados, no Brasil, os dois primeiros cursos de DT. No dia 4 de maio, o coordenador do curso Rique Nitzsche fez a palestra de abertura, no auditório do CentroDesignRio, no Instituto Nacional de Tecnologia, e, na semana seguinte, tiveram início as aulas com profissionais de diversas áreas (NITZSCHE, 2012). No dia 17 de maio, os professores Luis Alt³⁰ e Tennyson Pinheiro³¹ iniciaram, no Centro de Inovação e Criatividade da ESPM, o primeiro curso, em São Paulo, de *Design Thinking to Business* (CIEB, 2016; NITZSCHE, 2012).

Em 2012, a IDEO disponibilizou gratuitamente para *download* o *Design Thinking for Educators*, um conjunto de ferramentas para ser utilizado por educadores em suas práticas didáticas (CIEB, 2016; ECHOS, 2017; IDEO, 2015), através de novas formas de projetar soluções para a sala de aula, a escola e a comunidade (IDEO, 2012). Ele é acompanhado de um manual com instruções detalhadas do processo de DT, o qual deve ser utilizado conjuntamente (IDEO, 2012).

Em 2014, o Instituto Educadigital lançou a versão em português do *Design Thinking for Educators* (CIEB, 2016). Após conhecer o material original, a diretora do

²⁷ Engenheiro e *design thinker* brasileiro, professor de design estratégico da ESPM.

²⁸ Engenheiro elétrico brasileiro, professor de design da Unisinos.

²⁹ Administrador brasileiro, professor e coordenador acadêmico do CEO FGV Inovação.

³⁰ Engenheiro de produção e designer brasileiro, professor e fundador da Livework no Brasil.

³¹ Professor brasileiro, fundador da Livework no Brasil.

instituto, Priscila Gonsales³², contatou a IDEO demonstrando seu interesse e depois desenvolveu a versão brasileira Design Thinking para Educadores (DESIGN THINKING PARA EDUCADORES, 2013).

2.3 CARACTERÍSTICAS DO DT

A definição das principais características que compõem o DT é uma tarefa complexa, podendo se tornar interminável se levados em consideração todos os estudiosos do assunto. Por conseguinte, não foram utilizadas as características individuais indicadas por pesquisadores, mas o conjunto delas.

Segundo Tschimmel et al. (2017), as qualidades necessárias para a inovação são semelhantes às qualidades do DT. De acordo com a mesma autora, são oito as qualidades: (i) colaboração e trabalho em equipe; (ii) lidando com a incerteza; (iii) confiança; (iv) resiliência; (v) tomada de risco; (vi) interdisciplinaridade e transversalidade; (vii) questionamentos; (viii) solução de problemas.

Para a IDEO.org (2015a), os designers centrados no ser humano diferenciam-se de outras pessoas solucionadoras de problemas através de sete mentalidades: (i) empatia; (ii) otimismo; (iii) iteração; (iv) confiança criativa; (v) fazer; (vi) abraçando ambiguidade; (vii) aprendendo com o fracasso.

A MJV (2017c) apoia o DT em quatro pilares: (i) empatia; (ii) visualização; (iii) colaboração; (iv) tangibilização. Conforme Liedtka (2018), cinco práticas são observadas: (i) compreensão empática; (ii) equipes heterogêneas; (iii) conversas baseadas em diálogos; (iv) múltiplas soluções; (v) processo estruturado e facilitado.

Stickdorn e Schneider (2010) revelam os cinco princípios para um DT de serviço: (i) centrado no usuário; (ii) cocriativo; (iii) sequenciamento; (iv) evidenciação; (v) holístico. Para Blizzard et al. (2015), os traços do DT são cinco: (i) buscadores de *feedback*³³; (ii) pensamento integrativo; (iii) otimismo; (iv) experimentalismo; (v) colaboração. Kimbell (2011) identifica cinco conceitos-chave: (i) visualização; (ii) prototipagem; (iii) empatia; (iv) pensamento integrativo; (v) pensamento abduutivo.

Em resumo, foram categorizadas oito características, ilustrados no Quadro 6 e descritos na sequência.

³² Jornalista brasileira, cofundadora e diretora executiva do Instituto Educadigital.

³³ Informação ou opinião sobre algo (produto, pessoa, processo, etc.), utilizado para seu melhoramento.

Característica	Semelhante	Autor
Abdução	Hipóteses de futuro	(BLIZZARD et al., 2015; IDEO.ORG, 2015a; KIMBELL, 2011; TSCHIMMEL et al., 2017)
Integração	Holístico, combinativo, incerto e ambíguo	(BLIZZARD et al., 2015; IDEO.ORG, 2015a; KIMBELL, 2011; STICKDORN; SCHNEIDER, 2010; TSCHIMMEL et al., 2017)
Otimismo	Confiança	(BLIZZARD et al., 2015; IDEO.ORG, 2015a; TSCHIMMEL et al., 2017)
Não linear	Processo estruturado e sequenciamento	(LIEDTKA, 2018; STICKDORN; SCHNEIDER, 2010)
Empatia	Centrado no usuário e no ser humano	(IDEO.ORG, 2015a; KIMBELL, 2011; LIEDTKA, 2018; MJV, 2017c; STICKDORN; SCHNEIDER, 2010)
Colaboração	Cocriativo, trabalho em equipe, interdisciplinaridade e transversalidade	(BLIZZARD et al., 2015; LIEDTKA, 2018; MJV, 2017c; STICKDORN; SCHNEIDER, 2010; TSCHIMMEL et al., 2017)
Visualização	Evidenciação	(KIMBELL, 2011; MJV, 2017c; STICKDORN; SCHNEIDER, 2010)
Iteração	Prototipagem, experimentalismo e tangibilização	(BLIZZARD et al., 2015; IDEO.ORG, 2015a; KIMBELL, 2011; LIEDTKA, 2018; MJV, 2017c; TSCHIMMEL et al., 2017)

Quadro 6 - Principais características do DT
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

2.3.1 Abdução

Em entrevista, Alan George Lafley³⁴ explicou que, ao tornar o DT parte dos negócios, há o acréscimo de uma nova forma de pensamento, na qual os dois tradicionais tipos de pensamento – dedutivo (a partir de princípios) e indutivo (testes e ensaios) – são complementados pelo pensamento abduutivo (DMI, 2013). É importante que os gerentes adotem uma postura mais abduitiva que dedutiva, utilizando o DT para imaginar as coisas como poderiam ser (LIEDTKA, 2014), através desta mentalidade orientada para o futuro (HASSI; LAAKSO, 2011).

A abdução, definida como um processo criativo de estudar fatos e criar hipóteses explicativas para um problema/situação (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR., 2015), precisa ser adotada pelas escolas de negócios como uma nova forma de pensamento, pois os negócios estão prontos para aceitar a ideia de gerentes como designers. O DT combina os três pensamentos através de um processo cíclico (Figura 5) de geração de ideias (abdução); previsão de resultados e teste de ideias (dedução); generalização a partir dos resultados (indução) (DUNNE; MARTIN, 2006).

³⁴ Estrategista norte-americano de negócios e inovação, ex-CEO da Procter & Gamble.

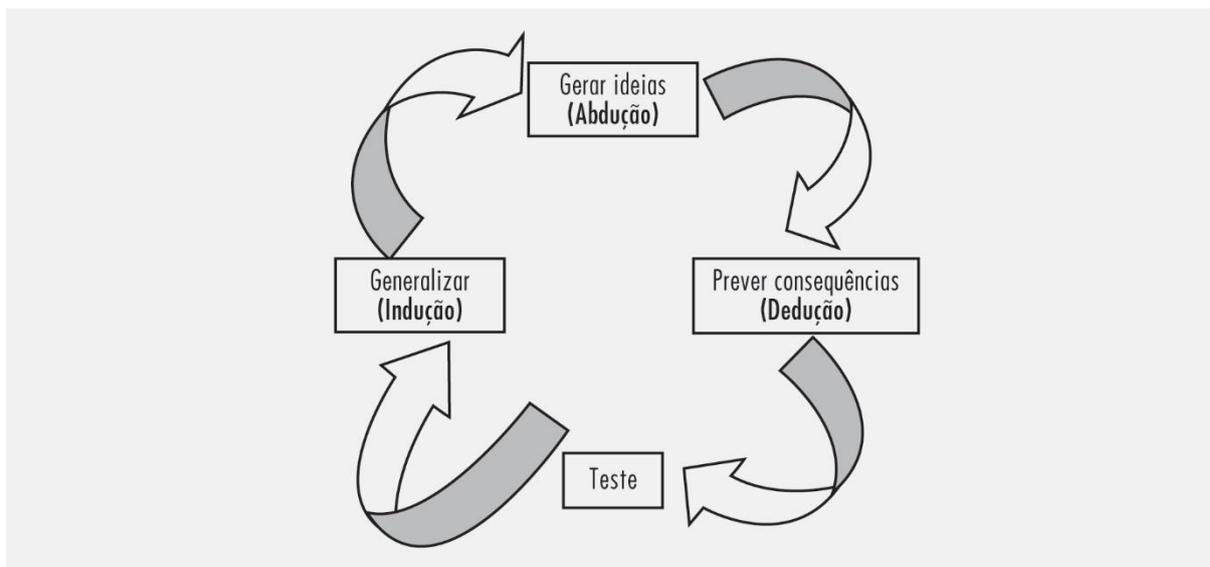


Figura 5 - O ciclo do DT

Fonte: Dunne e Martin (2006, p. 518) tradução do autor (2020).

Nitzsche (2012) indica Charles Sanders Peirce³⁵ como o responsável pela criação do pensamento abduativo, ao defender que novas ideias não podiam ser comprovadas através de dados passados dos pensamentos tradicionais de dedução e indução. Conforme Peirce (1935), a abdução, termo equivocado por uma alteração textual para definir o raciocínio chamado por Aristóteles de *apagögé* (retrodução), consiste em estudar fatos e elaborar uma teoria para explicá-los, ou seja, é a adoção provisória de uma hipótese para posterior verificação experimental, um método de formar uma previsão geral sem qualquer garantia de seu sucesso.

Ele é, portanto, considerado o único processo para iniciar uma ideia nova, já que a indução somente determina um valor e a dedução desenvolve as consequências de uma hipótese pura. Martin (DMI, 2013; 2010) explica que novos pensamentos, conceitos e ideias não podem ser provados de antemão e que a lógica abduativa tem como finalidade imaginar o que poderia ser e não simplesmente o que é.

Devido à utilização de um raciocínio pouco convencional no DT, o pensamento abduativo torna-se fundamental, visto que os problemas não podem ser solucionados pelo mesmo tipo de pensamento que os criou (VIANNA et al., 2012), sendo as soluções revolucionárias resultado da reunião das percepções do usuário e da passagem do que é conhecido para a exploração do que poderia ser, fruto da

³⁵ Físico e matemático norte-americano, professor em Harvard.

inferência e da imaginação (LOCKWOOD, 2009). Tschimmel (2012) acrescenta que, na busca abduativa por possibilidades futuras, os sentimentos e as emoções são tão importantes quanto a racionalidade.

Conforme Dorst (DORST, 2011, 2015b), existem dois tipos de abdução, definidos em uma equação com três elementos: (i) o quê (um objeto, um serviço ou um sistema) mais o (ii) como (princípio de trabalho) leva ao (iii) valor (desejado). Ambos possuem em comum a prévia definição do valor desejado, sendo o primeiro tipo chamado de abdução normal, associado a problemas convencionais e fechados, com a finalidade de definir o que será criado e não como já definido. O segundo, denominado abdução de design, mais complexo e aberto, busca solucionar duas incertezas da equação, o que e como será criado.

2.3.2 Integração

Para atingir um potencial de desenvolvimento, o DT deve ser abordado de maneira holística, promovendo a integração de atores e pensamentos (NIXON, 2013). Sem ficar limitado apenas à criação de beleza, o designer utiliza seus conhecimentos amplos (CHRISTIAANS, 2018): dando um passo atrás; analisando o problema; procurando visualizá-lo, a partir de um contexto mais amplo (DORST, 2017); expandindo os limites da definição e da solução (LIEDTKA; KING; BENNETT, 2013); buscando novas combinações, pois as ideias mais originais são criadas a partir de elementos de diferentes áreas (TSCHIMMEL, 2012).

Segundo Chang, Kim e Joo (2013), Roger Martin³⁶ define o DT de acordo com as perspectivas holísticas e integrativas, tendo como base, conforme Cooper, Junginger e Lockwood (2009), a teoria do pensamento sistêmico de Peter Senge³⁷. Para Senge (1990), o pensamento sistêmico é a disciplina de integração das outras quatro existentes – (i) domínio pessoal; (ii) modelos mentais; (iii) visão compartilhada; (iv) aprendizagem em equipe – visando a seu desenvolvimento como um conjunto. O autor defende o design como uma ciência integrativa, na qual a execução do todo é feita através do encaixe de suas partes, através da integração entre intuição e razão, entre teoria e prática. Como consequência, Martin cria o pensamento integrativo

³⁶ Professor e escritor canadense, considerado o pensador de gestão número um no mundo (2017).

³⁷ Engenheiro e filósofo norte-americano, professor do MIT.

(*integrative thinking*), uma metodologia para resolver problemas complexos (BEST, 2011), uma capacidade de manter múltiplas ideias para alcançar novas soluções (BROWN, 2009).

Segundo Martin (DMI, 2013; 2009a), o DT é a aplicação do pensamento integrativo para equilibrar forças opostas como confiabilidade e viabilidade, pensamento analítico e intuitivo (Figura 6), visto que ambas as forças são necessárias. É a capacidade de manter duas ideias na cabeça, sem entrar em pânico ou se contentar com uma delas, e gerar uma resolução criativa a partir da tensão entre os elementos opostos (MARTIN, 2009b), ao contrário do pensador não integrador, que aceita prontamente desagradáveis imposições (DUNNE; MARTIN, 2006).

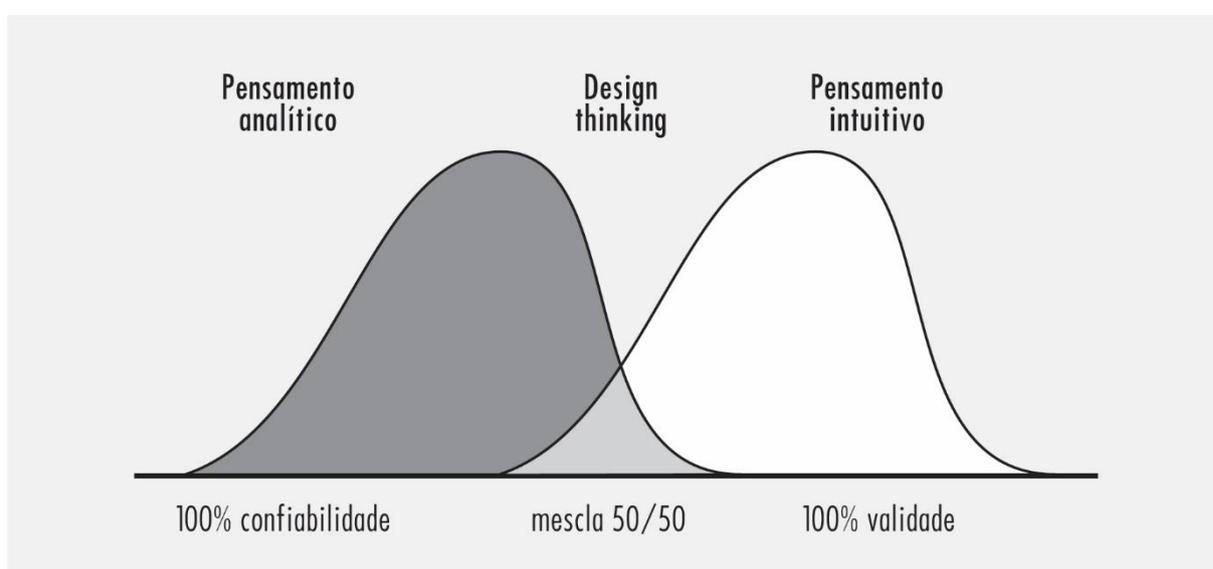


Figura 6 - O intervalo da predileção
Fonte: Martin (2009a, p. 54) tradução do autor (2020).

A resolução dos problemas enfrentados pelos designers requer habilidade simultaneamente analítica e empática, racional e emocional, metódica e intuitiva (TSCHIMMEL et al., 2017), obtida através da aceitação da incerteza do pensamento integrativo, visto que ele resiste à consistência do pensamento analítico e segue modelos imperfeitos do pensamento intuitivo (LUGMAYR et al., 2014). Dessa forma, a tensão entre criar o novo e preservar o existente é inevitável e saudável, sendo necessário administrar a tensão entre os opostos para não adotar totalmente o novo, abandonando totalmente o antigo (LIEDTKA; OGILVIE, 2011b).

Lockwood (2009) apresenta uma abordagem mais biológica, na qual defende o DT como a integração dos dois lados do cérebro, o uso ambidestro. A totalidade do

cérebro deve ser usada para criar novas soluções (MARTINS, 2010), ou seja, a combinação da mente judicial e com a criativa garante melhor trabalho, pois o julgamento mantém a imaginação no caminho e a imaginação ilumina o julgamento (OSBORN, 2009, 1953). Brown (2009) explica que, apesar da tendência em rotular artistas como lado direito do cérebro e engenheiros como lado esquerdo, a maioria das pessoas é capaz de aplicar as características integrativas e holísticas do DT, devido a suas naturezas integrais e à aquisição de aptidões interdisciplinares, quando inseridas em diferentes situações.

2.3.3 Otimismo

Apesar de a era atual evidenciar muito pessimismo, ansiedade e problemas (SIMON, 1996), o DT é otimista. Ele busca a solução para um problema, apesar dos inúmeros obstáculos e da inexistência de resposta prévia (IDEO.ORG, 2015a). Tolerar a ambiguidade (MARTINS, 2010). Acredita que sempre existe uma solução a ser encontrada e que um problema pode ser transformado em uma oportunidade de mudança (TSCHIMMEL et al., 2017). Considera os problemas oportunidades disfarçadas (IDEO, 2015), independentemente de tamanho, tempo ou orçamento (EDUCADIGITAL, 2014; IDEO, 2012).

A criação de uma solução potencial mostra-se melhor do que as alternativas existentes (BROWN, 2008), devendo o otimismo ser cultivado entre pessoas, equipes e organizações, visto que a criação de novas ideias só será atingida se as pessoas acreditarem que elas estão a seu alcance. Um exemplo disto é a drástica mudança de otimismo da Apple com o retorno de Steve Jobs³⁸, em 1997. Como estratégia, Jobs reduziu o portfólio da empresa de 15 para somente quatro produtos, gerando um senso de reconhecimento e confiança em todos os funcionários, pois agora eles eram responsáveis diretamente por um quarto do sucesso da empresa (BROWN, 2009).

O otimismo é uma característica obrigatória do *design thinker* (LUGMAYR et al., 2014), a fim de tornar as pessoas mais criativas através da persistência e do enfrentamento de difíceis obstáculos (IDEO.ORG, 2015a). Portanto, apesar de não ser familiar à maioria das pessoas, é importante que o DT seja um movimento de confiança (IDEO, 2015), tanto no processo quanto nas pessoas em si. O otimismo

³⁸ Empresário norte-americano, considerado a pessoa mais poderosa no mundo dos negócios (2007).

pode ser um elemento essencial durante todo o processo, já que os sentimentos da equipe variam de acordo com as diferentes fases (Figura 7). Alguns momentos podem ser frustrantes, como a síntese dos dados baseada em suposições e discordâncias, outros, empolgantes, como a ideação e a prototipação com a tangibilização das ideias (BROWN, 2009).

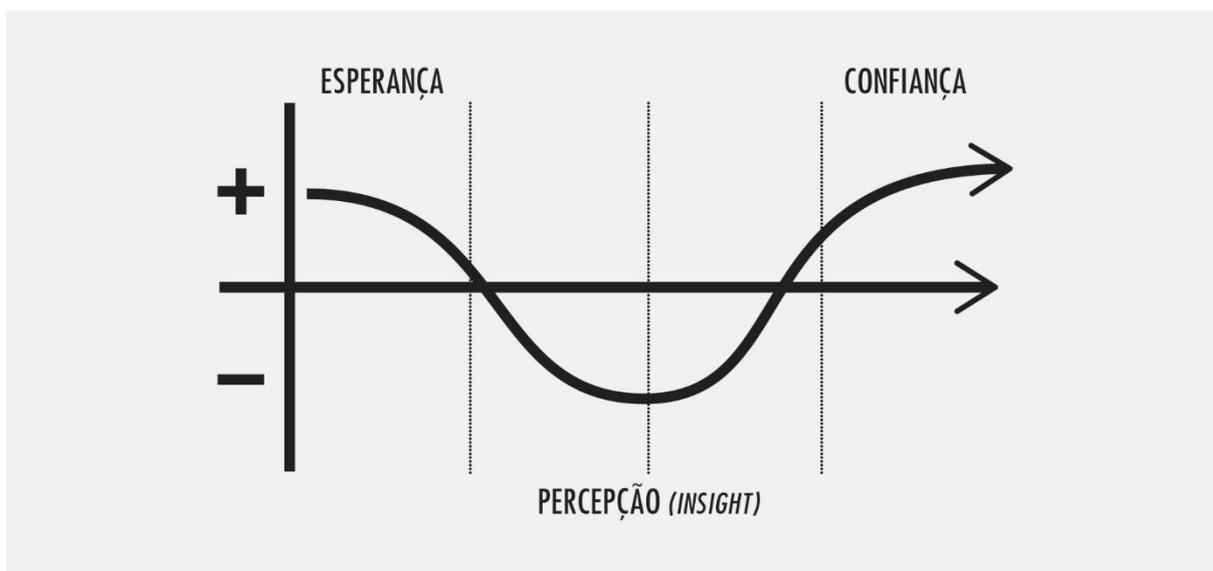


Figura 7 - Gráfico de humor do projeto
Fonte: Brown (2009, p. 41) tradução do autor (2020).

O designer precisa ter autoconfiança para definir, redefinir e mudar o problema (CROSS, 1982); ter confiança de que é possível fazer as coisas acontecerem (IDEO, 2012); possuir senso de autoeficácia e controle, em uma visão ousada, mesmo com a descrença de outros (SHERMAN, 2011); acreditar que pessoas que não se consideram criativas podem reconquistar a confiança em suas habilidades de resolução de problemas (LIEDTKA; KING; BENNETT, 2013). Como qualquer aprendizado de uma nova habilidade, esta também requer muita prática. É necessário construir a confiança na prática, a testando e a aplicando a diferentes estágios do projeto e às diversas pessoas nele envolvidas (IDEO; DESIGN FOR EUROPE; NESTA, 2016). Este não é um processo imediato e requer a confiança nas capacidades de outras pessoas tanto para a motivação como para o auxílio em possíveis erros (VAN DER BIJL-BROUWER; DORST, 2017).

O DT leva as pessoas a acreditarem na própria criatividade e transformarem desafios em oportunidades (EDUCADIGITAL, 2014). Esta confiança na resolução de

problemas – chamada de confiança criativa (*creative confidence*) – é o foco da pesquisa dos irmãos Tom Kelley³⁹ e David Kelley (IDEO, 2015).

Segundo Kelley e Kelley (2012), não há necessidade de ensinar a criatividade às pessoas, mas de mostrar-lhes como redescobrir a capacidade natural de criar e testar novas ideias, de ajudar pessoas e organizações a libertarem seu potencial, sua confiança criativa (KELLEY; KELLEY, 2013). Uma das estratégias utilizadas é a superação de quatro tipos de medos: (i) medo do desconhecido confuso; (ii) medo de ser julgado; (iii) medo do primeiro passo; (iv) medo de perder o controle (KELLEY; KELLEY, 2012). Ao vencerem os medos, as pessoas desbloqueiam a criatividade e sentem-se mais confortáveis com a incerteza, agindo de forma mais corajosa e persistente rumo à inovação (KELLEY; KELLEY, 2013).

2.3.4 Não linear

Nos estudos de Rittel e Buchanan, devido à natureza complexa dos problemas de design, eles não podem ser examinados de maneira linear e analítica, mas de forma experimental, explorando várias soluções (LIEDTKA, 2013). Nigel Cross e Michael Tovey⁴⁰ tratam esta dualidade e defendem estilos cognitivos para a abordagem de problemas de design. Para Cross (1985), as diferenças nos estilos cognitivos podem refletir diferenças neurológicas nos dois hemisférios do cérebro.

Tovey (1984) destaca o processamento diferenciado das informações por cada lado (Figura 8). O hemisfério esquerdo possui preferência pelo processamento sequencial, por se caracterizar como verbal, analítico, simbólico, abstrato, lógico, linear, digital, orientado ao tempo. O hemisfério direito mostra preferência pelo processamento paralelo, por se caracterizar como não verbal, sintético, concreto, analógico, intuitivo, holístico, espacial, atemporal, difuso. Cross (1985) relaciona a dominância do lado esquerdo do cérebro aos pensamentos proposicionais⁴¹ e o lado direito, aos pensamentos aposicionais⁴².

³⁹ Cientista político norte-americano, sócio da empresa IDEO.

⁴⁰ Professor norte-americano de desenho industrial da Coventry University.

⁴¹ Propor, submeter a exame.

⁴² Unir ou juntar duas coisas.

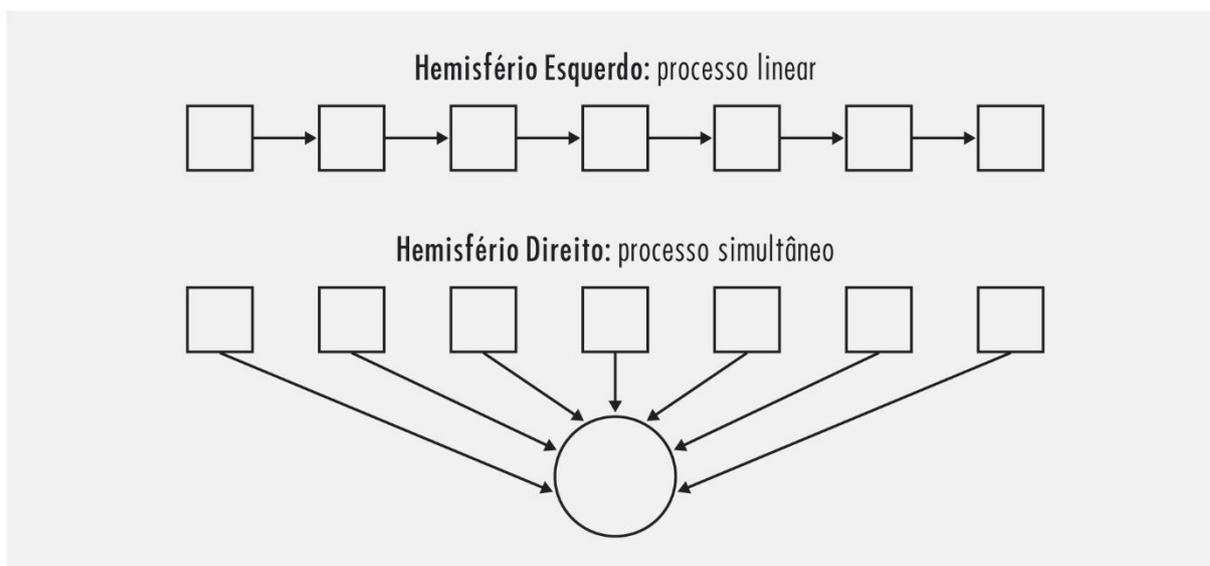


Figura 8 - Pensamentos no processo de design
 Fonte: Tovey (1984, p. 220) tradução do autor (2020).

O engajamento de ambas as partes do cérebro é, no entanto, fundamental para lidar com os problemas de design. Deve haver trabalho concomitante e troca de informações entre as partes, quer dizer, um modo de processamento duplo (*dual processing model*), no qual o processo é partilhado entre as atividades dos dois hemisférios (TOVEY, 1984). As estratégias de design, sejam elas serialistas, holísticas, convergentes, divergentes, focadas ou flexíveis, devem estar em concordância com o estilo cognitivo, ainda que os designers tenham preferência pelo foco na solução (estratégia holística) do que pelo foco no problema (estratégia analítica) (CROSS, 1985), devido ao domínio do hemisfério direito no processo do DT (TOVEY, 1984).

O DT é um sistema complexo não linear, no qual o processo é baseado nas idas e vindas entre as fases, também denominadas espaços⁴³ (TSCHIMMEL et al., 2017). Embora um processo seja tradicionalmente relacionado a uma sequência linear de eventos, durante o DT uma equipe pode, por exemplo, começar com um *brainstorm* e andar para trás para realizar uma pesquisa (KUMAR, 2013).

Na teoria, o DT talvez pareça uma série de passos lineares (observação, ideação, teste, implementação), porém, na realidade (Figura 9), estes mesmos passos são vividos através de um caos estruturado (NIXON, 2013). É um emaranhado de transposição de etapas, que permite interações e aprendizado constante, estimulando

⁴³ Chamados de espaços em vez de passos, por nem sempre serem realizados sequencialmente.

novos caminhos e alternativas através de erros e acertos (VIANNA et al., 2012), sendo, um processo exploratório que trará descobertas inesperadas, por ser necessário investigá-las mais à frente ou revisitar fundamentos anteriores (BROWN, 2009).

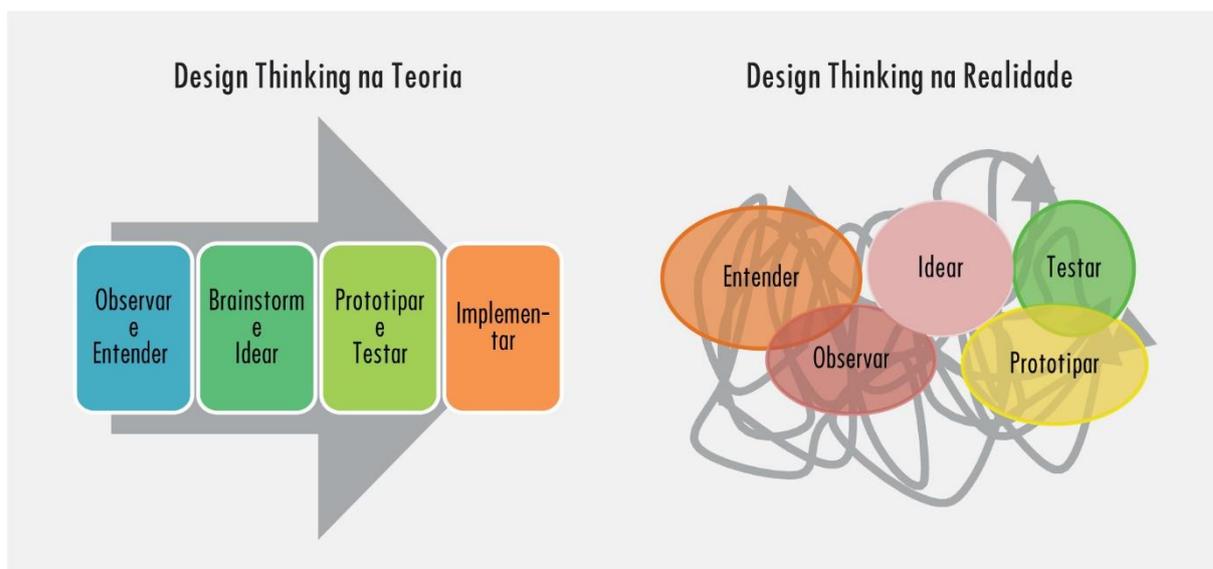


Figura 9 - DT na teoria e na realidade
Fonte: Nixon (2013, p. 24) tradução do autor (2020).

É possível que pareça caótico, no início, mas, ao decorrer do processo de DT, a falta de sequenciamento vai ganhando sentido e os resultados começam a surgir (BROWN; WYATT, 2010). Através da aprendizagem e da prática, iniciantes migram da racionalidade sequencial e assumem uma lógica mais confiante de movimentação entre as fases do processo (IDEO, 2015).

Independente de o projeto ser iniciado pela etapa de prototipação, imersão ou ideação, o importante é moldar e configurar o processo de DT para adequá-lo à natureza do projeto e ao problema em questão (VIANNA et al., 2012).

2.3.5 Empatia

O design tem o poder de enriquecer a vida das pessoas através de suas emoções, no entanto o DT vai além, pois sua natureza centrada no ser humano utiliza a empatia e a compreensão das pessoas para criar novas oportunidades de inovação (BROWN, 2009), focando o ser humano em um nível superior ao de seus antecessores na teoria do design (LIEDTKA, 2018). Estabelece uma profunda

compreensão das pessoas para quem se está projetando através de uma verdadeira empatia, conhecendo as reais pessoas, problemas, necessidades e desejos, não simplesmente como alguns dados demográficos (LIEDTKA; OGILVIE, 2011b).

O design centrado no ser humano (*Human Centred Design* ou HCD) surgiu como um antídoto à produção em massa do design dos séculos XIX e XX, quando um único produto servia para todos (KUMAR, 2013). Ele se desenvolveu através de novos profissionais como ergonomistas, designers de usabilidade, especialistas em experiência do usuário, formando um campo de especialização próprio (VAN DER BIJL-BROUWER; DORST, 2017), o qual pode ser exemplificado através de uma pirâmide (Figura 10) que explicita hierarquicamente uma série de perguntas e respostas, desde a natureza física da base até a metafísica do topo (GIACOMIN, 2014).

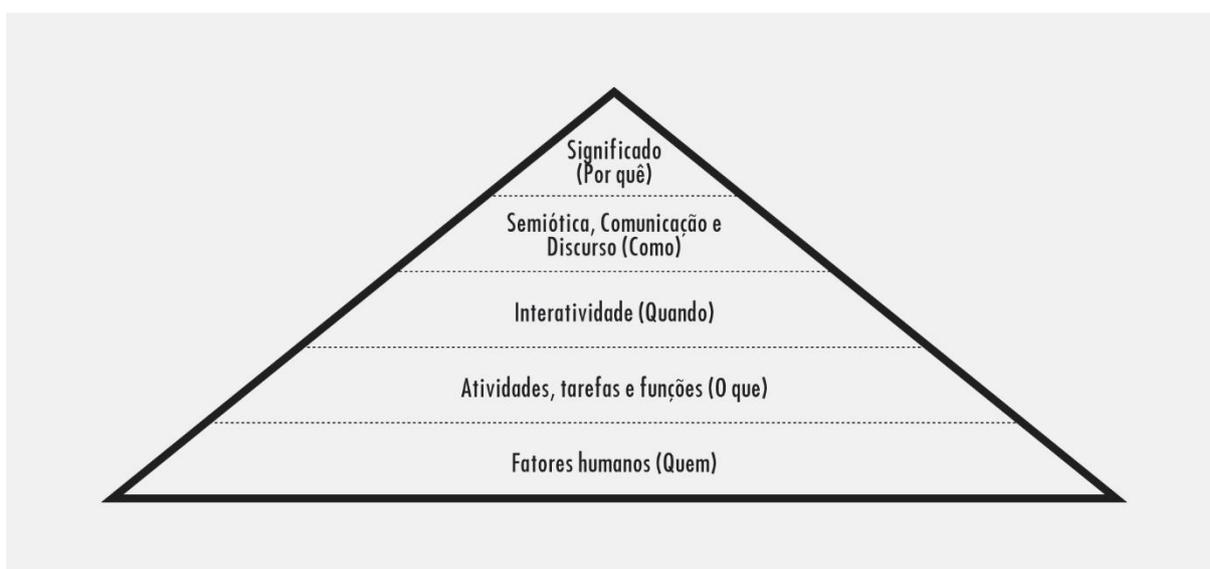


Figura 10 - Pirâmide do design centrado no ser humano
Fonte: Giacomini (2014) tradução do autor (2020).

Assumindo a empatia como premissa do design centrado no ser humano (IDEO.ORG, 2015a), o DT surge como um modelo de geração de resultados inovadores. Ele adota a abordagem centrada no usuário como método de investigação e desenvolvimento de soluções (BONINI; SBRAGIA, 2011), valorizando a pesquisa empática antes da geração de soluções (LIEDTKA; KING; BENNETT, 2013); combinando a empatia do contexto do problema, com a criatividade de geração de ideias e a racionalidade de analisar soluções (TSCHIMMEL et al., 2017); utilizando a empatia como capacidade de ouvir e relacionar-se com as pessoas (LEE; BENZA,

2015); enxergando o mundo através dos olhos dos outros; transformando observações em *insights* (BROWN, 2009); resolvendo os problemas sob a perspectiva dos outros (IDEO.ORG, 2015a).

Em síntese, o DT utiliza a empatia no entendimento das necessidades e motivações das pessoas (EDUCADIGITAL, 2014), destacando-se de outras abordagens, que revelam especificamente este aspecto como ponto fraco (BROWN; WYATT, 2010).

Dunne e Martin (2006) destacam que a empatia no processo de design requer ser trabalhada em dois níveis: (i) entendendo os usuários; (ii) colaborando com os colegas. Para Nixon (2013), há também uma divisão caracterizada como (i) interna – funcionários e atores da empresa; (ii) externa – consumidores finais do produto ou serviço. Independente do nível ou da divisão, é importante que a organização permita aos funcionários observarem os usuários e tirarem suas próprias conclusões. Há, contudo, dificuldades em obtê-las de forma quantitativa (KOLKO, 2015), sendo necessário ao DT utilizar abordagens qualitativas para entender o usuário em maior profundidade (DMI, 2013).

A prática empática deve ser holística, assumindo a mentalidade de participante, esquecendo os ‘pré-conceitos’ e enxergando com novos olhos, através de cinco premissas: (i) não julgar; (ii) questionar tudo; (iii) ser verdadeiramente curioso; (iv) encontrar padrões; (v) ouvir mesmo (D.SCHOOL, 2012a).

Assentada em três eixos fundamentais (Figura 11) (ECHOS, 2017), apoiada tanto por técnicas como observação, entrevistas, fotografias que são importantes para esclarecer o projeto e para uso posterior na geração de ideias (TSCHIMMEL, 2012) como pela utilização de atividades etnográficas para obter informações não articuladas (LIEDTKA, 2013; NIXON, 2013), a empatia objetiva observar o mundo em pequenos detalhes e perceber o que outros não percebem (LUGMAYR et al., 2014), permite sair pelo mundo para ser inspirado pelas pessoas a melhorar pequenas ou grandes situações cotidianas (DMI, 2013).

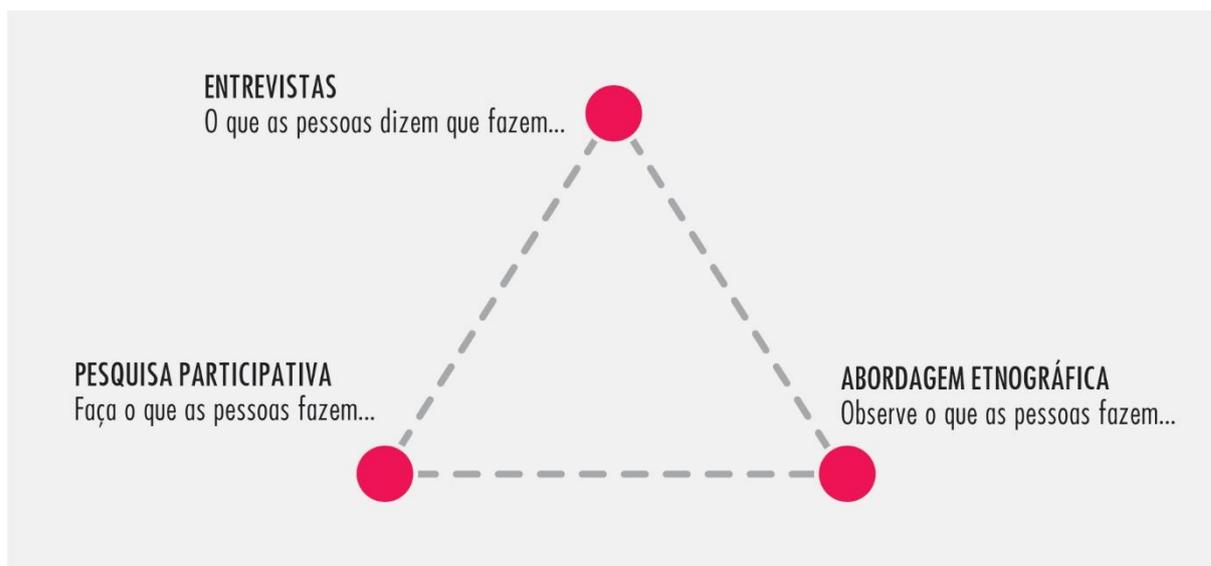


Figura 11 - Triangulação de dados empáticos
 Fonte: Echos (2017, p. 15) tradução do autor (2020).

2.3.6 Colaboração

Na última década, as empresas mudaram a percepção sobre a criação de valor dos tradicionais departamentos de conhecimento para as novas redes de colaboração (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010). Novas formas de geração de valor utilizam, cada vez mais, o DT para facilitar e estimular o processo através de seus métodos colaborativos e cocriativos (BEST, 2011).

Por exemplo, uma equipe da IBM utilizou clientes reais em uma experiência colaborativa para prototipar e testar um novo modelo, ao invés da habitual aprovação pelos superiores (LIEDTKA, 2014). A abordagem colaborativa prioriza a soma de diferentes olhares, perspectivas e ângulos na identificação dos reais problemas e na solução correta deles (VIANNA et al., 2012), ela identifica pessoas importantes para o projeto, codesigners, e gera colaboração entre eles (LUPTON, 2011).

A colaboração é um modo de tratar a complexidade dos problemas através de pessoas interdisciplinares e não de um gênio criativo solitário (MARTINS, 2010). São necessárias, porém, algumas características a cada membro da equipe para que se obtenha êxito no ambiente interdisciplinar.

Tim Brown, através do termo pessoa em forma de T (Figura 12), defende a obrigatoriedade de duas características fundamentais (BROWN; WYATT, 2010; SOBEL; GROEGER, 2013; STICKDORN; SCHNEIDER, 2010; UK DESIGN COUNCIL, 2007): no eixo vertical, a pessoa deve possuir uma profundidade de

conhecimento que lhe permita contribuir substancialmente para o resultado (BROWN, 2009) e, no eixo horizontal, buscar conhecimento em disciplinas além das próprias (BROWN; WYATT, 2010).

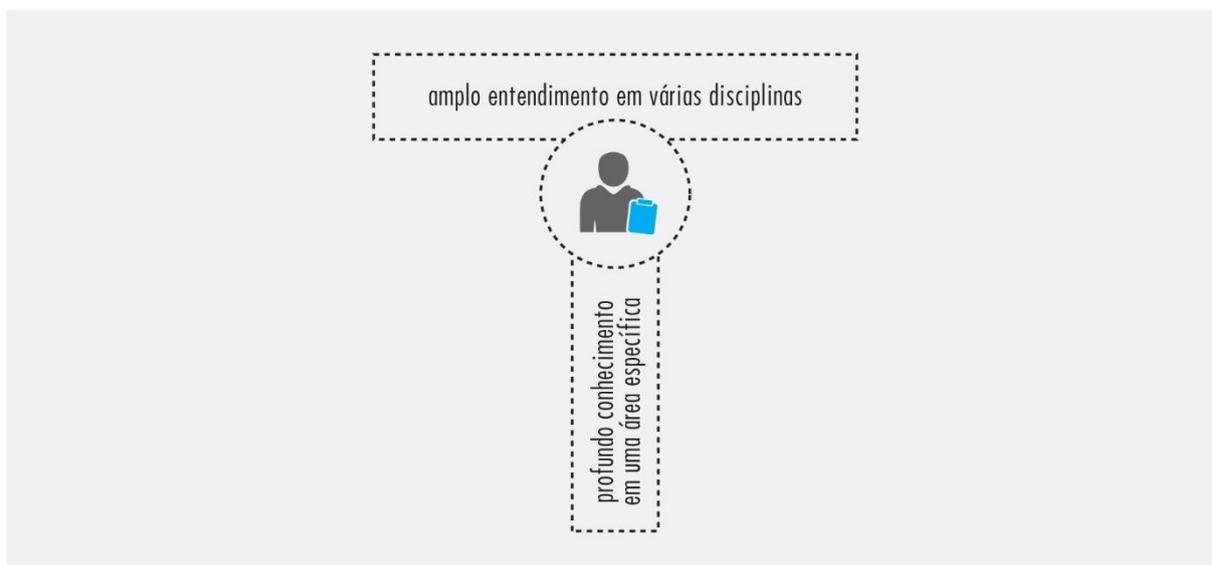


Figura 12 - A pessoa em forma de T
 Fonte: Stickdorn e Schneider (2010, p. 106) tradução do autor (2020).

Um verdadeiro *design thinker* não foca, portanto, apenas o eixo vertical e ser um ótimo especialista, pois ficaria limitado à simples execução de projetos (BROWN, 2009), ele precisa ter fortalecida a dimensão horizontal, ser curioso e experimentar novas disciplinas, para assim ramificar suas habilidades e conseguir contribuir através de múltiplas perspectivas (BROWN; WYATT, 2010; UK DESIGN COUNCIL, 2007).

O processo de colaboração deve envolver todos as partes interessadas, pois todos podem ser criativos e gerar possíveis soluções (BEST, 2011; STICKDORN; SCHNEIDER, 2010). Os diferentes atores envolvidos podem ser classificados como especialistas nas tecnologias, especialistas nos domínios e especialistas nos negócios (NEVES, 2014). As conexões e as colaborações precisam ser feitas entre especialistas no assunto – como biólogos, químicos, profissionais de *marketing* –, consumidores e outros profissionais que ajudem a entender holisticamente o projeto – como antropólogos e psicólogos comportamentais.

Apesar de os consumidores nem sempre conseguirem expressar em palavras o que querem, a resposta pode vir através de estímulos gerados pela colaboração e peça iteração (DMI, 2013). Os usuários finais são fundamentais no processo de cocriação, por serem os especialistas sobre o produto (LUPTON, 2011), estarem no

centro da rede (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010) e ajudarem a expandir o ecossistema de inovação (BROWN, 2008). Em resumo, a mentalidade mudou da criação para os usuários para a criação com os usuários, visto que eles tornaram-se presentes durante todo o processo, desde a pesquisa até a prototipação (TSCHIMMEL, 2012).

A prática colaborativa, através do DT, permite que, ao longo do caminho, as equipes superem algumas armadilhas (LIEDTKA, 2018) por meio de certas formas de colaboração, como sentar junto; ouvir e ser ouvido; identificar líderes; participar efetivamente (LUPTON, 2011); compartilhar experiências, erros e acertos, objetivando o envolvimento geral na solução de problemas (NIXON, 2013); discutir e motivar diferentes especialidades para possibilitar a compreensão recíproca (CROSS; DORST; ROOZENBURG, 1992); utilizar o *brainstorming* para combinar, adaptar, transformar e desmembrar ideias (VIANNA et al., 2012); dispor ideias individuais em notas e quadros coletivos (LIEDTKA, 2013); organizar equipes interdisciplinares e não simplesmente multidisciplinares.

Tudo isto significa agrupar indivíduos dispostos a se apropriarem e se comprometerem com as ideias dos outros e não a defenderem e negociarem exclusivamente a sua (BROWN, 2009). Em síntese, assumir que “todos nós somos mais espertos do que qualquer um de nós” (BROWN, 2009, p. 23).

2.3.7 Visualização

A percepção através de imagens é fator essencial no DT, uma vez que o sentido visual é dominante sobre os outros (TSCHIMMEL, 2012). Devido à capacidade limitada da cognição humana, é muito difícil projetar utilizando somente o processo mental interno, sendo necessária a interação com representações externas (CROSS, 2011).

Manifestações visuais são utilizadas para clarear o pensamento individual; trabalhar coletivamente com os colegas; comunicar-se efetivamente com as partes interessadas (KUMAR, 2013); visualizar conceitos, facilitando a conversa sobre possíveis condições futuras (LIEDTKA; OGILVIE, 2011b); ajudar equipes a imaginarem cenários (KIMBELL, 2011); compartilhar e trazer possibilidades à vida (LIEDTKA, 2014, 2018); lidar com a complexidade dos problemas; apoiar as ideias antes de estarem totalmente formadas (BEST, 2011).

Os designers expressam suas ideias e trabalham de forma visual (LAWSON, 2005), utilizando a prática visual para simplificar, construir cenários, formular estratégias, apoiar a decisão (BORJA DE MOZOTA, 2008), transformar o intangível em tangível (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010).

A visualização, fundamental durante todo o processo do DT, é uma metaferramenta que acessa de modo diferente os dois lados do cérebro (LIEDTKA; OGILVIE, 2011b). Na teoria do pensamento visual (*visual thinking*), McKim (1980) defende que o hemisfério direito é dominante sobre o esquerdo durante a abordagem visual, por ser relacionado ao sentimento e à imaginação, diversamente do raciocínio verbal e matemático localizado no esquerdo.

A prática visual traduz dados numéricos em formas gráficas, de fácil análise e entendimento (KUMAR, 2013), em que imagens são inseridas conscientemente no processo mental para dar vida a uma ideia (LIEDTKA; OGILVIE, 2011b). Além disso, o pensamento visual só é completo quando experimentado interativamente em três contextos (Figura 13), isto é, quando são sobrepostos a experiência visual, a imaginação e o desenho (MCKIM, 1980).

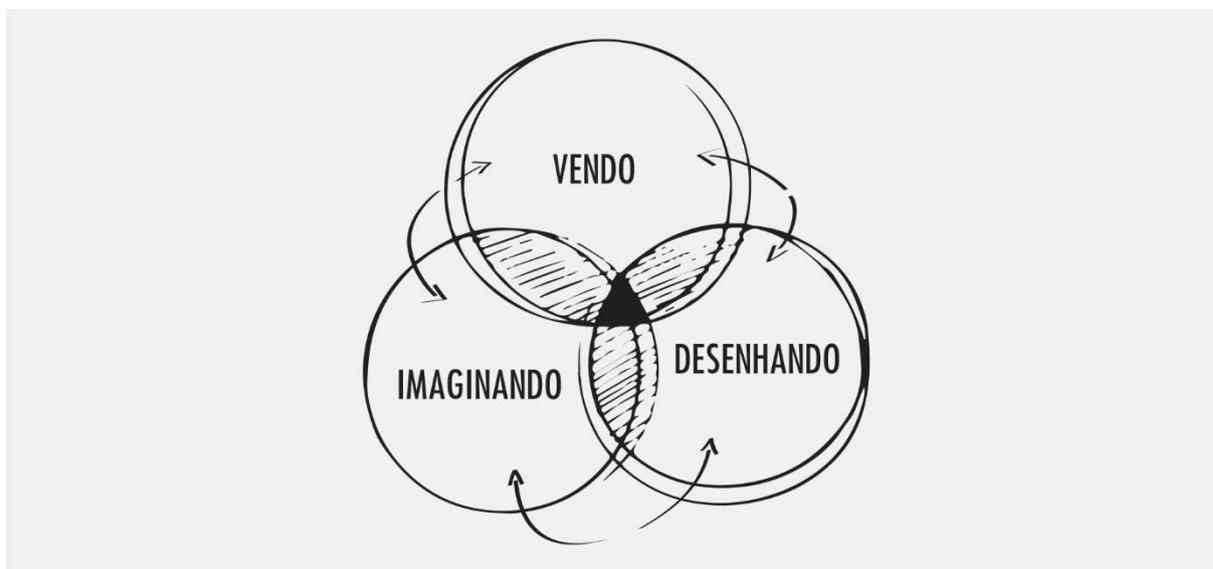


Figura 13 - A natureza interativa de ver, imaginar e desenhar
Fonte: McKim (1980, p. 8) tradução do autor (2020).

Como o compartilhamento deve ocorrer de modo visual ou físico, não simplesmente verbal, as equipes utilizam diversas estruturas visuais para transmitir as características funcionais e o conteúdo emocional de uma ideia (BROWN, 2009). O desenho permite ajustes nos detalhes, mantém registros, possibilita fácil acesso às

ideias anteriores, encoraja a participação de outras pessoas por sua facilidade de execução (CROSS, 2011). O desenho é um meio rápido e barato de resolver problemas gerais de design (AMBROSE; HARRIS, 2009). Ele não precisa ser sofisticado, um simples desenho à mão livre é uma poderosa ferramenta para tornar ideias tangíveis (TSCHIMMEL, 2012).

Outros tipos de visualizações (Figura 14) também podem ser utilizadas, por exemplo, (i) fluxogramas permitem o mapeamento do humor, da experiência ou da necessidade das pessoas em determinada trajetória (EDUCADIGITAL, 2014; IDEO, 2011); (ii) diagramas mostram resultados de informações quantitativas ou qualitativas de maneira compreensível e fácil (AMBROSE; HARRIS, 2009), não sendo tão abstratos quanto as palavras nem tão reais quanto a fotografia (KUMAR, 2013) e, no caso do Diagramas de Venn, ajudam a expressar as relações entre temas (EDUCADIGITAL, 2014; IDEO, 2011); (iii) matrizes duplas (BROWN, 2009), matrizes 2x2s (D.SCHOOL, 2010a; IDEO.ORG, 2015a) ou matrizes de dois eixos destacam a tensão entre diferentes elementos (EDUCADIGITAL, 2014; IDEO, 2011); (iv) mapas relacionais conectam diferentes ideias, tendo como objetivo encontrar padrões (IDEO.ORG, 2015a).

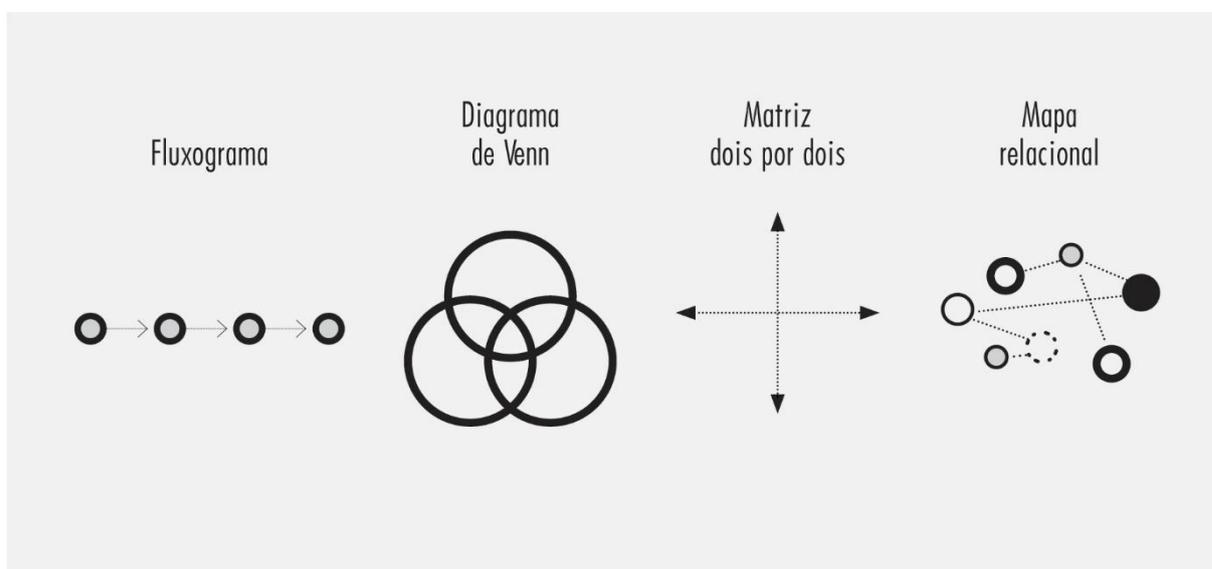


Figura 14 - Ferramentas de visualização
Fonte: Educadigital (2014, p. 47).

Apesar da existência de diversas outras ferramentas, como *post-its* (BROWN; WYATT, 2010; IDEO.ORG, 2015a; LIEDTKA, 2015), metáforas (LIEDTKA, 2013), *mock-ups* (CROSS, 2011), bancos de imagens (LUPTON, 2011), protótipos (BROWN,

2009), gráficos (AMBROSE; HARRIS, 2009), cartões de *insights* (VIANNA et al., 2012), *storytelling* (LIEDTKA, 2015), *frameworks* (IDEO.ORG, 2015a), *storyboards* (LUPTON, 2011), o espaço em que será conduzido o DT precisa ser adequado.

Ele deve ser grande o suficiente para 10 pessoas se locomoverem, ter uma parede livre para fixação de papéis e similares (TSCHIMMEL et al., 2017), contar com um espaço exclusivo para facilitar a concentração (IDEO, 2011). Deve, portanto, ajudar as equipes interdisciplinares a melhorar, acelerar e visualizar todo o processo criativo de qualquer tipo de organização (TSCHIMMEL, 2012; TSCHIMMEL et al., 2017).

2.3.8 Iteração

Iterar é o ato de repetir uma ação, de fazer ou dizer novamente (MICHAELIS, 2018). Logo, o DT é um processo de natureza iterativa, pois assume que é muito raro acertar 'de primeira' (KOLKO, 2015), aceitando a incerteza e o fracasso e continuar tentando (TSCHIMMEL et al., 2017). Ele tem como objetivo testar e aprender (IDEO; DESIGN FOR EUROPE; NESTA, 2016), pois a medida que o processo vai evoluindo, conceitos iniciais são testados, aprimorados e levados a uma próxima etapa iterativa.

O DT é um processo de aprender fazendo (TSCHIMMEL et al., 2017), no qual são fundamentais a agilidade e o foco no compartilhamento, teste e avanço das ideias e não a busca pela perfeição de algo que ainda está em construção e dúvida (IDEO.ORG, 2015a). É a oportunidade de aprender e refinar um design, desde o *briefing* do cliente até a finalização, através do *feedback* interno e externo (AMBROSE; HARRIS, 2009).

Denominado também retrocesso, o processo iterativo avalia projetos parciais até que eles estejam de acordo com os requisitos desejados (CROSS; DORST; ROOZENBURG, 1992). Visto que o processo não é diretamente sequencial, ciclos de iteração (Figura 15) são utilizados algumas ou muitas vezes, dependendo do escopo e do orçamento do projeto (KUMAR, 2013), levando os *design thinkers* a iterarem, testarem e iterarem novamente (DMI, 2013).

Para reduzir o risco e aumentar a chance de sucesso do processo de inovação, a iteração é obtida através da experimentação (LIEDTKA, 2013, 2015). O *design thinker* desfaz os resultados para fazer um novo experimento, ou seja, está aberto à

experimentação, alternando entre a solução, o problema, o novo experimento, a reflexão do processo, o alcance de uma solução inovadora (LUGMAYR et al., 2014).

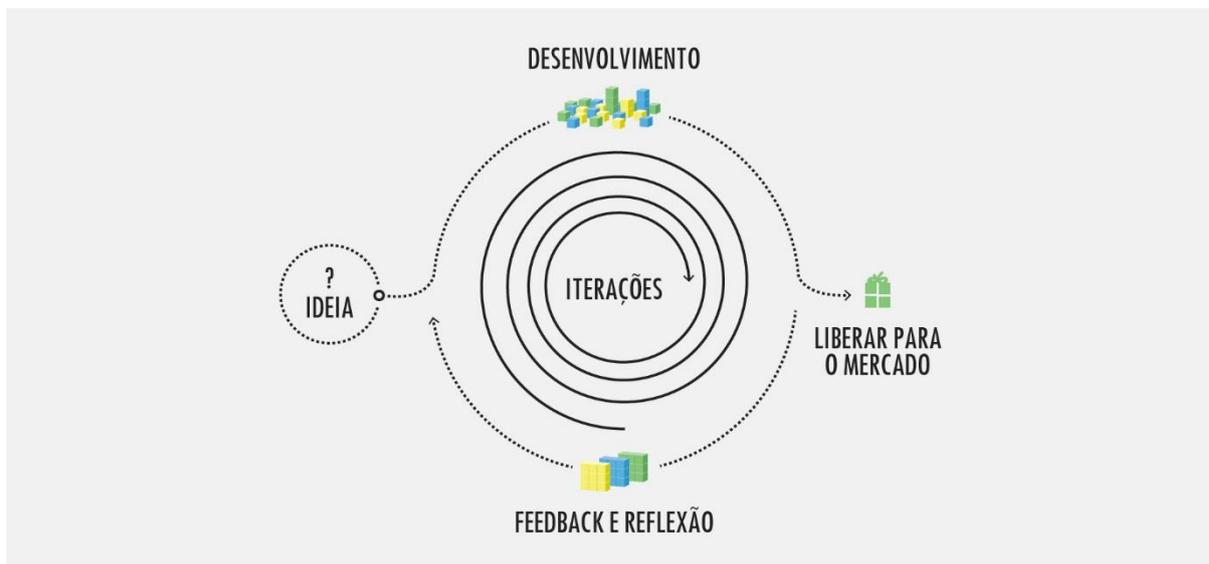


Figura 15 - Espiral heurístico de Loschelder
 Fonte: Stickdorn e Schneider (2010, p. 193) tradução do autor (2020).

O experimentalismo é utilizado para fazer perguntas e explorar as restrições de forma criativa e totalmente nova. Indo além dos ajustes incrementais (MARTINS, 2010), gera ideias por meio de tentativas (TSCHIMMEL et al., 2017), sai pelo mundo permitindo às pessoas experimentarem e darem *feedback* contínuo sobre uma ideia, produto ou serviço, ao invés de simplesmente apostar na primeira ideia, que geralmente não é a melhor (IDEO.ORG, 2015a; IDEO, 2015).

Assume, portanto, que a tomada de decisão é melhor auxiliada pela experimentação no mundo real do que pela análise de dados históricos ou apresentações em PowerPoint entre os colegas (LIEDTKA, 2014; LIEDTKA; KING; BENNETT, 2013; LIEDTKA; OGILVIE, 2011b), por superar pressuposições (BROWN; WYATT, 2010), utilizando ciclos iterativos e abduativos para realizar vários experimentos, testar várias soluções e equilibrar a tensão entre possibilidades e restrições (LIEDTKA, 2013).

A prática iterativa do DT deve ser abordada através de prototipagem, teste e refinamento. A equipe precisa ser incentivada a criar protótipos logo no início do projeto e constantemente durante ele, para assim medir seu progresso (BROWN, 2008) por meio da revelação de falhas e erros (NIXON, 2013).

Existe necessidade de estreita colaboração com o usuário, através de pesquisas em profundidade para desenvolver *insights* e critérios do projeto, e de geração de múltiplas ideias e conceitos antes da prototipação (*storyboards*, cenários de usuários, jornadas de experiência, entre outros) e da experimentação (LIEDTKA, 2013, 2015). Isto pode ser obtido seguindo quatro passos do processo iterativo: (i) compartilhar, entre os membros da equipe, o *feedback* coletado e o aprendizado; (ii) sintetizar as informações, com o uso de *frameworks* ou *brainstorms*, para coletar *feedback* da equipe; (iii) tornar tangível, através da prototipagem rápida, a fim de refletir e adaptar o que foi pensado; (iv) repetir os passos até resolver os problemas e obter a resposta correta (IDEO.ORG, 2015a).

A iteração utiliza a prototipagem para solucionar problemas complexos (KOLKO, 2015). É um processo de tentativa e erro (PRADHAN, 2012), que integra clientes, usuários e funcionários de diversas áreas (KIMBELL; BAILEY, 2017) com o objetivo de testar a viabilidade técnica, visual e tridimensional de uma ideia (AMBROSE; HARRIS, 2009), criando novo protótipo (BENSON; DRESDOW, 2014) ou dando sentido ao que poderia ser (KUMAR, 2013).

2.4 CONTEXTOS DO DT

Howard e Davis (2011) explicam que a abordagem centrada no ser humano permitiu ao DT ser aplicado a qualquer contexto de inovação e mudança individual, comunitário e social. Para definir os principais contextos em que o DT é aplicado, aqui foi utilizado o conjunto de setores indicado por alguns dos principais pesquisadores. Segundo INNS (2013), o DT ultrapassa a criação de produtos, ambientes e interações, entrando no denominado 'mundo do DT'.

Para Liedtka (2014), o DT possibilita uma nova maneira de pensar e agir em todos os tipos de organização, seja em empresas privadas, governamentais ou do setor social, em todo o mundo. Em seu estudo exploratório mais recente, Liedtka (2018) examina, mais especificamente, o DT em diferentes tipos de organizações (grandes corporações, *start-ups*, agências governamentais e ONGs), bem como em diferentes setores da economia (governo, saúde, produtos e serviços empresariais, educação).

Sobel e Groeger (2013) salientam o aumento global do interesse na adoção do DT por empresas, organizações sem fins lucrativos e governos. Esta observação é

reforçada tanto por Dorst (2015a), ao destacar que o DT está se tornando uma força real no mundo, exercendo influência em cargos de alta administração, governo e academia, como por Kimbell (2011), ao ressaltar que o DT está ganhando legitimidade entre designers, organizações e órgãos governamentais.

Para Brown (2009), Brown e Wyatt (2010) e Kelley e Kelley (2013), o DT deve ser utilizado para impulsionar a inovação e o crescimento tanto do setor empresarial, quanto dos setores governamental, educacional, da saúde e social. Conforme Best (2011), o DT, apesar do foco na criação de valor organizacional, também está relacionado à investigação de desafios atuais, como saúde, criminalidade, bem-estar e confiança. Buchanan (2015) acrescenta uma visão mais humanista, explicando que o design centrado no ser humano é uma busca contínua de fortalecimento da dignidade social, econômica, política e cultural das pessoas. Os principais contextos identificados estão resumidos no Quadro 7, sendo apresentados na sequência.

Autor	Contextos
Brown (2009)	Empresas, fundações, organizações não governamentais e multinacionais
Brown e Wyatt (2010)	Setor público, com fins lucrativos e sem fins lucrativos
Best (2011)	Negócios, saúde, crime, sociedade, organizações e economias
Kimbell (2011)	Designers, organizações e órgãos governamentais
INNS (2013)	Negócios, governo, saúde e educação
Sobel e Groeger (2013)	Governos, organizações sem fins lucrativos e empresas comerciais
Kelley e Kelley (2013)	Empresas, fundações, organizações não governamentais e multinacionais
Liedtka (2014, 2018)	Empresas, ONGs, governo, saúde e educação
Dorst (2015a)	Alta administração, governo e academia
Buchanan (2015)	Social, econômico, político e cultural

Quadro 7 - Principais contextos do DT
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

2.4.1 Empresarial

A grande popularização do DT tem relação direta com a metodologia de inovação organizacional apresentada pela IDEO. Segundo Best (2011), o interesse pelo DT nos últimos anos é creditado ao potencial do processo de design em viabilizar a transformação empresarial.

Há possibilidade de as empresas resolverem problemas estratégicos e colaborativos, incorporando habilidades criativas do DT (BROWN, 2009); de explorarem novas maneiras de solucionar desafios; de diferenciarem suas marcas e

levarem seus produtos e serviços mais rapidamente ao mercado (BROWN; WYATT, 2010; SOBEL; GROEGER, 2013), ou seja, utilizarem o DT como uma maneira de romper o medo dos gerentes de assumirem uma postura criativa, associada equivocadamente aos gênios inatos, e construïrem um novo futuro para a realidade atual (LIEDTKA; KING; BENNETT, 2013).

A inovação é arriscada, porém a não inovação também é. As empresas, geralmente, não inovam por não conseguirem prever claramente os resultados futuros, o que ocasiona uma espera muito demorada ou mesmo a falta de ação. Isso pode ser uma grande ameaça, visto que as rápidas mudanças no cenário atual ocasionam intenso volume de novos entrantes, novos produtos e novos modelos de negócio (VIANNA et al., 2012). Ao fazer parte do design do próprio negócio, o DT torna-se, cada vez mais, um elemento estratégico. Ele abre oportunidades, define estratégias de crescimento e faz evoluir o modelo de negócio (LOCKWOOD, 2009), sendo adotado como uma fonte potencial de vantagem competitiva, resultando na exploração e na utilização do processo de inovação de maneira mais eficiente do que as empresas concorrentes (MARTIN, 2010).

Empresas de variados segmentos e portes têm adotado o DT. Grandes organizações, líderes de mercado, vêm utilizando, através do DT, o potencial do design para além do fator estético (MARTIN, 2010), desenvolvendo uma cultura ágil e flexível, através do conjunto de princípios coletivos dessa abordagem (KOLKO, 2015); moldando estratégias; conectando intenções a resultados; entendendo os clientes; resolvendo problemas de modo inovador (LOCKWOOD, 2009).

Por exemplo, a Procter & Gamble, ao utilizar o DT, percebeu que, durante anos, seus esforços em melhorar os detergentes estavam errados, pois o que o consumidor realmente queria era um piso mais limpo. Este *insight* deu origem ao Swiffer® (Figura 16), um produto campeão de vendas baseado em uma invenção da Idade Média (LIEDTKA; OGILVIE, 2011b).

A Suncorp⁴⁴ utilizou as ferramentas do DT para alinhar sua estratégia após uma fusão; a SAP combinou o DT com seus métodos tradicionais para comunicar sua nova estratégia; a Toyota envolveu equipes de engenheiros, de negócios e de mudanças em um processo de reformulação da experiência do centro de serviços; a 3M utilizou

⁴⁴ Uma das maiores empresas de serviços financeiros da Austrália.

ferramentas de etnografia e visualização para imaginar um novo processo interno de vendas (LIEDTKA, 2014).



Figura 16 - Swiffer®
Fonte: P&G (2018).

A Citrix⁴⁵ adotou o DT como uma metodologia para trabalhar, de forma ágil, em uma empresa com distâncias globais (HAWRYSZKIEWYCZ, 2014). A Positivo⁴⁶ recorreu a IDEO, em 2008, para desenvolver um computador com uma estética diferenciada. Através do processo de DT, o projeto que era voltado à classe C foi estendido às classes A e B, representando 40% das vendas da empresa em dois anos (BONINI; SBAGIA, 2011).

As pequenas e médias empresas (PMEs), maiores contribuidoras para o PIB de grande parte das economias, tendem a ver o orçamento destinado ao design e à inovação como um custo e não como um investimento (BEST, 2011). Entretanto, alguns estudos mostram que PMEs orientadas ao design podem tornar-se mais competitivas; melhorar o processo de desenvolvimento de produtos; criar novas oportunidades de negócio; melhorar o retorno sobre o investimento (LOCKWOOD, 2009).

Os modelos tradicionais de negócio, baseados exclusivamente no lucro, precisam ser alterados para acompanhar o mercado consumidor mais rápido e exigente de todos os tempos (GOLOB et al., 2015). No Brasil, o Serviço Brasileiro de

⁴⁵ Empresa multinacional de *software* com mais de 400 mil clientes ao redor do mundo.

⁴⁶ Empresa brasileira de tecnologia com atuação internacional.

Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), entidade que capacita e desenvolve pequenos negócios, oferece cursos de DT com o propósito de possibilitar a pequenos empresários a aprenderem, na prática, a metodologia e aplicá-la em inovações focadas no cliente (SEBRAE, 2018).

Há um tipo de negócio que tem se identificado muito com o DT, por partilhar de princípios muito semelhantes. As *start-ups* já nascem adaptadas à mentalidade de que problemas e soluções desconhecidas podem levar a grandes oportunidades. Volatilidade, complexidade, rapidez e dinamicidade são características que levam as *start-ups* a adotarem o DT como estratégia para suas inovações (MJV, 2015a); a utilizá-lo, não como o único salvador, mas como uma maneira de resolver problemas (JOHANSSON; WOODILLA, 2010); a mapearem e desenvolverem suas propostas de valor visando à construção de um negócio sustentável (GEISSDOERFER; BOCKEN; HULTINK, 2016). *Start-ups* possuem uma vantagem sobre as grandes empresas: a flexibilidade e a adaptabilidade na construção do modelo de negócios final.

Como exemplo de utilização do DT neste tipo de negócio, cita-se a Visa que inaugurou, em setembro de 2016, em São Paulo, o Visa Brasil Innovation Studio (Figura 17), um espaço direcionado ao crescente universo de *start-ups* brasileiro, em que os métodos colaborativos e humanos do DT ajudam na cocriação do futuro das soluções de pagamento (VISA, 2018).

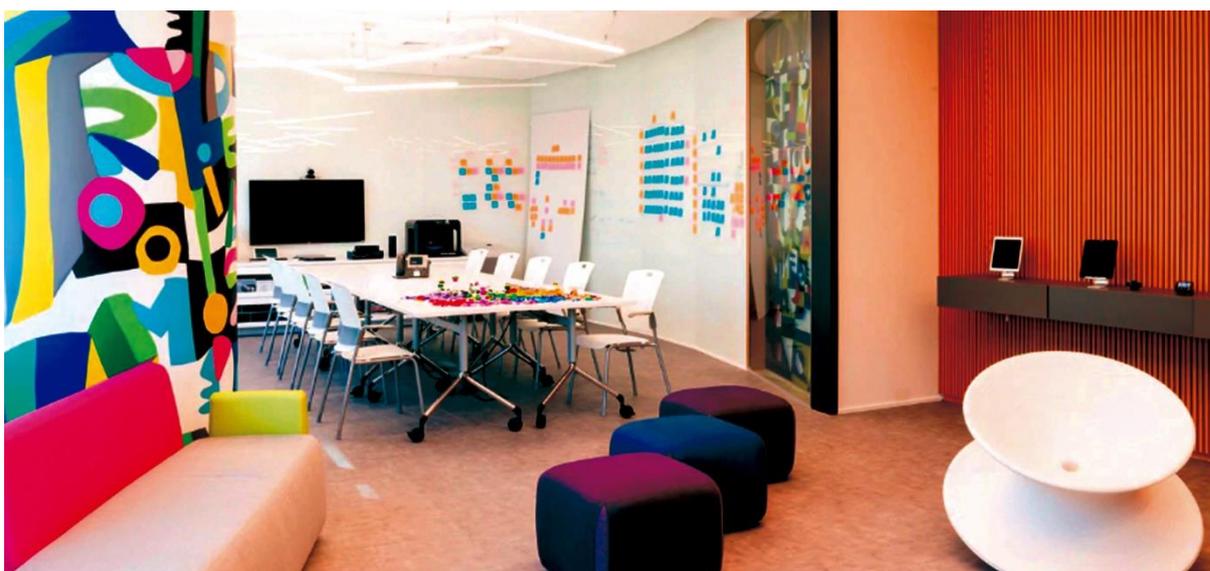


Figura 17 - Ambiente do Visa Brasil Innovation Studio
Fonte: Visa (2018).

2.4.2 Educacional

Existe divergência entre os dois principais discursos do DT – um reservado mais à pesquisa acadêmica e outro mais gerencial e amplamente divulgado – e seu ensinamento reflete esse panorama. Segundo Clemente, Tschimmel e Vieira (2016), o DT, no contexto educacional, distingue entre uma abordagem nascida da investigação cognitiva do designer, focada no conteúdo da aprendizagem, e outra orientada à experiência da aprendizagem, através, por exemplo, do desenvolvimento de espaços físicos, currículos, ferramentas ou sistemas de apoio educacional.

A segunda abordagem expande-se pelo universo da educação e ganha a aceitação de variados públicos, como estudantes, gestores e governantes. Johansson e Woodilla (2009) e Lugmayr et al. (2014) salientam que, apesar de existir há mais de três décadas, somente nos últimos anos a discussão acadêmica do DT espalhou-se devido ao surgimento da Stanford d.school (Figura 18). Inaugurada em 2005 (WOUDHUYSSEN, 2011), a d.school, oficialmente denominada Instituto Hasso-Plattner da Universidade de Stanford, em homenagem ao investidor Hasso Plattner, é uma parceria entre a IDEO e a Universidade de Stanford (NITZSCHE, 2012).



Figura 18 - Inauguração da Stanford d.school
Fonte: Jurvetson (2010).

Considerada uma das faculdades de DT mais renomadas no mundo (CIEB, 2016), oferece aulas de aprimoramento da capacidade criativa por meio das habilidades do DT (DAM; SIANG, 2017; HAWTHORNE et al., 2016). Ela cria

experiências de aprendizado para que graduandos, pós-graduandos, executivos, professores e público em geral desbloqueiem seu potencial criativo e o apliquem ao mundo (D.SCHOOL, 2018).

Conseqüentemente, o DT foi sendo adotado por outras universidades e ganhando aceitação, não somente dos estudantes, mas principalmente dos executivos de empresas (VIANNA et al., 2012). Escolas de negócios perceberam seu potencial e o incluíram em seus currículos e certificados (BENSON; DRESDOW, 2014). Em 2006, a Rotman School inaugurou seu *business studio*, com a finalidade de formar pensadores de negócios e inovadores. Em 2007, a segunda d.school foi inaugurada, na sede do Hasso-Plattner-Institute (HPI) na Alemanha, com as mesmas premissas da original em Stanford (NITZSCHE, 2012).

Outras instituições passaram a ofertar o DT, como a Carlson School of Management, Darden School of Business, Joseph M. Katz Graduate School of Business, Pitt Business Center for Executive Education e Villanova School of Business (BENSON; DRESDOW, 2014). Elas equiparam suas salas com mobiliários especiais e ferramentas de trabalho (Figura 19) promotores de um processo confortável e colaborativo (LUGMAYR et al., 2014), portas e paredes sólidas foram substituídas por espaços que permitem mobilidade e liberdade projetual (PLATTNER; MEINEL; LEIFER, 2012).



Figura 19 - Ambiente do Hasso-Plattner-Institute na Alemanha
Fonte: HPI (2018).

Tschimmel (2012) ressalta que o DT não deve pertencer somente às escolas de negócios, mas ser uma disciplina de diversas outras áreas, visto que, através do desenvolvimento da confiança criativa e da resolução de problemas, contribui para a construção da experiência do educador e do aprendiz.

Canfield et al. (2018) realizaram uma pesquisa nas 20 melhores universidades do mundo, segundo o *ranking* da QS World University Ranking⁴⁷ (Quadro 8), e constataram que todas elas têm pelo menos uma prática pedagógica de ensino do DT, seja através de disciplinas curriculares para estudantes do ensino fundamental e superior, seja por meio de cursos intensivos e *workshops* para professores e profissionais de diversas áreas. Salieta-se ainda que o DT é ofertado por diferentes programas, como administração, engenharia, design, computação e educação, reafirmando sua amplitude e multidisciplinaridade.

#	Universidade	#	Universidade
1	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	11	Nanyang Technological University
2	Stanford University	12	Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL)
3	Harvard University	13	Princeton University
4	California Institute of Technology (Caltech)	14	Cornell University
5	University of Cambridge	15	National University of Singapore (NUS)
6	University of Oxford	16	Yale University
7	University College London (UCL)	17	Johns Hopkins University
8	Imperial College London	18	Columbia University
9	University of Chicago	19	University of Pennsylvania
10	ETH Zurich	20	The Australian National University

Quadro 8 - *Ranking* das 20 melhores universidades do mundo
Fonte: Canfield et al. (2018).

Outro marco do DT no contexto educacional foi o lançamento, em 2012, do material Design Thinking for Educators (IDEO, 2012), que, em 2014, ganhou uma versão em português denominada Design Thinking para Educadores (EDUCADIGITAL, 2014). Ela advém da parceria entre a escola Riverdale Country School⁴⁸ e a IDEO. O material é composto por um conjunto de ferramentas e um manual de instruções (IDEO, 2012) que pode ser obtido gratuitamente *on-line*.

⁴⁷ Fonte mais popular do mundo sobre o desempenho de universidades.

⁴⁸ Escola nova-iorquina que possui desde o ensino infantil (*pre-K*) até o médio (*K-12*).

Ele apresenta aos educadores o processo do DT, auxiliando na solução de desafios surgidos na sala de aula, na escola ou na comunidade (EDUCADIGITAL, 2014). Exibe um processo estruturado de design e expõe diversas ferramentas para contribuir para o desenvolvimento de experiências de aprendizagem, ambientes de aprendizagem, programas e experiências escolares e estratégias, metas e políticas de sistemas (IDEO, 2012).

2.4.3 Governamental

Nos últimos anos, o design começou a ser visto por quase todos os governos europeus como um fator de crescimento nacional, devido a seu potencial de fortalecimento da competitividade (CHRISTIAANS, 2018). Muitos países têm criado um ambiente propício ao desenvolvimento do design através de incentivos financeiros, da certificação dos profissionais e da melhora educacional (BORJA DE MOZOTA, 2003), descobrindo e desenvolvendo novas políticas domésticas e internacionais (HOWLETT, 2014).

O DT está se tornando uma metodologia valiosa para os governos, pois sua abordagem centrada no ser humano ajuda a identificar as reais necessidades dos cidadãos, a repensar o papel fundamental dos funcionários públicos, a planejar melhores políticas de prestação de serviços, a inovar (IDEO; DESIGN FOR EUROPE; NESTA, 2016).

Apesar de serem estruturas hierárquicas estáticas, geralmente incapazes de receber *feedback* e realizar uma conversa (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010), as organizações governamentais estão utilizando o processo participativo do DT, de baixo para cima, para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos (BEST, 2011), tornando as consultas populares mais generativas (KIMBELL; BAILEY, 2017).

À medida que os indivíduos participam mais ativamente na governança, os governos locais, regionais e nacionais são compelidos a implantar um processo decisório contendo diversas perspectivas (SLOCUM, 2003), em que o desejo das pessoas e do governo estejam em equilíbrio (Figura 20), resultando na mudança do foco tradicional e em um impacto tangível e positivo (IDEO; DESIGN FOR EUROPE; NESTA, 2016).

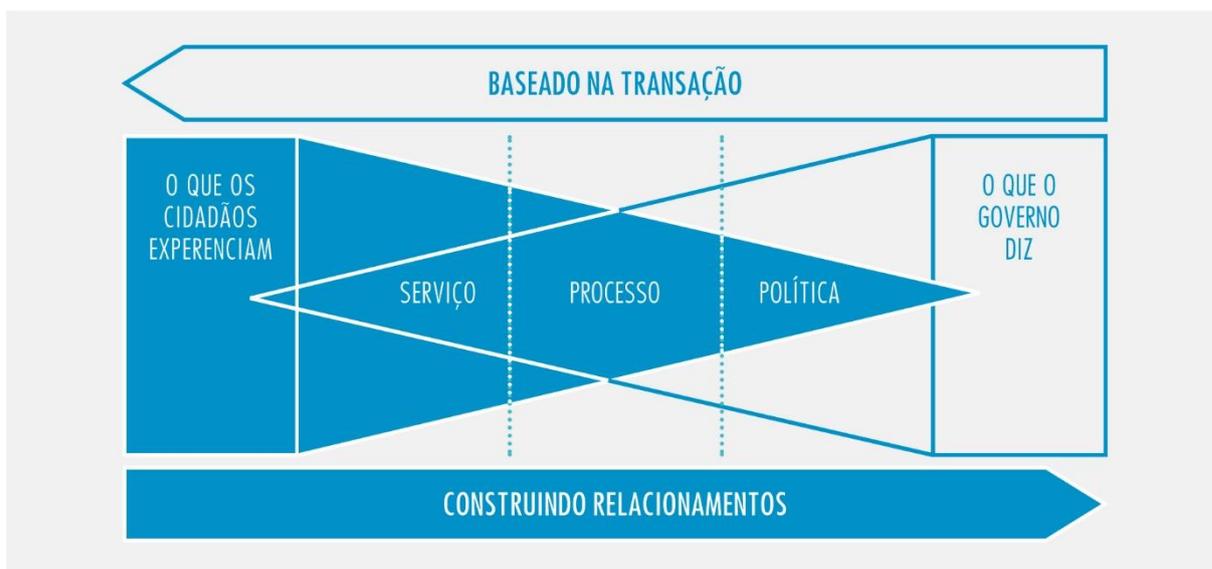


Figura 20 - Equilíbrio entre governo e cidadão
 Fonte: IDEO, Design for Europe e Nesta (2016, p. 5) tradução do autor (2020).

No Reino Unido, o UK Design Council⁴⁹ vem utilizando o design em muitos projetos, a fim de introduzir melhorias no setor público (DAVEY; WOOTTON, 2017). Considerados os consultores de design do governo, o UK Design Council trabalha com o interesse público através do desenvolvimento da indústria e dos serviços públicos britânicos; da melhora do ambiente natural e construído; do avanço da educação pública (UK DESIGN COUNCIL, 2018) e defende a utilização do DT como uma metodologia eficaz para conectar cidadãos e setor público em todos os níveis.

Como exemplo, realizou o projeto Make it Work (Faça funcionar/trabalhar), em parceria com a empresa live|work, com o intuito de analisar o suporte recebido pelas pessoas desempregadas. Após três meses de projeto e com a contribuição de 250 representantes do setor público e voluntários (Figura 21), descobriu-se que, apesar de oferecer muitos benefícios, o serviço era desconectado e de difícil acesso. Como resultado, foi desenvolvido um sistema eficiente de comunicação e atendimento ao usuário que reduziu, em até 90%, os gastos com benefícios durante período de retomada do emprego (UK DESIGN COUNCIL, 2013).

Outro bom exemplo de utilização do DT pelo governo, pertence à Dinamarca. Em 2005, tornou-se o primeiro país do mundo a estabelecer como prioridade nacional o fortalecimento da inovação centrada no usuário (BONO, 2007). Por ser um país com limitações territoriais e de recursos, o governo dinamarquês encorajou os fabricantes

⁴⁹ Instituição de caridade britânica, fundada em 1944, que tem como objetivo tornar a vida melhor pelo design.

a compreenderem as necessidades de seus usuários e as escolas de negócios a compartilharem as abordagens bem-sucedidas com as empresas (VON HIPPEL, 2007).



Figura 21 - Momento de cocriação do projeto Make it Work
Fonte: UK Design Council (2013, p. 26).

Como resultado, a inovação orientada pelo design não ficou restrita ao meio empresarial, mas se expandiu ao setor público, estimulando o desenvolvimento dos serviços providos pelo governo (UK DESIGN COUNCIL, 2013), e assim tornou-se uma referência da contribuição do DT para a inovação e para a economia (SOBEL; GROEGER, 2013).

Em 2012, o município dinamarquês de Holstebro, em parceria com a agência de design dinamarquesa Hatch & Bloom, utilizou as ferramentas do DT (Figura 22) para enfrentar o problema do serviço de alimentação de pessoas idosas. Com algumas intervenções (aulas com *chefs* profissionais, mudança nos ingredientes e na apresentação dos pratos, confecção de novos uniformes), os problemas da imagem negativa da cozinha, evidenciada pelos usuários, e do baixo conhecimento e reconhecimento, manifestados pelos cozinheiros, foram sendo solucionados através de um processo centrado no ser humano, visando à identificação e à valorização dos funcionários. Ao final do projeto, o serviço que era conhecido como 'comida de hospital' passou a ser chamado de '*the good kitchen*' (LIEDTKA; KING; BENNETT, 2013).



Figura 22 - Protótipos de formulários de pedidos do projeto The Good Kitchen
Fonte: Fremtidens Madservice (2010).

2.4.4 Sustentável

A sustentabilidade transformou-se no desafio do novo milênio e os designers precisam enfrentar este problema de forma eficaz, não simplesmente remediando as consequências, mas projetando um design verdadeiramente sustentável (BORJA DE MOZOTA, 2003). Para se tornarem sustentáveis, Elkington (1997) diz que as empresas necessitam realizar mudanças em relação ao que ele denomina *triple bottom line* (tripé da sustentabilidade, em português), no qual a sociedade depende da economia e a economia depende do ecossistema global (Figura 23).

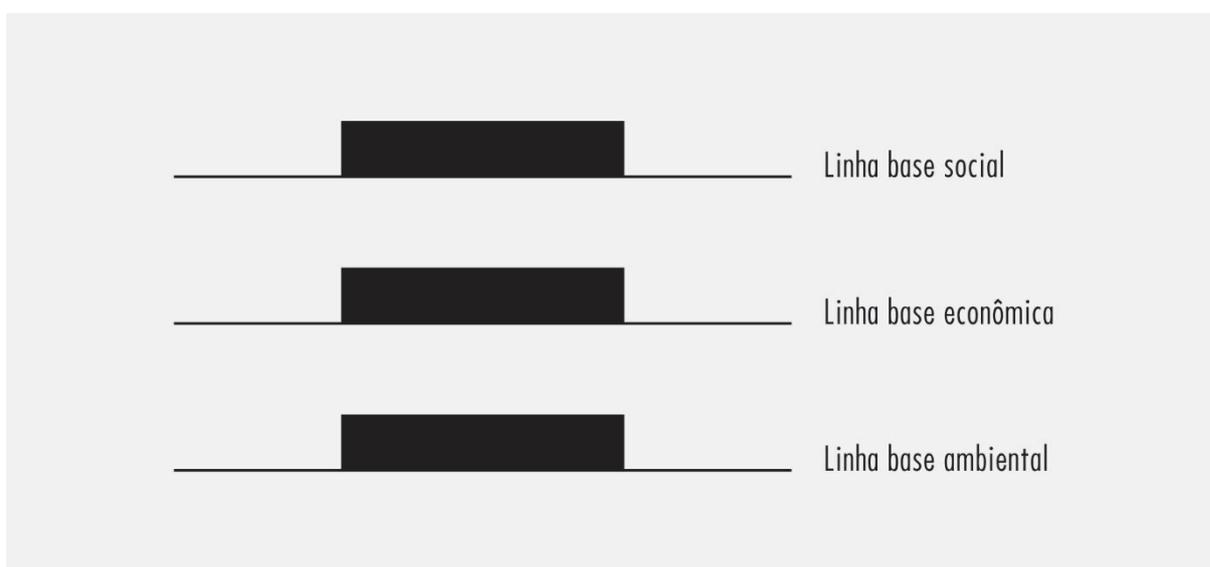


Figura 23 - *Triple bottom line*
Fonte: Elkington (1997, p. 73) tradução do autor (2020).

O modelo de economia linear⁵⁰, em que o consumo segue a lógica de pegar, fazer, usar e descartar não é mais social, econômica e ambientalmente sustentável, tornando-se necessária a mudança para uma economia circular⁵¹, na qual os resíduos finais transformam-se novamente em recurso. O designer é peça fundamental para esta mudança, mesmo que muitos não aprendam a ser profissionais sustentáveis ou relutem a assim se tornarem (ANDREWS, 2015). Se o método de produção continuar de forma insustentável, o pensamento de que a necessidade é a mãe da invenção pode, em breve, se inverter, transformando a invenção na mãe da necessidade (LOCKWOOD, 2009).

A conscientização de que se está entrando em uma era de limites de produção e consumo está, entretanto, se ampliando. O DT evidencia-se como um ponto de convergência, mostrando que não se pode mais pensar no mercado do comprador e no mercado do vendedor como elementos separados, pois ambos são responsáveis pelo todo (IDEO.ORG, 2015a). *Design thinkers* estão, cada vez mais, tornando-se sustentavelmente motivados; usando seus processos para enfrentar problemas críticos (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010); explorando, mais específica e profundamente, problemas complexos do desenvolvimento sustentável (SHAPIRA; KETCHIE; NEHE, 2017).

O DT pode incentivar a mudança de paradigma com, pelo menos, três ações: (i) informando sobre a mudança e tornando visíveis os custos; (ii) reavaliando os sistemas e processos de inovação; (iii) encontrando maneiras de incentivar as pessoas a serem mais sustentáveis (IDEO.ORG, 2015a).

Apesar de ser predominantemente orientado à inovação no meio empresarial, o DT está sendo utilizado por diferentes organizações na busca de soluções voltadas à sustentabilidade. Organizações sem fins lucrativos adotam o DT para a resolução de problemas sociais (BROWN; WYATT, 2010); empreendedores sociais criam soluções sustentáveis geradoras de impacto na sociedade (OSBURG; SCHMIDPETER, 2013); agências governamentais concebem iniciativas para identificar grandes desafios e apoiar organizações, em todo o mundo, a projetar novas soluções (IDEO.ORG, 2015b); empresas, como a IDEO, estruturam organizações

⁵⁰ Também chamada de sistema berço ao túmulo (*cradle-to-grave*), teve origem durante a Revolução Industrial.

⁵¹ Também chamada de sistema berço ao berço (*cradle-to-cradle*), teve origem em 1970 pelo arquiteto e economista suíço Walter Stahel.

sem fins lucrativos para apoiar governos e fundações frente a desafios sistêmicos (IDEO; DESIGN FOR EUROPE; NESTA, 2016).

Chamada de IDEO.org⁵², essa organização tem como finalidade usar o design centrado no ser humano para gerar um impacto real, criando novas soluções importantes para o mundo (IDEO.ORG, 2015a). Através de alguns materiais *on-line*, disponibilizados gratuitamente – como o Guia de Campo para o Design Centrado no Homem (The Field Guide to Human-Centered Design), acessado por 68 mil pessoas; o Conjunto de Ferramentas do HCD (HCD Toolkit), baixado mais de 155 mil vezes; os Cursos de Design Centrado no Ser Humano (+Acumen Course for Human-Centered Design), realizados por 82 mil participantes; uma Comunidade de *Kit* de Design (Design kit community), com 103 mil membros –, a IDEO.org concluiu, desde seu lançamento em 2011, um total de 64 projetos abrangendo os mais diversos segmentos (IDEO.ORG, 2015b).

Por exemplo, em parceria com a organização internacional sem fins lucrativos American Refugee Committee, a IDEO.org desenvolveu o projeto Asili⁵³ na República Democrática do Congo, um país devastado pela guerra, extremamente pobre, com um índice de mortalidade de 20% de crianças até cinco anos. Após 12 semanas de pesquisa e alguns dias de *workshops* de cocriação com os moradores da comunidade, o resultado foi a concepção de um sistema comunitário sustentável de saúde, agricultura e água (IDEO.ORG, 2015a). Através de uma clínica de saúde, de pontos de água potável (Figura 24) e de cooperativas agrícolas, a comunidade local passou a receber serviços essenciais, revigorar a economia e oferecer novas oportunidades aos cidadãos (IDEO.ORG, 2015b).

⁵² Organização sem fins lucrativos da IDEO, que desenvolve produtos, serviços e experiências para melhorar a vida e a subsistência de pessoas em comunidades pobres e vulneráveis em todo o mundo.

⁵³ Significa fundação em Swahili.



Figura 24 - Ponto de água potável do projeto Asili
Fonte: IDEO.org (2016).

2.4.5 Segurança

A maioria dos problemas enfrentados hoje em dia inserem-se na base da pirâmide hierárquica, concebida por Abraham Malslow⁵⁴, na década de 1940, a qual contém as necessidades mais básicas da vida (DMI, 2013). Conforme Maslow (1943), existem pelo menos cinco conjuntos de objetivos, ou necessidades básicas, relacionados entre si e organizados de forma hierárquica: (i) fisiológico; (ii) segurança; (iii) amor; (iv) estima; (v) autorrealização. Por exemplo, logo após terem sido atendidas as necessidades fisiológicas, como a fome, a necessidade de segurança surge como o segundo conjunto a ser satisfeito pelo indivíduo e assim sucessivamente.

Por serem os referidos problemas fundamentais para os cidadãos, eles são também essenciais para o design (DAVEY; WOOTTON, 2017). Variadas abordagens, amparadas em diversos conceitos, têm sido defendidas por pesquisadores como forma de prover segurança e combater a criminalidade através do design (Quadro 9), seja utilizando meios ambientais, sociais ou da justiça criminal (AUSTRALIAN INSTITUTE OF CRIMINOLOGY, 2015), conduzidos pela polícia, pela análise espacial, pelo planejamento, pela comunidade (DAVEY et al., 2005) ou auxiliados por produtos ou processos (EKBLUM, 2011).

⁵⁴ Psicólogo norte-americano, criador da hierarquia das necessidades humanas.

Conceito	Referência e localidade	Foco
Abordagem ambiental (<i>layout</i> físico)		
Crime Prevention through Environmental Design (CPTED)	Jeffrey (1971) nos EUA	Reestruturar o <i>layout</i> urbano construído para reduzir as oportunidades de crime
Defensible Spaces (DS)	Newman (1972) nos EUA	Reestruturar o <i>layout</i> físico das comunidades para desenvolver, nos moradores, senso de propriedade
Secured by Design (SBD)	Association of Chief Police Officers (1989) no Reino Unido	Criar padrões de segurança para residências, comércios e estacionamentos, através de guias e certificações- padrão
Designing out Crime (DOC)	UK Design Council (1999) no Reino Unido	Conceito, adotado na Europa, igual ao CPTED
Abordagem estratégica (processo)		
Design against Crime (DAC)	Poyner (1983) nos EUA	Desenvolver processos e produtos de design para reduzir todos os tipos de crime e promover a segurança cotidiana
Situational Crime Prevention (SCP)	Clarke (1997) nos EUA	Prevenir o crime através de estratégias relacionadas a circunstâncias do crime: risco, esforço e recompensa

Quadro 9 - Diferentes conceitos do design na prevenção do crime
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Embora todos os conceitos mostrados utilizem o design como meio de ampliar a segurança, o Design Against Crime (DAC) é aquele que foca o DT visando ampliar o escopo prático das abordagens anteriores (DAVEY et al., 2005). Lançado, em 1999, na Faculdade Central Saint Martins⁵⁵ da Universidade de Artes de Londres, o DAC defende a utilização do DT para resolver problemas relacionados à segurança. Sem comprometer a funcionalidade, o desempenho ou a estética, ele cria um design seguro sem parecer criminoso (DACRC, 2018). Liderado pelo UK Design Council e pelo UK Home Office⁵⁶, o DAC desenvolve várias iniciativas para ensinar o potencial do design na prevenção de crimes e melhorar a qualidade de vida, enfrentando os desafios de segurança (DAVEY; WOOTTON, 2017). Atualmente, existem dois principais centros de pesquisa no mundo que utilizam os conceitos do DAC (FENOFF, 2013).

O Design Against Crime Research Center (DACRC), oficialmente reconhecido, em 2005, como um centro de pesquisa da Universidade de Artes de Londres, é dirigido pelos pesquisadores Lorraine Gamman⁵⁷ e Adam Thorpe⁵⁸ (DACRC, 2018). Ele tem

⁵⁵ Uma das mais famosas faculdades de arte e design do mundo.

⁵⁶ Ministério do interior do Reino Unido, responsável por manter o país e os cidadãos seguros.

⁵⁷ Professora de design na Central Saint Martins.

⁵⁸ Professor de design socialmente responsivo na Central Saint Martins.

como prioridade projetos de interesse social e sustentável, e não aqueles orientados exclusivamente ao mercado (GAMMAN; THORPE, 2009). Baseado em um design responsivo, reconhece que o poder prático do design é limitado, que não vai salvar o mundo, mas que pode fazer a diferença principalmente combatendo a criminalidade urbana (MELLES; DE VERE; MISIC, 2011).

Ele utiliza uma metodologia própria (Figura 25) composta de nove estágios: (i) pense (Design thinking); (ii) trace o escopo; (iii) pesquise; (iv) observe; (v) visualize/crie o *briefing*; (vi) critique; (vii) realize; (viii) implemente; (ix) teste e avalie (DACRC, 2018), adotando uma abordagem de via dupla (cor verde para a pesquisa e preto para o design) para a criação de um produto, recurso, sistema ou serviço (UK DESIGN COUNCIL, 2015a).

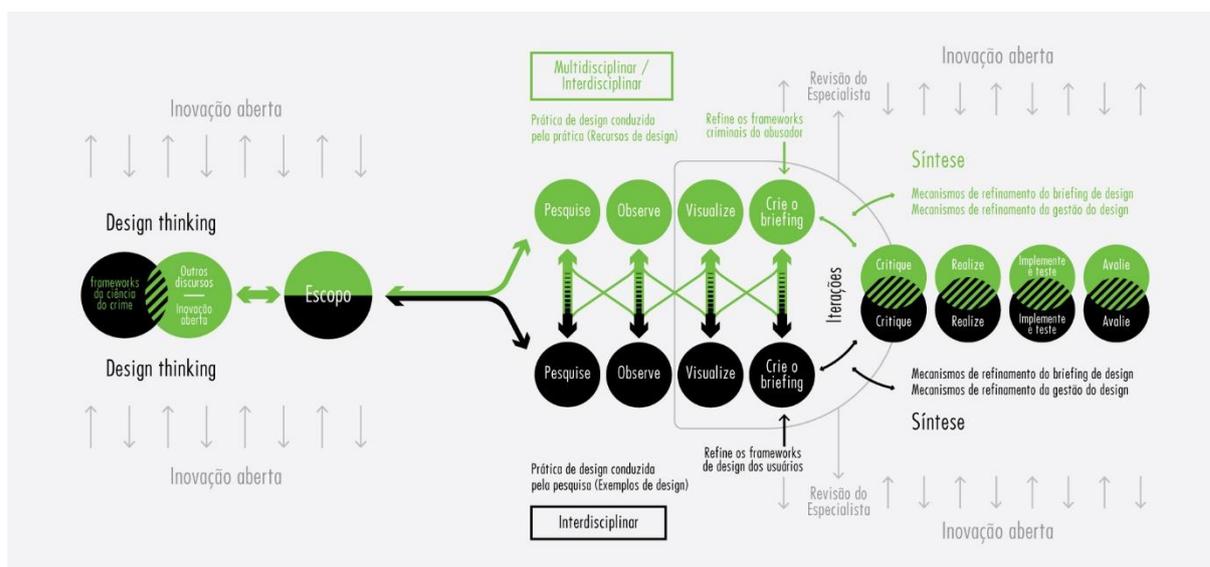


Figura 25 - Metodologia Design Against Crime
Fonte: UK Design Council (2015a, p. 102) tradução do autor (2020).

O outro centro de pesquisa é o Designing Out Crime Research Centre (DOC), fundado, em 2008, por meio de uma parceria entre a Universidade de Tecnologia de Sydney e o Departamento de Justiça de New South Wales. Inspirado e apoiado pelos pesquisadores do DACRC (DACRC, 2018), tem como objetivo trabalhar com parceiros do governo, comunidade, indústria e academia para gerar inovação no enfrentamento da criminalidade e de problemas sociais através do design e prover programas de graduação e pós-graduação aos futuros designers. Para o desenvolvimento de seus

projetos, utiliza uma metodologia desenvolvida por Kees Dorst⁵⁹, diretor do centro, denominada Frame Creation.

Um exemplo é o trabalho realizado para o Parque Barangaroo Headland (Figura 26), no qual foi planejado e preparado o local para garantir uma inauguração protegida e segura. Através da avaliação dos requisitos e das preocupações das partes interessadas; da compreensão dos comportamentos em parques semelhantes; do gerenciamento do tráfego de pedestres, dentro e fora do parque; da implementação de estruturas para aumentar a visibilidade, foi possível estruturar um espaço público amigável, seguro e lucrativo (DOC, 2018).



Figura 26 - Vista aérea do Parque Barangaroo Headland
Fonte: Barangaroo (2018).

2.4.6 Saúde

Apesar de a saúde ser um setor da economia com uma cultura tradicionalmente avessa ao risco (CARLGREN; ELMQUIST; RAUTH, 2016), os designers começaram a utilizar o DT como forma de explorar seus problemas complexos, como os de fornecimento de serviços (BROWN; WYATT, 2010). Essa configura-se como uma oportunidade estimulante para o *design thinker*, visto que ele pode projetar soluções para problemas que acreditava estarem fora de seu alcance (LOCKWOOD, 2009).

⁵⁹ Engenheiro de desenho industrial holandês, professor da Universidade de Tecnologia de Sydney.

Durante todo o processo criativo, o DT estimula a colaboração entre o grupo-alvo do projeto e os criadores da inovação, garantindo que a solução seja sempre orientada aos problemas do usuário, ou seja, do paciente (VAN DE GRIFT; KROEZE, 2016). Ele concebe transformações que melhoram o nível de satisfação do provedor e do paciente (PATEL et al., 2014), sendo importante a identificação de todos os principais usuários, desde os pacientes regulares até os de perfil mais extremo, como pessoas com deficiência que demonstram mais dificuldade no uso do produto ou serviço (LUPTON, 2011).

Empresas globais como a Pfizer Consumer Healthcare possuem equipes de DT dedicadas a desenvolver soluções de sucesso, como o projeto Pavlov que ajudou no combate ao tabagismo em mais de 10 países (LIEDTKA; OGILVIE, 2011a). Parcerias entre pequenas *start-ups* e empresas já estabelecidas no mercado, como a MeYouHealth e Healthways, utilizam o DT para coletar dados qualitativos e transformá-los em soluções corporativas quantitativas (LIEDTKA, 2014). Centros de saúde, como o SSM DePaul, aplicam os aspectos etnográfico do DT para redesenhar a experiência do usuário, desde sua entrada no centro até sua saída dele (BROWN, 2009).

Organizações sem fins lucrativos, como a Mayo Clinic, identificam as preocupações de pacientes, cuidadores e provedores e propõem alterações físicas com o propósito de melhorar as experiências, os resultados clínicos e de reduzir os custos (PATEL et al., 2014). Programas de combate as más condições de saúde em países subdesenvolvidos, como o Mosquito net, são desenvolvidos e geram resultados concretos de redução, por exemplo, de até 60%, da morte de crianças pela malária em Ruanda (BROWN; WYATT, 2010). Universidades, como a de Amsterdã, propõem cursos para profissionais da saúde, divulgando o processo do DT por meio de palestras, *workshops* e trabalhos de colaboração e interação em grupo (VAN DE GRIFT; KROEZE, 2016).

Um projeto que merece destaque envolve a multinacional GE Healthcare e a Stanford d.school. Durante sua memorável palestra no TED⁶⁰, visualizada mais de 4,7 milhões de vezes, desde 2012, David Kelley contou que Doug Dietz, designer da GE, o procurou, após presenciar o sentimento de medo de uma criança antes de utilizar a máquina de ressonância magnética por ele criada (TED, 2012). Apesar do

⁶⁰ É uma série de conferências mundiais sobre Technology, Entertainment e Design (TED).

investimento bilionário e de ela lhe ter rendido uma indicação ao Prêmio internacional de Excelência em Design⁶¹ (International Design Excellence Awards), a máquina não atendia os requisitos básicos da experiência do paciente (IDEOU, 2012).

Em vista disso, Dietz matriculou-se na d.school e aprendeu a abordagem centrada no ser humano que o ajudou a reprojeter a máquina de maneira que se mostrasse menos aterrorizante (IDEO, 2015). Disso resultou (Figura 27) uma série de máquinas de ressonância magnética – GE Adventure Series™ – com o intuito de melhorar, para pacientes, familiares e funcionários do hospital, a experiência de obtenção de imagens, adotando máquinas com temáticas distintas (como navio pirata, selva, corais, acampamento, era espacial), propiciadoras de uma experiência lúdica e relaxante durante seu uso (GE HEALTHCARE, 2016).



Figura 27 - Máquina de ressonância magnética temática
Fonte: GE Healthcare (2016).

Outro projeto, pertence à multinacional Kaiser Permanente⁶². Em 2003, a empresa procurou a IDEO com o desafio de melhorar a experiência dos cuidados de saúde, sob o ponto de vista de pacientes e médicos (BROWN, 2009), ou seja, de construir um hospital do futuro (BROWN, 2008). Durante vários meses, foi realizada uma série de *workshops* com enfermeiros, médicos e administradores para ensinar-lhes o DT, assim os capacitando a introduzir novos conceitos e atitudes na rotina diária de solução de problemas (BROWN, 2009).

⁶¹ Considerado o 'Oscar' do design.

⁶² Uma das maiores empresas norte-americanas de prestação de serviços de saúde.

O resultado foi a criação do Garfield Centro de Inovação (Figura 28), um espaço de constante consultoria interna que atua em todo o sistema da Kaiser, o qual introduziu o DT como suporte a novas experiência do paciente (BROWN, 2008), reduziu erros (PATEL et al., 2014) e desenvolveu confiança através de protótipos rápidos e da tolerância a falhas rápidas (LIEDTKA; OGILVIE, 2011a).

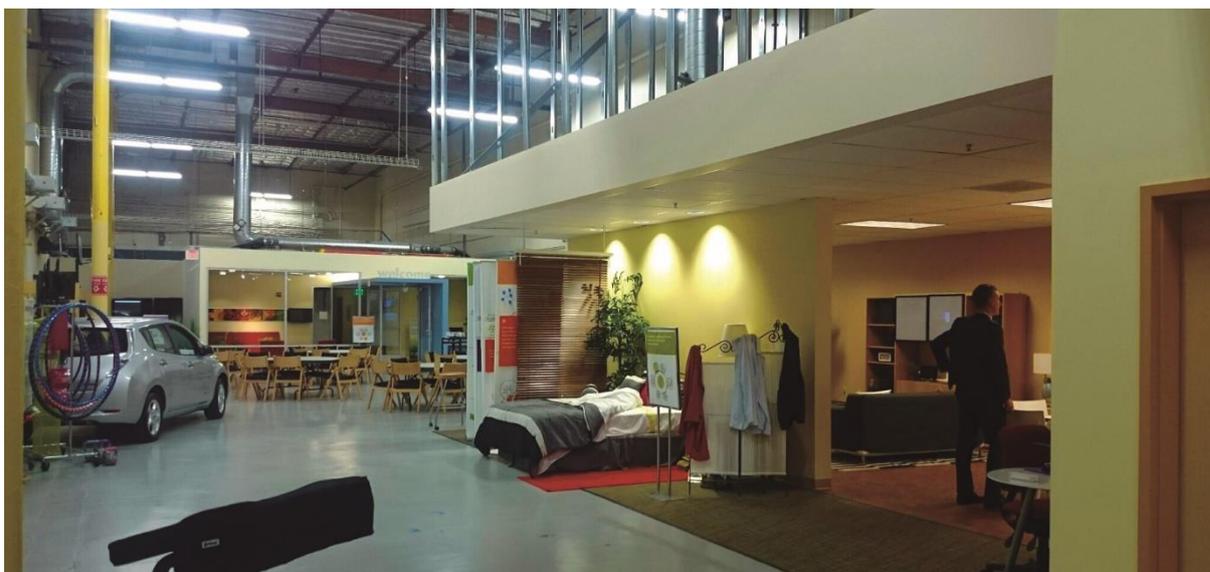


Figura 28 - Espaço de prototipação do Garfield Centro de Inovação
Fonte: Kaiser (2018).

2.5 MODELOS DO DT

Embora alguns pesquisadores defendam que o DT é mais entendido como um conceito geral do que aplicado, sua implementação está diretamente relacionada ao processo conceitual, em que diversos modelos de implementação são apresentados e muitos outros ainda o serão (PLATTNER; MEINEL; LEIFER, 2012).

Existem, atualmente, diversos modelos de DT, os quais utilizam uma combinação de empatia, criatividade e racionalidade para solucionar problemas em determinado contexto (CLEMENTE; TSCHIMMEL; VIEIRA, 2016).

Alguns dos principais modelos de implementação do DT estão expostos no Quadro 10 e são descritos na sequência.

Autor	Nome do modelo	Ano	País	Contexto
IDEO	3 Is	2001	EUA	Social
UK Design Council	Diamante duplo	2005	Inglaterra	Geral
IDEO	HCD	2008	EUA	Sustentabilidade
Ambrose e Harris	-	2009	Suíça	Geral
d.school	-	2010	EUA	Educação
Stickdorn e Schneider	Service Design Thinking	2011	Holanda	Serviços
Lupton	Graphic Design Thinking	2011	EUA	Geral
Liedtka e Ogilvie	Designing for growth	2011	Inglaterra	Empresas
IDEO	Design Thinking for Educators	2012	EUA	Educação
Tschimmel	Evolution 62	2012	Portugal	Geral
Vianna et al.	-	2012	Brasil	Geral
Kumar	Design Innovation Process	2013	EUA	Geral

Quadro 10 - Principais modelos do DT
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

2.5.1 Modelo 3 Is

Um dos modelos de DT mais conhecidos foi criado pela IDEO, em 2001, para o contexto social, sendo denominado 3 Is (Figura 29) – um acrônimo das palavras inspiração, ideação e implementação (TSCHIMMEL, 2012). As três palavras iniciadas pela letra ‘i’ são referentes aos três espaços que, em conjunto, formam o processo de inovação (BROWN, 2008; BROWN; WYATT, 2010).

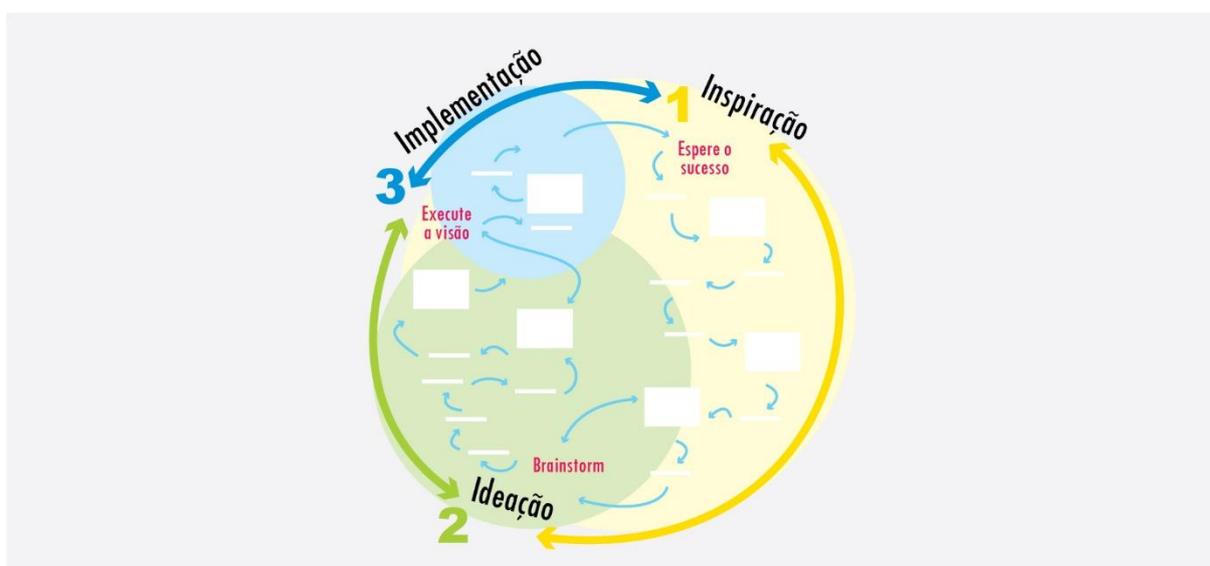


Figura 29 - Modelo 3 Is
Fonte: Brown (2008, p. 88) tradução do autor (2020).

Por não ser considerado uma sequência ordenada de etapas, o processo é metaforicamente definido como um sistema de sobreposição de espaços com diferentes tipos de atividades (BROWN, 2008; BROWN; WYATT, 2010), em que não existe um melhor caminho, mas pontos de partida e referência ao longo do processo (BROWN, 2009). O projeto de design deve passar pelo espaço inspiração para identificar as circunstâncias do problema ou oportunidade; passar pelo espaço ideação para gerar, desenvolver e testar ideias; passar pelo espaço implementação para mapear o caminho até o mercado. Salienta-se que os dois primeiros espaços são percorridos algumas vezes até o projeto estar totalmente refinado (BROWN, 2008).

Tschimmel (2012) indica, como ponto positivo do modelo, o pioneirismo no uso do acrônimo, facilitando a memorização e a associação do nome aos espaços. A utilização da palavra inspiração pode, no entanto, levar à falsa impressão de que as ideias são formadas fácil e artisticamente e a palavra ideação pode ficar associada unicamente à geração de ideias, excluindo as contribuições materiais e técnicas.

2.5.2 Modelo Diamante Duplo (4D)

Desenvolvido em 2005, por meio de uma pesquisa interna do UK Design Council (UK DESIGN COUNCIL, 2007), o modelo diamante duplo (Figura 30) é uma forma gráfica simples de mapear e de entender o processo de design (JOYCE; WHITE; LINDSEY, 2015). Denominado também 4D (TSCHIMMEL, 2012), é um diagrama que apresenta quatro etapas do processo de design, todas iniciadas, em inglês, com a letra 'd': (i) descobrir; (ii) definir; (iii) desenvolver; (iv) entregar (*deliver*) (DAVEY; WOOTTON, 2017; TSCHIMMEL, 2012; UK DESIGN COUNCIL, 2007).

A diferença entre esse modelo e o 3Is encontra-se na representação dos estágios divergentes e convergentes (TSCHIMMEL, 2012). O formato do diamante ilustra, duas vezes, a necessidade do pensamento divergente para a obtenção de ideias e do pensamento convergente para a redução e o refinamento da melhor ideia (UK DESIGN COUNCIL, 2015b, 2015c). Ele diverge e converge, abre e fecha, para compreender o contexto e assim gerar uma solução, pois a inovação só é obtida se abordada de maneira diferente (ECHOS, 2017).

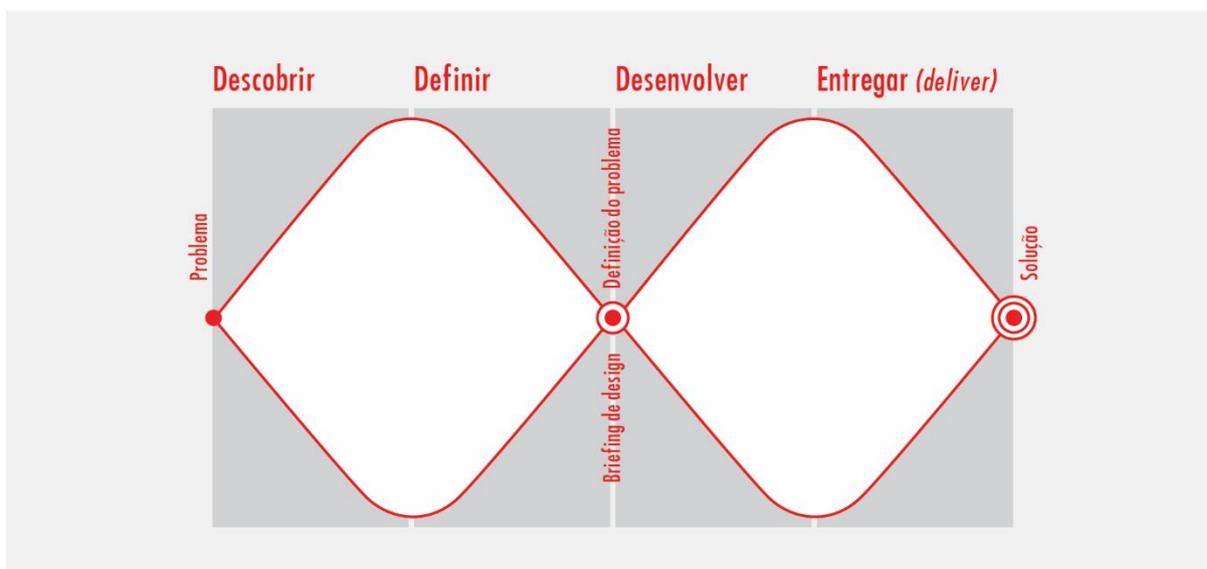


Figura 30 - Modelo Diamante duplo
 Fonte: UK Design Council (2007, p. 6) tradução do autor (2020).

A primeira fase é o início do projeto, na qual, através de diferentes tipos de pesquisas, busca-se identificar as necessidades dos usuários. Na segunda fase, procura-se alinhar as necessidades anteriormente identificadas ao objetivo do projeto. A terceira fase é a ocasião de, através do trabalho multidisciplinar, produzir, iterar e testar as soluções de design. Na fase entregar, o produto ou serviço é oferecido ao mercado através de testes, avaliação, aprovação, *feedback* e lançamento (UK DESIGN COUNCIL, 2007).

Apesar de constituir um modelo um pouco complexo para ser inicialmente aplicado a empresas (TSCHIMMEL, 2012), esse processo oferece uma estrutura abrangente e replicável, podendo ser abordado tanto quantitativa quanto qualitativamente (CLUNE; LOCKREY, 2014).

2.5.3 Modelo HCD

A pedido da Fundação Bill & Melinda Gates⁶³, a IDEO desenvolveu outro modelo de DT possível de ser utilizado no contexto social (TSCHIMMEL, 2012). Em 2008, após três meses de trabalho com organizações sociais, a IDEO integrou e adaptou as descobertas feitas a seu processo e desenvolveu uma metodologia e um conjunto de ferramentas (Figura 31) denominados Human-Centered Design (HCD),

⁶³ Instituição filantrópica, fundada em 2000, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida de bilhões de pessoas.

que poderiam ser aplicados pelas organizações sociais em seus processos de DT (BROWN; WYATT, 2010), usando o design para combater a pobreza (IDEO.ORG, 2015a). Esse modelo foi disponibilizado gratuitamente para *download*.

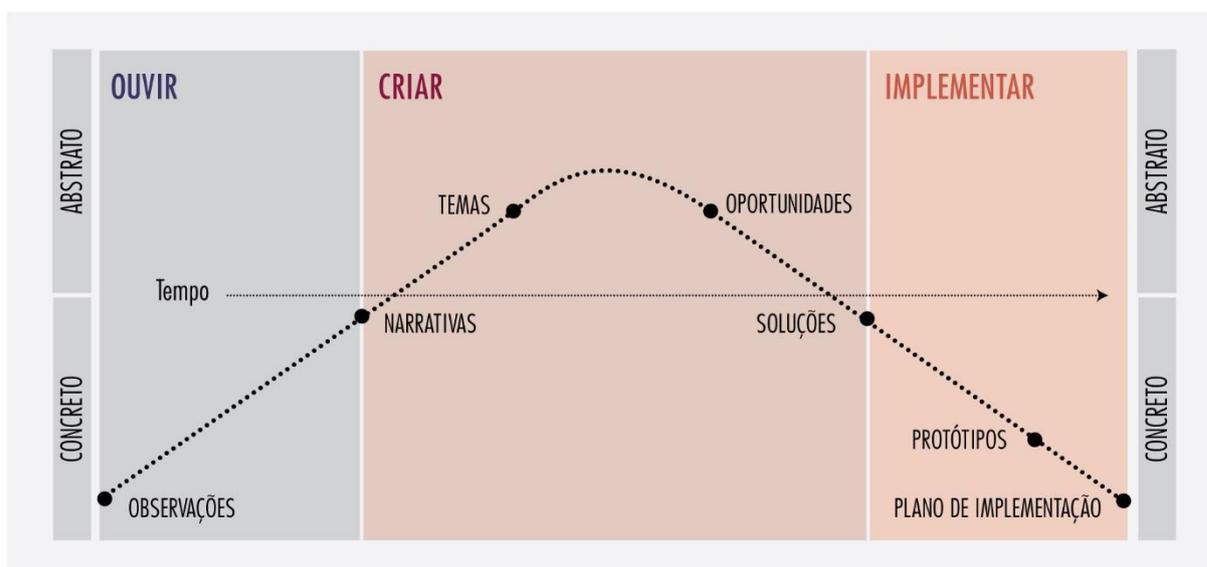


Figura 31 - Modelo HCD
Fonte: IDEO (2011, p. 7).

Semelhante aos modelos anteriores, o HCD é um acrônimo e refere-se aos três espaços, *hear* (ouvir), *create* (criar) e *deliver* (implementar), essenciais para o processo centrado no ser humano (TSCHIMMEL, 2012). Durante o espaço ouvir, a equipe identifica o problema e coleta os dados através da pesquisa de campo. No espaço criar, as informações coletadas são traduzidas e soluções concretas são propostas. Na implementação, a solução é colocada à prova no campo para mensuração e aprendizado (ZILSE et al., 2017). O HCD tem, portanto, como objetivos ouvir as necessidades dos usuários, criar ideias inovadoras e implementar soluções sustentáveis (IDEO, 2011).

2.5.4 Modelo de Ambrose e Harris

Publicado, em 2009, por Gavin Ambrose⁶⁴ e Paul Harris⁶⁵, o livro *Basics Design 08: Design Thinking* apresenta o DT (WOUDHUYSEN, 2011), principalmente aos estudantes, de maneira bem didática, através de diagramas, listas e argumentos

⁶⁴ Designer gráfico britânico, professor e autor de importantes livros sobre o design.

⁶⁵ Escritor e editor *freelancer* britânico.

simples e até pouco teóricos (JOHANSSON-SKOLDBERG; WOODILLA; ÇETINKAYA, 2013). O modelo destes autores (Figura 32) tem o propósito de auxiliar o designer na geração e na produção de soluções criativas (AMBROSE; HARRIS, 2009).

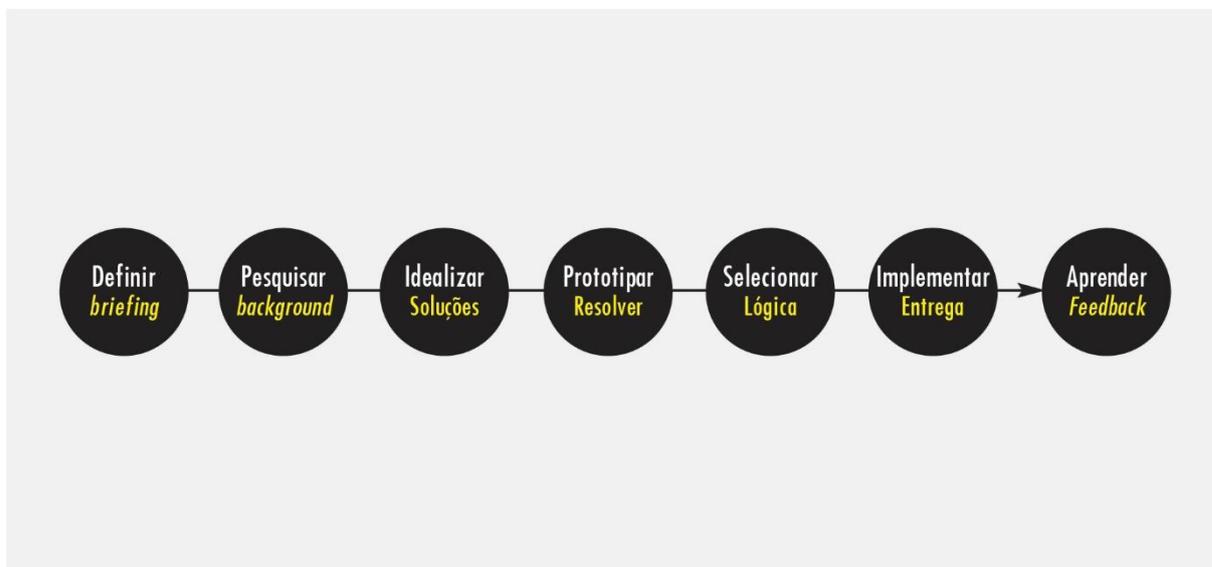


Figura 32 - Modelo de Ambrose e Harris
Fonte: Ambrose e Harris (2009, p. 12) tradução do autor (2020).

Composto por sete estágios – (i) definir; (ii) pesquisar; (iii) idealizar; (iv) prototipar; (v) selecionar (vi) implementar; (vii) aprender –, o processo não deve ser totalmente linear, podendo ter seu fluxo alterado à medida que o trabalho evolui. Seu objetivo é compreender o problema e o público-alvo do projeto; identificar, através da pesquisa com o usuário, possíveis obstáculos; gerar ideias que atendam às necessidades anteriormente indicadas; desenvolver as ideias para análise das partes interessadas; selecionar as melhores propostas de acordo com o *briefing* inicial; entregar o design final ao cliente; coletar informações com o cliente e com o público-alvo para futuros aperfeiçoamentos (AMBROSE; HARRIS, 2009).

2.5.5 Modelo de d.school

Com o objetivo de desenvolver a criatividade (KELLEY; KELLEY, 2012) através de aulas orientadas às habilidades do DT (HAWTHORNE et al., 2016), a d.school desenvolveu um modelo (Figura 33) levando em conta o contexto educacional (TSCHIMMEL, 2012). Por não possuir um nome facilmente associado a suas fases, o

modelo desenvolvido pela d.school ou Instituto Hasso-Plattner da Universidade de Potsdam – Alemanha não é tão conhecido como os similares da IDEO (TSCHIMMEL, 2012), porém tem sido consideravelmente difundido (CARLGREN; ELMQUIST; RAUTH, 2016).

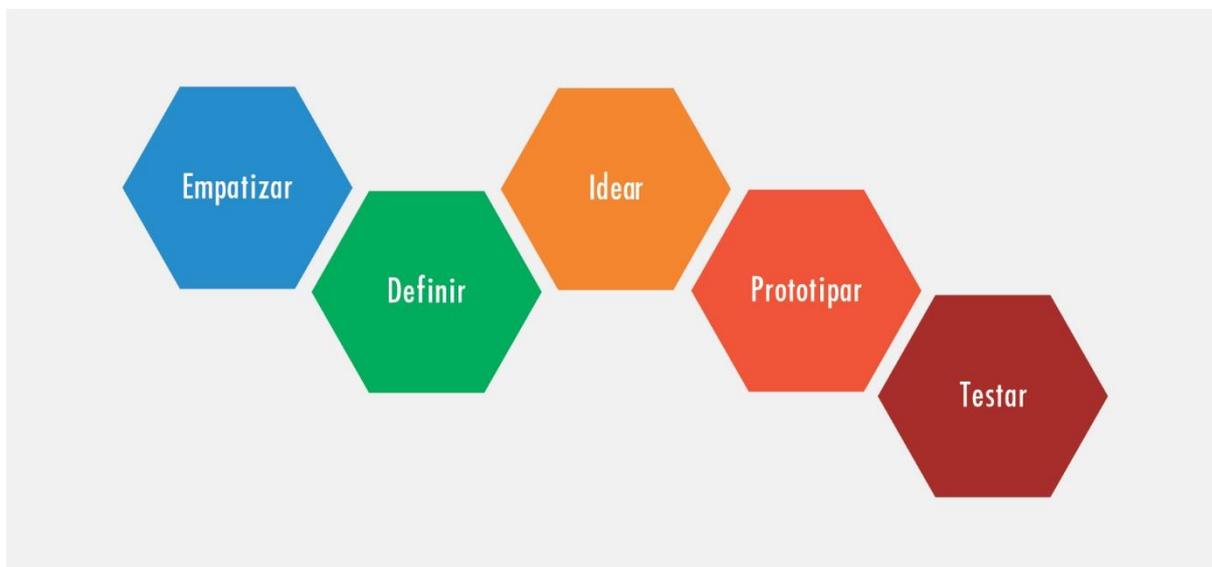


Figura 33 - Modelo de d.school
Fonte: d.school (2010b, p. 6) tradução do autor (2020).

Ele possui cinco fases: (i) empatizar⁶⁶ (*empathize*); (ii) definir (*define*); (iii) idear (*ideate*); (iv) prototipar (*prototype*); (v) testar (*test*) (D.SCHOOL, 2017).

Na fase da empatia, os alunos têm como foco compreender o contexto e as necessidade e desejos do consumidor (LUGMAYR et al., 2014), sendo a fase central de um processo de design centrado no ser humano, a qual pode ser realizada por meio de entrevistas e observações (D.SCHOOL, 2010b). Na definição, o problema é explorado, definido e enquadrado de modo real (LUGMAYR et al., 2014), com base em informações, padrões e aspectos relevantes do usuário, identificados pelos *design thinkers* (D.SCHOOL, 2010b). Na fase idear, as soluções são exploradas com o uso de diversos métodos criativos (LUGMAYR et al., 2014), gerando ideias através da combinação entre pensamento racional e imaginativo (D.SCHOOL, 2010b). A prototipação é a fase de desenvolvimento de modelos de baixa fidelidade (LUGMAYR et al., 2014), os quais vão sendo refinados, durante o processo, através da iteração, auxiliando sua aproximação ao resultado final (D.SCHOOL, 2010b). Na última fase,

⁶⁶ Termo utilizado com maior frequência em Portugal, que está sendo difundido no Brasil.

os protótipos são testados para verificar a solução sobre o ponto de vista do usuário (LUGMAYR et al., 2014), sendo mais uma oportunidade de ganhar empatia, pois é a ocasião de observar, interpretar e questionar a interação do usuário com o produto ou serviço (D.SCHOOL, 2010b).

2.5.6 Modelo Service Design Thinking (SDT)

Publicado, em 2010, por Marc Stickdorn⁶⁷ e Jakob Schneider⁶⁸, o modelo de DT por eles proposto é o mais adequado para utilização no mundo dos serviços, visto que foi criado para resolver problemas de ações sequenciais de um serviço e não de um produto físico (TSCHIMMEL, 2012). Denominado Service Design Thinking (SDT), o processo (Figura 34) apresenta uma estrutura aproximada que não deve ser seguida de forma prescritiva nem linear, pois cada serviço possui variadas características específicas, requerendo uma trajetória iterativa de erros, acertos e aprendizado (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010).

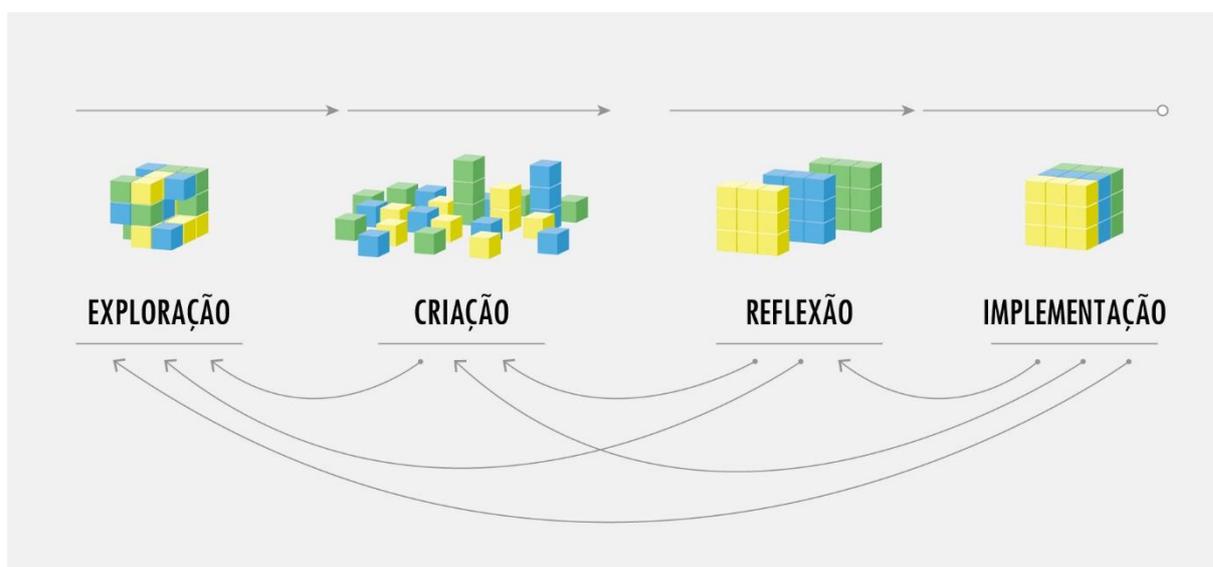


Figura 34 - Modelo Service DT
Fonte: Stickdorn e Schneider (2010, p. 115) tradução do autor (2020).

Na fase de exploração do processo iterativo do SDT, a cultura do cliente e o problema do serviço devem ser compreendidos (TSCHIMMEL, 2012), através de ferramentas como safáris de serviço, mapas de jornada do consumidor, entrevistas

⁶⁷ Gestor estratégico alemão, instrutor e consultor de Service Design Thinking

⁶⁸ Designer alemão, *freelancer* em design gráfico e consultoria de design.

contextuais, um dia na vida e personas (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010). As fases de criação e de reflexão estão diretamente relacionadas, visto que ideias, conceitos e protótipos são gerados, testados, pensados e retestados (TSCHIMMEL, 2012), por meio de cenários de design, *storyboards*, protótipos de serviço e cocriação, por exemplo (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010). A implementação objetiva aprimorar o protótipo através de comunicação e teste (TSCHIMMEL, 2012). Nela são utilizadas ferramentas como *blueprint* de serviço, interpretação de serviço e quadro de modelo de negócio (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010).

2.5.7 Modelo Graphic Design Thinking

O modelo apresentado, em 2011, por Ellen Lupton⁶⁹, no livro *Graphic Design Thinking: Beyond Brainstorming*, tem como foco ser menos amplo como as abordagens anteriores e mais específico em relação ao design gráfico, pois este é um meio e uma ferramenta essenciais do projeto. Por conseguinte, um processo (Figura 35) é apresentado, juntamente com mais de 20 métodos, para auxiliar a pensá-lo e a executá-lo (LUPTON, 2011).

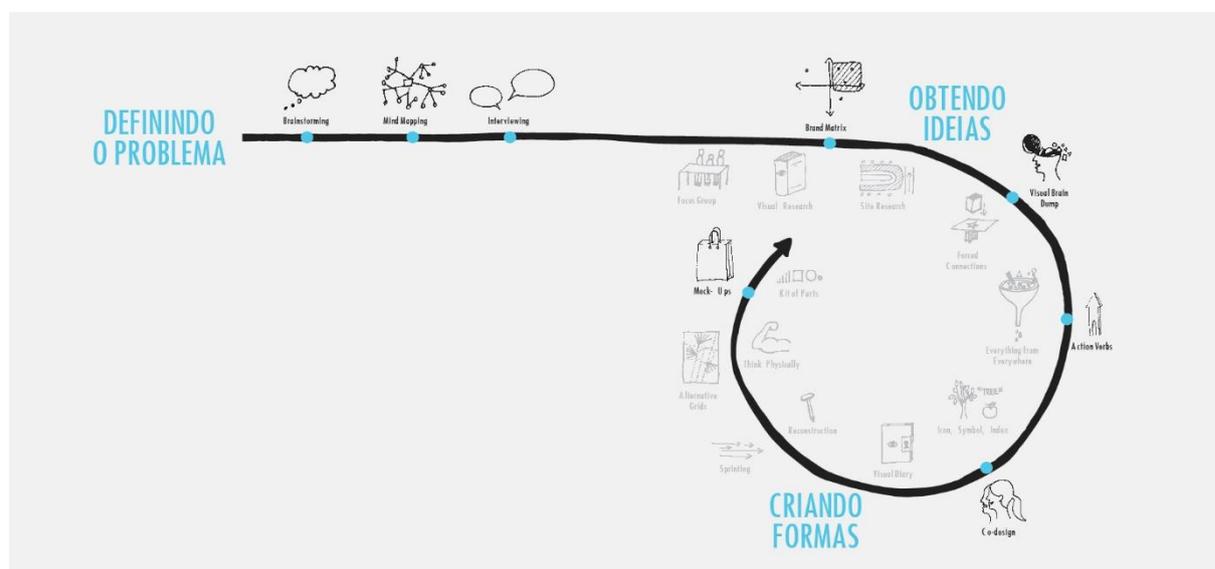


Figura 35 - Modelo Graphic Design Thinking
Fonte: Lupton (2011, p. 6) tradução do autor (2020).

⁶⁹ Designer norte-americana, professora da Faculdade de Arte do Instituto de Maryland (MICA) e curadora do Museu Nacional do Design em Nova Iorque.

Constituído de três fases principais, o processo mostra o caminho a ser percorrido pelo designer e as técnicas de DT que podem ser utilizadas, misturadas, combinadas e adaptadas, de acordo com a necessidade de cada projeto: (i) a fase de definição do problema ajuda os designers a gerar conceitos iniciais e esclarecer o problema, sob a perspectiva do usuário, através de métodos como *brainstorming*, mapa mental, entrevista e grupo focal; (ii) na obtenção de ideias, soluções e conceitos são aprofundados e as diversas ideias compartilhadas entre as partes interessadas, visando a sua exploração e seleção; (iii) a criação de formas, apesar de ser considerada por algumas empresas menos importante que as estratégias, é a fase em que o designer torna real as ideias, moldando-as por meio de formas, cores, superfícies e materiais (LUPTON, 2011).

2.5.8 Modelo *Designing for Growth*

Publicado, em 2011, por Jeanne M. Liedtka⁷⁰ e Tim Ogilvie⁷¹, no livro *Designing for growth: a design thinking tool kit for managers*, esse modelo (Figura 36) é, segundo Liedtka, King e Bennett (2013), um processo simples de utilização do DT para a aceleração do crescimento.

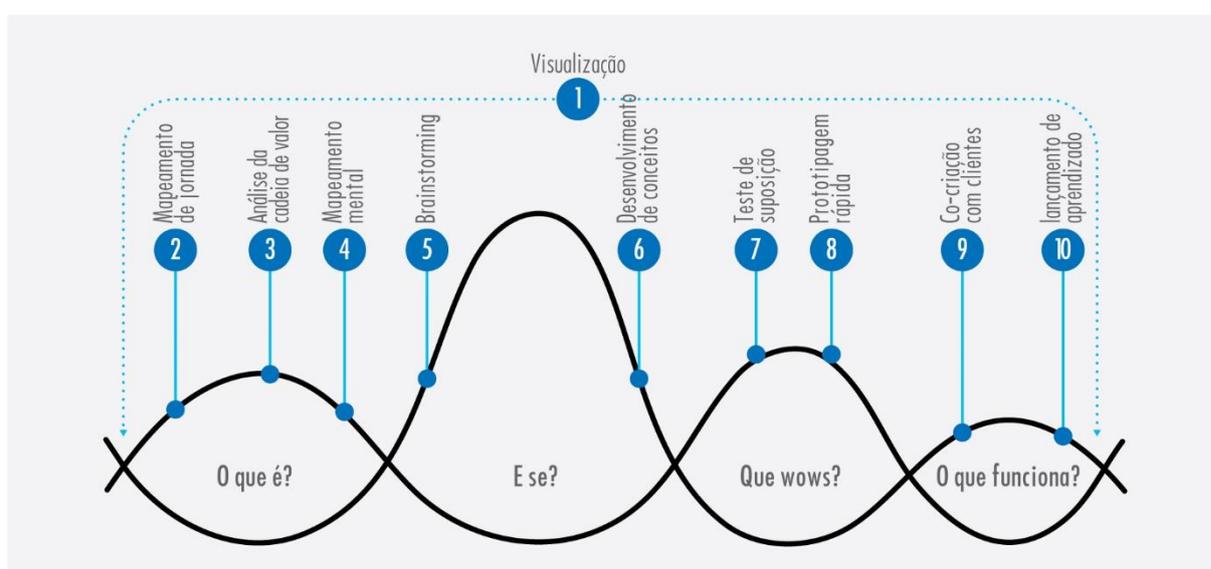


Figura 36 - Modelo Designing for growth
Fonte: Liedtka e Ogilvie (2011b, p. 37) tradução do autor (2020).

⁷⁰ Contabilista norte-americana, professora da Darden School of Business da Universidade da Virgínia.

⁷¹ Graduado em História, CEO da consultoria Peer Insight e professor visitante na Darden School.

Apesar do vocabulário rebuscado do DT, por exemplo, com a adoção de palavras como ideação e cocriação, o modelo proposto representa os estágios do design através de quatro perguntas básicas, 10 ferramentas que auxiliam na abordagem das perguntas e duas faixas que representam a intensidade dos pensamentos divergente e convergente (LIEDTKA; OGILVIE, 2011b, 2011a).

A primeira pergunta (o que é?) explora a realidade atual, avaliando o presente por meio de ferramentas de visualização, mapeamento de jornada, análise da cadeia de valor e mapeamento mental. A segunda (e se?) tem como finalidade imaginar um novo futuro – possibilidades, tendências, incertezas e hipóteses desejáveis –, através das ferramentas de *brainstorming* e do desenvolvimento de conceitos. A terceira (que wows?) começa a transformar ideias em propostas reais, reduzindo estrategicamente o número de conceitos gerados a uma quantidade gerenciável de wows potenciais, com o apoio das ferramentas de teste de suposição e prototipagem rápida. A quarta (o que funciona?) prepara o lançamento do produto ao mercado, aprimorando o protótipo e testando-o na realidade, através de ferramentas de cocriação de clientes e lançamento de aprendizado (LIEDTKA; OGILVIE, 2011a).

2.5.9 Modelo DT para educadores (DT4E)

Em 2012, a IDEO, em parceria com a Riverdale Country School, publicou seu modelo (Figura 37) em um material denominado Design Thinking for Educators, também chamado de DT4E (SHAPIRA; KETCHIE; NEHE, 2017). Ele está disponível gratuitamente para *download* e contém um conjunto de ferramentas e um manual, que devem ser utilizados conjuntamente, com instruções e explicações detalhadas para a implementação do DT no ambiente educacional (IDEO, 2012). Em 2014, o material foi traduzido para o português, pelo Instituto Educadigital, e adaptado para o contexto brasileiro (CIEB, 2016).

Através de uma abordagem divertida, criativa, colaborativa e engajadora, o processo do DT pode ser utilizado por educadores em conjunto com outras metodologias e teorias. As cinco fases propostas neste modelo podem ser adaptadas às necessidades e ideias do professor (IDEO, 2012). Apesar de as fases serem apresentadas cronologicamente, na prática, elas são parte de um processo que requer iteração entre elas (SHAPIRA; KETCHIE; NEHE, 2017), oscilando entre momentos de pensamento divergente e convergente (EDUCADIGITAL, 2014).

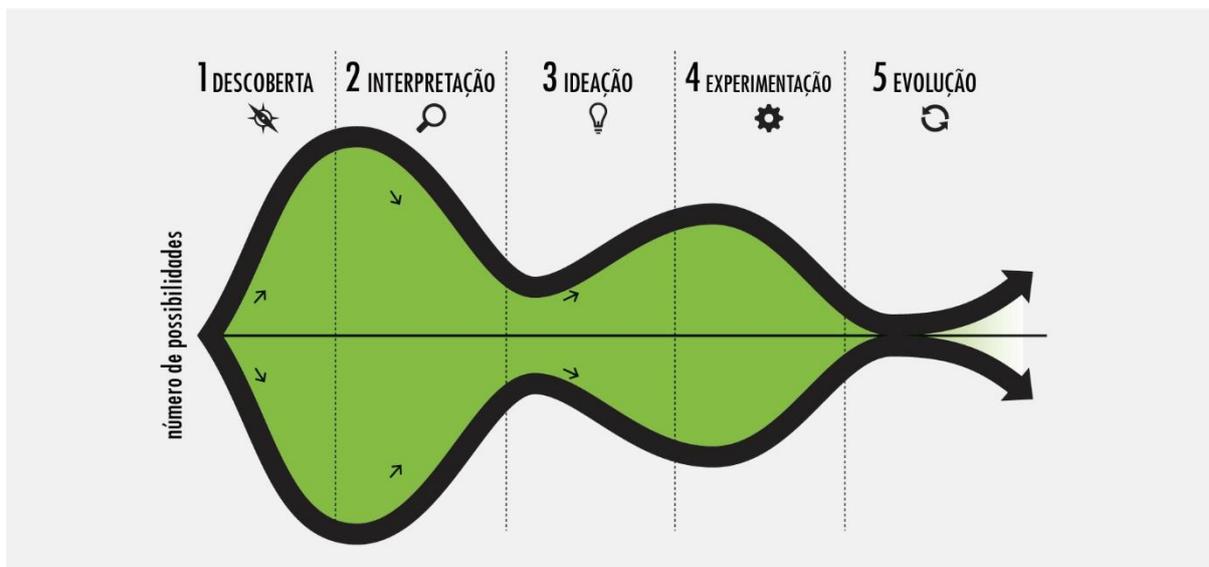


Figura 37 - Modelo DT para educadores
Fonte: Educadigital (2014, p. 16).

A primeira fase é a da descoberta, nela as necessidades de estudantes, pais e familiares, professores, colegas, gestores são profundamente entendidas. São passos necessários nesta fase: entender o desafio, preparar a pesquisa e reunir inspirações. Logo após, a interpretação transforma as histórias em oportunidades de ação, através de três passos: contar histórias, procurar por significados e estruturar oportunidades. Na fase de ideação, o pensamento deve ser expandido para a criação de centenas de ideias e para o desenvolvimento das melhores, através de dois passos: gerar ideias e refinar ideias. A experimentação torna tangível uma ideia, à medida que ela vai sendo refinada, fazer protótipos e obter *feedback* são passos fundamentais desta etapa. Na fase evolução, a ideia é comunicada com a intenção de receber auxílio à sua realização e documentação. Ela se realiza em dois passos: acompanhar o aprendizado e avançar (EDUCADIGITAL, 2014; IDEO, 2012).

2.5.10 Modelo Evolution 6² (E6²)

Desenvolvido por Katja Tschimmel⁷², entre os anos 2012 e 2015 (CLEMENTE; TSCHIMMEL; VIEIRA, 2016), o modelo de DT Evolution 6² (Figura 38) é uma evolução do protótipo E.volution 4², apresentado por Tschimmel (2012) a seus alunos de metodologia e a gerentes de inovação. Denominado atualmente Evolution 6² ou E6²,

⁷² Designer alemã, professora da Porto Business School e fundadora da Mindshake.

o modelo recebeu o nome Evolution devido ao fato de o processo criativo ser evolutivo, iterativo e interativo. O número seis (E6) está relacionado à quantidade de fases do modelo, todas iniciadas pela letra 'e'. O número dois (E6²) indica que cada fase possui um momento de divergência e outro de convergência (TSCHIMMEL et al., 2017).



Figura 38 - Modelo Evolution 62
Fonte: Mindshake (2015a, p. 1) tradução do autor (2020).

Utilizado em diversos contextos, desde o desenvolvimento de produtos e serviço até projetos de pesquisa (TSCHIMMEL et al., 2017), o modelo delinea o processo criativo em seis fases, contendo 36 ferramentas ao total, as quais se relacionam entre si.

Na (i) emergência (*emergence*) são realizadas a identificação e a definição do problema (CLEMENTE; TSCHIMMEL; VIEIRA, 2016), através de ferramentas como observação de tendências e painel de inspiração (MINDSHAKE, 2015a; TSCHIMMEL et al., 2017); (ii) na empatia (*empathy*), as perspectivas do público-alvo e do contexto são buscadas (CLEMENTE; TSCHIMMEL; VIEIRA, 2016), por meio de entrevistas e mapa de personas, por exemplo (MINDSHAKE, 2015a; TSCHIMMEL et al., 2017); (iii) a fase da experimentação (*experimentation*), responsável pela geração e pelo teste das ideias (CLEMENTE; TSCHIMMEL; VIEIRA, 2016), é auxiliada por ferramentas como desenhos experimentais e analogias (MINDSHAKE, 2015a; TSCHIMMEL et al., 2017); (iv) durante a elaboração (*elaboration*), as ideias são desenvolvidas e materializadas (CLEMENTE; TSCHIMMEL; VIEIRA, 2016) através da prototipagem rápida e do *service blueprint* (MINDSHAKE, 2015a; TSCHIMMEL et al., 2017); (v) na

A fase da imersão, com a finalidade de aproximar-se do problema (MJV, 2017c), é subdividida em duas etapas: (i) imersão preliminar, através de ferramentas como o reenquadramento e a pesquisa exploratória; (ii) imersão em profundidade, com o auxílio de entrevistas e sombra, por exemplo (VIANNA et al., 2012). Entre a primeira e a segunda fase realiza-se a análise e a síntese, que ajudam a explicar e a entender as informações coletadas na imersão (MJV, 2015a), por meio de ferramentas como cartões de *insight*, mapa conceitual, personas e jornada do usuário (VIANNA et al., 2012). Na fase da ideação, a abordagem colaborativa e cocriativa transforma informações em ideias criativas (MJV, 2015b), através de *brainstorming*, *workshop* de cocriação, cardápio de ideias e matriz de posicionamento (VIANNA et al., 2012). A prototipação ou prototipagem valida as ideias geradas (MJV, 2017c), ou seja, torna tangível a ideia para que ela possa ser parte de um processo contínuo de aprendizado e validação. As ferramentas que auxiliam nesta etapa são protótipo em papel, modelo de volume, encenação, *storyboard* e protótipo de serviços (VIANNA et al., 2012).

2.5.12 Modelo Design Innovation Process

Publicado por Vijay Kumar⁷⁶ em seu livro 101 Design Methods, o modelo Design Innovation Process (Figura 40) é o copilamento de 30 anos de pesquisa sobre um processo de planejamento de inovação de design (FOSTER, 2016). O livro serve como um passo a passo para a utilização do DT na inovação (KUMAR, 2013). Nele são apresentados diversos métodos, técnicas e ferramentas distribuídos em um processo de desenvolvimento, que abrange desde a busca por oportunidades até o lançamento do sistema, produto ou serviço (POZATTI; BERNARDES, 2017).

O modelo é representado visualmente por um mapa 2x2, no qual os quadrantes identificam quatro processos: (i) pesquisa da realidade; (ii) análise das informações; (iii) síntese para a geração de novos conceitos; (iv) realização de ofertas a serem implementadas. Para completar o modelo, os quadrantes são compostos de sete diferentes módulos de atividades (KUMAR, 2013), organizados de maneira a realçarem a essência não linear do processo, visto que o primeiro deles é posicionado ao centro (FOSTER, 2016).

⁷⁶ Desenhista industrial indiano, professor, autor, consultor e assessor de empresas, organizações sociais e governos.

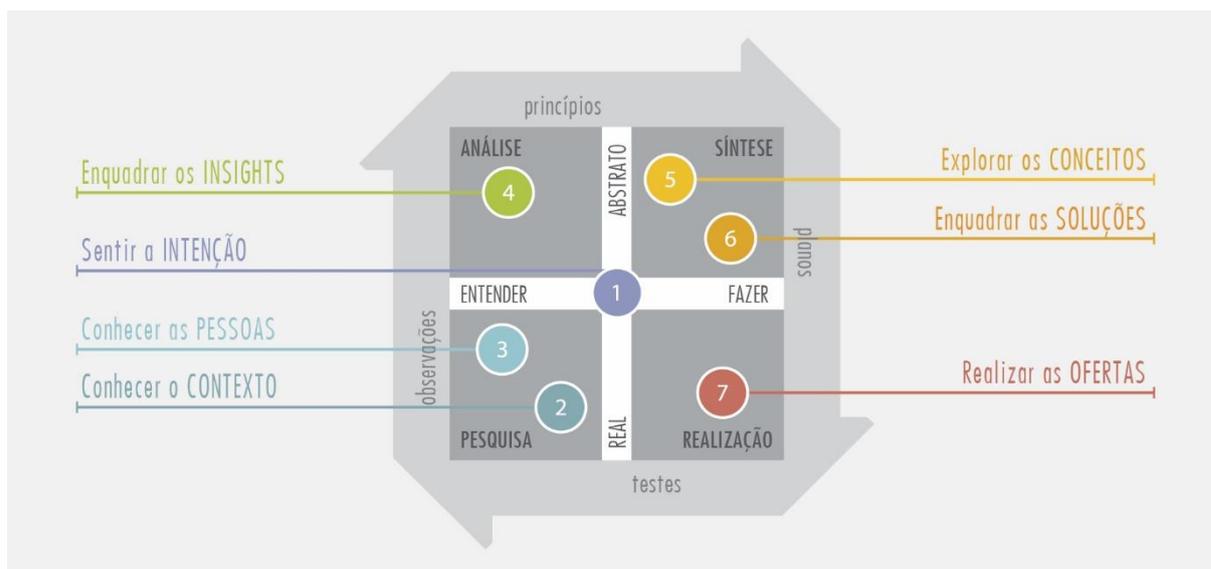


Figura 40 - Modelo Design innovation Process
 Fonte: Kumar (2013, p. 8) tradução do autor (2020).

Evoluindo do pensamento real para o abstrato, os sete módulos são assim identificados: (i) sentir a intenção – nele, para pensar na intenção inicial, observam-se o mundo e suas mudanças; (ii) conhecer o contexto para estudar as circunstâncias e os eventos que fazem parte do ambiente da inovação a ser desenvolvida; (iii) conhecer as pessoas – *insights* são extraídos através da pesquisa com usuários e partes interessadas; (iv) enquadrar os *insights* – as informações coletadas nos três módulos anteriores são analisadas com a intenção de gerar diretrizes e princípios; (v) explorar os conceitos visa gerar novas ideias através da colaboração entre os membros da equipe; (vi) enquadrar as soluções – os conceitos são avaliados e identificadas as soluções que possuem maior potencial de valor; (vii) realizar as ofertas – a solução é avaliada e testada com o intuito de garantir a implementação de valor real e economicamente viável (KUMAR, 2013).

2.6 ETAPAS DO DT

Não existe uma trajetória simples e infalível a ser percorrida no processo do DT, ao longo do caminho, há somente pontos de partida e pontos de referência (BROWN, 2009). Todas as descrições de processos evidenciam ciclos iterativos de exploração das necessidades do usuário, geração de ideias e teste das melhores ideias (LIEDTKA, 2015).

Utilizando diversas terminologias, como inspirar, descobrir, ouvir, definir, idear, criar, prototipar, implementar, experimenta, entregar (IDEO, 2015), o processo de DT adota, basicamente, os mesmos passos do processo de desenvolvimento de produtos defendido por Bruce Archer, Christopher Jones e Christopher Alexander: (i) a fase da informação para análise e especificação do desempenho; (ii) a fase conceitual para a modelagem de design; (iii) a fase de engenharia para a prototipagem e desenhos técnicos (CROSS; DORST; ROOZENBURG, 1992) e os passos da resolução criativa de problemas (*creative problem solving - CPS*) desenvolvidos por Alex Osborn: (i) compreensão e definição do problema; (ii) geração de ideias; (iii) ação sobre a solução apropriada (CALLAGHAN, 2009).

Com base nos modelos de DT apresentados, as principais etapas do DT estão resumidas no Quadro 11 e descritas na sequência, levando em consideração a frequência como critério de nomenclatura.

Modelo	Etapa da definição	Etapa da ideação	Etapa da implementação
3 Is	Inspiração	Ideação ⁷⁷	Implementação
Diamante duplo	Descobrir / Definir	Desenvolver	Entregar
HCD	Ouvir	Criar	Implementar
Ambrose e Harris	Definir / Pesquisar	Idealizar	Prototipar / Selecionar / Implementar / Aprender
d.school	Empatizar / Definir	Idear	Prototipar / Testar
SDT	Exploração	Criação / Reflexão	Implementação
Graphic DT	Definindo o problema	Obtendo ideias	Criando formas
Designing for growth	O que é?	E se? / Que wows?	O que funciona?
DT4E	Descoberta / Interpretação	Ideação	Experimentação / Evolução
E6²	Emergência / Empatia	Experimentação / Elaboração	Exposição / Extensão
Vianna et al.	Imersão / Análise e síntese	Ideação	Prototipação
Design Innovation Process	Pesquisa / Análise	Síntese	Realização

Quadro 11 - Principais etapas do DT
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

⁷⁷ Em destaque as etapas selecionadas de acordo com a frequência.

2.6.1 Etapa da definição

Todo o processo de design começa com um problema, um desafio, relacionado a um grupo de pessoas (EDUCADIGITAL, 2014). Geralmente, ele é transmitido para a equipe de projeto através de um resumo (*brief*) contendo as restrições, as referências, bem como os objetivos a serem alcançados (BROWN; WYATT, 2010). Durante a fase da definição, o cenário e os atores devem ser identificados e profundamente compreendidos, visando à possível revisão do problema a ser explorado e à reflexão sobre ele (ZILSE et al., 2017).

Apesar da possibilidade de utilização de pesquisa primária e secundária (AMBROSE; HARRIS, 2009), qualitativa e quantitativa (UK DESIGN COUNCIL, 2015c), é mais recomendado um plano de pesquisa primária que possibilite uma coleta de informações inédita (MJV, 2017b) e um método qualitativo que permita o entendimento profundo dos pesquisados e o desenvolvimento da empatia dos pesquisadores (IDEO, 2011).

Para entenderem a realidade atual, equipes interdisciplinares devem trabalhar em conjunto, em grupos pequenos e focados, mesmo que a tentação de aumentarem a quantidade de pessoas seja diretamente proporcional à complexidade do problema, assim mantendo a comunicação e o desenvolvimento eficiente e rápido (BROWN, 2008, 2009).

Utilizando ferramentas antropológicas (Figura 41) como entrevistas, sessões generativas, observações (MJV, 2018a), grupo focal, *briefing* criativo (LUPTON, 2011), mapa de *stakeholders*, sombra (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010), matriz de tendência, painel de inspiração (TSCHIMMEL, 2012), reenquadramento, pesquisa *desk*, cadernos de sensibilização (VIANNA et al., 2012), os pesquisadores conhecem as histórias dos usuários (MJV, 2018a), observam suas vidas, ouvem suas histórias (IDEO.ORG, 2015a) e fazem o que elas fazem (ECHOS, 2017). Eles olham o mundo com outro olhar, percebem coisas novas e coletam *insights* (UK DESIGN COUNCIL, 2015b).

Por ser a inspiração fundamental para a criação de novas ideias, as informações adquiridas de múltiplas perspectivas e contextos podem ser utilizadas como fonte de inspiração (EDUCADIGITAL, 2014), sendo necessária a interpretação dos dados coletados para a conclusão da etapa da definição (MJV, 2018a). Através

do *debriefing*⁷⁸, as informações de campo devem ser compartilhadas com a equipe de projeto (VIANNA et al., 2012), com o objetivo de analisar a grande quantidade de possibilidades e reduzi-las a um número real de oportunidades que estejam alinhadas às necessidades do projeto (UK DESIGN COUNCIL, 2015c, 2015b).

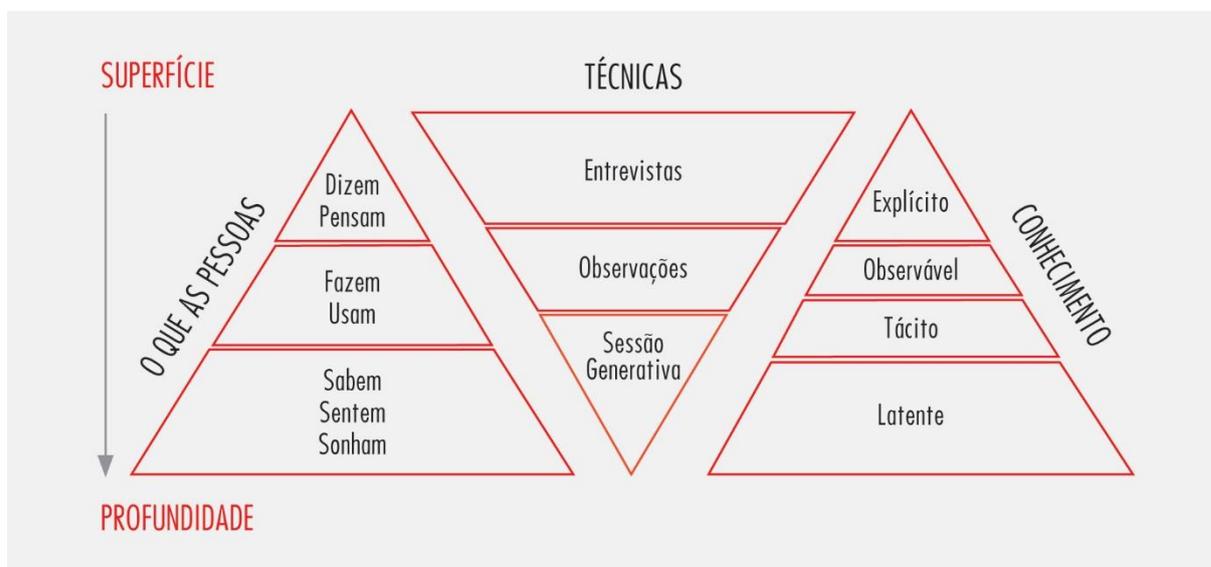


Figura 41 - Imersão
Fonte: Vianna et al. (2012, p. 23).

Após a coleta das informações, os *insights* são identificados com o auxílio de algumas ferramentas como cartões de *insight*, mapa conceitual, personas e jornada do usuário (VIANNA et al., 2012).

2.6.2 Etapa da ideação

Nesta etapa, os *insights* anteriormente gerados servem como base para a construção de diversas ideias (Figura 42) (VIANNA et al., 2012), ou seja, eles são traduzidos em possibilidades (LIEDTKA; OGILVIE, 2011a). Prováveis soluções utilizam os dados da pesquisa para atingir as metas do *briefing* (AMBROSE; HARRIS, 2009). Possibilidades, tendências e incertezas começam a surgir naturalmente, pois os dados já foram sintetizados e os padrões encontrados (LIEDTKA; OGILVIE, 2011a), sendo necessário manter as histórias e os pontos de vista reunidos no centro deste processo (IDEO; DESIGN FOR EUROPE; NESTA, 2016).

⁷⁸ Momento em que a equipe compartilha os resultados de um processo e os revisa.

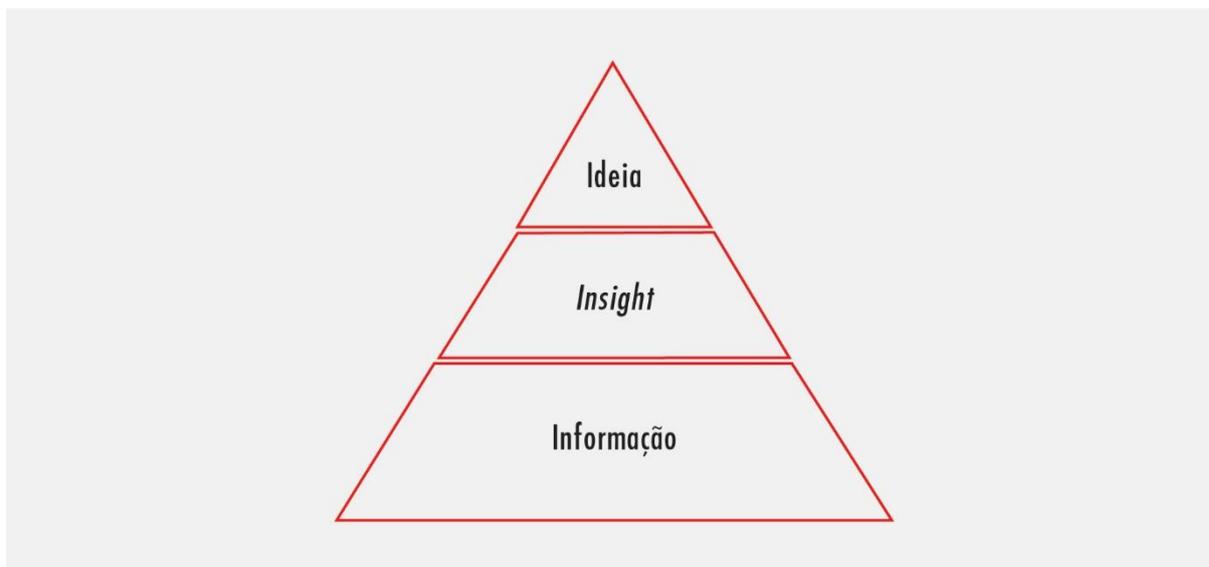


Figura 42 - Transformação da informação em ideia
Fonte: Vianna et al. (2012, p. 67).

Na criação, o pensamento passa de concreto para abstrato, pois informações são traduzidas em temas e oportunidades (IDEO, 2011). Uma grande e diversificada quantidade de soluções é gerada para ampliar as alternativas do projeto (D.SCHOOL, 2012b) e aprofundá-las através da comunicação entre equipe de design, cliente e usuário final (LUPTON, 2011). As partes interessadas trabalham em conjunto para combinar a necessidade das pessoas, as limitações tecnológicas e as aspirações econômicas (MJV, 2018a).

No decorrer desta etapa, as informações pesquisadas podem ser consideradas insuficientes, requerendo um contínuo *feedback* com os atores envolvidos (AMBROSE; HARRIS, 2009). Se realizado de forma correta, o processo auxilia o designer a entender o que ouviu, a gerar muitas ideias, a identificar oportunidades, a testar e refinar soluções (IDEO.ORG, 2015a).

Com a adoção de técnicas e ferramentas como o *brainstorming* – uma das mais conhecidas (VIANNA et al., 2012) –, *workshop* de cocriação (MJV, 2018a), conexão forçada, diário visual (LUPTON, 2011), desenho experimental, analogia (TSCHIMMEL, 2012), visualização, desenvolvimento de conceito (LIEDTKA; OGILVIE, 2011a), as ideias geradas e consideradas concorrentes são testadas até serem identificadas as verdadeiramente inovadoras (BROWN; WYATT, 2010), as mais promissoras (LUPTON, 2011). Diversas ideias são criadas, muitas são descartadas e algumas das melhores são mantidas para se tornarem futuramente a solução desejada (IDEO.ORG, 2015a).

2.6.3 Etapa da implementação

A implementação, resultante do teste e da validação das ideias (MJV, 2017b), é a etapa em que se torna real e tangível uma ideia, através de um plano concreto de iteração, teste e refinamento (BROWN; WYATT, 2010). É a ocasião de coletar *feedback* para identificar o que está funcionando e o que ainda precisa ser melhorado (LUPTON, 2011) por meio de iteração ou até mesmo de novas pesquisas e geração de novas ideias (MJV, 2018a).

É o processo iterativo de tentativa e erro, no qual conceitos são refinados até o projeto estar finalizado, produzido e lançado (UK DESIGN COUNCIL, 2015c, 2015b). Representa o amadurecimento do processo de design (Figura 43), em que a incerteza inicial é substituída pela clareza final (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2010). Essa etapa define, testa, ajusta a solução final e garante que ela está de acordo com o problema proposto para o projeto (ZILSE et al., 2017).



Figura 43 - Emaranhado do Design (*Design Squiggle*)

Fonte: Newman adaptada por Osterwalder e Pigneur (2011, p. 247) e readaptada pelo autor (2020).

Em uma experimentação rápida e de baixo custo, a implementação utiliza diversas ferramentas para trazer as ideias ao mundo real (IDEO, 2011). Protótipo em papel, modelo de volume, encenação (VIANNA et al., 2012), prototipagem, roteiro (IDEO.ORG, 2015a), protótipo de experiência, cenário (UK DESIGN COUNCIL, 2015c), encenação, interpretação (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010), mapa de

implementação e *storyboard* (TSCHIMMEL, 2012) auxiliam no esclarecimento e na aceitação das ideias que terão sucesso no mercado (BROWN, 2009).

Mantendo os usuários no centro do processo (IDEO.ORG, 2015a), a prototipação reduz as incertezas do projeto, descartando as opções não aceitas pelo mercado e identificando as mais assertivas (VIANNA et al., 2012). Ele identifica e aprende, de forma antecipada, com o maior número de erros possíveis, reduzindo o risco de fracasso após o lançamento (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010).

2.7 FERRAMENTAS DO DT

Para abordar problemas complexos em contextos incertos (BEN MAHMOUD-JOUINI; MIDLER; SILBERZAHN, 2016), o DT utiliza ferramentas visuais para realizar suas etapas convergentes e divergentes (EPPLER; KERNBACH, 2016), possibilitando a mudança do processo e das práticas existentes nas organizações (BEST, 2011).

Por meio de ferramentas que utilizam folhas grandes de papel, quadros brancos, canetas, tesouras e adesivos (TSCHIMMEL et al., 2017), as equipes podem identificar, visualizar e resolver problemas de maneira mais sistemática e criativa (TSCHIMMEL, 2012). O DT possui uma caixa de ferramentas bem ampla e cada uma auxilia no desenvolvimento de um propósito específico (LEE; BENZA, 2015), envolvendo as partes interessadas em um pensamento experimental (LIEDTKA, 2014).

Utilizando como base os modelos de DT apresentados anteriormente, apresentam-se, sinteticamente, no Quadro 12, todas as suas ferramentas. São descritas, na sequência, as ferramentas mais citadas nos modelos anteriores, apesar da variedade de nomenclatura, estando elas distribuídas proporcionalmente entre as três etapas.

Modelo	Etapa da definição Ferramentas	Etapa da ideação Ferramentas	Etapa da implementação Ferramentas
3 Is	Inspiração	Ideação	Implementação
Diamante duplo	Mapa da jornada do usuário, Diário do usuário, Safári de serviço, Sombreamento do usuário	Persona do usuário, Brainstorming , <i>Brief</i> de design	<i>Blueprint</i> do serviço, protótipo de experiência, quadro de modelo de negócio / cenários do design
HCD	Plano de recrutamento, Agenda de pesquisa, Identidade, poder e políticas, Guia de entrevista em grupo, Guia de entrevista individual	Síntese, Brainstorm , Protótipo , <i>Feedback</i>	Análise de possibilidade, análise de viabilidade, <i>pipeline</i> de inovação, plano de implementação, plano de aprendizado
Ambrose e Harris	<i>Brief</i> / Identificando <i>drivers</i> , Coleta de informações, Grupos-alvo, Amostras, <i>Feedback</i>	Direções básicas de design, temas de pensamento, inspiração e referências, brainstorming , valor, inclusão, esboço, apresentando ideias	Protótipo , Seleção
d.school	Empathize	Ideate	Prototype
SDT	Mapas das partes interessadas, Safáris de serviço , Sombreamento, Mapas de jornada do cliente , Entrevistas contextuais, Os cinco porquês, Sondas culturais, Etnografia móvel, Um dia na vida , Mapas de expectativa, Personas	Geração de ideias, E se ..., cenários de design, storyboards , <i>desktop walkthroughs</i> , protótipos de serviço, encenação de serviço, desenvolvimento ágil; cocriação	<i>Storytelling</i> ; <i>blueprint</i> do serviço; simulação do serviço, mapa do ciclo de vida do cliente , quadro de modelo de negócio
Graphic DT	Brainstorming , mapa mental, entrevista, grupo focal, pesquisa visual, matriz de marca, livros de marca, pesquisa de campo , brief criativo	Despejo visual do cérebro, conexões forçadas, verbos de ação, tudo de todos os lugares, figuras retóricas, ícone, índice e símbolo, colaboração, codesign, diário visual , perdido na tradução, apresentações do conceito	<i>Sprinting</i> , <i>grids</i> alternativos, conjunto de partes, linguagens da marca, mock-ups , pensamento físico, leve o assunto para fora, ferramentas não convencionais, regurgitação, reconstrução
Designing for growth	Visualização, mapeamento da jornada , análise da cadeia de valor, mapeamento metal	Visualização, brainstorming , desenvolvimento do conceito	Visualização, teste de suposição, prototipagem rápida / cocriação de clientes, aprendizado de lançamento
DT4E	Entenda o desafio , prepare a pesquisa, reúna inspirações / conte histórias, procure por significados, estructure oportunidades	Gere ideias, Refine ideias	Faça protótipos , obtenha <i>feedback</i> / acompanhe o aprendizado, avance
E6 ²	Investigação na mídia, observação de tendências, mapa mental de oportunidades, painel de inspiração, matriz de tendência, intenção declarada / mapa das partes interessadas, observação de campo, entrevista, personas , mapa da jornada do usuário , mapa de <i>insight</i>	Escrita cerebral, esboço, confrontações semânticas, analogias, agrupamento de ideias , matriz de avaliação, lista de acertos de ideias / <i>desktop walkthroughs</i> , interpretação, prototipagem rápida; testes de conceito, <i>blueprint</i> de serviço, modelo de negócio visual	<i>Storytelling</i> , storyboarding , visualização de conceito, declaração de visão, protótipo de solução, suporte de apresentação / mapa de implementação, roteiro, matriz de conhecimento, plano de ação, questionário, mapa de <i>feedback</i>
Vianna et al.	Reenquadramento , pesquisa exploratória, pesquisa <i>desk</i> , entrevistas, cadernos de sensibilização , sessão generativa, um dia na vida , sombra / cartões de insight ; diagrama de afinidades, mapa conceitual, critérios norteadores, personas , mapa de empatia , jornada do usuário , <i>blueprint</i>	Brainstorming , <i>workshop</i> de cocriação, cardápio de ideias, matriz de posicionamento	Protótipo em papel, modelo de volume, encenação, storyboard , protótipo de serviços

(continuação)

Modelo	Etapa da definição Ferramentas	Etapa da ideação Ferramentas	Etapa da implementação Ferramentas
Design Innovation Process	Relatório de <i>buzz</i> , escaneamento de mídia popular, fatos-chave, guia de inovação, entrevista com especialista em tendências, bibliometria de palavras-chave, dez tipos de <i>frameworks</i> de inovação, cenário de inovação, matriz de tendências, mapa de convergência, de... para exploração, mapa de oportunidade inicial, mapa de oferta-atividade-cultura, declaração de intenção / plano de pesquisa contextual, pesquisa de mídia popular, pesquisa de publicações, mapa de eras, mapa de evolução de inovação, perfil financeiro, modelos análogos, mapa de competidores complementadores, dez tipos de diagnósticos de inovação, diagnósticos do setor, análise SWOT, entrevistas com especialistas no assunto, discussão de grupos de interesse / mapa do participante da pesquisa, <i>survey</i> de planejamento da pesquisa, plano de pesquisa do usuário, cinco fatores humanos, poemas, visita de campo, vídeo etnográfico, entrevista etnográfica, entrevista de imagens do usuário, artefatos culturais, ordenamento de imagens, simulação de experiência, atividade de campo , pesquisa remota, banco de dados de observações do usuário / observações para <i>insights</i> , ordenamento de insights , consultas do banco de dados de observação do usuário, análise de resposta do usuário, diagrama de sistemas ERAF, rede de valor descritivo, mapa de posição de individualidades, diagramação Venn, diagramação árvore/ <i>semi-lattice</i> , matriz de agrupamento simétrico, matriz de agrupamento assimétrico, rede de atividades, matriz de agrupamento de <i>insights</i> , perfil semântico, definição de grupos de usuários, mapa de experiência incompreensível, mapa da jornada do usuário , <i>framework</i> de resumo, geração de princípios de design, <i>workshop</i> de análise.	Princípios para oportunidades, mapa mental de oportunidades, hipótese de valor, definição de persona , sessão de ideação, matriz de geração de conceito, metáforas e analogias conceituais, ideação de encenação, jogo de ideação, cenário de marionete, protótipo de comportamento, protótipo de conceito, esboço de conceito, cenários de conceito, ordenamento de conceitos, matriz de agrupamento de conceitos, catálogo de conceitos / síntese morfológica, avaliação de conceito, rede de valor prescritivo, mapa de vinculação de conceitos, cenário de previsão, diagramação de solução, storyboard de solução, decreto de solução, protótipo de solução, avaliação de solução, roteiro de solução, banco de dados de solução, <i>workshop</i> de síntese.	Roteiro estratégico, plano da plataforma, <i>workshop</i> do plano estratégico, desenvolvimento e teste piloto, plano de implementação, plano de competências, plano de formação da equipe, declaração de visão, <i>brief</i> da inovação.

Quadro 12 - Principais ferramentas do DT
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

2.7.1 Reenquadramento

Saber enquadrar o problema a ser resolvido é um fator determinante em situações de incerteza e instabilidade (SCHÖN, 1983). Deve ser dado um passo atrás para ver o problema sob um ângulo diferente (IDEO; DESIGN FOR EUROPE; NESTA, 2016), contradizendo antigas verdades (KUMAR, 2013), desconstruindo suposições, quebrando padrões de pensamento (VIANNA et al., 2012), reformulando problemas (LOCKWOOD, 2009).

A ferramenta reenquadramento (Figura 44), originalmente apresentada pela IDEO como enquadre seu problema de design (TSCHIMMEL et al., 2017), permite redefinir o problema e suas restrições, ao invés de simplesmente aceitá-los (BROWN, 2009), mantendo a equipe no caminho certo durante o processo do DT (IDEO, 2012).

Qual é o problema que você está tentando resolver?

1) Faça uma tentativa de enquadrá-lo como uma questão de design.

2) Agora, declare o impacto final que você está tentando ter.

3) Quais são algumas possíveis soluções para o seu problema?
 Pense amplamente. É bom começar um projeto com um palpite ou dois, mas permita-se à resultados surpreendentes.

4) Por fim, anote alguns dos contextos e restrições que você está enfrentando.
 Eles podem ser geográficos, tecnológicos, baseados em tempo ou relacionados à população que você está tentando alcançar.

5) Sua pergunta original precisa de um ajuste? Tente de novo.

Figura 44 - Reenquadramento
 Fonte: IDEO.org (2015a, p. 33) adaptada pelo autor (2020).

A ferramenta deve ser utilizada com os principais atores do projeto, em ciclos repetitivos de pequenas tarefas até que seja visualizado o problema sob diferentes perspectivas e sejam identificados novos caminhos para a solução (VIANNA et al., 2012). Inicialmente, formula-se uma frase contendo a razão inicial do projeto, o problema, o contexto e/ou o objetivo. Em seguida, realiza-se a reflexão e a discussão acerca do resultado esperado. Logo após, a equipe estimulada a discutir o problema e criar diferentes caminhos para sua solução.

Ao final, reformula-se a frase inicial, a expondo em um documento para futuras verificações durante o processo (TSCHIMMEL et al., 2017). Para que o uso da ferramenta seja bem-sucedido, é importante proporcionar um ambiente descontraído, utilizar exemplos de histórias reais, selecionar uma pessoa que consiga exercer a função de facilitador, motivando e transformando as questões iniciais em um resultado satisfatório (VIANNA et al., 2012).

2.7.2 Um dia na vida

Esta ferramenta permite ao pesquisador colocar-se no lugar do usuário e simular sua vida durante um período de tempo (VIANNA et al., 2012), recriando o seu passo a passo e coletando o maior número possível de informações, abrangendo desde ações até pensamentos (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010). Possibilita a interação com contextos e pessoas diretamente ligadas ao projeto, aumentando a empatia da equipe com o usuário do objeto de estudo (VIANNA et al., 2012). Por exemplo, a utilização de todas as estações de metrô da cidade de Baltimore (Figura 45).



Figura 45 - Um dia na vida
Fonte: Lupton (2011, p. 54).

Denominado também, no contexto dos serviços, safari de serviço (*service safari*) é um método de pesquisa de campo no qual o foco é experimentar um serviço (UK DESIGN COUNCIL, 2015c), sob perspectivas positivas e negativas (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010).

Para usar a ferramenta, os pesquisadores podem pré-formatar uma folha de relatório, para auxiliar tanto nas anotações das atividades como em seu processamento (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010), e estudar previamente o tema, para anteverem comportamentos, atitudes e limitações a serem simulados (VIANNA et al., 2012). Documentando o ambiente e os materiais, seja através de escrita, vídeos ou fotografias (UK DESIGN COUNCIL, 2015c), a equipe pode mudar a maneira como

vê o mundo, pois esta experiência possibilita olhar o ambiente com a altura de uma criança ou andar pelas ruas, contornando obstáculos encontrados por um cadeirante, por exemplo (IDEO, 2015).

2.7.3 Diário

O diário (Figura 46) permite aos usuários utilizarem o próprio tempo para falarem de suas próprias atividades. Nele, registram-se informações qualitativas sem a necessidade da presença do pesquisador (UK DESIGN COUNCIL, 2015c). Igualmente denominado caderno de sensibilização, essa ferramenta é uma forma de tratar temas delicados de serem respondidos a outra pessoa; de interferir o mínimo possível nas ações dos usuários em um período longo ou com intervalos; de preparar os pesquisados para uma futura sessão colaborativa (VIANNA et al., 2012).



Figura 46 - Diário
Fonte: UK Design Council (2015c, p. 13).

Nos diários, documentam-se, com palavras próprias, as reflexões e os pensamentos pessoais dos usuários, sobre suas experiências em determinado período de tempo (IDEO, 2015).

Para a produção dos diários, é importante um estudo prévio que sirva de base para o desenvolvimento de tarefas a serem executadas pelo usuário. Elas podem ser relatos textuais, colagens (VIANNA et al., 2012), fotografias, vídeos registrados quer pelo celular (IDEO, 2015; TSCHIMMEL, 2012), quer por câmeras descartáveis

(KUMAR, 2013) ou mesmo comentários, *upload* de imagens e textos em uma plataforma *on-line* de armazenamento (LOCKWOOD, 2009).

Apesar de seus diferentes formatos, a estrutura dos diários é basicamente composta por informações básicas (por exemplo, idade, ocupação, interesses) que auxiliem na compreensão da pessoa; informações do período para estruturar a documentação; informações adicionais para aprofundar assuntos específicos (UK DESIGN COUNCIL, 2015c).

2.7.4 Cartões de *insight*

Sempre que surge um *insight*, seja durante a etapa da definição ou após, os principais registros devem ser coletados e, posteriormente, transformados em pequenos cartões que auxiliam o pesquisador a gerar novas ideias ao consultá-los e manuseá-los (VIANNA et al., 2012). Conhecidos igualmente como cartões de experiência (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010), ordem de cartões (*card sort*) (IDEO.ORG, 2015a) e cartas de baralho ou tarô, os cartões de *insight* (Figura 47) constituem uma forma de contar as histórias pesquisadas (SELIN et al., 2015) das diferentes partes interessadas no projeto (CROSS; DORST; ROOZENBURG, 1992), as classificando, comparando e filtrando através de sua visualização conjunta (LUPTON, 2011).



Figura 47 - Cartões de *insight*
Fonte: Agogino et al. (2015).

Geralmente produzido em papel, o cartão de *insight* pode conter uma ilustração, uma frase (LIEDTKA; OGILVIE, 2011a), um título que resume a informação, um texto complementar, algumas informações adicionais como o local da coleta (VIANNA et al., 2012) ou simplesmente uma imagem acompanhada de uma única palavra (IDEO.ORG, 2015a). O importante mesmo é transmitir, clara e individualmente, as principais informações de um *insight* sem sobrecarregar a capacidade de entendimento das pessoas da equipe (BROWN, 2009).

Os cartões são utilizados, em reuniões colaborativas de criação, para identificar padrões e as relações entre eles (VIANNA et al., 2012), estimular a comunicação, incentivar a classificação por ordem de preferência (IDEO.ORG, 2015a) ou por categorias, como crítico, importante e bom para ter (LIEDTKA; OGILVIE, 2011a), resultando em novos e valiosos *insights* para a resolução do problema desejado (BROWN, 2009).

2.7.5 Personas

Considerada uma das ferramentas mais utilizadas no DT, a persona (Figura 48) é a representação de arquétipos⁷⁹ ou personagens ficticiais, construídos por meio da identificação de padrões e comportamentos coletados na pesquisa junto ao público-alvo (MJV, 2015c, 2015b). Apesar de ser um indivíduo fictício (TSCHIMMEL, 2012; TSCHIMMEL et al., 2017), a persona representa reais objetivos, necessidades, desejos e limitações dos usuários (ECHOS, 2017).

Ela sintetiza perfis extremos de pessoas (VIANNA et al., 2012), não simplesmente com dados demográficos, mas também através de atributos pessoais e humanos (LIEDTKA; OGILVIE, 2011a), de conjuntos psicográfico de diferentes clientes (NIXON, 2013), de nomes e histórias (VIANNA et al., 2012) que ajudam a construir personagens únicos (UK DESIGN COUNCIL, 2015c) e tipos de personalidades (KUMAR, 2013).

Conhecida também como persona do usuário, persona do cliente (LOCKWOOD, 2009), *user persona* (UK DESIGN COUNCIL, 2015c) ou *buyer persona*

⁷⁹ Personagens universais que representam os motivos humanos fundamentais (valores, significados e traços de personalidade).

(MJV, 2015c), a ferramenta, criada, em 1990, por Angus Jenkinson (TSCHIMMEL et al., 2017), pode ser desenvolvida seguindo alguns passos.



Figura 48 - Personas

Fonte: Mindshake (2015b, p. 1) adaptada pelo autor (2020).

Primeiro, gera-se uma lista dos usuários em potencial. Em seguida, os atributos de cada usuário são identificados. A quantidade de tipos de usuários é definida e uma persona é criada para cada um (KUMAR, 2013). As personas podem ser delineadas como primárias, secundárias, complementares ou mesmo negativas (TSCHIMMEL et al., 2017). Por fim, constrói-se um perfil visual para cada persona (KUMAR, 2013) contendo as principais informações, como nome, idade, ocupação, onde mora (UK DESIGN COUNCIL, 2015c), escolaridade, foto (ECHOS, 2017), interesses, frustrações, objetivos (TSCHIMMEL et al., 2017), e uma breve história que ajude na personificação do arquétipo (VIANNA et al., 2012).

2.7.6 Mapa da jornada do usuário

O mapa da jornada do usuário (Figura 49) pode ser usado em conjunto com a ferramenta personas. Ele é uma ferramenta, introduzida, em 2010, por Stickdorn e Schneider (TSCHIMMEL et al., 2017), que apresenta os pontos de contato (*touchpoints*) de um cliente com um produto ou serviço (VIANNA et al., 2012), em diferentes canais, durante determinado tempo (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010). Sob o ponto de vista do usuário, é uma representação visual de suas interações com

uma experiência real (UK DESIGN COUNCIL, 2015c), proporcionando visualização geral do produto ou serviço, identificação de possíveis ameaças e oportunidades (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010) e aumento de empatia do pesquisador com o pesquisado (D.SCHOOL, 2010a).



Figura 49 - Mapa da jornada do usuário
Fonte: Mindshake (2015c, p. 1) adaptada pelo autor (2020).

Geralmente representado em formato de fluxograma, o mapa mostra a jornada real ou ideal do cliente, auxiliando na mudança de atitude de confirmação do que a empresa quer para o descobrimento do que o cliente está realmente fazendo (LIEDTKA; OGILVIE, 2011a).

O mapa da jornada do usuário, também denominado mapa da jornada do consumidor (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010), jornada do usuário (VIANNA et al., 2012), mapa de interação do usuário e mapa da jornada do serviço (TSCHIMMEL et al., 2017) realiza-se selecionando, primeiro, as pessoas às quais a experiência destina-se (LIEDTKA; OGILVIE, 2011a). Em seguida, identificam-se os pontos de contato através de pesquisa direta ou observação do usuário com o produto ou serviço (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010), podendo distribuí-los em experiências de pré-compra (como *website* e propaganda), experiências de compra (como ponto de venda e variedade de produtos), experiências de pós-compra (como qualidade do produto e programas de fidelidade) (GLOPPEN, 2009).

Logo após, as interações são colocadas em um papel grande para que se possam encontrar uma direção de fluxo e uma ordem entre os pontos de contato

(TSCHIMMEL et al., 2017). Ao final, é possível adicionar alguns elementos importantes a serem identificados durante este passo a passo, como a expectativa do usuário (VIANNA et al., 2012) e o significado em cada ponto de contato (LIEDTKA; OGILVIE, 2011a).

2.7.7 Mapa de empatia

Desenvolvido, em 2009, pela empresa Xplane (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2010; TSCHIMMEL et al., 2017), o mapa de empatia (Figura 50) organiza visualmente as informações obtidas com as personas classificando-as em influências, necessidades, emoções, desejos e medos do usuário (TSCHIMMEL, 2012).

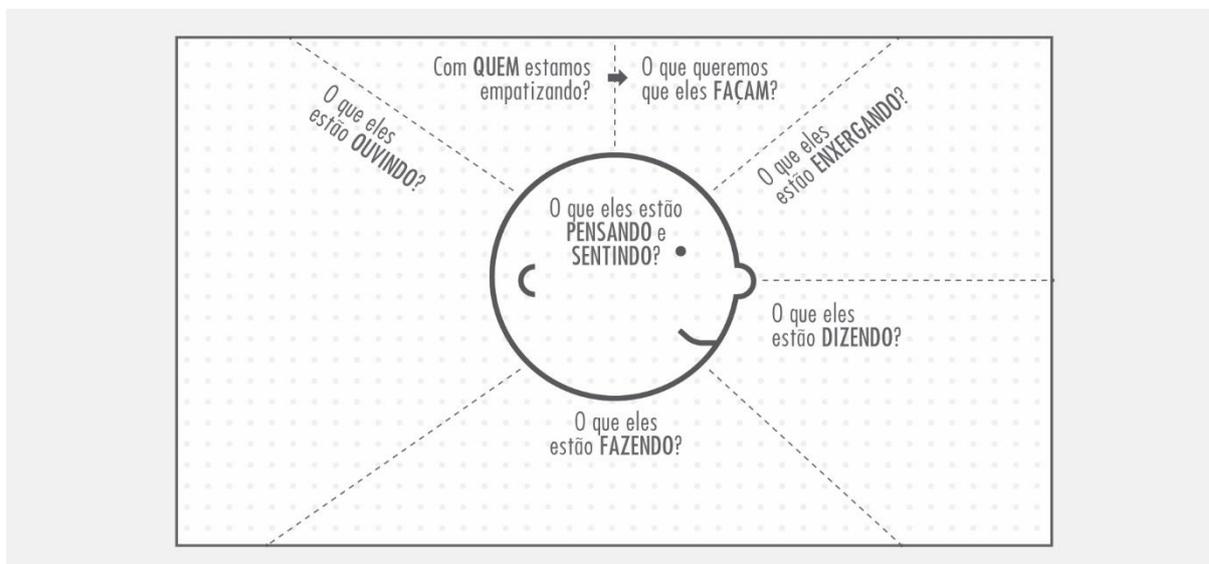


Figura 50 - Mapa de empatia
Fonte: XPlane (2016, p. 1) adaptada pelo autor (2020).

É uma ferramenta utilizada para sintetizar a grande quantidade de dados pesquisados, gerar melhor entendimento e empatia com o público-alvo (VIANNA et al., 2012), aprofundar as motivações subjacentes, garantir que a solução seja sempre centrada no usuário (XPLANE, 2018). É uma ferramenta que auxilia a equipe a entender melhor o mundo cognitivo e emocional do usuário (TSCHIMMEL et al., 2017).

Para executar a ferramenta de forma efetiva, a equipe seleciona, aproximadamente, três principais personas sobre as quais será aprofundado o conhecimento (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2010). Posteriormente, um mapa de

empatia para cada persona é impresso ou desenhado em um quadro branco, preenchido de acordo com as seis áreas do diagrama: (i) o que o cliente enxerga, o que ele vê no ambiente; (ii) o que o cliente ouve, como o ambiente influencia; (iii) o que o cliente realmente pensa e sente; (iv) o que o cliente diz e faz, como se comporta; (v) quais as dificuldades do cliente, os aspectos negativos; (vi) quais as conquistas do cliente, os aspectos positivos, todos sob o ponto de vista do usuário (VIANNA et al., 2012). Finalizando, as anotações são sintetizadas, possibilitando a extração de *insights* inesperados (D.SCHOOL, 2012a).

2.7.8 Brainstorm

Realizado durante a etapa de geração de ideias (AMBROSE; HARRIS, 2009), o *brainstorm* é uma ferramenta que visa produzir grande número de ideias em um pequeno espaço de tempo, utilizando os dados coletados na pesquisa de campo (VIANNA et al., 2012). Criada, na década de 1940, por Alex Osborn (KOTLER; KOTLER, 2013; NEGRÃO; CAMARGO, 2008; NITZSCHE, 2012), a ferramenta estimula a equipe de design, os parceiros e os usuários (IDEO.ORG, 2015a) a abordarem o problema desde diferentes direções (LUPTON, 2011), rompendo padrões estabelecidos (UK DESIGN COUNCIL, 2015c) e pensando de forma mais ampla e sem restrições (IDEO, 2011).

Esta técnica, igualmente denominada *brainstorming* (Figura 51), é direcionada, focada (VIANNA et al., 2012), disciplinada e planejada (EDUCADIGITAL, 2014). Ela reúne um grupo de pessoas positivas e otimistas para a geração do maior número possível de ideias (IDEO; DESIGN FOR EUROPE; NESTA, 2016) ao invés de apenas um número reduzido de ideias viáveis (IDEO.ORG, 2015a).

Apesar de ser equivocadamente associado a uma atividade desordenada e desestruturada (EDUCADIGITAL, 2014), o *brainstorming* depende de algumas ações para ser bem-sucedido, como (i) selecionar a equipe que fará parte da sessão (AMBROSE; HARRIS, 2009); (ii) realizar uma atividade de aquecimento para levar os participantes ao estado mental desejado (IDEO, 2011); (iii) nomear um moderador que anotará as ideias em um quadro branco ou em uma folha de papel (LUPTON, 2011); (iv) apresentar o assunto e o desafio de forma clara (EDUCADIGITAL, 2014); (v) anotar todas as ideias, sem restrição (LUPTON, 2011); (vi) estabelecer um limite de

tempo (LUPTON, 2011); (vii) selecionar e desenvolver as melhores ideias (AMBROSE; HARRIS, 2009).



Figura 51 - *Brainstorming*
Fonte: Lupton (2011, p. 17).

Algumas regras devem ser obedecidas como (i) não criticar, pois todas pessoas devem se sentir à vontade por saber que suas ideias são válidas (AMBROSE; HARRIS, 2009); (ii) incentivar ideias loucas (D.SCHOOL, 2012b); (iii) construir sobre as ideias dos outros (IDEO.ORG, 2015a; IDEO, 2011); (iv) desenvolver as ideias somente após sua avaliação final (AMBROSE; HARRIS, 2009); (v) limitar a uma conversa por vez (IDEO.ORG, 2015a; IDEO, 2011); (vi) focar o tópico (D.SCHOOL, 2012b); (vii) incentivar a participação de todos (AMBROSE; HARRIS, 2009); (viii) expressar todas as ideias de forma visual, por meio de esboços rápidos (IDEO.ORG, 2015a; IDEO, 2011); (ix) produzir o maior número possível de ideias (D.SCHOOL, 2012b).

2.7.9 Storyboard

Aplicado, geralmente, durante a etapa da implementação, o *storyboard* (Figura 52) auxilia na concretização das ideias abstratas (LIEDTKA, 2015), pois apresenta a sequência de interações do usuário com o produto ou serviço por meio de uma série de imagens (TSCHIMMEL, 2012), promovendo a comunicação, a visualização e a identificação de melhorias no produto final pela equipe (VIANNA et al., 2012).



Figura 52 - *Storyboard*

Fonte: IDEO.org (2015a, p. 115–116) adaptada pelo autor (2020).

Com essa ferramenta, semelhante a uma história em quadrinhos (BROWN, 2009; LIEDTKA; OGILVIE, 2011a; STICKDORN; SCHNEIDER, 2010), se constrói a narrativa das ações do usuário, por meio de um conjunto de esboços (KUMAR, 2013), desenhos, ilustrações, fotografias (TSCHIMMEL, 2012) e colagens (VIANNA et al., 2012), possibilitando o desenvolvimento, a explicação e a clareza de um conceito (LOCKWOOD, 2009; LUPTON, 2011) desde o início até o fim (IDEO.ORG, 2015a).

Constituído por alguns elementos, como quadros para cada cena, bonequinhos para os personagens, balões de fala e pensamento (LIEDTKA; OGILVIE, 2011a), o *storyboard* primeiro foca a definição da ideia a ser comunicada e testada (VIANNA et al., 2012). Posteriormente, os personagens são criados e suas experiências descritas (KUMAR, 2013), por meio de um roteiro escrito, composto por cenários e enquadramentos (VIANNA et al., 2012).

Em seguida, cada quadro da trajetória é ilustrado (KUMAR, 2013), de forma rápida e objetiva (IDEO.ORG, 2015a), utilizando técnica visual, impressa ou digital, a que for mais adequada ao objetivo do projeto (VIANNA et al., 2012). Os quadros podem ser criados em cartões separados, facilitando o ordenamento, à medida que novos *insights* são identificados (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010). A sequência final é concluída (TSCHIMMEL, 2012) e compartilhada com as partes interessadas, a fim de utilizar o *feedback* para a melhoria do conceito desejado (KUMAR, 2013).

2.7.10 Protótipo

Através da construção de soluções tangíveis, rápidas e baratas para problemas relacionados aos produtos e serviços (IDEO, 2011), o protótipo possibilita a visualização e a manipulação de um conceito (AMBROSE; HARRIS, 2009), incentivando seu compartilhamento, sua discussão e seu refinamento pela equipe (EDUCADIGITAL, 2014). É quando a ideia sai do papel, ganha vida e provoca a interação do conceito (ECHOS, 2017).

A prototipação é um processo de validação de uma ideia que pode ser abordado sob duas perspectivas (Figura 53): (i) relacionada à equipe que está projetando e evoluindo o nível de fidelidade do protótipo; (ii) relativa ao usuário que vai testá-lo e dar *feedback* sobre sua interação em diferentes contextos (VIANNA et al., 2012).

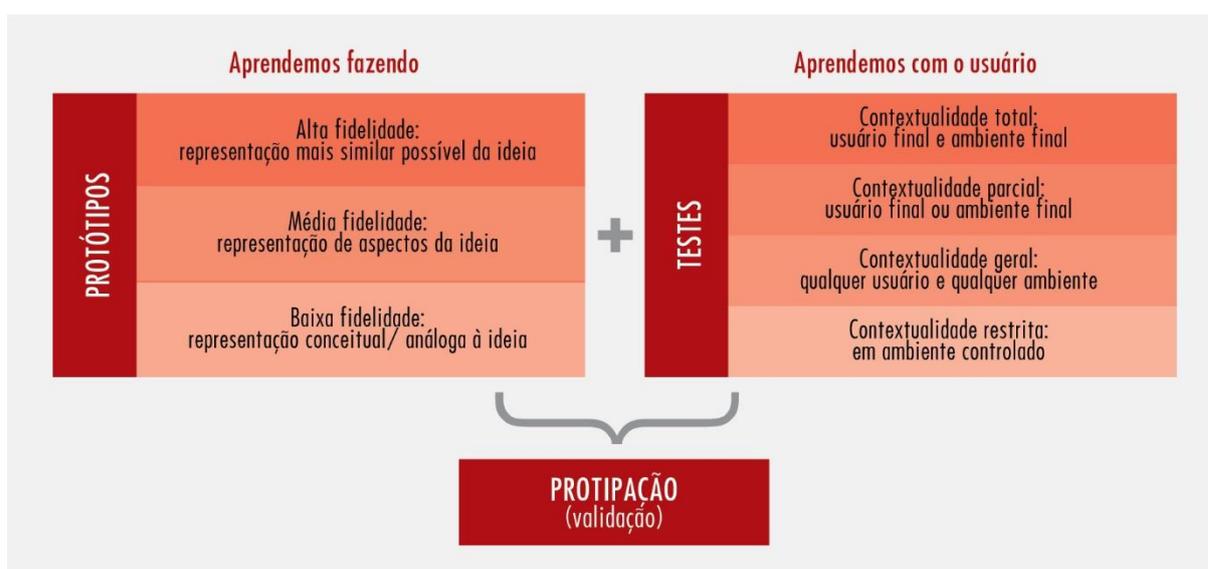


Figura 53 - Prototipação

Fonte: Vianna et al. (2012, p. 122–123) adaptada pelo autor (2020).

Aplicado em diferentes estágios do DT, o protótipo vai se tornando mais complexo à medida que o projeto encaminha-se para a finalização (BROWN; WYATT, 2010). No início, é desenvolvido grande número de protótipos, de forma rústica, para testar as ideias (EDUCADIGITAL, 2014). Entretanto, durante o processo, o número é reduzido a poucos protótipos que, muitas vezes, atingem um nível de fidelidade quase igual ao do resultado real (BROWN, 2009).

Os protótipos permitem que erros sejam identificados rapidamente e corrigidos antes de o produto ser lançado no mercado, pois é muito mais fácil utilizar uma borracha em um papel, do que uma bola de demolição em uma obra (LIEDTKA; OGILVIE, 2011a).

Com o protótipo se tem a intenção única de esclarecer o objetivo, criando o plano, desenvolvendo, executando e iterando (IDEO; DESIGN FOR EUROPE; NESTA, 2016). Sua execução pode assumir diferentes formas, dependendo do tipo de solução desejado e do contexto do problema (VIANNA et al., 2012). Por exemplo, um esboço permite visualizar uma ideia básica (AMBROSE; HARRIS, 2009); uma maquete de materiais simples, como papel ou plástico, torna a ideia tridimensional (EDUCADIGITAL, 2014); um protótipo em papel auxilia na exemplificação de elementos gráficos construídos a mão ou no computador (VIANNA et al., 2012); uma encenação (*roleplay*) aprofunda a compreensão de um serviço, por meio da simulação da experiência das pessoas envolvidas (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010).

2.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO DT

Este subcapítulo tem como finalidade evidenciar as principais definições teóricas e práticas do DT empregadas na tese. Apesar de o DT revelar, em sua conceituação, dualidade entre um discurso acadêmico e outro gerencial, esta tese utiliza o discurso gerencial como suporte para o desenvolvimento do *framework*. Dois são os motivos desta escolha: (i) a criação do discurso gerencial ser fundamentada nos estudos do discurso acadêmico, resultando na materialização de uma abordagem estruturada e disseminável; (ii) a aplicação prática do discurso gerencial, cujas etapas e ferramentas são essenciais para a construção do *framework*.

Por ser necessário, neste estudo, utilizar uma definição única do DT, assume-se que ele é uma abordagem que utiliza habilidades e métodos dos designers para solucionar problemas de forma criativa.

Embora tenham sido identificadas na literatura oito características do DT, sua utilização como componentes teóricos do *framework* foi avaliada, no decorrer da tese, por especialistas e em consonância com os resultados obtidos através dos instrumentos de coleta de dados.

O DT poder ser utilizado em diversos contextos, neste estudo, ele foi explorado com um enfoque predominante nos contextos empresarial e da educação, pois (i)

foram realizadas coletas de dados em duas empresas; (ii) parte dos especialistas participantes das entrevistas atuam, no mercado de trabalho, por meio de consultorias e serviços destinados a organizações; (iii) os demais especialistas participantes das entrevistas são professores.

A definição do modelo de DT utilizado mostra-se fundamental, por existir grande quantidade de modelos criados por diversos autores para diferentes contextos. A similaridade entre eles é altamente perceptível, seja na quantidade de etapas, na ordem do processo ou no propósito das ferramentas sugeridas. Optou-se por utilizar o modelo desenvolvido por Vianna et al. (2012), como base para a primeira etapa da pesquisa, por (i) já ter sido utilizado pelo pesquisador em suas aulas e cursos; (ii) ser gratuito o acesso *on-line* a ele; (iii) ser escrito em português; (iv) abordar as etapas com uma nomenclatura compreensível e didática; (v) por limitar o número de ferramentas a 25 possibilidades, proporcionando uma aplicação eficiente e objetiva do DT, durante o *workshop* de desenvolvimento do produto.

3 GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Note (2016) expõe que o Gerenciamento de Projetos (*project management*) é realizado há milhares de anos, visto que as pirâmides do Egito, os esplendores de Roma e os templos do império Khmer são exemplos da combinação de elementos de engenharia, financiamento, mão de obra e administração, no entanto a conceituação e a implementação do GP são relativamente modernas, pois surgiram há 40 anos (KERZNER, 2015), através do Departamento de Defesa e da Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço norte-americano (MEE, 1963).

O GP é um tópico dinâmico e em desenvolvimento (TURNER, 2009). Ao longo dos anos, as organizações intensificaram seu foco nos benefícios de curto e longo prazo e na implementação de mudanças, através de um GP dinâmico, alinhado à estratégia (IPMA, 2015) e aplicado a diversos setores, como construção, produtos, publicidade, hospitais, governo (KERZNER, 2015).

Inicialmente, decompõe-se o termo em dois elementos, para melhor defini-lo e compreendê-lo. A palavra gerenciamento, segundo Green e Hauser (2012), significa fazer as coisas através de outras pessoas, diferentemente de fazer sozinho, que é considerado trabalho. O gerenciamento, no âmbito científico, foi adotado, em 1911, por Frederick W. Taylor⁸⁰ para descrever o “movimento na organização das fábricas” (MERKLE, 1980, p. 2). Ele explica que seu livro *The Principles of Scientific Management* foi escrito para demonstrar que a eficiência é obtida através do gerenciamento de leis, regras e princípios bem definidos e não de pessoas extraordinárias (TAYLOR, 1911).

Igualmente merece destaque Peter Ferdinand Drucker⁸¹, considerado o inventor da disciplina e da profissão de gerenciamento (DRUCKER, 2013). Ele define cinco operações básicas a serem realizadas por um gerente: (i) definir objetivos; (ii) organizar; (iii) motivar e comunicar; (iv) medir; (v) desenvolver pessoas (DRUCKER, 1986).

A palavra projeto significa empreendimento exclusivo, único (BADIRU; RUSNOCK; VALENCIA, 2016) e temporário (AXELOS, 2017; PMI, 2017a; TURNER, 2007), para alcançar um resultado desejado (APM, 2006), seja ele produto, serviço,

⁸⁰ Engenheiro norte-americano, introduziu o conceito da chamada administração científica.

⁸¹ Consultor administrativo austríaco, considerado o pai da administração moderna.

resultado único (BADIRU; RUSNOCK; VALENCIA, 2016; PMI, 2017a), investimentos e expansão, capacidades, novas estratégias (IPMA, 2015) ou uma mudança benéfica (TURNER, 2007).

Projetos podem assumir diferentes categorias, podem corresponder a grandes projetos tradicionais de engenharia, que envolvem muitas pessoas e organizações, ou a projetos menores de cunho social, como mudança de residência ou férias (TURNER, 2009). Para Jensen e Dinitzen (2014), é possível classificar os projetos como: de vendas, logísticos, de educação e treinamento, de desenvolvimento organizacional, inovadores, financeiros, legais.

Segundo Note (2016), os diferentes tipos de projetos possuem um conjunto de atributos em comum: objetivo, cronograma, orçamento, especificações, resultado, plano, recursos, exclusividade, complexidade, conexão entre departamentos, avaliação. Algumas características comuns aos projetos foram resumidas por Turner (2009) e estão expostas no Quadro 13.

Objetivo	Características	Pressões	O plano
Unitário Benéfico Mutável	Único Novo Transitório	Incerteza Integração Urgência	Flexível Orientado ao objetivo Organizado

Quadro 13 - As características de um projeto
Fonte: Turner (2009, p. 4) tradução do autor (2020).

O termo Gerenciamento de Projetos é definido como a “aplicação de métodos, ferramentas, técnicas e competências a um projeto para atingir metas” (IPMA, 2015, p. 36). Ele significa conversão de uma visão de futuro em realidade (TURNER, 2009), maior controle e antecipação de aspectos desfavoráveis (VARGAS, 2016).

A adoção do GP não é obrigatória para a conclusão de um projeto (NOTE, 2016), porém é um modo eficaz e eficiente de aplicar e integrar um processo (PMI, 2017a), que requeira tempo e energia (NOTE, 2016) para a entrega de benefícios previamente acordados (APM, 2006). O gerenciamento precisa ser estruturado e holístico, levando em consideração todos os elementos a serem gerenciados (JENSEN; DINITZEN, 2014) por meio de funções, como as definidas por Turner (2009), expostas na Figura 54.



Figura 54 - Cinco funções do GP
 Fonte: Turner (2009, p. 7) tradução do autor (2020).

3.1 CONCEITOS DO GP

A conceitualização do GP apresenta dualidade: duas vertentes disputam espaço na literatura, conquanto sejam similares quanto ao objetivo de excelência na execução do projeto (VARGAS, 2016), ao processo disciplinar de equipe (PRIES; QUIGLEY, 2011), ao tipo de trabalho, como criação de requisitos, desenvolvimento, documentação e integração do produto (LAYTON; OSTERMILLER, 2017).

A primeira vertente, considerada o método antigo (SUTHERLAND, 2014) é o GP tradicional que segue uma abordagem em formato de cascata, na qual cada etapa ocorre em sequência da outra (AXELOS, 2017), sendo necessária a finalização de uma para iniciar a próxima (STERN, 2017) e a definição dos requisitos para dar início à construção e à entrega do produto (AXELOS, 2017). O escopo do projeto mantém-se igual, variando prazo e custos (NOTE, 2016).

A segunda, considerada o método novo (SUTHERLAND, 2014), é o GP ágil, um processo flexível, em que as decisões são contínuas e com base no projeto real (AXELOS, 2017). O processo não depende da total conclusão das etapas, mas da divisão em pequenas iterações (LAYTON; OSTERMILLER, 2017). Conseqüentemente, o escopo do projeto é variável, o prazo e os custos mantêm-se iguais (NOTE, 2016).

Existem consideráveis diferenças entre os dois conceitos, não se deve, porém, pressupor a superioridade de um sobre o outro. A escolha de aplicação não leva em

conta somente a popularidade de determinado conceito (AJAM, 2018), mas também sua melhor adequação ao projeto, o sentido mais favorável à solução (NOTE, 2016). Se possível, deve-se igualmente considerar a integração (COOPER; SOMMER, 2016) e a combinação de ambos para oferecer um GP apoiado na base sólida do GP tradicional, porém com a flexibilidade e a comunicação contínua do GP ágil (STERN, 2017).

Os dois principais conceitos do GP estão resumidos no Quadro 14 e são desenvolvidos na sequência.

Conceito	Precursores	Referência	Foco
Gerenciamento de projeto tradicional	<ul style="list-style-type: none"> • Taylor (1911) • Gantt (1917) 	Departamento de Defesa e da Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço norte-americano (década de 1960)	Processo sequencial com desafios definidos
Gerenciamento de projeto ágil	<ul style="list-style-type: none"> • GP tradicional • Takeuchi e Nonaka (1986) 	Manifesto Ágil (2001)	Processo iterativo com desafios indefinidos

Quadro 14 - Conceitos do GP
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

3.1.1 GP tradicional

Apesar de alguns autores referirem que o GP teve início há alguns séculos, efetivamente a primeira ferramenta de GP foi criada, em 1917, por Henry Laurence Gantt⁸² e denominada gráfico de Gantt (STERN, 2017). O conceito e a implementação do GP só foram concretizados, na década de 1960, pelo Departamento de Defesa e da Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço norte-americano (KERZNER, 2015; MEE, 1963), através de um sistema chamado de Cost, Schedule, Control System (CSCS), utilizado para controlar os custos de projetos de defesa junto às suas subcontratadas (LESTER, 2007).

Com o passar do tempo, o GP expandiu-se em alguns conceitos e a palavra 'tradicional' ficou associada ao gerenciamento padrão pelo qual os projetos eram feitos (STERN, 2017), isto é, ao sistema tradicional cascata (*waterfall*), como se visualiza na Figura 55. Orientado por um plano previamente definido e pouco mutável (VARDY, 2015), em que objetivos e métodos são definidos no início do projeto (DIJKSTERHUIS; SILVIUS, 2016), o GP tradicional é utilizado quando um projeto é

⁸² Engenheiro mecânico norte-americano, inventor de seis patentes.

familiar, sendo claros e conhecidos seu escopo, suas entregas, suas tecnologias e suas ferramentas (NOTE, 2016). Nele, todos os requisitos devem estar estabelecidos e compreendidos para que as pessoas elaborem um plano e comecem a projetar (VARDY, 2015).

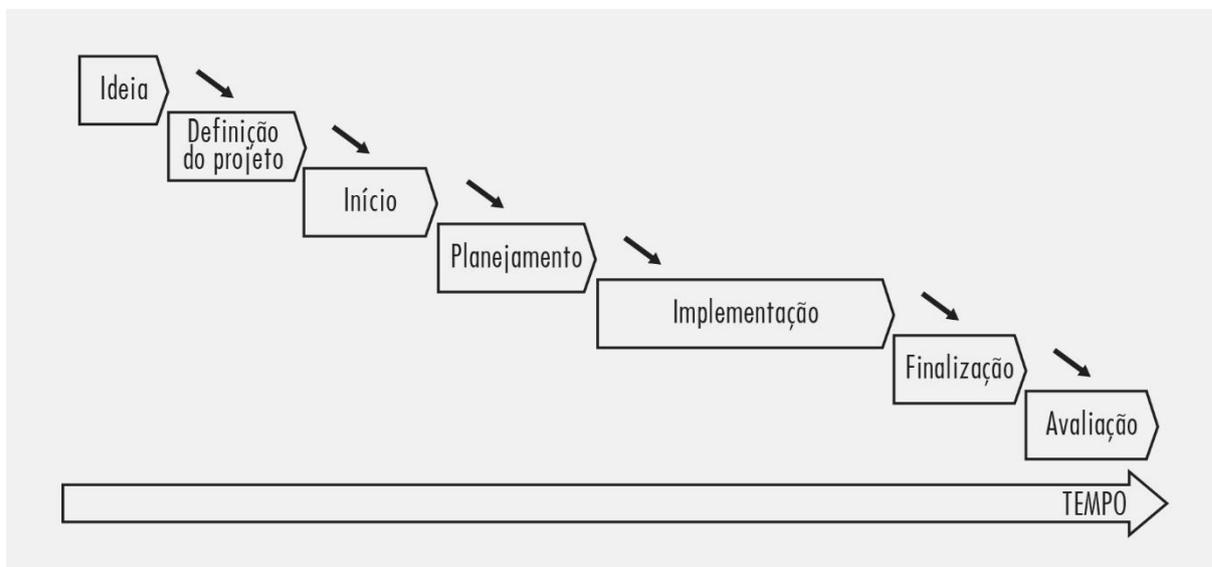


Figura 55 - Modelo cascata

Fonte: Jensen e Dinitzen (2014, p. 33) tradução do autor (2020).

O conceito tradicional sofre algumas críticas negativas, relacionadas, por exemplo, à ampliação de escopo, à utilização de recursos desnecessários (LAYTON; OSTERMILLER, 2017), ao desperdício de dinheiro e à falta de entrega (SUTHERLAND, 2014). Contudo, na abordagem de um projeto, ele é um método fácil de entender (PRIES; QUIGLEY, 2011), sólido, documentado (STERN, 2017), muito útil, mensurável, responsável e ordenado (VARDY, 2015).

Algumas vezes denominado *stage-gate* (PRIES; QUIGLEY, 2011), o GP tradicional compara o desempenho real com o plano aprovado no início do processo (AJAM, 2018). Ele realiza uma etapa após a outra (NOTE, 2016) e não permite o retorno às etapas anteriores (JENSEN; DINITZEN, 2014). Este processo, chamado de ciclo de vida do projeto, pode ser apresentado com outros nomes e com diferente número de etapas, mas, geralmente, ele é constituído por seis fases: iniciação, planejamento, execução, monitoramento, controle e fechamento (STERN, 2017).

3.1.2 GP ágil

Dois autores japoneses, Hirotaka Takeuchi⁸³ e Ikujiro Nonaka⁸⁴, escreveram, em 1986, um artigo, na Harvard Business Review, sobre uma estratégia de desenvolvimento rápido e flexível para atender um mercado mais dinâmico (LAYTON; OSTERMILLER, 2017), no entanto, foi, em 2001, que a palavra 'ágil' (*agile* em inglês) ganhou relação com o GP, através do manifesto ágil (STERN, 2017).

Escrito entre 11 e 13 de fevereiro de 2001, na estação de esqui The Lodge at Snowbird, em Utah, o Manifesto Ágil de Desenvolvimento de *software* ou *Manifesto for Agile Software Development* (BECK et al., 2001) reuniu 17 líderes do setor de TI (COOPER; SOMMER, 2016; STERN, 2017) para discutir as falhas no GP tradicional (MJV, 2015a) e a necessidade de uma alternativa ao processo tradicional de desenvolvimento de *software* (BECK et al., 2001). Deste encontro, resultou uma declaração contendo quatro valores principais e um conjunto de 12 conceitos (BECK et al., 2001; LAYTON; OSTERMILLER, 2017; MJV, 2015a; STERN, 2017).

O GP ágil tem como principais características a agilidade, a adaptabilidade e a velocidade (COOPER; SOMMER, 2016; FORSBERG; MOOZ; COTTERMAN, 2005), projetando seu foco na rápida resposta ao desenvolvimento e distanciando-se do planejamento e da documentação não essencial (VARGAS, 2016). É um processo de iterações de curto prazo (OSBURG; SCHMIDPETER, 2013), denominadas Sprints, onde equipes de projeto (COOPER; SOMMER, 2016), trabalhando em conjunto ou separadamente, reúnem-se frequentemente durante o processo de desenvolvimento para possíveis adaptações (UK DESIGN COUNCIL, 2007) e aprendizagens (OSBURG; SCHMIDPETER, 2013), pois os requisitos do plano não são definidos previamente, mas durante a elaboração da equipe (FORSBERG; MOOZ; COTTERMAN, 2005), há evolução durante o processo (STERN, 2017) que permite avançar e retroceder etapas (JENSEN; DINITZEN, 2014), como ilustrado na Figura 56.

⁸³ Administrador japonês, professor da Harvard Business School.

⁸⁴ Cientista político japonês, conselheiro executivo da Japan-America Institute of Management Science.

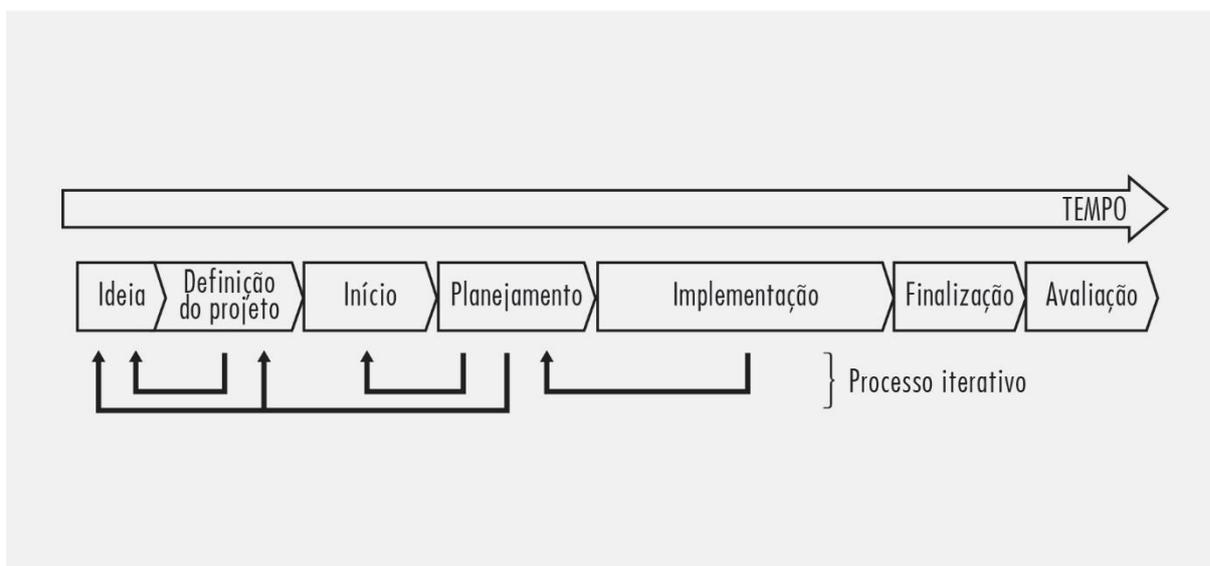


Figura 56 - Processo iterativo

Fonte: Jensen e Dinitzen (2014, p. 32) tradução do autor (2020).

Originário do desenvolvimento de *software*, o GP ágil é atualmente utilizado em diversos outros campos, tendo grande aceitação em organizações com recursos limitados, projetos inovadores (NOTE, 2016), tomada de decisão empírica (LAYTON; OSTERMILLER, 2017), pois dirige o foco para pequenas entregas ao invés de uma única solução ao final (MJV, 2015a). O método ágil leva em consideração a variabilidade, a incerteza, a adaptação, a aprendizagem, o comprometimento com o processo, a mensuração do progresso e o desempenho rápido (VARDY, 2015).

3.2 CARACTERÍSTICAS DO GP

As características do GP podem ser relacionadas, mas não limitadas, a fatores pertencentes ao líder, aos integrantes da equipe, à organização e ao ambiente (PMI, 2017a) e associadas a diferentes termos, como competências, habilidades, atitudes, qualidades, atributos, dimensões, princípios, aspectos e pilares. Aqui se utilizou o mesmo critério adotado no DT, selecionando somente os conjuntos de características citados pelos pesquisadores.

Kerzner (2015) apresenta características relacionadas (i) aos atributos pessoais e às habilidades do gerente de projeto, como honestidade e integridade, compreensão dos problemas de pessoal e da tecnologia do projeto, gestão de negócios e comunicações, prontidão e rapidez, versatilidade, energia, tomada de decisão e avaliação de risco e incerteza, flexibilidade e mudança, capacidade de

inovar, iniciativa e entusiasmo, carisma e persuasão, organização e disciplina; (ii) ao código de ética, por exemplo, responsabilidade, respeito, equidade e honestidade; (iii) à equipe, como comunicação eficaz, interesse no crescimento dos membros da equipe e comprometimento com o projeto.

De acordo com o IPMA (2015), os elementos de competência podem ser atribuídos (i) a pessoas, por exemplo, autorreflexão e autogestão, integridade e confiabilidade, comunicação, relacionamento e engajamento, liderança, trabalho em equipe, conflito e crise, desenvoltura, negociação e orientação para resultados; (ii) a práticas como design, requisitos, objetivos e benefícios, escopo, tempo, organização e informação, qualidade, financeira, recursos, aquisição e parceria, controlar, risco e oportunidades, mudança e transformação e equilíbrio.

Para Note (2016), o gerente de projeto deve possuir (i) características, como mente aberta, confiabilidade, compreensão, responsabilização, honestidade e autenticidade, calma face à adversidade, inspiração, autoconfiança, capacidade de resolução de problemas, iniciativa, entusiasmo, adaptabilidade, flexibilidade, perspectiva positiva, autoconsciência, tolerância à ambiguidade e à incerteza, persuasão, ser generalista e também apresentar (ii) habilidades, por exemplo, para planejamento, resolução de problemas, estabelecimento de metas, negociação, tomada de decisões, gestão de conflitos, análise de dados, comunicação escrita, construção de equipe, organização, gestão de mudanças, delegação e de conhecimento técnico.

Segundo o PMI (2017a), as qualidades e habilidades de um líder incluem ser visionário, otimista e positivo, colaborativo, gerenciador de conflitos, comunicativo, mantenedor do respeito, íntegro, reconhecedor, orientado a resultados, focado, holístico, crítico, construtor de equipes. Müller e Turner (2010) acrescentam algumas competências: pensamento crítico, visão, perspectiva estratégica, recursos, comunicação, empoderamento, desenvolvimento, alcance, autoconsciência, resiliência, intuição, sensibilidade, influência, motivação e conscienciosidade.

Para Axelos (2017) e Bentley (2010), o projeto possui características, como a mudança, a incerteza, ser temporário, único e multifuncional. A elas, Lima (2010) acrescenta: objetivos claramente definidos, equipe capaz, ciclo de vida do projeto, grau de planejamento, interdependência, singularidade, incerteza e administração específica. Schwaber e Sutherland (2011) incluem: transparência, inspeção e adaptação.

Layton e Ostermiller (2017) identificam como características da equipe de desenvolvimento: ouvir os outros, empatia, conscientização, persuasão, conceituação, previsão, mordomia, compromisso com o crescimento das pessoas, construção da comunidade. Schwaber e Sutherland (2011) adicionam: auto-organização, multifuncionalidade, sem distinção de títulos, habilidades especializadas dos integrantes, não formar subequipes.

Mediante o exposto, as características do GP mais citadas pelos autores foram sintetizadas no Quadro 15 e descritas na sequência.

Característica	Semelhante	Autor
Transformação	Mudança, adaptabilidade, flexibilidade, resiliência e versatilidade	(AXELOS, 2017; BENTLEY, 2010; KERZNER, 2015; NOTE, 2016)
Integração	Holístico, ambiguidade e incerteza	(AXELOS, 2017; BENTLEY, 2010; IPMA, 2015; KERZNER, 2015; LIMA, 2010; NOTE, 2016; PMI, 2017a)
Otimismo	Positividade, energia, entusiasmo, iniciativa, inspiração, motivação e confiança	(IPMA, 2015; KERZNER, 2015; MÜLLER; TURNER, 2010; NOTE, 2016; PMI, 2017a)
Íntegro	Honestidade, integridade, responsabilidade e respeito	(IPMA, 2015; KERZNER, 2015; NOTE, 2016; PMI, 2017a)
Negociador	Persuasão e influência	(AXELOS, 2017; IPMA, 2015; KERZNER, 2015; LAYTON; OSTERMILLER, 2017; NOTE, 2016)
Resolução	Metas, resultados e objetivos	(IPMA, 2015; KERZNER, 2015; NOTE, 2016; PMI, 2017a)
Colaboração	Trabalho em equipe e multifuncionalidade	(IPMA, 2015; KERZNER, 2015; LIMA, 2010; PMI, 2017a; SCHWABER; SUTHERLAND, 2011)
Comunicação	Pessoal, escrita e eficaz	(AXELOS, 2017; IPMA, 2015; KERZNER, 2015; MÜLLER; TURNER, 2010; NOTE, 2016; PMI, 2017a)

Quadro 15 - Principais características do GP

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

3.2.1 Transformação

Realizar um projeto é um dos modos de introduzir mudanças em uma empresa (AXELOS, 2017; NOTE, 2016). Durante determinado tempo, recursos são alocados com o propósito de entregar mudanças benéficas: (i) operacionais, como fluxo de trabalho; (ii) organizacionais, como processo de gestão; (iii) de negócios, como produto, preço e tecnologia; (iv) estratégicas, como cultura ou estratégia do negócio (TURNER, 2009).

Segundo Note (2016), o GP é um gerenciamento de mudanças. Essa abordagem requer estruturação para ser implementada e bem-sucedida. Turner

(2009) ensina que um gerente de mudanças precisa entender as emoções das pessoas durante o processo de mudança. Ele exemplifica isto com um estudo realizado com pessoas portadoras de doenças fatais, o qual identifica um ciclo de emoções individuais (Figura 57) que ocorre de forma similar e que precisa ser respeitado para o alcance de uma mudança extrema.

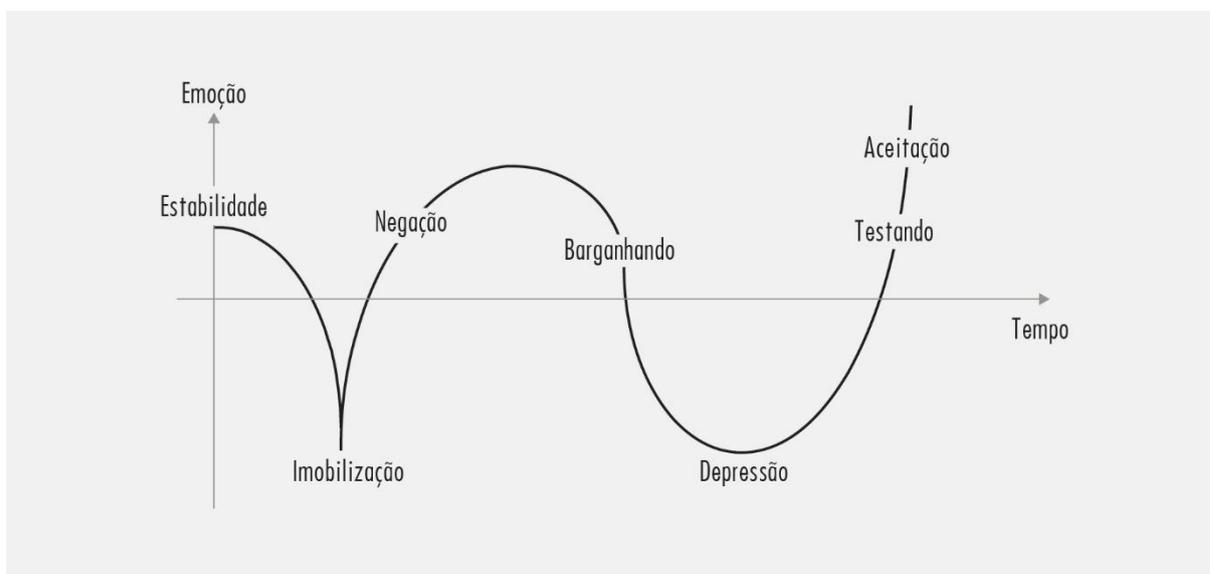


Figura 57 - Resposta a mudança de modificação de vida extrema
Fonte: Turner (2009, p. 74) tradução do autor (2020).

Apesar de existirem barreiras para a implementação de mudanças, por exemplo, falta de visão, relutância em mudar, tecnologia deficiente, apoio insuficiente (MA et al., 2018), preferência da gerência sênior em manter o estado atual (KERZNER, 2015), as organizações estão cada vez mais cientes de que a falta de mudança significa retrocesso, portanto devem mudar para sobreviver (BENTLEY, 2010).

Para haver mudança em um projeto, é importante que os envolvidos no GP possuam determinadas características: (i) adaptativas, que atendam as mudanças do projeto e as novas exigências dos clientes (TURNER, 2007), aproveitem a criatividade adaptativa das pessoas (PRIES; QUIGLEY, 2011), ajustem o ambiente de trabalho de acordo com a composição das equipes, a fim de minimizar conflitos (KERZNER, 2015) e motivar as equipes (GLEGG; RYCE; BROWNLEE, 2018); (ii) flexíveis, que possibilitem adaptar a diferentes tipos e tamanhos de projeto (AXELOS, 2017), lidar com oportunidades que possam surgir durante a execução (IPMA, 2015), equilibrar as demandas emergentes com o controle de um GP (USHER; WHITTY, 2018); (iii)

resilientes, que permitam enfrentar riscos (PMI, 2017a), problemas e contratempos (NOTE, 2016) e, em todas as situações, manter o foco e o desempenho (MÜLLER; TURNER, 2010); (iv) versáteis, que levem à organização de equipes dispostas a aprender (LAYTON; OSTERMILLER, 2017).

3.2.2 Integração

Necessária ao GP, a integração efetua o fluxo do trabalho em diferentes funções (NOTE, 2016). É a coordenação adequada dos diversos elementos do projeto, levando em consideração necessidades e expectativas das partes interessadas, visto que suas adesões garantirão o apoio necessário para seu sucesso (STERN, 2017). Envolvendo mais de uma área do conhecimento, o gerenciamento da integração contém processos e atividades para identificar, definir, combinar, unificar e coordenar os diversos processos e atividades do GP (PMI, 2017a).

De responsabilidade do gerente de projeto, a integração (Figura 58) é realizada por meio de atividades de desenvolvimento, execução e alteração de um plano, convertendo entradas em produtos/serviços e, na sequência, em lucros (KERZNER, 2015). Por conseguinte, além de experiência, conhecimento, liderança e habilidades, o gerente deve ser competente em todas as áreas de conhecimento do projeto a fim de executar a integração nos três diferentes níveis – de processo, cognitivo, de contexto – e alcançar os resultados desejados (PMI, 2017a).

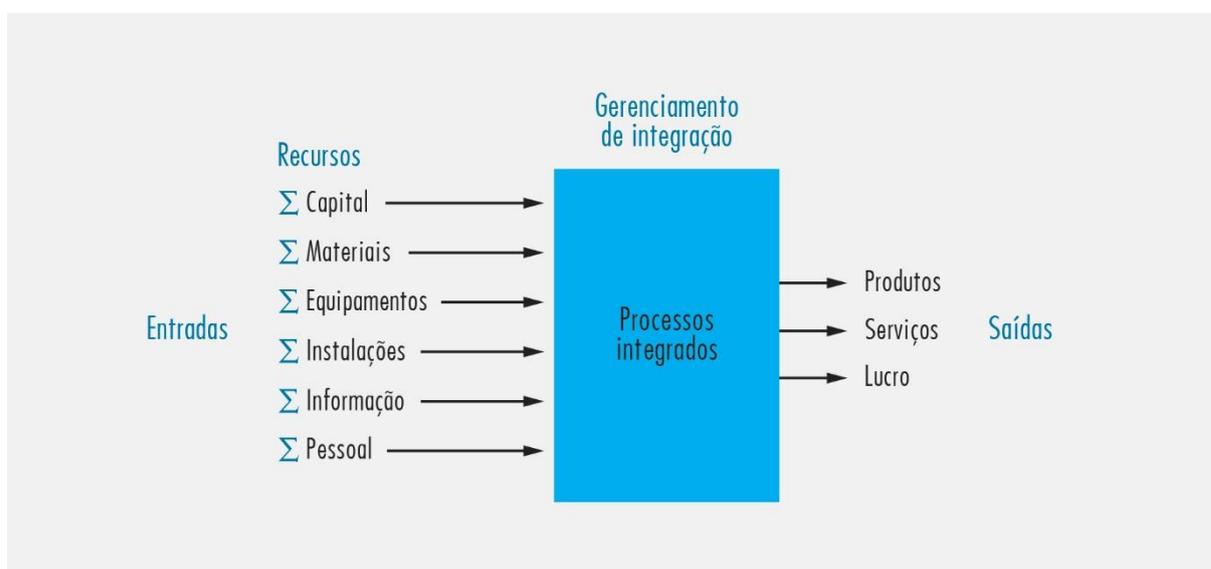


Figura 58 - Gerenciamento de integração
Fonte: Kerzner (2015, p. 51) tradução do autor (2020).

Complementares ao pensamento integrativo, algumas características requerem ser consideradas: (i) holística – reconhece detalhes de um contexto amplo (IPMA, 2015), considera igualmente tanto fatores internos quanto externos (PMI, 2017a), envolve clientes e usuários finais para aumentar a probabilidade de êxito (PRIES; QUIGLEY, 2011); (ii) de ambiguidade – promove o acordo entre as partes interessadas sobre as metas do projeto (NOTE, 2016) e, para motivar a equipe, comunica a evolução do projeto com rapidez (PMI, 2017a); (iii) de incerteza – altera ou desenvolve elementos desconhecidos (BENTLEY, 2010), envolve grande quantidade de indivíduos durante o planejamento para aumentar a probabilidade de êxito; (iv) resolutiva – estimula a resolução de problemas e conflitos de curto e longo prazo causados pelas diferenças entre os membros da equipe (PMI, 2017a).

3.2.3 Otimismo

O otimismo e a positividade são qualidades e habilidades necessárias a um líder (PMI, 2017a), o gerente de projeto e os membros da equipe devem, portanto, manter um desempenho positivo (NOTE, 2016), pois o foco em atitudes negativas nada resolve. A positividade é uma atitude contagiosa que busca alcançar os resultados previamente esperados (MCKENNA, 2016).

Para um gerente de projeto, a positividade pode estar presente na discordância respeitosa entre os membros da equipe (NOTE, 2016); na identificação de pontos positivos, que podem ser melhorados no produto (MCKENNA, 2016); no desenvolvimento de uma visão clara do projeto (TURNER, 2009); na preservação da atitude positiva quanto ao relacionamento e à comunicação (PMI, 2017a); no encorajamento da cooperação e do pensamento positivo, através da atribuição de responsabilidades (KERZNER, 2015); no pensar do projeto como um processo positivo, apesar das dificuldades encontradas (JENSEN; DINITZEN, 2014).

Em relação à equipe do projeto, atitudes positivas, como o reconhecimento, tendem a criar um ambiente de trabalho positivo (STERN, 2017), pois, ao sentirem fortalecido seu orgulho, os indivíduos (KERZNER, 2015) tornam-se mais felizes, respeitosos e capazes de exporem positivamente suas ideias (LAYTON; OSTERMILLER, 2017).

Revelam-se igualmente importantes características como (i) energia – crucial para aumentar o ritmo de um projeto, visto que a finalização de tarefas motiva as

equipes (PRIES; QUIGLEY, 2011); (ii) entusiasmo – melhora o desempenho das equipes, já que os integrantes concentram-se em um objetivo único (NOTE, 2016) e na superação de obstáculos, através de dinâmicas de grupo (PMI, 2017a); (iii) iniciativa – reestabelece projetos que se encontram em dificuldades (TURNER, 2009); (iv) inspiração – comunica às partes interessadas uma visão (PMI, 2017a) compartilhada de futuro do qual as pessoas desejam participar (IPMA, 2015); (v) motivação – propicia orientação aos indivíduos com o intuito de melhorar o desempenho individual e coletivo (IPMA, 2015); (vi) confiança – importante para criar um ambiente de compartilhamento de conhecimento (PMI, 2017a).

Entretanto, o excesso de otimismo pode se tornar um risco (AJAM, 2018). O comportamento pessimista também deve estar presente para que haja um equilíbrio entre eles, para que as pessoas não desperdicem tempo em um projeto impossível por causa de um otimismo demasiado ou para que não se esforcem em executar um projeto por causa de um pessimismo exagerado (TURNER, 2009). Algumas ferramentas do GP utilizam essa perspectiva otimista/ pessimista, como a estimativa de três pontos, onde a duração das atividades de um projeto são planejadas de modo otimista, provável e pessimista (CAMARGO, 2014; TURNER, 2009).

3.2.4 *Íntegro*

Considerados pela comunidade global de GP como os valores mais importantes, a responsabilidade, o respeito, a justiça e a honestidade constituem a base do código de ética e de conduta profissional (PMI, 2017a). As empresas devem cultivar a presença do valor cultural de honestidade em todos os seus projetos (KERZNER, 2015), construir princípios pelos quais se orientarão, buscar ‘sua alma’ (STERN, 2017).

Com o propósito de criar uma atmosfera confiável, é importante que gerentes de projeto atuem de forma conveniente e íntegra, sem realizar promessas impossíveis ou estabelecer requisitos inatingíveis (KERZNER, 2015), mas planejando e estimando honesta e corretamente todos os aspectos do projeto (CAMARGO, 2014). A honestidade e a integridade são fundamentais para o sucesso de uma liderança (STERN, 2017).

Quanto à equipe de projeto, seus melhores resultados originam-se de uma troca de informação aberta e honesta (MCKENNA, 2016), durante a qual os

integrantes falam digna e respeitosamente uns com os outros (NOTE, 2016), obtendo destaque as melhores características pessoais (STERN, 2017). Entretanto, em países emergentes, existe a tendência de indivíduos esconderem informações para manterem seu poder e autoridade, o que provoca certa dificuldade para a execução do projeto, a qual requer ter por base informações completas, sejam boas ou ruins (KERZNER, 2015).

Para totalizar o pensamento íntegro, surgem algumas características como (i) integridade – atualmente, muito cobrada das empresas (STERN, 2017), visto que os projetos dependem dos valores individuais das pessoas para a entrega do resultado pretendido (IPMA, 2015); (ii) responsabilidade – os integrantes da equipe assumem, coletivamente, a responsabilidade pelo processo e assim buscam soluções (SUTHERLAND, 2014); (iii) respeito – importante para que haja interação crítica entre os membros da equipe de projeto (PRIES; QUIGLEY, 2011), respeitando a humanidade das pessoas (MCKENNA, 2016), levando a sério opiniões, trabalho e personalidade, independente de sexo ou raça de quem as expresse (IPMA, 2015).

3.2.5 Negociador

Importantes para os indivíduos participantes de um projeto, a influência, a persuasão e a negociação são características que auxiliam na identificação de necessidades e expectativas, na habilidade de influenciar, na preservação do bom relacionamento (VARGAS, 2009). A negociação é um processo, formal ou informal, de equilibrar os interesses entre as partes, em prol de um acordo satisfatório (IPMA, 2015), visto que as pessoas só irão trabalhar em um projeto se receberem algum benefício em troca, como sucesso da organização, bônus anual ou admiração, respeito e compromisso (TURNER, 2009).

A negociação pode ocorrer nos diversos níveis da empresa. Há possibilidade de o diretor da organização atuar como moderador, negociando com os gerentes, a fim de garantir os recursos necessários à execução de diferentes projetos (LIMA, 2010).

O gerente de projetos assume crescentes responsabilidades, porém não detém muita autoridade, sendo necessário realizar constantes negociações com a gerência superior, com os demais gerentes de projetos (KERZNER, 2015) e com a equipe (LIMA, 2010). Ele é o responsável pelo sucesso do projeto a ser alcançado tanto por

meio de mecanismos de negociação com elementos internos e externos ao projeto (VARGAS, 2009), quanto de técnicas de negociação, preparação, barganha e conclusão, como identificação dos pontos fortes e fracos dos argumentos, verificação dos benefícios oferecidos, consideração das implicações (NOTE, 2016), iniciativas simples, por exemplo, oferecer pizzas e refrigerantes durante as reuniões, visando aliviar tensões e fortalecer amizades (CAMARGO, 2014).

Em relação aos integrantes da equipe do projeto, a habilidade interpessoal de negociação pode ser utilizada para garantir os recursos necessários junto aos gerentes; compartilhar os recursos com outras equipes; negociar aquisições com partes externas (PMI, 2017a); desenvolver o respeito mútuo e o entendimento entre os membros da equipe (NOTE, 2016).

Complementares à característica negociadora, (i) a persuasão é uma forma de manter a harmonia e o consenso, visto que, através de argumentos em defesa de uma ação desejada, atua tanto na autoridade hierárquica quanto no convencimento das pessoas (LAYTON; OSTERMILLER, 2017) através de argumentos em defesa de uma ação desejada (PMI, 2017a); (ii) a influência, por seus diferentes tipos, é uma maneira de solucionar problemas, obter recursos (PMI, 2017a) e induzir o comportamento e a atitude da equipe de projeto (Quadro 16) (NOTE, 2016).

Tipo	Descrição
Legítimo	Autoridade baseada em uma posição dentro de uma organização
Coercivo	Controle baseado em intimidação
Recompensa	Influência baseada na capacidade de fornecer ou reter incentivos
Especialista	Influência baseada na experiência ou no conhecimento de uma pessoa
Referente	Poder transferido de um executivo para um gerente de projeto

Quadro 16 - Tipos de influência
Fonte: Note (2016, p. 51) tradução do autor (2020).

3.2.6 Resolução

A fim de evitar o fracasso de um projeto mal elaborado, a empresa precisa formular claramente as metas e os objetivos do projeto (LIMA, 2010), pois a orientação ao resultado produz um plano projetual mais robusto e estável do que quando orientado ao trabalho (TURNER, 2009). Um projeto deve gerar resultados imediatos para motivar as partes interessadas e gerar o maior valor possível no menor tempo possível (ALVES et al., 2013).

O gerente de projeto precisa acreditar no objetivo a ser alcançado, para convencer a equipe a comprometer-se com o projeto (LIMA, 2010) e conduzi-la até o objetivo esperado (TURNER, 2009). Cabe a ele definir a direção, alinhar, implementar e avaliar estrategicamente as decisões (GLEGG; RYCE; BROWNLEE, 2018). Gerentes orientados por objetivos tendem a analisar e identificar contribuições imediatas relacionadas somente a tempo, custo e desempenho, sendo importante que ampliem sua análise para aspectos mais amplos do gerenciamento do projeto em si (KERZNER, 2015).

Os objetivos e metas são determinados nas fases iniciais do projeto (LIMA, 2010), entretanto riscos e problemas podem aparecer durante seu decurso, sendo responsabilidade do gerentes de projeto resolvê-los (TURNER, 2009). Este estilo focado na entrega de resultados (MÜLLER; TURNER, 2010) pode ser identificado por quatro comportamentos de liderança: (i) diretivo – define tarefas, cronogramas e processos; (ii) solidário – mostra-se amigável e preocupado com os demais; (iii) participativo – envolve os demais nas decisões; (iv) orientado para a conquista – estabelece metas desafiadoras e espera alto desempenho (TURNER, 2007).

Ser orientado para resultados também é uma característica esperada dos membros da equipe de projeto, visto ser um requisito necessário para obter alta eficiência e produtividade (KERZNER, 2015). Equipes devem estar cientes dos objetivos e das tarefas fundamentais para a resolução do projeto (PRIES; QUIGLEY, 2011), tendo claro o que será feito, em quanto tempo, a que custo e qual a importância de atingir o propósito definido (LIMA, 2010). Uma equipe focada em resultados mantém funcionários orientados para a realização, minimiza o individualismo, aprecia o sucesso, evita distrações e sobrepõe o interesse coletivo ao individual (KERZNER, 2015).

3.2.7 Colaboração

Partindo do pressuposto que os responsáveis pela entrega de um projeto são as organizações e não os indivíduos sozinhos, a colaboração evidencia-se como um elemento necessário para a execução do projeto (NOTE, 2016). Presente em diferentes momentos, a prática colaborativa pode ser realizada entre (i) o proprietário do projeto e o gerente do projeto, visando a um objetivo reciprocamente benéfico e não a uma disputa de poder, na qual ambos sairão perdendo (TURNER, 2009); (ii)

diferentes gerentes de equipe, realizando acordos diretos de colaboração sem a necessidade da aprovação do diretor da empresa (LAYTON; OSTERMILLER, 2017); (iii) o gerente de projetos e os outros gerentes, alinhando o plano do projeto ao plano do portfólio ou programa (PMI, 2017a); (iv) o gerente de projetos e a equipe, aumentando a lealdade ao projeto (KERZNER, 2015); (v) todos os membros da equipe, trabalhando juntos em um ambiente colaborativo (LAYTON; OSTERMILLER, 2017).

O GP está migrando de um comportamento de comando e controle para outro de colaboração, no qual os integrantes das equipes detêm grande autonomia para a tomada de decisões (PMI, 2017a). Denominada “equipe sem ego”, ela trabalha de forma colaborativa e interativa, a fim de tomar decisões unânimes (TURNER, 2007, p. 342). A abordagem colaborativa garante intensa participação, forte comprometimento (STERN, 2017), senso compartilhado de propósito (NOTE, 2016), sentimento de participação – essencial ao sucesso da equipe – (KERZNER, 2015), espírito de equipe e energia (FORSBERG; MOOZ; COTTERMAN, 2005).

Determinante para o sucesso do projeto, a formação da equipe (LIMA, 2010) tem por intuito reunir pessoas para realizar um objetivo comum (IPMA, 2015), impulsionando a produtividade e gerando soluções inovadoras (PMI, 2017a). Geralmente integradas por especialistas de diferentes áreas, as equipes de projetos são multidisciplinares (IPMA, 2015), assim aproveitam diferentes pensamentos, esforços (NOTE, 2016) e vontade de aprender novas tarefas (LAYTON; OSTERMILLER, 2017) para obter sinergicamente informações valiosas ao projeto (KERZNER, 2015).

Projetos precisam de pessoas com habilidades diferentes (BENTLEY, 2010); com múltiplas habilidades e não com uma única especialização (PMI, 2017a); versáteis, com visão mais ampla que profunda (MCKENNA, 2016); que preencham o diagrama em forma de T (Figura 59), modificando o eixo vertical (competência técnica) e o eixo horizontal (competência gerencial) de acordo com o estágio de desenvolvimento de sua carreira (TURNER, 2009).

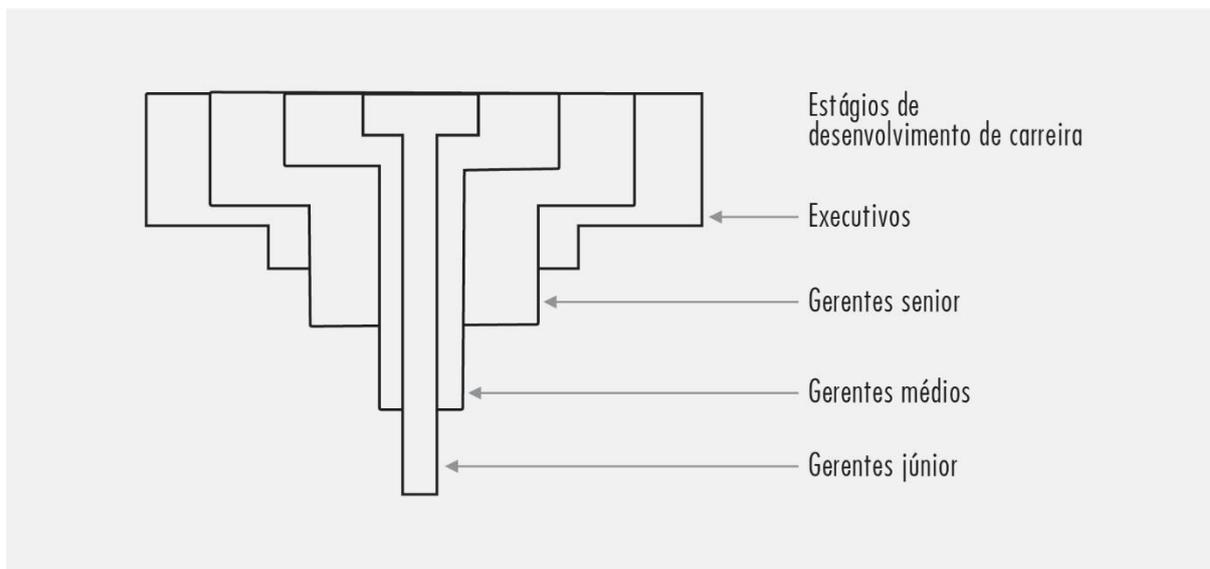


Figura 59 - Gerentes em forma de T
 Fonte: Turner (2009, p. 347) tradução do autor (2020).

3.2.8 Comunicação

A prática comunicativa pode ser formal ou informal (LAYTON; OSTERMILLER, 2017), dependendo do tamanho do projeto, das pessoas envolvidas e do método de trabalho (NOTE, 2016). A comunicação é indispensável para o sucesso do projeto, pois garante que a informação certa seja entregue para a pessoa certa, no momento certo (KERZNER, 2015). Ela gera confiança e colaboração entre as partes interessadas, por permitir a compreensão em comum dos objetivos do projeto. Para ser eficiente, a comunicação requer ser planejada, implementada e controlada (TURNER, 2007).

O gerenciamento da comunicação detalha os meios e a frequência de comunicação, controlada e bidirecional, com as partes interessadas (AXELOS, 2017), internas e externas ao projeto (NOTE, 2016). Controla o fluxo das informações por meio de ferramentas (i) de baixa tecnologia, como conversa frente a frente, papel e caneta, quadro branco (LAYTON; OSTERMILLER, 2017), relatórios, contratos ou formulários (KERZNER, 2015); (ii) de alta tecnologia, como videoconferência, mensagens instantâneas, compartilhamento através da *web* ou de *websites* de colaboração (LAYTON; OSTERMILLER, 2017).

É responsabilidade do gerente de projetos gerenciar a comunicação em diferentes direções (Figura 60), pois o desempenho do projeto está diretamente relacionado à capacidade de gerenciamento das informações (KERZNER, 2015).

Consequentemente, além de habilidades técnicas, os gerentes de projeto devem possuir habilidades humanas de comunicação interpessoal, como capacidade de síntese das informações, escolha do meio de comunicação mais adequado (NOTE, 2016), personalização da comunicação para diferentes públicos (MÜLLER; TURNER, 2010), empatia, uso eficaz da linguagem corporal (IPMA, 2015), competência de escutar outras pessoas (KERZNER, 2015).

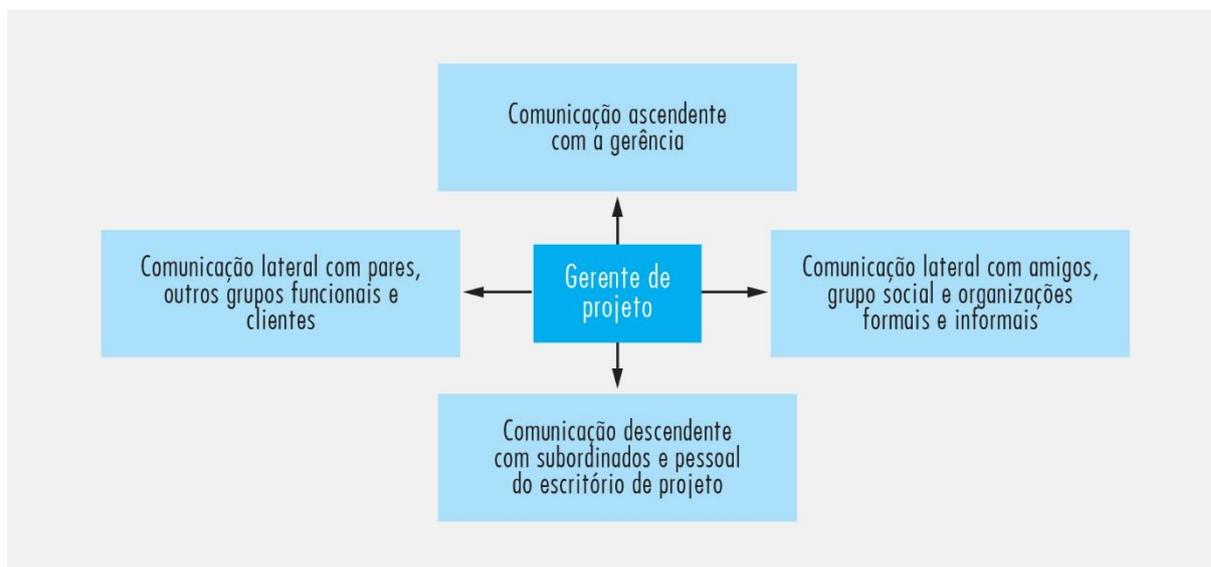


Figura 60 - Canais de comunicação do GP
Fonte: Kerzner (2015, p. 417) tradução do autor (2020).

Os integrantes da equipe de projeto precisam dispor de uma boa habilidade de comunicação (KERZNER, 2015), pois, em meio a uma equipe interdisciplinar, precisam identificar valores comuns, estabelecer uma comunicação de confiança, trabalhar coletivamente em defesa de um único objetivo (NOTE, 2016).

A comunicação deve ser eficiente, contornando barreiras, como (i) percepção individual distorcida da mesma mensagem, advinda do nível de educação ou pela região de origem do integrante; (ii) interesse em prestar atenção somente no que é de proveito pessoal; (iii) atitude, emoção e preconceito que distorcem a interpretação (KERZNER, 2015); (iv) dificuldades de comunicação devido ao grande número de componentes da equipe, requerendo uma pessoa dedicada somente ao gerenciamento dessa área (LAYTON; OSTERMILLER, 2017).

3.3 MODELOS DO GP

Existem diversas sociedades e associações profissionais, como o Project Management Institute (PMI)⁸⁵ e a International Project Management Association (IPMA)⁸⁶, que desenvolvem diferentes conjuntos de normas e guias (AJAM, 2018), como o Structured problem solving, o Plan-do-check-act (PDCA), o Six Thinking Hats, o Extreme project management (XP), o Lean project management (STERN, 2017), o ISO 21500, o BS 6079–1, e o IPMA Individual Competence Baseline for Project, Programme & Portfolio Management (AXELOS, 2017).

No GP tradicional, os dois guias principais são o Project Management Body of Knowledge (PMBOK®) e o Projects in Controlled Environments (PRINCE2®) (EWIN et al., 2017; NOTE, 2016; STERN, 2017; VARGAS, 2016). No GP ágil, o Scrum destaca-se na busca de um gerenciamento mais dinâmico (LAYTON; OSTERMILLER, 2017; MCKENNA, 2016; SCHWABER; SUTHERLAND, 2011; VARDY, 2015; VARGAS, 2016). Os principais modelos de GP antes referidos estão resumidos no Quadro 17 e sendo descritos na sequência.

Autor	Nome do modelo	Ano	País	Contexto (inicial)
GP tradicional				
Project Management Institute (PMI)	PMBOK®	1983	EUA	Geral
Office of Government Commerce (OGC)	PRINCE2®	1989	Reino Unido	Governamental
GP ágil				
Sutherland, J. e Schwaber, K.	Scrum	1993	EUA	Software

Quadro 17 - Principais modelos do GP
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

3.3.1 PMBOK®

O PMBOK® teve início em 1983, quando, por meio da publicação *Special Report on Ethics, Standards, and Accreditation* (PMI, 2017a), o PMI codificou, pela primeira vez, o conhecimento em GP. Utilizando o conteúdo contido no *standards* (padrão em português) deste documento, o conjunto de conhecimento (*Body of*

⁸⁵ Maior associação sem fins lucrativos do mundo para profissionais de Gerenciamento de Projetos, conta com mais de meio milhão de associados e de profissionais certificados em 185 países.

⁸⁶ Associação internacional que congrega mais de 60 países, visando ao desenvolvimento e à promoção da profissão de gerente de projetos.

Knowledge - BOK) do PMI foi apresentado (SLIGER, 2008), impulsionando a elaboração de um guia com as boas práticas de GP (TODOROV et al., 2014). Lançada, em 1996, a primeira edição do Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos, ou Guia PMBOK® (CHA; NEWMAN; WINCH, 2018; PMI, 2017a; SLIGER, 2008; TODOROV et al., 2014) vem sendo atualizada a cada quatro anos, sendo a mais recente a 6ª edição lançada em setembro de 2017 (AJAM, 2018).

O Guia PMBOK® é considerado não uma metodologia, mas uma “base sobre a qual as organizações podem criar metodologias, políticas, procedimentos, regras, ferramentas e técnicas e fases do ciclo de vida necessários para a prática do gerenciamento de projetos” (PMI, 2017a, p. 2). Tem como componentes-chave o ciclo de vida do projeto, os grupos de processos e as 10 áreas do conhecimento, que, segundo o PMI (2017a), devem ser gerenciados de forma inter-relacionada (Figura 61), a fim de gerar uma conclusão bem sucedida.

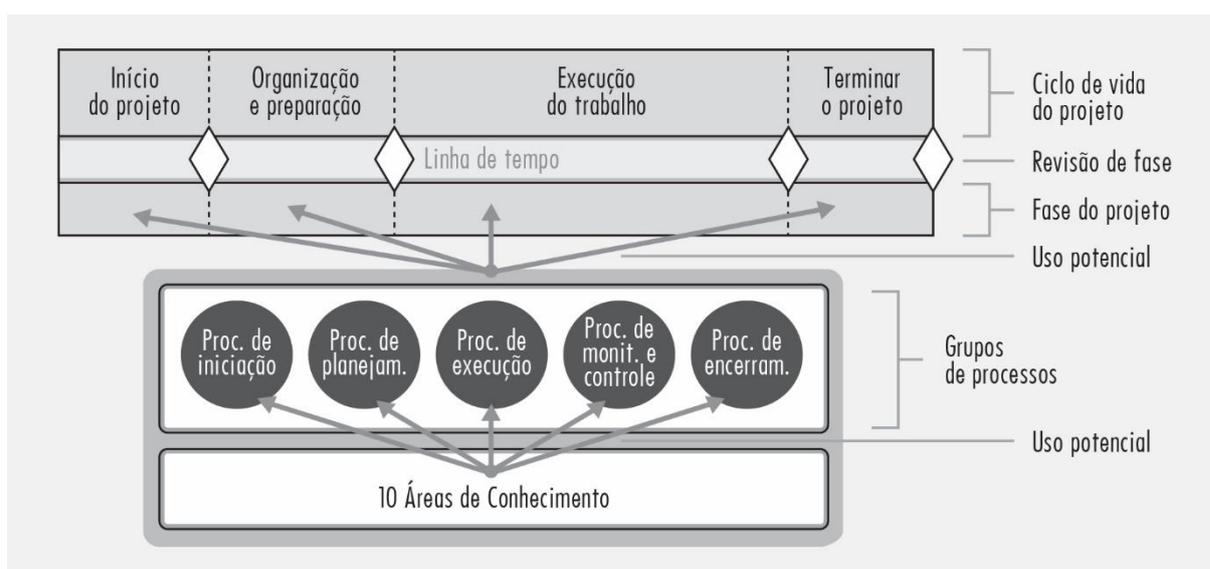


Figura 61 - Inter-relação dos componentes-chave do Guia PMBOK® em projetos
Fonte: PMI (2017a, p. 18) adaptada pelo autor (2020).

Ciclo de vida do projeto é o intervalo de tempo, seja ele uma semana ou alguns anos, transcorrido desde seu início até seu fim (AJAM, 2018). Corresponde à estrutura básica do GP, composto de uma série de fases sequenciais, iterativas ou sobrepostas (PMI, 2017a) que permitem o controle dos recursos de forma mais compreensível ao time do projeto (VARGAS, 2009).

As fases podem ser descritas de acordo com o nome (por exemplo, fase A); a quantidade (por exemplo, cinco fases); a duração (por exemplo, uma semana); os

requisitos de recursos (por exemplo, pessoal); os critérios de entrada (por exemplo, aprovações especificadas documentadas); os critérios de saída (por exemplo, entregas concluídas) (PMI, 2017a). Há possibilidade de subdividi-las em estágios ou etapas específicas (por exemplo, desenvolvimento de produtos) que podem igualmente ser subdivididos em atividades ou tarefas (VARGAS, 2009).

Os grupos de processos, muitas vezes confundidos com o ciclo de vida do projeto, não são fases do projeto, mas grupos que se repetem em todas as fases (AJAM, 2018). São processos de GP reunidos em cinco grupos: (i) de processos de iniciação, em que se autoriza o projeto; (ii) de processos de planejamento, em que se prepara o trabalho para realizar o projeto; (iii) de processos de execução, em que se realiza o projeto; (iv) de processos de monitoramento e controle, em que se acompanham, analisam e controlam o progresso e o desempenho do projeto; (v) de processos de encerramento, em que se conclui ou se fecha formalmente o projeto (NOTE, 2016; PMI, 2017a).

As áreas do conhecimento, a partir da 5ª edição do PMBOK®, passaram das iniciais nove áreas para 10, devido à inclusão das partes interessadas (AJAM, 2018). Elas constituem as áreas-chave a serem conhecidas pelos gerentes de projeto (STERN, 2017). Apesar de inter-relacionadas, essas áreas são definidas individualmente, de acordo com os requisitos de conhecimento (PMI, 2017a) e englobam todos os grupos de processo (Quadro 18).

As 10 áreas mencionadas são: (i) gerenciamento da integração do projeto; (ii) gerenciamento do escopo do projeto; (iii) gerenciamento do cronograma do projeto; (iv) gerenciamento dos custos do projeto; (v) gerenciamento da qualidade do projeto; (vi) gerenciamento dos recursos do projeto; (vii) gerenciamento das comunicações do projeto; (viii) gerenciamento dos riscos do projeto; (ix) gerenciamento das aquisições do projeto; (x) gerenciamento das partes interessadas do projeto (AJAM, 2018; PMI, 2017a; STERN, 2017).

Áreas de conhecimento	Grupos de processos de GP				
	Grupo de processos de iniciação	Grupo de processos de planejamento	Grupo de processos de execução	Grupo de processos de monitoramento e controle	Grupo de processos de encerramento
Gerenciamento da integração do projeto	Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto	Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto	Orientar e Gerenciar o Trabalho do Projeto / Gerenciar o Conhecimento do Projeto	Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto / Realizar o Controle Integrado de Mudanças	Encerrar o Projeto ou Fase
Gerenciamento do escopo do projeto		Planejar o Gerenciamento do Escopo / Coletar os Requisitos / Definir o Escopo / Criar a EAP		Validar o Escopo / Controlar o Escopo	
Gerenciamento do cronograma do projeto		Planejar o Gerenciamento do Cronograma / Definir as Atividades / Sequenciar as Atividades / Estimar as Durações das Atividades / Desenvolver o Cronograma		Controlar o Cronograma	
Gerenciamento dos custos do projeto		Planejar o Gerenciamento dos Custos / Estimar os Custos / Determinar o Orçamento		Controlar os Custos	
Gerenciamento da qualidade do projeto		Planejar o Gerenciamento da Qualidade	Gerenciar a Qualidade	Controlar a Qualidade	
Gerenciamento dos recursos do projeto		Planejar o Gerenciamento dos Recursos / Estimar os Recursos das Atividades	Adquirir Recursos / Desenvolver a Equipe / Gerenciar a Equipe	Controlar os Recursos	
Gerenciamento das comunicações do projeto		Planejar o Gerenciamento das Comunicações	Gerenciar as Comunicações	Monitorar as Comunicações	
Gerenciamento dos riscos do projeto		Planejar o Gerenciamento dos Riscos / Identificar os Riscos / Realizar a Análise Qualitativa dos Riscos / Realizar a Análise Quantitativa dos Riscos / Planejar as Respostas aos Riscos	Implementar Respostas aos Riscos	Monitorar os Riscos	
Gerenciamento das aquisições do projeto		Planejar o Gerenciamento das Aquisições	Conduzir as Aquisições	Controlar as Aquisições	
Gerenciamento das partes interessadas do projeto	Identificar As Partes Interessadas	Planejar o Engajamento das Partes Interessadas	Gerenciar o Engajamento das Partes Interessadas	Monitorar o Engajamento das Partes Interessadas	

Quadro 18 - Grupo de processos e áreas de conhecimento do GP

Fonte: PMI (2017a, p. 25).

3.3.2 PRINCE2®

O PRINCE2® – *PR*ojects *IN* *C*ontrolled *E*nvironments (Projetos em Ambientes Controlados, em português) – teve origem, em 1989, como um padrão de GP de TI, utilizado pelo governo do Reino Unido (STERN, 2017; TURNER, 2007) para analisar as causas das falhas em projetos (EWIN et al., 2017). Seu primeiro manual publicado,

em 1996, pelo Office of Government Commerce (OGC)⁸⁷ (STERN, 2017) foi atualizado, pela sexta vez, em 2017, sendo publicado pela Axelos⁸⁸ (AJAM, 2018; AXELOS, 2017).

Reconhecido globalmente (AJAM, 2018), o PRINCE® é um método estruturado de Gerenciamento de Projetos (AXELOS, 2017) escalável e flexível (BENTLEY, 2010), possível de ser utilizado em qualquer tipo de projeto (BENTLEY, 2010; TURNER, 2007), independente de escala, organização, geografia ou cultura (AXELOS, 2017). Ele possui um conjunto de certificações de GP (AJAM, 2018). Sua estrutura fundamenta-se em quatro elementos integrados (Figura 62): (i) princípios; (ii) temas; (iii) processos; (iv) ambiente do projeto (AXELOS, 2017).

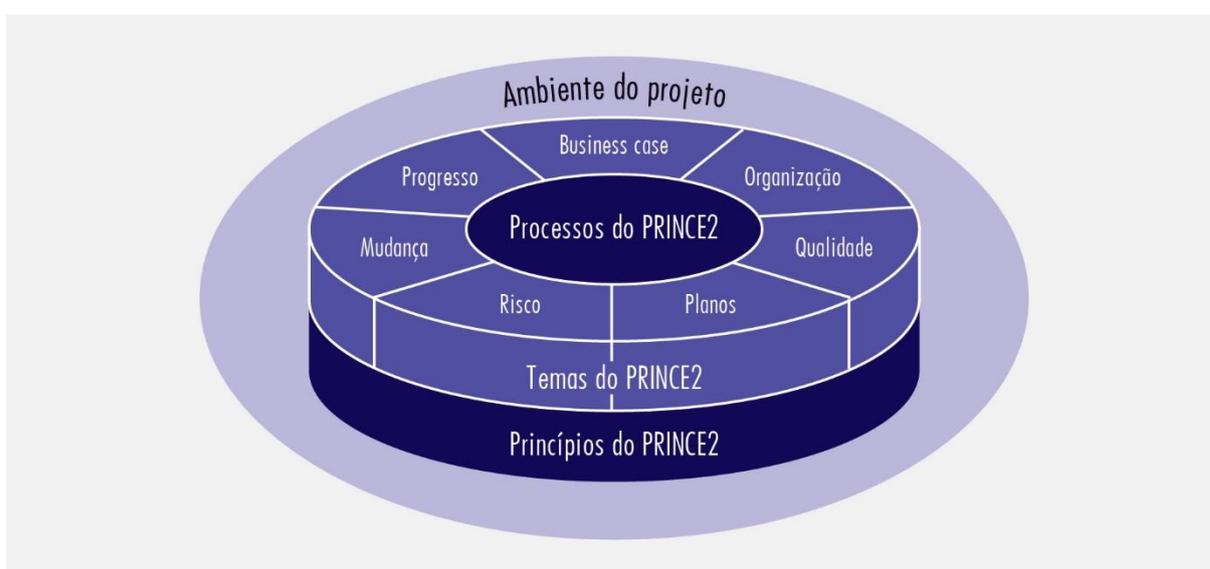


Figura 62 - A estrutura do PRINCE2®
Fonte: Axelos (2017, p. 34) tradução do autor (2020).

Princípios são obrigações e boas práticas a serem todas aplicadas para que o gerenciamento do projeto se realize corretamente (AXELOS, 2017). São sete os princípios (AXELOS, 2017; BENTLEY, 2010; TURLEY, 2013) que, entrelaçados com os processos e temas, produzem uma estrutura sólida: (i) apresentar justificativa contínua do negócio; (ii) aprender com a experiência; (iii) ter papéis e responsabilidades definidos; (iv) gerenciar por estágios; (v) gerenciar por exceção; (vi)

⁸⁷ Escritório de apoio às boas práticas de projetos e aos programas do governo do Reino Unido, extinguido em 2011.

⁸⁸ Uma *joint venture* controlada pelo gabinete do governo do Reino Unido (GCO) e pela Capita plc.

foco nos produtos; (vii) adaptar para ajustar o ambiente do projeto (AXELOS, 2017, 2018; BENTLEY, 2010).

Temas são variáveis de desempenho do GP (BENTLEY, 2010) a serem realizadas paralela (AXELOS, 2018) contínua e integradamente, durante todo o ciclo de vida do projeto (AXELOS, 2017). São eles: (i) *business case* – relacionado à necessidade do negócio; (ii) organização – com foco em papéis e responsabilidades; (iii) qualidade – referente aos atributos do produto; (iv) planos – pertencentes aos passos e às técnicas a serem aplicadas; (v) risco – relativo às incertezas do projeto; (vi) mudança – relacionada à mensuração e à ação perante os problemas; (vii) progresso – focado na viabilidade contínua (AXELOS, 2017; BENTLEY, 2010).

Os processos resumem as etapas do projeto, desde o pré-projeto, passando pelo ciclo de vida, até o fechamento (AXELOS, 2017), contendo atividades, responsabilidades e orientações (AXELOS, 2018). Todos os sete processos (Figura 63) devem ser abordados tendo como aspecto-chave sua adaptação às necessidades específicas de cada projeto (BENTLEY, 2010).

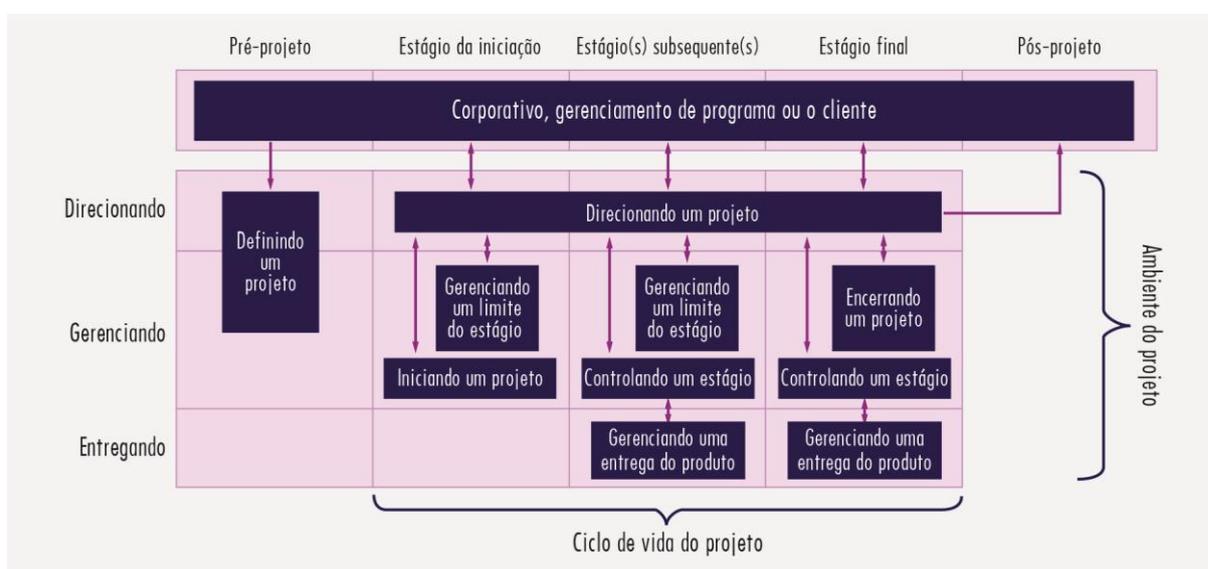


Figura 63 - Os processos do PRINCE2®
Fonte: Axelos (2018, p. 6) tradução do autor (2020).

Os processos necessários para direcionar, gerenciar e entregar um projeto com êxito são (AXELOS, 2017): (i) definindo um projeto (*starting up a project* - SU), em que os pré-requisitos são respondidos; (ii) direcionando um projeto (*directing a project* - DP), em que ocorrem decisões, controle geral e delegação; (iii) iniciando um projeto (*initiating a project* - IP), em que se estabelecem os princípios do projeto; (iv)

controlando um estágio (*controlling a stage* - CS), em que se atribui e monitora o trabalho, lida-se com os problemas, relatam-se o progresso e as tomadas as decisões; (v) gerenciando uma entrega do produto (*managing product delivery* - MP), em que são acordados, entre gerente de projeto e gerente de equipe, os requisitos de aceitação, execução e entrega; (vi) gerenciando um limite do estágio (*managing a stage boundary* - SB), em que é completado um estágio e planejado o próximo; (vii) encerrando um projeto (*closing a project* - CP), em que é confirmada a entrega do produto e prepara-se o fechamento do projeto (AXELOS, 2017, 2018; BENTLEY, 2010; TURLEY, 2013).

Ambiente do projeto é o contexto em que o método PRINCE2® será implementado. Ele pode variar quanto à forma de iniciação, entrega, garantia e fechamento, em consonância com fatores externos, como padrões corporativos, maturidade da organização, setor da indústria e localização geográfica (AXELOS, 2017).

3.3.3 SCRUM

Em 1986, Takeuchi e Nonaka publicaram um artigo na Harvard Business Review, o qual se tornou a base para a criação do Scrum (COOPER; SOMMER, 2016; STERN, 2017; SUTHERLAND, 2014; VARGAS, 2016). Segundo Takeuchi e Nonaka (1986), o método tradicional de GP não estava acompanhando a velocidade e a competitividade do mundo atual, requerendo um método holístico, semelhante ao que ocorre no rúgbi, em que a bola é passada entre os integrantes da equipe enquanto esta se move pelo campo. Em 1993, o Scrum foi oficialmente criado por Jeff Sutherland e Ken Schwaber (SCRUM.ORG, 2018), com a intenção de desenvolver *softwares* de maneira mais rápida, eficaz e confiável (SUTHERLAND, 2014).

O Scrum é um *framework* simples para o desenvolvimento de produtos complexos (SCRUM.ORG, 2018). É um GP ágil que tem como principais características: comunicação rápida, efetiva e clara entre os envolvidos no projeto (VARGAS, 2016); iteratividade de seu processo, desde a entrada até a saída (NEDELTCHEVA; SHOIKOVA, 2017); construção baseada na aprendizagem da equipe durante o processo (PRIES; QUIGLEY, 2011); flexibilidade no desenvolvimento; redução de tempo e recursos (VARDY, 2015). Esse *framework* vem sendo utilizado, desde a década de 1990, para gerenciar projetos complexos de forma

leve e simples (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011), com paradas regulares para verificar a direção e os resultados do projeto (SUTHERLAND, 2014).

Considerado o *framework* ágil mais popular do mundo (LAYTON; OSTERMILLER, 2017), o Scrum possui um processo iterativo (Figura 64), baseado em papéis, eventos, artefatos e regras (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011; SCRUM.ORG, 2018), sendo cada componente responsável por um propósito específico e todos se evidenciando essenciais para o sucesso do GP (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011).

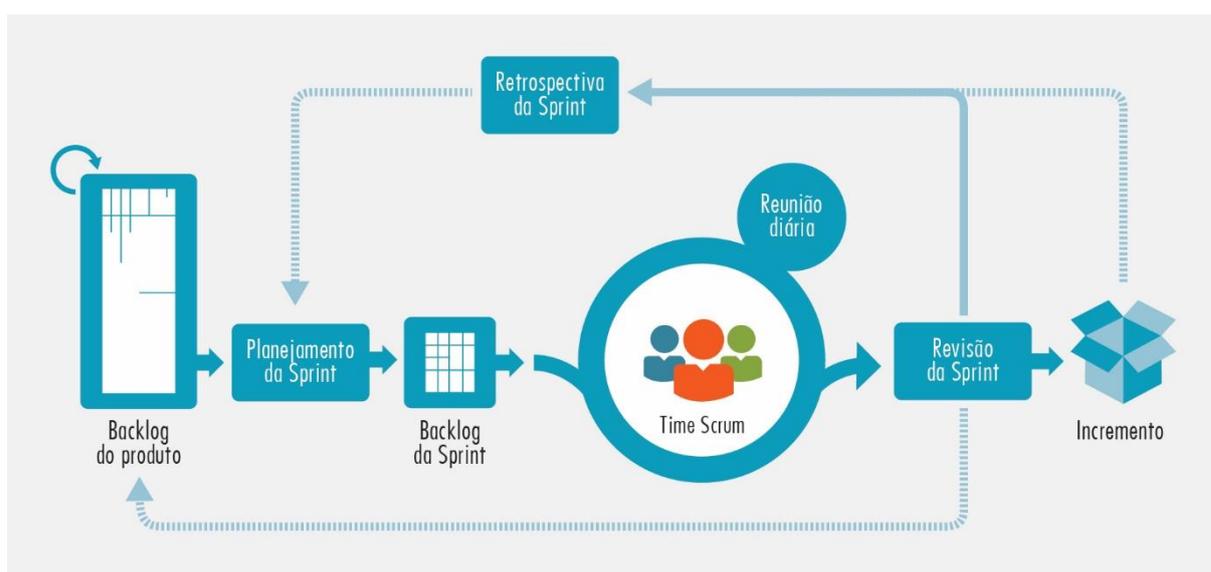


Figura 64 - *Framework Scrum*
Fonte: Scrum.org (2018, p. 2) tradução do autor (2020).

Papéis são as funções de cada integrante do time Scrum para realizar o GP (VARDY, 2015). Eles estão projetados para garantir flexibilidade e produtividade, por meio de um time auto-organizado, multifuncional e iterativo (SCHWABER; SUTHERLAND, 2010), que não depende de pessoas externas a ele, por possuir, dentro de si, todas as competências requeridas (SCRUM.ORG, 2018).

Existem, no Scrum, três tipos de papéis: (i) dono do produto (ou *product owner*) – responsável por decidir o que deve ser desenvolvido (SUTHERLAND, 2014; VARDY, 2015); (ii) equipe de desenvolvimento – dedicada ao projeto e multiquificada individualmente (LAYTON; OSTERMILLER, 2017) nela todos são desenvolvedores, sem subdivisões ou subtítulos (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011); (iii) Scrum *master* – encarregado de ajudar o time a compreender o Scrum (AXELOS, 2017) e a trabalhar melhor (SUTHERLAND, 2014), ele remove obstáculos,

resolve conflitos, garante as regras, adquire recursos e mantém a equipe concentrada (PRIES; QUIGLEY, 2011).

Eventos são acontecimentos com duração máxima estabelecida (*time-boxed*), que visam criar uma rotina e minimizar a quantidade de reuniões não definidas no Scrum (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011). Existem, no Scrum, cinco tipos de eventos: (i) Sprint, considerada o “contêiner para cada um dos outros eventos” (LAYTON; OSTERMILLER, 2017, p. 93), é o período iterativo de, aproximadamente, um mês, durante o qual se realizam os outros quatro eventos (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011); (ii) planejamento da Sprint – ocorre no início de cada Sprint (LAYTON; OSTERMILLER, 2017), quando são definidos recursos e tarefas a serem executados (STERN, 2017); (iii) reuniões diárias, com duração de 15 minutos (NEDELTCHEVA; SHOIKOVA, 2017), servem para mostrar à equipe em que ponto estão (SUTHERLAND, 2014); (iv) revisão da Sprint, realizada ao final (LAYTON; OSTERMILLER, 2017), é o momento de compartilhamento sobre o que foi alcançado (NEDELTCHEVA; SHOIKOVA, 2017); (v) retrospectiva da Sprint, executada ao término de cada Sprint, quando são discutidos os erros e acertos (LAYTON; OSTERMILLER, 2017), a fim de criar um plano de melhorias para a próxima Sprint (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011).

Artefatos são os resultados tangíveis do Scrum (LAYTON; OSTERMILLER, 2017). Eles fornecem transparência de informações e oportunidades de inspeção e adaptação (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011; SCRUM.ORG, 2018). O Scrum possui três artefatos: (i) *backlog* do produto – lista inicial de todos os requisitos necessários do produto (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011); (ii) *backlog* da Sprint, resultante do *backlog* do produto, é a programação da Sprint (PRIES; QUIGLEY, 2011), contendo uma lista de requisitos e tarefas (LAYTON; OSTERMILLER, 2017); (iii) incremento – soma de todos os itens do *backlog* do produto que foram completados durante a Sprint atual e as anterior(es) (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011)

As regras do Scrum são princípios de gerenciamento da relação e da interação de eventos, papéis e artefatos (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011). Elas têm como finalidade tornar eficazes e eficientes as reuniões, desde as de planejamento até as retrospectivas, evitando perda de tempo e ampliação do foco por meio de alguns atributos: (i) prazos determinados; (ii) orientação para objetivos; (iii) orientação para ação (PRIES; QUIGLEY, 2011).

3.4 ETAPAS DO GP

A configuração de um processo de Gerenciamento de Projetos pode variar de modelo para modelo, diferenciando-se a quantidade, a ordem e a nomenclatura das etapas. Entretanto, segundo Lima (2010) e Silva et al. (2014), o processo é sistemático e sempre requer ter início, meio e fim.

As principais etapas do GP, localizadas no ciclo de vida, nos processos e nos eventos, estão resumidas no Quadro 19, levando em consideração os modelos de GP apresentados anteriormente e a divisão sugerida por Lima (2010) e Silva et al. (2014). As principais etapas do GP que atendem os critérios de seleção, de frequência, de nomenclatura, estão descritas na sequência.

Modelo		Etapa inicial	Etapa intermediária	Etapa final
PMBOK®	Ciclo de vida	Início do projeto	Organização e preparação / execução do trabalho	Conclusão do projeto
	Processos	Iniciação	Planejamento / execução / monitoramento e controle	Encerramento
PRINCE2®	Ciclo de vida	Estágio de iniciação	Estágio(s) subsequente(s)	Estágio final
	Processos	Definindo um projeto	Direcionando um projeto / Iniciando um projeto / Controlando um estágio / Gerenciando uma entrega de produto / Gerenciando um limite do estágio	Encerrando um projeto
Scrum	Eventos	Sprint	Planejamento da Sprint / reuniões diárias / revisão da Sprint	Retrospectiva da Sprint

Quadro 19 - Principais etapas do GP
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

3.4.1 Etapa inicial

A primeira etapa de um GP está relacionada à solução de um problema (LIMA, 2010). É a ocasião de buscar a resposta para quatro fatores fundamentais, os quais devem estar relacionados aos objetivos estratégicos da organização e ao valor de negócio de cada projeto: (i) cumprimento de requisitos regulatórios, legais ou sociais; (ii) atendimento de pedidos ou necessidades das partes interessadas; (iii) implementação ou alteração de estratégias de negócio ou tecnológicas; (iv) criação, melhoria ou correção de produtos, processos ou serviços (PMI, 2017a).

Na etapa inicial, ainda se possuem poucas informações, por se tratar apenas de um rascunho, uma ideia (LIMA, 2010). Em seu decurso, é importante garantir que

projetos mal concebidos não sejam iniciados e que projetos viáveis sejam começados, por possuírem os pré-requisitos necessários (AXELOS, 2017) para criar algo novo ou melhorar algo já existente (LIMA, 2010).

Tanto no PRINCE2® quanto no PMBOK®, a etapa inicial impulsiona o ciclo de vida de um projeto e seus grupos de processos. Segundo Axelos (2017), durante esta etapa do ciclo de vida do projeto o financiamento precisa ser garantido; os controles, definidos; os desejos do financiador e das pessoas que irão usufruir do resultado, respeitados.

PMI (2017a) expõe que, nesta etapa, por sua importância e por seus comportamentos opostos, dois fatores devem ser observados (Figura 65): (i) o alto risco, no início do projeto, o qual, porém, diminui à medida que as decisões são tomadas e as entregas aceitas; (ii) baixo custo, no início do projeto, o qual, entretanto, aumenta à medida que o projeto é executado. Ao término de cada fase do ciclo de vida, é requerida uma revisão para comparar o desempenho e o progresso do projeto com o que consta dos documentos previamente elaborados.

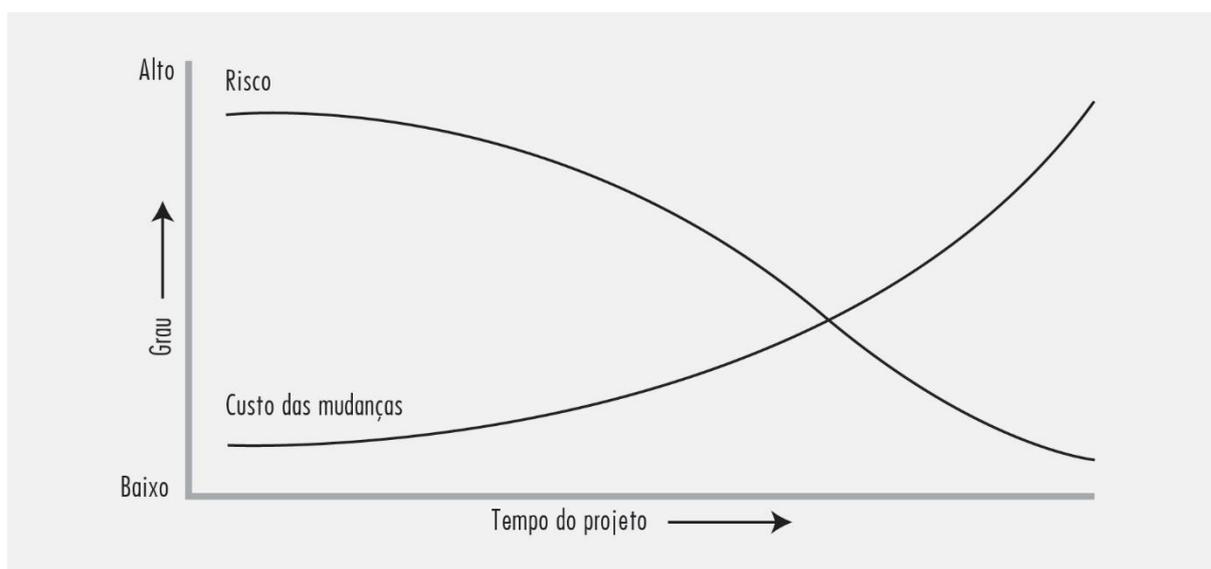


Figura 65 - Impacto de variáveis ao longo do tempo
Fonte: PMI (2017a, p. 549).

O grupo de processos de iniciação do PMBOK®, que define um novo projeto ou a nova fase de um projeto, tem como propósito alinhar as expectativas das partes interessadas com o objetivo do projeto e discutir meios para garantir que elas sejam alcançadas (PMI, 2017a). Ele está relacionado com o desempenho e a motivação da equipe, pois inclui tarefas como planejamento da comunicação, organização de

recursos, preparação de salas e áreas de trabalho, lançamento do trabalho por meio de reunião ou *workshop* (TURNER, 2007). Nos processos do PRINCE2®, o intuito é responder à pergunta: “temos um projeto viável e que vale a pena?”. Caso positivo, são concretizadas atividades como nomear o gerente de projeto e a equipe de GP, preparar o *business case*, elaborar o resumo do projeto, planejar o estágio de iniciação (AXELOS, 2017, p. 285).

3.4.2 Etapa intermediária

Diferente da etapa inicial, na qual existe, entre os três modelos de GP selecionados, semelhança na quantidade e na nomenclatura das fases, a etapa intermediária é composta por distintas fases de ciclo de vida, grupos de processos e eventos. Entretanto, três denominações são identificadas mais de uma vez: (i) planejamento; (ii) execução; (iii) controle.

Planejamento é o processo de elaboração de todos os componentes que fazem parte do plano de gerenciamento do projeto, como escopo, objetivos, ações necessárias para a conclusão do objetivo (PMI, 2017a). Utilizando as informações produzidas na etapa anterior (JENSEN; DINITZEN, 2014), é o momento de preparação e agendamento do trabalho necessário para realizar o projeto (NOTE, 2016), podendo assumir a forma cíclica de replanejamento, à medida que as informações vão sendo coletadas (PMI, 2017a). A etapa de planejamento, também presente no GP ágil, visa definir o que será entregue na próxima Sprint – denominado incremento – e como ele será construído (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011).

Após o detalhamento do projeto, a etapa de execução surge com o propósito de realizar o trabalho necessário para entregar os objetivos (TURNER, 2009). A execução corresponde à implementação do planejamento (NOTE, 2016). Durante esta etapa, os processos de coordenação de recursos, gerenciamento das partes interessadas, integração e execução das atividades são realizados com o objetivo de satisfazer os requisitos do projeto (PMI, 2017a). Segundo Turner (2007), os fatores de sucesso para a execução de um projeto são a motivação da equipe, a motivação pessoal, o suporte do cliente e o suporte da gerência. As barreiras desta fase são a desmotivação da equipe, a insuficiência de suporte da gerência e os procedimentos deficientes.

Bastante associada à palavra monitoramento, a fase de controle acontece simultaneamente à etapa de execução (LIMA, 2010). Seus processos têm como finalidade acompanhar, analisar e ajustar o andamento do projeto, bem como identificar as mudanças necessárias no plano e iniciá-las (PMI, 2017a). Ações são realizadas para identificar a variação entre o resultado do trabalho e o planejamento do projeto, sendo, algumas vezes, preciso regressar à fase de planejamento para ajuste de atividades, recursos, cronogramas e orçamento (NOTE, 2016).

O processo de controle baseia-se em quatro etapas essenciais: (i) planejar o trabalho futuro e prever o desempenho; (ii) monitorar e expor resultados; (iii) comparar o plano com os resultados atuais e prever os futuros; (iv) planejar e realizar ações para retomar o plano inicial ou minimizar a variação (TURNER, 2009).

3.4.3 Etapa final

Semelhante à inicial, esta última etapa do GP apresenta similaridade de nomenclatura entre as etapas dos modelos selecionados, como conclusão do projeto, encerramento e estágio final.

Devido a seu caráter temporário, a etapa final do projeto corresponde a seu fechamento, obtido por meio da aprovação de todos os seus produtos (AXELOS, 2017). Ela consiste em concluir ou encerrar um projeto de maneira formal, por meio de requisitos e documentos, como auditorias finais, avaliação do projeto, aceitação das entregas, encerramento de contratos (PMI, 2017a), registro da memória do projeto, relatório final, avaliação do desempenho da equipe e da consecução dos objetivos previstos (LIMA, 2010). Com o propósito de assegurar que fases, projetos e contratos sejam encerrados adequadamente (PMI, 2017a) e garantir que o projeto esteja totalmente concluído, compara-se o resultado final com o resultado esperado e verifica-se a aceitação do produto ou serviço criado (LIMA, 2010).

A etapa final objetiva aceitar o resultado do projeto, seja pelo reconhecimento que os objetivos iniciais foram alcançados, que as mudanças aprovadas nos objetivos foram efetuadas, que não há mais espaço para contribuições, seja devido à conclusão que o projeto não possui mais justificativa comercial, sendo assim encerrado prematuramente (AXELOS, 2017).

Durante esta etapa, é importante certificar-se que a equipe segue focada na finalização do projeto, de forma eficiente e dentro do prazo, pois, como as principais

tarefas já foram executadas (Figura 66), a equipe tende a direcionar seu foco para o próximo projeto.

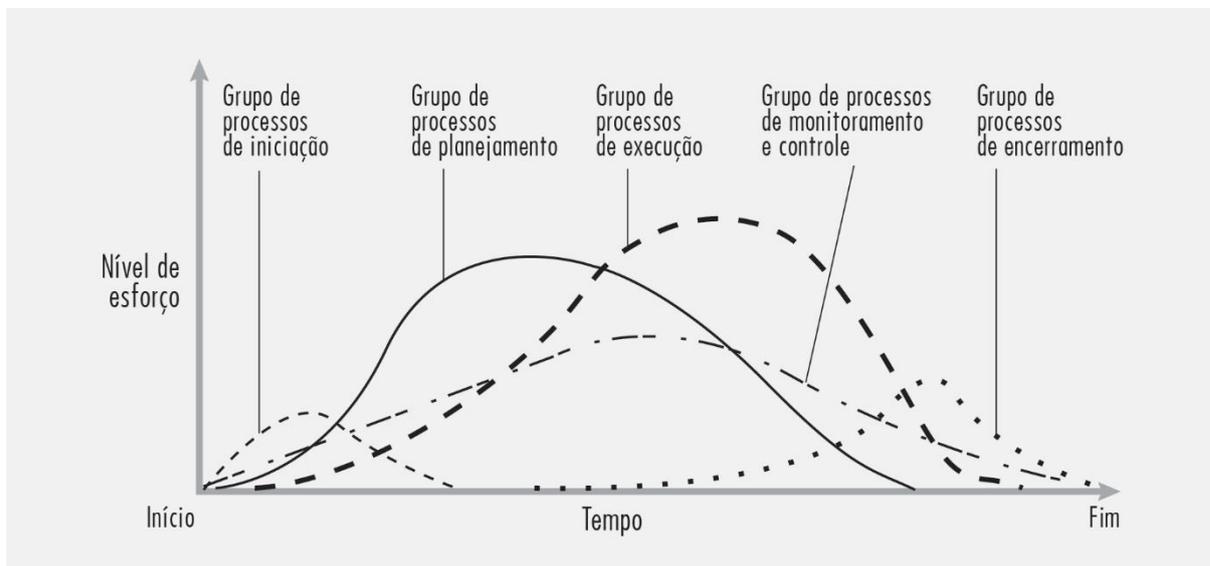


Figura 66 - Exemplo de interações de grupo de processos dentro de um projeto
Fonte: PMI (2017a, p. 555).

Para o eficiente encerramento de projeto, algumas condições não de ser consideradas, como (i) finalização dentro do prazo, utilizando *checklists* e reuniões frequentes; (ii) transferência do produto ao usuário, planejando a transição e a aceitação; (iii) obtenção de benefícios, identificando a melhoria de desempenho e as deficiências; (iv) extinção da equipe, atentando à motivação das pessoas; (v) revisão do progresso, aprendendo com sucessos e fracassos (TURNER, 2009).

3.5 FERRAMENTAS E PROCESSOS DO GP

Devido à complexidade e à intensa demanda de recursos, a execução do GP é auxiliada por diversas ferramentas (GONÇALVES; WANGENHEIM, 2016) e processos (NOTE, 2016), os quais oferecem visão geral do projeto em todas as etapas, armazenam informações e mantêm registro do histórico (LIMA, 2010). Consequentemente, uma crescente indústria de *softwares*, metodologias, aplicativos, treinamentos e certificações tem se desenvolvido, a fim de ajudar gerentes de projetos no uso adequado das ferramentas de GP (NOTE, 2016).

Alguns modelos de GP selecionados não apresentam claramente suas ferramentas e processos. Elas, no entanto, estão presentes em diversas categorias,

como fundamentos, entradas e saídas, ferramentas e técnicas, especialidades. As principais ferramentas e processos dos três modelos de GP anteriormente apresentados estão resumidas no Quadro 20. São descritas, na sequência, as pertencentes às três etapas do GP – inicial, intermediária, final –; ao GP tradicional – uma de cada área do conhecimento do PMBOK® –; ao GP ágil – todas do Scrum.

Modelo	Etapa inicial Ferramentas e processos	Etapa intermediária Ferramentas e processos	Etapa final Ferramentas e processos
PMBOK®	<i>Business case</i> do projeto / termo de abertura do projeto / registro das partes interessadas	Plano de gerenciamento do projeto / declaração do escopo / estrutura analítica do projeto (EAP) / matriz de rastreabilidade dos requisitos / cronograma / diagrama de rede do cronograma / atributos das atividades / orçamento / análise qualitativa dos riscos / análise quantitativa dos riscos / calendários dos recursos / estrutura analítica dos recursos / tecnologias de comunicações / modelos de comunicações / métodos de comunicação / pedido ou solicitação de informação (SDI ou RFI) / solicitação de proposta (SDP ou RFP) / pedido ou solicitação de cotação (SDC ou RFQ)	Transição do produto, serviço ou resultado final / relatório final / registro das lições aprendidas
PRINCE2®	Abordagem de gerenciamento de benefícios / <i>business case</i> / documento de iniciação do projeto (DIP) / abordagem de gerenciamento de mudança / abordagem de gerenciamento de comunicação / plano / descrições de produtos / sumário do projeto / descrição do produto do projeto (DPP OU PID) / abordagem de gerenciamento de qualidade / abordagem de gerenciamento de risco	Pacotes de Trabalho / relatório de final de estágio / relatório de ponto de controle / registro de itens de configuração / diário do projeto / notas de lições / registro da qualidade / registro de risco / relatório de exceção / relatório de destaques / registro de <i>issue</i>	Relatório final de projeto / relatório de lições / descrição de <i>status</i> do produto
Scrum	<i>Backlog</i> do produto	<i>Backlog</i> da Sprint	Incremento

Quadro 20 - Principais ferramentas e processos do GP

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

3.5.1 *Business case*

O termo *business case* é bastante comum no GP, porém não existe total clareza sobre sua definição, pois pode significar tanto o sumário do projeto (*project brief*), quanto a justificativa ou a viabilidade total (AJAM, 2018). Em seu sentido mais amplo, é um documento através do qual se estuda a viabilidade econômica do projeto, listam-se os objetivos e as razões para iniciá-lo, toma-se a decisão de avançar ou não (PMI, 2017a).

É possível apresentar o *business case* por meio de documento, planilha ou apresentação de *slides* (AXELOS, 2017). Ele utiliza dados sólidos e realistas para embasar o desenvolvimento de previsões e a tomada de decisões (TURNER, 2009). Esses dados estão relacionados a: necessidades do negócio; análise da situação; recomendações; avaliações (PMI, 2017a); sumário executivo; razões; opções de negócios; benefícios e desvantagens esperadas; tempo; custos; riscos (AXELOS, 2017); metas; escopo; custo-benefício; retorno sobre o investimento (NOTE, 2016).

3.5.2 Termo de abertura

Contendo as informações iniciais e as necessidades principais de um projeto, o termo de abertura formaliza o início dos trabalhos, sendo indispensável a qualquer projeto (CAMARGO, 2014). Esta ferramenta é de obrigação do responsável ou patrocinador do projeto (PMI, 2017a) e autoriza o gerente do projeto a utilizar os recursos necessários para seu andamento (NOTE, 2016).

Denominado também *project charter*, este termo normalmente contém: título do projeto, introdução, justificativa, nome do gerente de projeto, partes interessadas, descrição do produto, cronograma básico, estimativa de custo, necessidades iniciais de recursos, premissas, restrições, entre outros (VARGAS, 2009).

3.5.3 Estrutura analítica do projeto (EAP)

Pertencente ao gerenciamento do escopo do projeto (PMI, 2017a), a estrutura analítica do projeto (EAP) ou *WBS (word breakdown structure)* tem como intuito decompor as atividades em partes menores, auxiliando na execução do projeto (LIMA, 2010). A EAP deve conter todo o trabalho necessário para a realização do projeto, auxiliando o gerente do projeto a visualizá-lo como um todo e a estimar custo, prazo e recursos necessários (CAMARGO, 2014).

Realizada uma única vez ou em alguns momentos do projeto, a EAP não só divide o escopo em partes menores, mas também atribui a elas hierarquia, classificando-as em alguns grupos, como pacotes de trabalho, atividades, produtos de trabalho (PMI, 2017a).

3.5.4 Cronograma

Para que um projeto seja executado dentro do prazo estabelecido, é necessário um gerenciamento de tempo eficiente (LIMA, 2010). Em outras palavras, deve ser elaborado um cronograma do projeto, contendo todas as entregas definidas no escopo, caso contrário, elas poderão não ser executadas (CAMARGO, 2014).

Fortemente relacionado com os custos (AXELOS, 2017), o cronograma pode ser estruturado no formato de gráfico de barras, gráfico de marcos, diagrama de rede. Ele apresenta a conexão existente entre atividades, datas, durações, marcos e recursos (PMI, 2017a), entretanto deve apresentar certa flexibilidade, para que possíveis atrasos não prejudiquem o projeto por inteiro, por exemplo, pode ser acrescentado um prazo extra para o encerramento do projeto ou em alguns momentos específicos (VIEIRA, 2007).

3.5.5 Orçamento

Considerado fundamental ao GP (SILVA et al., 2014) e, conseqüentemente, ao sucesso do projeto (PMI, 2017b), o orçamento é parte integrante da área de custos, em que são planejadas, estimadas, controladas as despesas do projeto (GONÇALVES; WANGENHEIM, 2016). Esta ferramenta determina uma linha base dos custos, reunindo todas as despesas das atividades individuais necessárias ao projeto. Entretanto, não pode ser algo imutável, pois alguns projetos, por suas características mais flexíveis, requerem frequentes ajustes dos custos previstos inicialmente (PMI, 2017a).

Existem algumas formas de elaborar um orçamento: (i) de cima para baixo (*top-down*), em que se utilizam informações de projetos anteriores; (ii) de baixo para cima (*bottom-up*), na qual são detalhados custos das atividades, pacotes de trabalho ou componentes; (iii) paramétrica, em que se relacionam dados históricos e algumas variáveis, bem como alguns tipos de custos: (i) diretos, relacionados especificamente ao trabalho do projeto – mão de obra, passagens aéreas ou equipamentos adquiridos ou contratados para o projeto; (ii) indiretos, relacionados indiretamente ao projeto – luz, água, internet; (iii) fixos, já pertencentes à organização – aluguel, salários, benefícios; (iv) variáveis, modificam-se de acordo com o trabalho necessário ao

projeto – trabalhadores temporários ou aluguel de instalações para desenvolvimento de alguma parte específica do projeto (CAMARGO, 2014).

3.5.6 Lista de verificação da qualidade

Gerenciar a qualidade de um projeto está relacionado a planejamento, gerenciamento e controle de requisitos de qualidade, tanto do projeto quanto do produto (PMI, 2017a), visando garantir a satisfação das necessidades de todas as pessoas e organizações nele envolvidas (LIMA, 2010). Entretanto, o gerenciamento moderno da qualidade não se limita apenas à satisfação das partes envolvidas, expandindo-se para requisitos como melhoria contínua, responsabilidade da gerência, parceria mutuamente benéfica com fornecedores (PMI, 2017a).

Uma das ferramentas mais utilizada para o gerenciamento da qualidade é a lista de verificação (Figura 67), que monitora e controla a qualidade de tarefas e resultados do projeto (CAMARGO, 2014). Chamada também de *quality checklist*, ela pode assumir um formato simples ou complexo, sendo verificado através dela se o que foi exigido foi realmente executado (PMI, 2017a).

Lista de Verificação da Qualidade				
Processo	Checklist	Sim	Não	Comentários
4.2 Desenvolver o plano de gerenciamento	Plano de projeto concluído e aprovado			
4.2 Desenvolver o plano de gerenciamento	Plano de projeto distribuído conforme definido no plano			
4.2 Desenvolver o plano de gerenciamento	Linhas de base de prazo, custo e escopo salvas após a aprovação do plano do projeto			
5.2 Definir o escopo	Definido objetivos do projeto			
5.2 Definir o escopo	Definido todas entregas e marcos de forma clara (Específico, Mensurável e Alcançável)			
5.2 Definir o escopo	Desenvolvido processo de aceitação de entrega			
8.1 Planejar a qualidade	Projeto aderente com as políticas e padrões definidos pela empresa.			
8.1 Planejar a qualidade	Processo de auditoria para avaliar o desempenho do projeto definido.			
8.1 Planejar a qualidade	Definido processo que assegurará o cumprimento dos requisitos do cliente e as políticas e padrões da empresa.			
8.1 Planejar a qualidade	Estabelecido os critérios de aceitação das entregas e como e quando serão verificados.			
8.1 Planejar a qualidade	Estabelecido pré-requisitos para as principais atividades do projeto			
9.1 Desenvolver o plano de recursos humanos	Conjunto de habilidades requeridas por função identificado.			
9.1 Desenvolver o plano de recursos humanos	Membros da equipe do projeto alocados ou contratados.			
9.1 Desenvolver o plano de recursos humanos	Organização do projeto incluindo funções e responsabilidades descritas no plano do projeto.			
9.1 Desenvolver o plano de recursos humanos	Membros da equipe estão alocados e comprometidos com o projeto.			
6.5 Desenvolver o cronograma	Cronograma e Orçamento criado e validado pela equipe de projeto com todas atividades do projeto e os recursos necessários para executá-las			

Figura 67 - Lista da verificação da qualidade

Fonte: Escritório de projetos (2020) adaptada pelo autor (2020).

3.5.7 Estrutura analítica dos recursos

Devido ao fato de um projeto exigir recursos, incontestavelmente, limitados para suprir novas demandas (NOTE, 2016), existe a necessidade de gerenciamento destes recursos. Muitas vezes relacionado somente aos recursos humanos e não aos recursos físicos e financeiros (CAMARGO, 2014), o gerenciamento dos recursos é responsável por prever, obter, distribuir, manter, utilizar os insumos de um projeto (LIMA, 2010).

A estrutura analítica dos recursos organiza e expõe hierarquicamente os recursos a serem utilizados no projeto (VIEIRA, 2007), dividindo-os em diferentes categorias – mão de obra, materiais, equipamentos ou suprimentos – e diferentes tipos – habilidade, graduação, certificações obrigatórias ou outros – (PMI, 2017a). Fica a cargo do gerente do projeto gerenciar e aplicar os recursos da maneira mais eficiente possível (NOTE, 2016).

3.5.8 Matriz das comunicações

Com o propósito de criar uma “cultura de comunicação e transparência entre indivíduos, equipes, departamentos e organizações” (LEYBOURN; HASTIE, 2018, p. 184), o gerenciamento das comunicações, realizado o mais cedo possível (VIEIRA, 2007), planeja, estrutura, implementa, monitora as informações, em relação às partes interessadas, necessitando ser revisado e modificado durante o projeto (PMI, 2017a).

Utilizada para operacionalizar este gerenciamento, a matriz das comunicações (Figura 68) identifica as partes interessadas e desenvolve estratégias de comunicação – interna e externa – adequadas para elas, levando em consideração suas necessidades, seus conhecimentos e suas atitudes (TURNER, 2007). As partes interessadas são agrupadas e alocadas nas colunas da matriz e o modo de comunicação com cada grupo é registrado nas linhas, podendo incluir objetivos, conteúdo, periodicidade, entre outros elementos.

Partes interessadas grupo	Partes interessadas grupo A	Partes interessadas grupo B	Partes interessadas grupo C	Partes interessadas grupo D
----- Comunicação				
Objetivo				
O que				
Quando				
Como				
Feedback				
Responsável				
Notas				

Figura 68 - Matriz das comunicações
 Fonte: Turner (2007, p. 791) tradução do autor (2020).

3.5.9 *Análise qualitativa dos riscos*

O gerenciamento de riscos é uma aplicação sistemática de princípios, abordagens e processos (AXELOS, 2017), visando minimizar riscos (JENSEN; DINITZEN, 2014), reduzir impacto (PRIES; QUIGLEY, 2011), resolver problemas (JENSEN; DINITZEN, 2014) e/ou eliminar elementos negativos encontrados no caminho do sucesso do projeto (PRIES; QUIGLEY, 2011). Cabe ao gerente de projeto adotar ou um perfil reativo, resolvendo problemas por demanda, ou um perfil proativo, antecipando-se e planejando (NOTE, 2016).

Existem processos para efetuar o gerenciamento de riscos, como a análise qualitativa dos riscos (Figura 69), que, segundo Turner (2009), é obrigatória a todos os projetos. Ela consiste em um procedimento de avaliação da probabilidade e do impacto de cada risco, concentrando as ações nos riscos prioritários (PMI, 2017a), os quais podem ser relacionados com atividades ou entregas (TURNER, 2007), como riscos tecnológicos – de desenvolvimento, financeiros, de *marketing* (KERZNER, 2015) – ou administrativos – de custos, humanos, recursos trabalhistas, de logística, organizacionais, de fatores externos, de escopo, de tempo (NOTE, 2016).

Avaliação Qualitativa do Risco										
Risco Nº	Impacto					Probabilidade	Impacto x Probabilidade	Propriedade de Risco		
	Custo	Cronograma	Escopo	Qualidade	Geral			Alta	Média	Baixa
1	A (0,4)	A (0,4)	MB (0,05)	M (0,2)	MA (0,8)	MA (0,9)	0,36	x		
2	B (0,1)	M (0,2)	MB (0,05)	MB (0,05)	M (0,2)	M (0,5)	0,10		x	
3	M (0,2)	M (0,2)	M (0,2)	B (0,10)	M (0,2)	M (0,5)	0,10		x	
4	B (0,10)	B (0,10)	MB (0,05)	B (0,10)	B (0,10)	M (0,5)	0,05			x
5	A (0,4)	MA (0,8)	MA (0,8)	MA (0,8)	MA (0,8)	MA (0,9)	0,72	x		
6	B (0,1)	B (0,1)	B (0,10)	B (0,10)	B (0,10)	A (0,7)	0,07		x	
7	MA (0,8)	M (0,2)	B (0,10)	A (0,4)	MA (0,8)	A (0,7)	0,56	x		
8	Alto (0,4)	A (0,4)	A (0,4)	A (0,4)	Alto (0,4)	A (0,7)	0,28	x		

Figura 69 - Análise qualitativa dos riscos

Fonte: Bertão, Cutrim e Matos (2014, p. 12) adaptada pelo autor (2020).

3.5.10 Análise de fazer ou comprar

Presente em muitos projetos, o gerenciamento das aquisições auxilia na aquisição de bens e serviços externos à organização (LAYTON; OSTERMILLER, 2017) e em sua integração com os trabalhos e as partes interessadas do projeto (PMI, 2017a). Ele é essencial para definir: trabalho a ser terceirizado, tipo de contrato, fornecedor, documentos, padrão de contratação (AJAM, 2018), entre outros elementos.

A análise de fazer ou comprar (Figura 70), utilizada no gerenciamento das aquisições, determina se a equipe interna do projeto deve realizar o trabalho ou se alguma fonte externa entregará um resultado melhor (PMI, 2017a). A análise deve ser feita com base em alguns critérios, como custo, integração de operações, capacidade ociosa, controle, sigilo, confiança, habilidade (KERZNER, 2015), tipos de fontes, sejam elas formais ou informais (IPMA, 2015).

arquivamento dos materiais e com o acompanhamento da equipe e dos patrocinadores (NOTE, 2016).

Há possibilidade de o relatório final assumir vários formatos: apresentação para a diretoria; documento (Figura 71); *e-mail*; entrada em uma ferramenta de GP. Ele não possui uma estrutura fixa, pois depende do tipo de projeto (NOTE, 2016), entretanto alguns itens são sugeridos, por exemplo: (i) relatório do gerente; (ii) revisão do *business case*; (iii) revisão dos objetivos; (iv) desempenho do projeto; (v) avaliação dos resultados; (vi) benefícios esperados (TURLEY, 2013); (vii) desempenho da equipe; (viii) revisão dos produtos; (ix) justificativa do encerramento prematuro; (x) lições (NOTE, 2016); (xi) objetivos do escopo, da qualidade, do custo, do cronograma; (xii) resumo de riscos e problemas (PMI, 2017a); (xiii) atualização de registros organizacionais (AJAM, 2018).

Relatório final	
Nome do Projeto	
Objetivos deste documento	
Identificação do projeto	
Desempenho do Projeto	
Desempenho em relação às entregas previstas	
Entrega	Crê rios de aceitação verificados
Principais problemas enfrentados	
Problema	Resolução adota e recomendações futuras

Figura 71 - Relatório final
Fonte: PMO (2019) adaptada pelo autor (2020).

Muitas vezes subestimado, o encerramento do projeto sofre com a transferência de custos e pessoas para outros projetos, o que ocasiona demora na formalização do relatório (KERZNER, 2015). Por conseguinte, é importante realizar registros durante todo o projeto, desde seu início até sua implementação, visando facilitar a produção do relatório (NOTE, 2016). É do gerente de projeto a responsabilidade de execução do relatório, o qual será entregue à diretoria do projeto, confirmando a entrega e o aceite dos produtos para o cliente e fornecendo um panorama do que deu certo ou errado no projeto (TURLEY, 2013).

3.5.13 Backlog do produto

Considerado um documento ou artefato de GP ágil, o *backlog* é uma lista de requisitos (LAYTON; OSTERMILLER, 2017) necessários ao produto – ela pode ser modificada (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011) – para seu desenvolvimento ou lançamento com sucesso (SCHWABER; SUTHERLAND, 2010). O *backlog* é utilizado durante todo o projeto (LAYTON; OSTERMILLER, 2017), pois demonstra, visualmente, uma lista das tarefas a serem efetuadas em determinado período de tempo (PRIES; QUIGLEY, 2011).

O artefato é composta por uma lista (Figura 72), organizada por ordem de prioridade, de todos os recursos, funções, tecnologias, aprimoramentos e correções que serão realizadas no produto. As atividades com maior prioridade devem ser realizadas antes, devido ao risco, ao valor à necessidade que possuem (SCHWABER; SUTHERLAND, 2010). Os itens, também denominados história do usuário, dirigem-se ao atendimento das necessidades do usuário final, evidenciando descrições, como tipo de usuário, o que precisa ser construído, razão de sua importância, quantidade de trabalho, padrão de implementação (VARDY, 2015). Não existe um tamanho mínimo ou máximo para o *backlog* do produto, porém uma quantidade excessiva de itens dificulta seu controle (PRIES; QUIGLEY, 2011).

ITEM	DESCRIÇÃO	DIAS	RESPONSÁVEL	PRIORIDADE	Avanço	Comentários
1	Instrumentação média novo equipamento de teste		Al		75%	Esperando o dispositivo
2	Testador funcional do módulo 1	15	Al		60%	
3	Implementação de sequenciamento de peq. linha de cluster		Gus		85%	
4	Grande verificação de ICONES de instrumentação com luz externa		Gus		50%	
5	Calibrador de calibre	15	Mano		90%	
6	Liberar documentos de firmware com novo formato para implementar a serialização	7	Mano		75%	
7	Transferindo info. antigas do programador para a nova	4	Mano		50%	
8	Escrever o software para os calibres calibração e testador para a costa leste.	15	Mano		90%	
9	Citar o detector de pinos para instrumentação	5	John		20%	
10	Implementar o Programa 2010	7	John		90%	
11	Modificar o programa de teste rotativo para testar as unidades sem marcá-las sob demanda	1	John		95%	

Figura 72 - *Backlog* do produto

Fonte: Pries e Quigley (2011, p. 23) adaptada pelo autor (2020).

O desenvolvimento do *backlog* do produto é de responsabilidade do dono do produto (LAYTON; OSTERMILLER, 2017), estando aí incluídos conteúdo, disponibilidade e ordenação das tarefas (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011). As partes interessadas e a equipe Scrum auxiliam na listagem das tarefas (VARDY, 2015). Ela é uma ferramenta dinâmica que não tem fim, pois sua existência relaciona-se diretamente à existência do produto (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011). O *backlog* surge como uma visão inicial do dono do produto (VARDY, 2015), a qual abrange os requisitos iniciais, e evolui no mesmo ritmo do produto e do ambiente em que está inserido, aprimorando competitividade do produto (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011).

3.5.14 Backlog da Sprint

Utilizado por abordagens iterativas, ágeis e adaptativas, o *backlog* ou lista de pendências (PMI, 2017a) da Sprint é um conjunto de itens do *backlog* do produto (COOPER; SOMMER, 2016; PRIES; QUIGLEY, 2011) que fazem parte do desenvolvimento de uma Sprint (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011). Constitui uma lista de histórias de usuários (LAYTON; OSTERMILLER, 2017), uma lista de tarefas (VARDY, 2015) que indica como converter os itens do *backlog* do produto em incremento (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011).

O *backlog* da Sprint (Figura 73) auxilia a equipe no desenvolvimento de um projeto, garantindo que nenhuma tarefa seja esquecida ou abandonada, pois haverá inspeção (MCKENNA, 2016) e, se necessário, será procedida sua alteração (COOPER; SOMMER, 2016). O *backlog* da Sprint contém a lista de histórias em ordem de prioridade, a estimativa de esforço de cada história, as tarefas necessárias para desenvolver cada história (LAYTON; OSTERMILLER, 2017).

O *backlog* da Sprint pode ser combinado com outras ferramentas para alcançar melhor desempenho. Segundo Layton e Ostermiller (2017), o quadro de tarefas auxilia na rápida e fácil visualização dos itens que estão em desenvolvimento e dos que foram concluídos. Pries e Quigley (2011) sugerem a combinação do *backlog* da Sprint com o sistema Kanban⁸⁹, visto que sua estrutura simples e eficaz de três colunas – (i) a

⁸⁹ Termo japonês que significa sinal visual.

fazer; (ii) em andamento; (iii) concluído – tende a aumentar a motivação dos membros da equipe.

DESCRIÇÃO	Data inicial	Dias	Dono	Prior.	Avanço	Sem. 31			Sem. 32			Sem. 33			Sem. 34		
Rever a matriz de rastreabilidade do BB	22-Out-09	5	Alberto	1	50%												
Matriz de rastreabilidade de calibres AAAA	30-Set-09	5	Manuel	2	50%												
Emigração XYZ de PMSDBA para EPDPROD (edição, exibição e recursos visuais)	15-Out-09	5	Manuel	1	75%												
Reconstruir equipamento pesado e adicionar	1-Out-09	30	Sergio		75%												
Integrar todos os produtos do caminhão em um único equip.	1-Ago-09	5	Raul		50%												
Alterar a estação C para Labview	1-Ago-09	15	Raul	5	50%												
Detector de cores LED para medidores individuais	30-Set-09	15	Raul	1	50%												
Desenvolver banco de dados de peças de reposição FF2	15-Set-09	10	Manuel		50%												

Figura 73 - *Backlog* da Sprint

Fonte: Pries e Quigley (2011, p. 35) adaptada pelo autor (2020).

Sempre proveniente do *backlog* do produto (PRIES; QUIGLEY, 2011), o *backlog* da Sprint contém as histórias extraídas do produto, pela equipe de desenvolvimento e pelo Scrum *master* (MCKENNA, 2016). O *backlog* da Sprint pode ser alterado pela equipe, durante a reunião diária, à medida que novos conhecimentos são adquiridos e modificações tornam-se necessárias para a consecução do objetivo da Sprint (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011). As histórias dos usuários são calculadas conforme a disponibilidade de tempo da Sprint e distribuídas entre os membros da equipe (LAYTON; OSTERMILLER, 2017).

3.5.15 Incremento

Definido como um artefato do Scrum, o incremento é “a soma de todos os itens do *Backlog* do Produto completados durante a Sprint e tudo das Sprints anteriores” (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011, p. 15). É a funcionalidade potencialmente utilizável de um produto (LAYTON; OSTERMILLER, 2017), produzida durante a Sprint, com o intuito de obter comentários sobre o “produto minimamente viável” e agregar valor ao cliente (MCKENNA, 2016, p. 30).

Uma Sprint não precisa de todos os requisitos e tarefas do *backlog* da Sprint para alcançar seu objetivo, porém, para ser bem-sucedida, ela deve possuir um incremento funcional alinhado a suas metas (LAYTON; OSTERMILLER, 2017), reduzindo o risco de grandes alterações ou o desenvolvimento de um produto indesejado. Pequenos ajustes podem ser realizados em um ciclo constante de contato do cliente com o incremento (SUTHERLAND, 2014). O incremento de um produto só será lançado após ser desenvolvido, integrado, testado e documentado (LAYTON; OSTERMILLER, 2017).

O processo de desenvolvimento de um incremento (Figura 74) é uma das grandes vantagens do Scrum, visto que o valor vai sendo entregue em um tempo menos curto que o de uma entrega radical (SUTHERLAND, 2014). O processo é iniciado pela equipe de desenvolvimento à qual cabe, durante a Sprint, entregar uma funcionalidade utilizável do produto (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011). Continuamente integrado e testado (LAYTON; OSTERMILLER, 2017), o incremento é liberado quando o dono do produto classifica-o como pronto (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011). Logo após, o produto é entregue ao cliente para a obtenção de *feedback* (PRIES; QUIGLEY, 2011), pois, em geral, as pessoas só têm certeza do que querem após a testagem (SUTHERLAND, 2014). O incremento do produto é implantado na produção, ao final de cada ciclo, e, após vários ciclos, é implantado para a produção (LAYTON; OSTERMILLER, 2017).

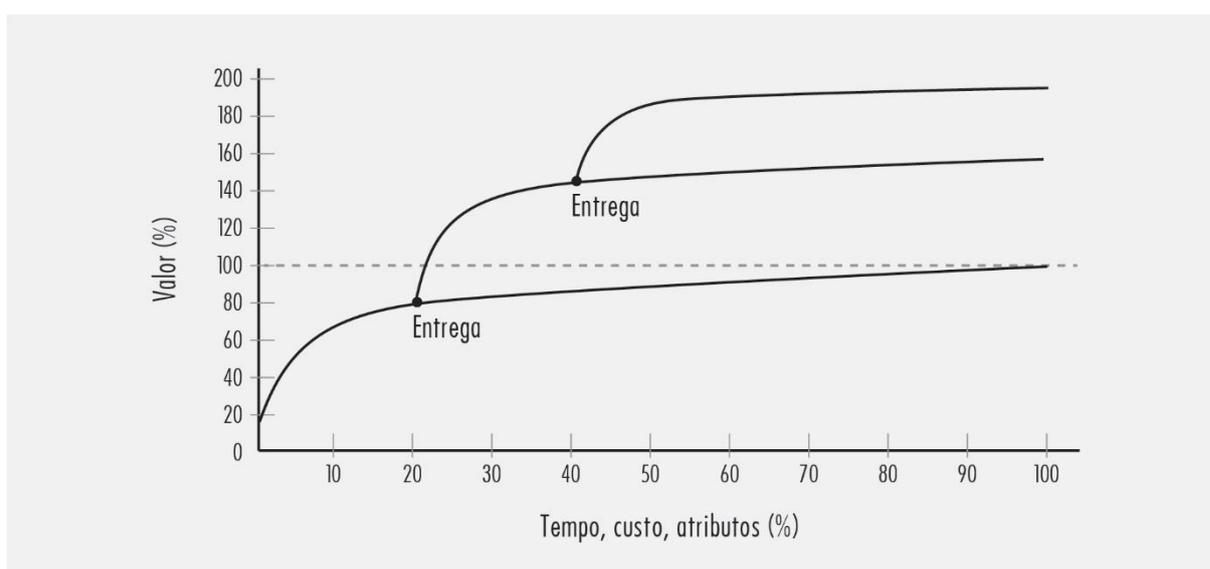


Figura 74 - Processo de entrega de incrementos
Fonte: Sutherland (2014, p. 129).

3.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO GP

As principais definições teóricas e práticas do GP são apresentadas neste subcapítulo. Primeiro, a tese não utilizou somente um dos conceitos apresentados no GP, mas uma combinação da abordagem tradicional com a abordagem ágil, visto que (i) existe certa convergência entre os conceitos, pois o GP tradicional apresenta elementos da metodologia ágil, por exemplo, a subseção Considerações para Ambientes Adaptativos, introduzida na 6ª edição do PMBOK® e o desenvolvimento do PRINCE2 Agile®, que adapta a ambientes ágeis os padrões tradicionais de gerenciamento; (ii) o propósito de ambos os gerenciamentos é a excelência na execução dos projetos; (iii) um não é superior ao outro, sendo necessária a análise dos aspectos teóricos e práticos, tradicionais e ágeis para verificar a melhor adequação ao *framework*; (iv) a combinação de componentes proporcionar um gerenciamento mais completo e único.

Segundo, a utilização das características identificadas na literatura do GP, como componentes teóricos do *framework*, foi avaliada no decorrer da elaboração da tese por especialistas, através dos resultados dos instrumentos de coleta de dados e de acordo com a conformidade com os componentes do DT.

Dois modelos de GP foram aplicados durante a evolução da pesquisa, pois (i) a estrutura sólida e robusta do PMBOK® permite verificar todos os requisitos indispensáveis de um projeto; (ii) a estrutura flexível do Scrum possibilita a adequação de um projeto abduativo, conforme seu andamento; (iii) as etapas dos dois modelos apresentam forte similaridade; (iv) as ferramentas e processos do GP tradicional podem ser aplicadas, simultaneamente, às do GP ágil, não requerendo excesso de atividades nem de tempo, mas identificando maior quantidade de possibilidades de gerenciamento e de resultados coletados.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, apresentam-se a evolução do problema e o objetivo da pesquisa, por meio de um processo cronológico de construção do problema de pesquisa, do objetivo da pesquisa, dos fatores influenciadores e das reflexões e evidências. Em seguida, mostra-se o delineamento da pesquisa que tem como principais elementos sete etapas: (i) compreensão; (ii) planejamento; (iii) execução; (iv) análise; (v) desenvolvimento; (vi) validação; (vii) encerramento.

4.1 EVOLUÇÃO DO PROBLEMA E OBJETIVO DA PESQUISA

O processo de construção do problema e do objetivo da pesquisa (Figura 75) expõe o desenvolvimento destes elementos, os quais são instigados por fatores influenciadores e por reflexões e evidências. Passando por algumas adaptações e por dois ciclos principais de mudanças, a construção do problema e o objetivo da pesquisa evoluíram desde um simples tema até sua formulação final.

O problema inicial desta tese – quais são os fatores que influenciam na aplicação bem-sucedida do processo de DT? –, deu origem a um objetivo amplo – propor uma ferramenta de auditoria para avaliar os componentes do DT, a fim de mensurar sua eficiência no desenvolvimento de projetos – que sofreu resistência e críticas de especialistas, principalmente pela grande quantidade de componentes que poderiam influenciar a aplicação da abordagem e pela dificuldade em auditá-los.

Conseqüentemente, o problema foi reformulado – como mensurar a contribuição do DT no processo de inovação de produtos contra o crime? –, originando um objetivo mais focado em um contexto específico – propor uma ferramenta para mensurar a contribuição do DT no processo de inovação de bens e serviços contra o crime.

A segunda reformulação do problema foi realizada, visto que uma revisão bibliográfica mais profunda e o desenvolvimento de uma revisão sistemática de literatura (RSL), nas teses e dissertações brasileiras sobre o DT, demonstraram a atual utilização do DT contra a criminalidade por grandes centros de pesquisa na Austrália e no Reino Unido. Outro fator determinante foi a dificuldade de aprovação de um projeto em parceria com o poder público, em cujos órgãos seria implementado o DT na prática.

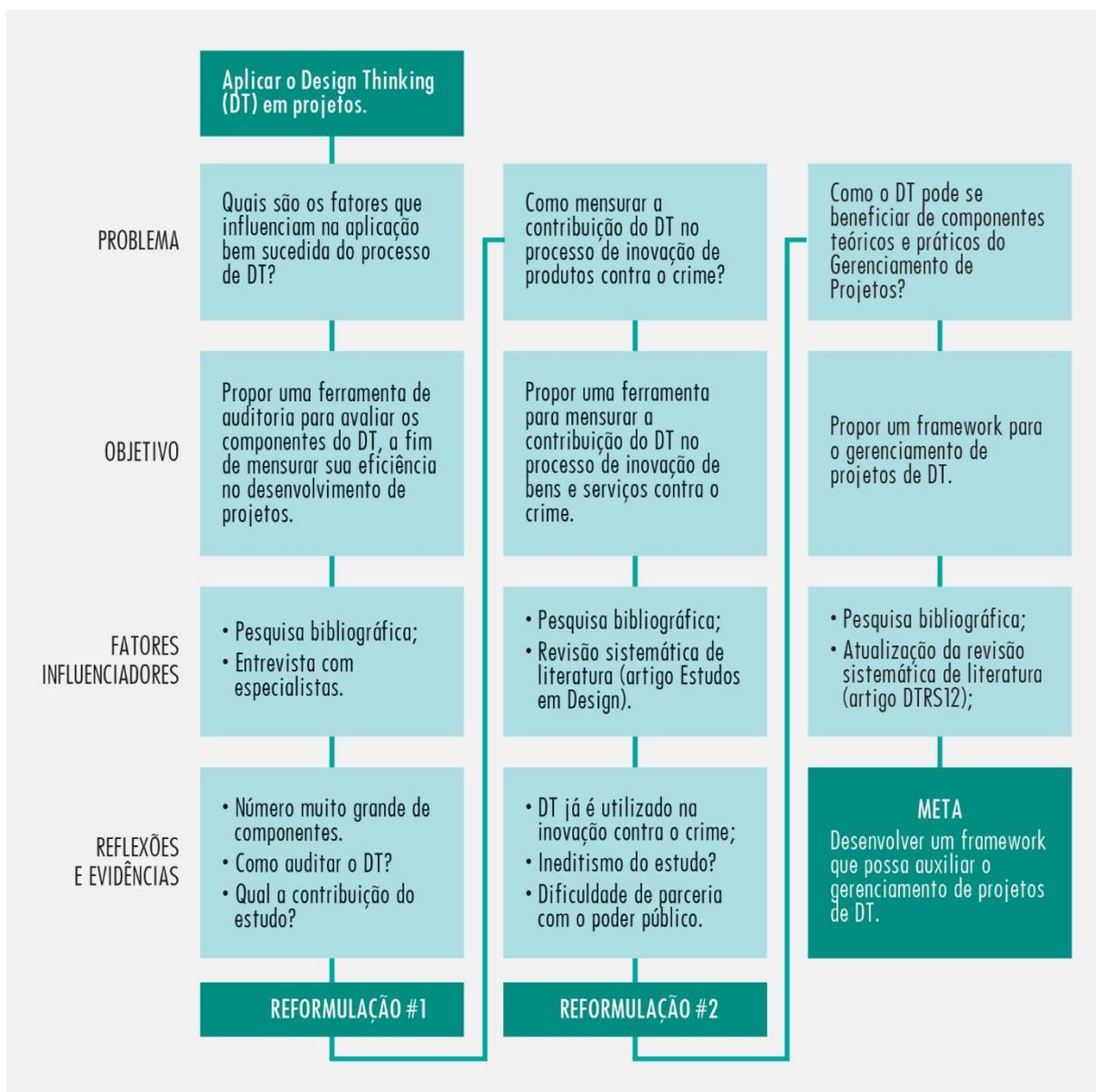


Figura 75 - Processo de construção do problema e objetivo da pesquisa
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

O problema final – como o Design Thinking pode se beneficiar de componentes teóricos e práticos do Gerenciamento de Projetos? – foi elaborado tendo como propósito um objetivo mais específico, relacionando as áreas do DT e do GP – propor um *framework* para o gerenciamento de projetos de DT. Uma revisão de literatura orientada a estes dois assuntos retornou uma pequena quantidade de estudos e evidenciou uma potencial lacuna a ser preenchida.

4.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Com o propósito de sugerir um *framework* para o gerenciamento de projetos de DT, a pesquisa teve como perspectiva, sob o ponto de vista de seus objetivos, adotar uma abordagem exploratória descritiva com base na *design science research*⁹⁰, pois a pesquisa descritiva pode ser uma extensão da pesquisa exploratória, auxiliando no esclarecimento dos fenômenos e na coleta dos dados (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2016), resultando no desenvolvimento e na avaliação de um artefato⁹¹ novo, proposição da *design science research* (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR., 2015).

Inicialmente, a pesquisa exploratória levantou informações sobre os dois principais assuntos, o DT e o GP, delimitando o campo de trabalho (SEVERINO, 2013), verificando a razoabilidade dos temas escolhidos (ZAMBELLO et al., 2018) e gerando conhecimento para tratá-los (MORESI, 2003). Conseqüentemente, a pesquisa descritiva estabeleceu a relação entre as variáveis e definiu a natureza do fenômeno (MORESI, 2003), através de observação, registro, análise e ordenação dos dados coletados (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Quanto à estratégia da pesquisa, sob o ponto de vista da abordagem do problema, o estudo assumiu um método misto, no qual as técnicas de coleta e os procedimentos de análise são qualitativos e quantitativos (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2016). Equivocadamente, as abordagens qualitativa e quantitativa são vistas como opostas, no entanto elas podem incorporar alguns de seus elementos em um único projeto (CRESWELL, 2009), fornecendo mais informações do que se utilizadas isoladamente (MORESI, 2003).

Na qualitativa predominou o caráter de compreensão profunda do tema (LEAVY, 2017), levando o pesquisador a imergir no contexto da pesquisa para entender fenômenos complexos da relação entre os sujeitos e o mundo real (MORESI, 2003). Ela teve o propósito de buscar a relação de causa-efeito entre os fenômenos (WAZLAWICK, 2014), através de opiniões e atitudes dos sujeitos (MORESI, 2003).

A relação dos objetivos específicos e dos instrumentos de coleta está exposta no Quadro 21.

⁹⁰ Abordagem que defende a relevância prática em todas as pesquisas científicas.

⁹¹ Representação simbólica ou uma instância física dos conceitos de design.

	Objetivo específico	Instrumento de coleta
a)	Identificar os componentes do Gerenciamento de Projetos e do Design Thinking.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão bibliográfica • Revisão sistemática de literatura • Entrevista por <i>e-mail</i> • Fórum de discussão <i>on-line</i> • Entrevista com especialistas em DT e GP • <i>Workshop</i> de desenvolvimento do produto
b)	Analisar a percepção das partes interessadas da empresa estudada quanto ao uso do Gerenciamento de Projetos no desenvolvimento de projetos de Design Thinking.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Workshop</i> de desenvolvimento do produto • Questionário de percepção
c)	Identificar como especialistas posicionam-se frente aos componentes de Gerenciamento de Projetos e Design Thinking.	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista com especialistas em DT e GP
d)	Relacionar os componentes do Gerenciamento de Projetos com os do Design Thinking.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Workshop on-line</i> de desenvolvimento do <i>framework</i>
e)	Validar os componentes selecionados e a estrutura do <i>framework</i> proposto.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Workshop</i> de validação do <i>framework</i>

Quadro 21 - Objetivos específicos e instrumentos de coleta
 Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

O modelo conceitual e operativo para alcançar os dados necessários à elaboração de uma pesquisa (PRODANOV; FREITAS, 2013), denominado delineamento, é representado na Figura 76, sendo suas sete etapas, alocadas sequencialmente, descritas na sequência.

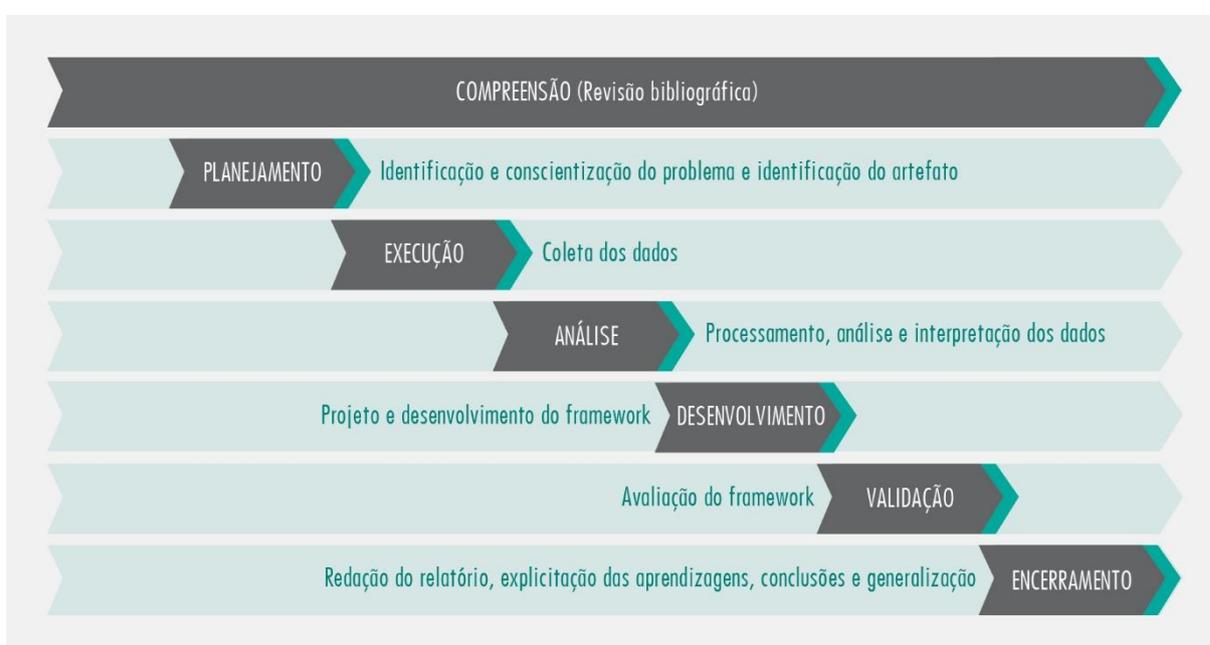


Figura 76 - Etapas do delineamento da pesquisa
 Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

4.2.1 Compreensão

A primeira etapa da pesquisa consiste no aprofundamento teórico acerca dos principais temas do trabalho, DT e GP. A compreensão, essencial para auxiliar no desenvolvimento das outras etapas, foi realizada através de uma pesquisa bibliográfica (Quadro 22), um estudo sistematizado efetivado em fontes primárias e secundária (MORESI, 2003), que fornecem dados ou categorias teóricas devidamente registradas por outros autores (SEVERINO, 2013).

Data	Instrumento	Amostra
Mar/2017	Revisão bibliográfica	251 publicações sobre DT e GP

Quadro 22 - Etapa de compreensão
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

4.2.1.1 Revisão bibliográfica

A revisão bibliográfica teve sua duração correspondente a todo o período da pesquisa, sendo o DT e o GP os elementos de fundamentação do *framework*. Esta ferramenta auxiliou na identificação de publicações já existentes sobre os assuntos escolhidos (ZAMBELLO et al., 2018), verificação dos pontos de convergência entre eles (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR., 2015) e avaliação da possível contribuição do estudo (SEVERINO, 2013). Consequentemente, procurou-se construir um referencial teórico com foco nos dois elementos principais do estudo, resultando na identificação de um total de 251 publicações: 194 relativas ao DT e 57 sobre o GP.

4.2.2 Planejamento

Segundo Severino (2013, p. 79), “antes de ser realizado, um trabalho de pesquisa precisa ser planejado”. Durante esta etapa foram determinados três elementos essenciais para o estudo: (i) identificação do problema, onde ele foi definido e formalizado de forma clara e objetiva, através da questão de pesquisa (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR., 2015) e apresentada no capítulo 1; (ii) conscientização do problema, na qual as informações foram reunidas com o propósito de ampliar o entendimento sobre diversas perspectivas do problema (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR., 2015); (iii) identificação do artefato, em que foram evidenciados

artefatos semelhantes ao proposto por este estudo (apresentados no Quadro 1), permitindo comparação, análise das boas práticas e proposição mais assertiva de um novo artefato (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR., 2015), ou seja, de um *framework* para o gerenciamento de projetos de Design Thinking.

Os 10 *frameworks*, encontrados durante a etapa de identificação do artefato, que utilizam uma combinação de DT e GP (ANEXO A) ressaltam a carência de um *framework* que utilize de forma conjunta os componentes teóricos e práticos do DT com os do GP, tanto tradicional quanto ágil. Por exemplo, os *frameworks* propostos por Omeje (2015) e Amorim (2017) utilizam somente os componentes práticos do PMBOK®, evidenciando a falta de componentes práticos do GP ágil. Por outro lado, o *framework* da MJV (2018b) é inteiramente construído com base nos componentes práticos do SCRUM, excluindo qualquer referência ao GP tradicional. Outros *frameworks* focam excessivamente em componentes específicos, como o tempo (LEE, 2007; TEIXEIRA et al., 2017) e o indivíduo (O'TOOLE, 2015), reduzindo a possibilidade de generalização do *framework*.

Foram aplicados, na etapa de planejamento da pesquisa, três instrumentos principais (Quadro 23): RSL, entrevista por *e-mail* e fórum de discussão *on-line*.

Data	Instrumento	Amostra
Jun/2017	1ª RSL	65 teses e dissertações brasileiras sobre DT
Set/2017	Entrevista por <i>e-mail</i>	5 designers especialistas em DT
Ago/2018	Fórum de discussão <i>on-line</i>	36 participantes do grupo DT (LinkedIn)
Nov/2018	2ª RSL	123 teses e dissertações brasileiras sobre DT

Quadro 23 - Etapa de planejamento
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

4.2.2.1 Revisão sistemática de literatura

Duas revisões sistemáticas de literatura auxiliaram no reconhecimento de lacunas teóricas e práticas e na delimitação do tópico. A revisão sistemática de literatura é um passo crítico, na pesquisa científica, que visa gerar relatório ou síntese coerente sobre um tema de pesquisa específico, por meio do mapeamento e da avaliação de estudos primários (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR., 2015).

Com o objetivo de analisar teses e dissertações brasileiras sobre DT, para obter um cenário atualizado de como este elemento estratégico está sendo utilizado na perspectiva da pós-graduação acadêmica no Brasil (CANFIELD; BERNARDES,

2017), as revisões utilizaram o protocolo desenvolvido por Dresch, Lacerda e Antunes Jr. (2015) para estruturar a estratégia de busca. Como mostra a Tabela 1, evidenciou-se que: (i) em junho de 2017, 65 estudos brasileiros – teses e dissertações – foram selecionados por possuírem o termo Design Thinking ou *design thinker* no título, no resumo ou em palavras-chave, dando origem a um artigo no periódico Estudos em Design; (ii) na atualização feita em novembro de 2018, obtiveram-se 123 estudos focados no DT, gerando um estudo que foi apresentado no DTRS12, na Coreia do Sul.

Tabela 1 - Quantidade de publicações nas revisões sistemáticas de literatura

	Dissertações acadêmicas	Dissertações profissionais	Dissertações	Teses	Total
RSL (2017)	43	9	52	13	65
RSL (2018)	77	27	104	19	123

Fonte: Canfield e Bernardes (2018, 2017).

4.2.2.2 Entrevista por *e-mail*

Posteriormente, uma entrevista com especialistas teve o objetivo de coletar informações específicas sobre o DT, a fim de descobrir o que os sujeitos pesquisados “pensam, sabem, representam e argumentam” (SEVERINO, 2013, p. 77) sobre o DT e auxiliar na definição do problema e dos objetivos da pesquisa (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2016). Durante a fase exploratória, a entrevista com sujeitos que possuem experiência com o problema de pesquisa permite estudar o tema por diversos ângulos e aspectos (PRODANOV; FREITAS, 2013), levando ao aprofundamento de seu entendimento, pois não se limita às questões ‘o quê’ e ‘como’, mas abrange o ‘porquê’ (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2016).

Foi, portanto, realizada, por *e-mail*, uma entrevista estruturada, visto que o uso desta ferramenta tecnológica permite alcançar os sujeitos em um amplo espaço geográfico; obter notável objetividade nas respostas, mantendo-as dentro dos limites das perguntas (OLIVEIRA; VIANNA, 2018); incluir textos, o que, geralmente, não ocorre nas entrevistas presenciais (REDLICH-AMIRAV; HIGGINBOTTOM, 2014). O envio foi efetuado em setembro de 2017 (APÊNDICE A), por acessibilidade, para cinco designers (Quadro 24) que pesquisam e aplicam o DT em suas trajetórias profissionais. Suas respostas (APÊNDICE B) auxiliaram na identificação de pontos

positivos e negativos acerca do DT, direcionando a elaboração do problema e dos objetivos da pesquisa.

Entrevistado	Formação	Cargo
P1E1	Engenharia	Professor e proprietário da d-think
P2E1	Design	Professor e proprietário da Ideia Café
P3E1	Design gráfico	Gerente de Inovação e Design da Icatu Seguros
P4E1	Design gráfico	Design Lead da Brim Financial
P5E1	Engenharia de materiais	Diretor na Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia do RS

Quadro 24 - Perfil dos entrevistados por *e-mail*

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

4.2.2.3 Fórum de discussão *on-line*

Um fórum de discussão *on-line* assíncrono⁹² foi realizado com a intenção de captar a opinião de indivíduos conhecedores do DT, quanto às dificuldades de implementação da abordagem. Este instrumento foi utilizado por permitir a obtenção de dados por meio da internet (STEWART; SHAMDASANI, 2016) de modo observável, acessível, seguro (REDLICH-AMIRAV; HIGGINBOTTOM, 2014) e colaborativo (MAZZOLINI; MADDISON, 2003).

Também denominado fórum da *web*, fórum, grupo de discussão e quadro de avisos (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2016), o fórum de discussão *on-line* utilizou o grupo Design Thinking⁹³ da rede social LinkedIn⁹⁴, para engajar 36 participantes na discussão, iniciando os questionamentos, respondendo novas perguntas e interagindo com as respostas dos outros (APÊNDICE C).

4.2.3 Execução

A terceira etapa da pesquisa visou coletar dados que contribuíssem com a proposição do *framework*. Na execução, os instrumentos de coleta de dados foram implementados de forma a garantir um cuidadoso registro dos dados, obedecendo prazos, orçamentos e preparo pessoal previamente definidos (MARCONI; LAKATOS,

⁹² Permite que as pessoas respondam às comunicações quando desejarem, não em tempo real.

⁹³ Maior grupo de DT do LinkedIn com 117.540 membros.

⁹⁴ Maior rede profissional *on-line* do mundo, com mais de 562 milhões de usuários, em mais de 200 países.

2003). Foi utilizada uma combinação de diferentes instrumentos de coleta de dados, conforme apresentado no Quadro 25 e descrito na sequência.

Data	Instrumento	Amostra
Dez/2018 – dez/2019	Workshop de desenvolvimento do produto	8 participantes da Empresa X e 3 do IICD
Mar – ago/2019	Entrevista com especialistas	10 especialistas em DT e GP
Dez/2019	Questionário de percepção	8 participantes da Empresa X

Quadro 25 - Etapa de execução
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

4.2.3.1 *Workshop* de desenvolvimento do produto

Para gerar informações práticas, testar *insights* e contextualizar elementos para a construção do *framework*, foi realizado um *workshop* de desenvolvimento de um produto. O foco foi o gerenciamento de um projeto de DT em uma empresa, em que as sessões do *workshop* tiveram como objetivo criar um produto de acordo com o contexto e a necessidade da empresa, utilizando componentes de DT e GP, de acordo com o requerido pela tese.

Esta ferramenta de coleta de dados tem o formato de uma reunião, na qual é apresentado um tema de pesquisa para ser vivenciado e debatido entre um restrito número de participantes (SEVERINO, 2013), selecionados de acordo com seu interesse e sua afinidade com o tema (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Para sua eficiente execução, é importante levar em conta algumas características deste tipo de instrumento, como: (i) configuração e mobília da sala que possibilitem às pessoas sentarem juntas, em volta de mesas, formando pequenos subgrupos de quatro pessoas ou um grande grupo de 20 pessoas; (ii) o papel de moderador ser assumido por um participante, que introduz e conduz as atividades e o papel de controlador do tempo, por outro que as cronometra; (iii) estrutura do *workshop* que permita certa flexibilidade, visto que a interação e o aprendizado são decisivos para seu andamento (GIBBS, 2013).

A empresa escolhida para o estudo (termo de autorização no APÊNDICE D), aqui denominada Empresa X, é uma organização porto-alegrense, fundada em 1993, que projeta, fabrica e comercializa materiais para cirurgia crânio/ facial, como próteses da articulação temporomandibular (ATM), microparafusos, *kits* de ancoragem, plataformas de medição. É uma empresa de pequeno porte, com 25 empregados, que

procurou o Instituto de Inovação, Competitividade e Design (IICD) para auxiliá-la na implementação do DT e do GP, em sua rotina de desenvolvimento de projetos, visando à inovação de seus processos e produtos.

O *workshop* foi formado por três integrantes do IICD e oito membros da Empresa X (Quadro 26), atendendo a dois critérios: (i) possuir ao menos um líder/responsável de cada setor da empresa; (ii) ter a presença da diretoria da empresa.

Participante	Formação	Função
Equipe do pesquisador		
Daniel Canfield	Design	Moderador (operacionalizar o <i>workshop</i>)
P1W1	Engenharia civil	Coordenador (orientar as decisões estratégicas)
P2W1	Design	Auxiliar (facilitar o andamento das atividades)
Equipe da Empresa X		
P3W1	Engenharia mecânica	Proprietário
P4W1	Engenharia mecânica	Gerente de projeto
P5W1	Engenharia mecânica	Projetos
P6W1	Engenharia mecânica	Projetos
P7W1	Letras	Vendas
P8W1	Mecânica	Qualidade
P9W1	Engenharia de produção	Produção
P10W1	-	Administrativo

Quadro 26 - Perfil dos participantes do *workshop* de desenvolvimento do produto
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Utilizando como base o modelo de DT desenvolvido por Vianna et al. (2012), o *workshop* foi planejado para ocorrer em três etapas: iniciação, execução, encerramento. Foram realizados 18 encontros (Quadro 27), com média de três horas de duração cada, em um período de 12 meses (dezembro de 2018 a dezembro de 2019). Tentou-se manter a frequência semanal para os encontros, porém houve variação de acordo com a disponibilidade dos participantes da empresa e conforme a necessidade do desenvolvimento do projeto.

A etapa inicial do *workshop* visou entender a necessidade projetual da empresa através do alinhamento e do diagnóstico introdutório. A segunda etapa teve como intenção aplicar as ferramentas pertencentes às quatro fases do processo de DT selecionado, passando-se fase por fase e ferramenta por ferramenta. Complementarmente, surgiu a necessidade de efetuar um momento introdutório, quando foi explicado o processo do DT, a fim de os participantes terem níveis

semelhantes de conhecimento sobre o assunto. Concomitantemente, foram introduzidos os conceitos do GP e implementados os mecanismos de gerenciamento para o desenvolvimento do projeto. A última etapa teve o propósito de fechamento, na qual foram repassados os resultados obtidos e o planejamento das ações futuras.

Data	Encontro	Objetivo
Etapa 01 (iniciação)		
10/12/2018	Confirmação	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmar o desenvolvimento do <i>workshop</i> • Assinar termos de autorização
06/02/2019	Alinhamento	<ul style="list-style-type: none"> • Alinhamento de expectativas, dos papéis e entrega final
13/03/2019	Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação de diagnóstico ou validação de diagnóstico prévio
20/03/2019	Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> • Continuação da aplicação do diagnóstico e validação
29/03/2019	Retorno do diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> • Entendimento e alinhamento quanto a implementação do DT e GP
Etapa 02 (execução)		
10/04/2019	Termo de abertura	<ul style="list-style-type: none"> • Nivelamento conceitual sobre as ferramentas de GP • Desenvolvimento do termo de abertura do projeto
11/04/2019	Termo de abertura	<ul style="list-style-type: none"> • Detalhamento do cronograma do projeto
17/04/2019	Imersão	<ul style="list-style-type: none"> • Nivelamento conceitual sobre a etapa imersão e suas ferramentas • Utilização da ferramenta pesquisa <i>desk</i>
24/04/2019	Imersão	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização das ferramentas entrevista e sombra
02/05/2019	Análise e síntese	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão da etapa imersão (DT e GP) • Nivelamento conceitual sobre a etapa análise e síntese e suas ferramentas • Utilização da ferramenta cartões de <i>insight</i>
08/05/2019	Análise e síntese	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização das ferramentas diagrama de afinidade e mapa conceitual
17/05/2019	Análise e síntese	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização das ferramentas critérios norteadores e personas
31/05/2019	Ideação	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão da etapa análise e síntese (DT e GP) • Nivelamento conceitual sobre a etapa ideação e suas ferramentas • Utilização da ferramenta <i>brainstorming</i>
14/06/2019	Ideação	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização das ferramentas cardápio de ideias e matriz de posicionamento
19/06/2019	Prototipação	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão da etapa ideação (DT e GP) • Nivelamento conceitual sobre a etapa prototipação e suas ferramentas • Utilização da ferramenta protótipo em papel
09/07/2019	Prototipação	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização da ferramenta modelo de volume
11/09/2019	Prototipação	<ul style="list-style-type: none"> • Continuação da utilização da ferramenta modelo de volume
Etapa 03 (encerramento)		
10/12/2019	Relatório Final	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão da etapa prototipação (DT e GP) • Desenvolvimento do relatório final do projeto

Quadro 27 - Estrutura do *workshop* de desenvolvimento do produto
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

O *workshop* foi gravado, utilizando-se uma câmera de vídeo, para a interpretação das atitudes verbais e não verbais dos participantes, visto que o pesquisador atuou como participante da sessão, tornando difícil a observação e a

anotação em tempo real dos resultados. Os registros do *workshop* também estão acessíveis nos materiais que foram disponibilizados para a execução das atividades, como folhas de papel e quadros brancos.

Através do Trello⁹⁵, os participantes puderam fazer o acompanhamento do processo de desenvolvimento do produto, visualizar as etapas no modo Kanban (em andamento, a fazer e concluídas), consultar as ferramentas de DT e GP, trocar mensagens, ou seja, a ferramenta permitiu centralizar e compartilhar as informações essenciais do projeto.

4.2.3.2 Entrevista com especialistas

Para complementar a obtenção de informações relevantes ao desenvolvimento do *framework*, foi conduzida uma entrevista semiestruturada, na qual o entrevistador utiliza-se de um roteiro flexível com os principais assuntos e tópicos (FISHER, 2010), onde a ordem das perguntas pode variar e serem criadas novas questões, se necessário (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2016). A entrevista semiestruturada é uma maneira flexível de obter informações sobre a percepção, opinião e motivação das pessoas a respeito do assunto em pauta (TSCHIMMEL et al., 2017).

Com o propósito de aprofundar o entendimento sobre o DT e o GP, através da coleta de informações, 10 indivíduos foram previamente selecionados (Quadro 28) e convidados, por telefone e *e-mail*, a participarem de uma entrevista individual. Para este procedimento foram utilizados os seguintes critérios de seleção: (i) os entrevistados serem da área acadêmica e/ou do mercado de trabalho, para obter-se uma visão tanto teórica quanto prática; (ii) os professores possuírem, no mínimo, a titulação de doutor e uma publicação na área específica (GP ou DT); (iii) os profissionais contarem com, no mínimo, cinco anos de atuação na área específica.

As entrevistas ocorreram entre os meses de março e agosto de 2019, preferencialmente presenciais, em um único encontro com duração de 60 a 90 minutos, como sugerido por Tschimmel et al. (2017). Na impossibilidade de a entrevista ser realizada pessoalmente, foi utilizado o *software* Skype⁹⁶, por ser uma alternativa comparável à entrevista presencial e que supera restrições financeiras e

⁹⁵ Ferramenta visual e colaborativa de gerenciamento de projetos disponível *on-line* e gratuitamente.

⁹⁶ *Software* que permite comunicação pela internet através de conexões de voz e vídeo.

geográficas (JANGHORBAN; ROUDSARI; TAGHIPOUR, 2014). Um roteiro de entrevista baseado no modelo sugerido pela IDEO.org (2015a) foi utilizado (APÊNDICE E), por ser um guia simples com uma parte introdutória de perguntas gerais, seguido de aprofundamento com perguntas mais específicas.

Entrevistado	País	Especialidade	Cargo
P1E2	Brasil	DT	Professor e proprietário da Be Formless
P2E2	Brasil	DT	Head digital da MJV
P3E2	Brasil	DT	Designer da Live work
P4E2	Portugal	DT	Consultora da Mindshake
P5E2	Brasil	DT e GP	Professor e proprietário da Framework
P6E2	Brasil	DT e GP	Professora e analista da Rede Globo
P7E2	EUA	DT e GP	Professor e consultor da UPMC Enterprises
P8E2	Brasil	GP tradicional	Consultor da RF Consultoria e membro do PMI-RS
P9E2	Brasil	GP ágil	Gerente de Projetos da IBM
P10E2	Brasil	GP ágil	Professor e proprietário da Surya

Quadro 28 - Perfil dos entrevistados
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

A coleta foi realizada com o auxílio de um guia de anotações, onde o entrevistador registra as respostas e os comportamentos do entrevistado (KUMAR, 2013), e também de um gravador de áudio, que permite ao entrevistador maior concentração nas respostas do entrevistado (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2016) e a armazenagem completa, não somente do que foi dito, mas também da maneira como foi dito (FISHER, 2010). Ressalta-se a importância de uma postura apropriada do entrevistador, evitando comentários e comportamentos não verbais que possam influenciar as respostas do participante (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2016).

4.2.3.3 Questionário de percepção

Após o *workshop* de desenvolvimento do produto da Empresa X, a avaliação do processo tornou-se relevante para auxiliar na avaliação e na identificação dos componentes do *framework*. A percepção dos participantes, ao final do processo, ofereceu esclarecimentos quanto a suas experiências, dificuldades e facilidades, durante as sessões do *workshop*.

Um questionário foi aplicado aos participantes do *workshop*, por ser um instrumento sistemático que visa conhecer a opinião dos sujeitos sobre um assunto específico (SEVERINO, 2013) e por possuir ampla vinculação com outras ferramentas de coleta de dados, no caso de uma pesquisa mista. O questionário foi (i) autoadministrado – o próprio respondente completa as informações, e (ii) de entrega e coleta (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2016), pois foi impresso e entregue ao participantes do *workshop* ao final do último encontro, após o fechamento.

O questionário (APÊNDICE F) foi construído assente nos resultados dos instrumentos de coleta de dados anteriores e, também, com base em dois questionários validados no Brasil (ANEXO B): Souza (2014), em que é avaliado o processo de DT no desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem móvel, e Hilu (2016), que investiga a percepção de professores sobre o processo de DT. Assim sendo, o instrumento teve sua estrutura dividida em duas partes: (i) 15 perguntas – opções de resposta na escala Likert de cinco pontos – referentes à importância das ferramentas do DT e do GP para o desenvolvimento do projeto; (ii) três perguntas abertas relacionadas a pontos positivos, negativos e sugestões do desenvolvimento do projeto.

Ademais, foi realizado um pré-teste, aplicado a cinco pessoas especialistas no assunto (VERGARA, 2004), para permitir a revisão e ajuste do questionário antes do seu envio final (SEVERINO, 2013).

4.2.4 Análise

A quarta etapa da pesquisa consistiu em duas atividades sequenciais, realizadas com base nas informações obtidas por meio dos instrumentos de coleta de dados: (i) processamento dos dados coletados; (ii) análise e interpretação dos dados coletados.

4.2.4.1 Processamento dos dados

Situado entre a etapa de trabalho de campo e a análise e interpretação dos dados (MARCONI; LAKATOS, 2003), o processamento dos dados é o momento de organizar os dados (PRODANOV; FREITAS, 2013) e tratá-los de modo que os objetivos da pesquisa sejam atingidos (VERGARA, 2004). É uma etapa que demanda

uma quantidade considerável de tempo, devido à sua relevância (HAIR JR. et al., 2014), pois transforma os dados coletados da forma bruta em informações úteis (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2016), sempre levando em consideração aspectos éticos como confidencialidade, anonimato e proteção dos dados (CRESWELL, 2009).

O processamento dos dados foi realizado de acordo com os três passos sugeridos por Marconi e Lakatos (2003): seleção, codificação, tabulação.

Após os dados serem coletados em *workshops*, entrevistas e questionários, foi realizada a seleção dos dados, ou seja, um exame minucioso das informações. Primeiro, foram escolhidos os documentos a serem utilizados (BARDIN, 2011), como anotações do pesquisador, documentos do *workshop* e gravações em vídeo. Estas últimas forma assistidas e transcritas para um arquivo de texto, no qual foram relatados os discursos e os comportamentos dos participantes, sendo importante o registro das palavras exatas que foram ditas, o responsável pela fala, o contexto e também a comunicação não verbal expressa, por exemplo, pelo tom de voz (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2016).

Segundo Kumar (2013), deve-se observar cinco fatores humanos: (i) físico – como as pessoas interagem fisicamente com outras ou com objetos; (ii) cognitivo – como as pessoas associam significado e interação; (iii) social – como as pessoas se comportam em equipe; (iv) cultural – como as pessoas experimentam normas, hábitos e valores compartilhados; (v) emocional – como as pessoas sentem e pensam.

Em seguida, foi efetuada uma análise mais aprofundada dos dados, a fim de detectar eventuais falhas ou erros, por exemplo, ausência de dados em decorrência de uma imprecisão na coleta ou omissão do respondente (HAIR JR. et al., 2014).

Após a seleção dos dados, foi executado o processo de codificação, durante o qual as informações foram processadas de acordo com dois momentos sequenciais: (i) classificação – os dados foram agrupados em categorias (MARCONI; LAKATOS, 2003), ou seja, os dados da entrevista com os especialistas e do *workshop* de desenvolvimento do produto foram organizados de acordo com os principais componentes da estrutura do *framework* proposto; os dados do questionário foram segmentados levando em consideração os enquadramentos das perguntas, como questões gerais do processo, questões específicas referentes à expectativa e à percepção da aplicação do DT e GP; (ii) codificação – os segmentos de dados foram identificados com uma palavra ou frase (LEAVY, 2017). O processo de codificação

fornece uma estrutura organizacional dos dados que auxilia na etapa de análise (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2016).

Por fim, foi realizada a tabulação, onde os dados codificados foram representados de forma gráfica para que pudessem ser compreendidos e interpretados (PRODANOV; FREITAS, 2013). Utilizando tabelas e gráficos, é possível identificar a inter-relação entre os dados, sintetizá-los e encaminhá-los para futura análise e interpretação (MARCONI; LAKATOS, 2003). Os dados qualitativos do *workshop* e das entrevistas foram representados de maneira menos subjetiva e mais estruturada. Os dados quantitativos do questionário foram construídos através de procedimentos estatísticos e expostos de forma objetiva e descritiva (VERGARA, 2004).

4.2.4.2 Análise e interpretação dos dados

Após tabular os dados e obter os resultados, foi necessário realizar a etapa de análise e interpretação (MARCONI; LAKATOS, 2003), para poder explicar o que foi encontrado e o que ocorreria em outras situações (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR., 2015). Este estágio representa a oportunidade de combinar evidências observadas, métodos utilizados, referencial teórico e posicionamento do pesquisador, tendo a intenção não apenas de descrever os resultados, mas também de acrescentar algo novo (PRODANOV; FREITAS, 2013). Esta etapa ocorreu por meio de duas atividades distintas, porém fortemente relacionadas: análise e interpretação (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Com o propósito de proporcionar uma “base textual mais rica para a interpretação e validação dos resultados”, os dados da pesquisa foram analisados de forma qualitativa e quantitativa (MORESI, 2003, p. 71).

Primeiro, os dados qualitativos foram analisados por meio da análise de conteúdo, por ser um conjunto de técnicas de análise das comunicações que permite a inferência de conhecimentos (BARDIN, 2011). A análise de conteúdo (Figura 77) foi realizada nos dados do *workshop* e nas entrevistas, utilizando o *software* MAXQDA⁹⁷ de análise de dados qualitativos (CAQDAS – Computer Assisted Qualitative Data Analysis), devido à grande quantidade de informação, pois ele auxilia (i) no

⁹⁷ Considerado o programa número um para pesquisas e análises qualitativas.

armazenamento e na conexão dos arquivos; (ii) no acesso rápido às informações; (iii) na consulta textual, através de ferramentas de busca; (iv) na codificação, na recuperação e no envio de dados; (v) no registro de comentários e notas; (vi) na elaboração de relatórios compatíveis com outros programas de computador (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2016).

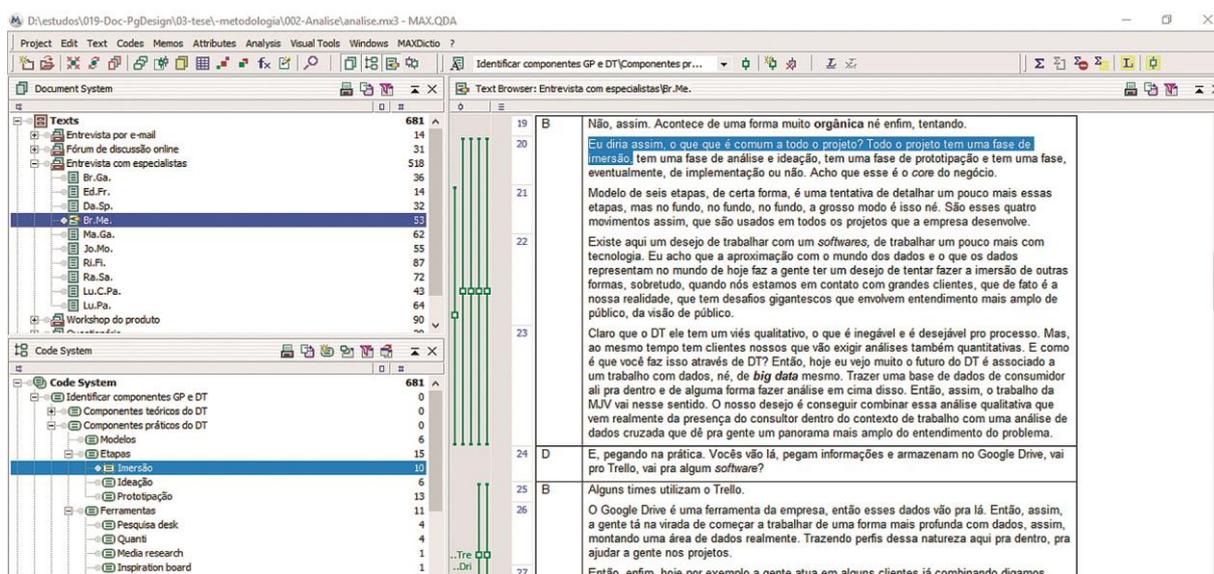


Figura 77 - Análise dos dados com MAXQDA
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Os dados da pesquisa quantitativa foram examinados conforme a análise estatística, sendo as informações e opiniões dos respondentes do questionário quantificadas (DEAN; VOSS; DRAGULJIĆ, 2017). Esta etapa também foi auxiliada por um programa de computador de análise de dados (Figura 78), o Microsoft Excel⁹⁸. Embora tenham as técnicas de estatística variando entre porcentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão e outras (PRODANOV; FREITAS, 2013), o resultado do questionário correspondeu à média das respostas de cada pergunta, demonstrando o grau de importância percebido para cada ferramenta do DT e do GP.

⁹⁸ Programa de computador para edição de planilhas.

	A	B	C	D	E	F	G	I	J	K	L
1		repondente 01	repondente 02	repondente 03	repondente 04	repondente 05	repondente 06	repondente 08		Total	
2	A etapa de imersão preliminar (ex.: pesquisa desk) foi importante para o desenvolvimento do projeto.	100	75	75	75	75	100	100		79,2	
3	A etapa de imersão em profundidade (ex.: entrevista e sombra) foi importante para o desenvolvimento do projeto.	25	75	75	75	100	75	100		70,8	
4	A etapa de análise e síntese (ex.: cartões de insight, diagrama de afinidades, mapa conceitual, critérios norteadores e personas) foi importante para o desenvolvimento do projeto.	75	100	100	100	100	75	100		91,7	
5	A etapa de ideação (ex.: brainstorming, cardápio de ideias e matriz de posicionamento) foi importante para o desenvolvimento do projeto.	75	75	100	75	100	75	100		83,3	
6	A etapa de prototipação (ex.: modelo de volume) foi importante para o desenvolvimento do projeto.	100	100	100	75	100	75	100		91,7	
7	O gerenciamento da integração (ex.: termo de abertura) foi importante para o desenvolvimento do projeto de Design Thinking.	50	75	75	75	100	75	100		75,0	
8	O gerenciamento do escopo (ex.: estrutura analítica do projeto) foi importante para o desenvolvimento do projeto de Design Thinking.	50	50	50	75	50	50	100		54,2	
9	O gerenciamento do cronograma (ex.: cronograma) foi importante para o desenvolvimento do projeto de Design Thinking.	75	75	25	50	50	50	100		54,2	
10	O gerenciamento de custos (ex.: orçamento e relatório de horas) foi importante para o desenvolvimento do projeto de Design Thinking.	25	50	50	50	25	50	100		41,7	
11	O gerenciamento da qualidade (ex.: métricas de qualidade) foi importante para o desenvolvimento do projeto de Design Thinking.	25	25	0	50	25	25	100		25,0	
12	O gerenciamento dos recursos (ex.: estrutura analítica dos recursos) foi importante para o desenvolvimento do projeto de Design Thinking.	50	75	50	50	75	100	100		66,7	

Figura 78 - Análise dos dados com Microsoft Excel
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Para finalizar, foi realizada a atividade de atribuir significado à análise (MORESI, 2003), ou seja, interpretar os dados coletados e analisados nas etapas anteriores (PRODANOV; FREITAS, 2013). De forma clara e acessível, o verdadeiro sentido dos dados analisados deve ser esclarecido e estar diretamente relacionado ao objetivo da pesquisa (MARCONI; LAKATOS, 2003): proposição de um *framework* para o gerenciamento de projetos de DT.

4.2.5 Desenvolvimento

A quinta etapa do delineamento da pesquisa – desenvolvimento de um artefato para a resolução de um problema – teve como objetivo relacionar os componentes teóricos e práticos do DT e do GP e propor um *framework* que respondesse à questão da pesquisa desta tese.

Utilizando uma abordagem criativa e abdução, características comuns à *design science research* (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR., 2015) e ao DT, a construção do *framework* foi realizada através de um *workshop on-line*, de duas sessões (Quadro 29), em que os participantes do IICD puderam colaborar com o pesquisador e cocriar um *framework* fundamentado em diferentes visões e perspectivas.

Ressalta-se que, devido à pandemia de COVID-19, o *workshop* teve que ser adaptado para o ambiente *on-line*, visto que o isolamento social adotado pelo estado do Rio Grande do Sul e pela UFRGS impossibilitaram o encontro presencial.

Data	Instrumento	Amostra
Abr/2020	1ª sessão do <i>workshop on-line</i> de desenvolvimento do <i>framework</i>	9 integrantes do IICD
Jun/2020	2ª sessão do <i>workshop on-line</i> de desenvolvimento do <i>framework</i>	6 integrantes do IICD e 3 parceiros do IICD

Quadro 29 - Etapa de desenvolvimento

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

4.2.5.1 *Workshop on-line* de desenvolvimento do *framework*

Com o objetivo de utilizar as características colaborativas do estudo, um *workshop* foi formado por alguns integrantes e parceiros do IICD – instituto constituído por professores, pesquisadores, mestrandos e doutorandos que atuam nas áreas de gestão do design, design estratégico, métodos de design, DT e outras (IICD, 2018).

Os participantes foram escolhidos por autosseleção, pela qual cada indivíduo demonstrou seu interesse em participar da pesquisa (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2016). Foi efetuado um convite por *e-mail* (APÊNDICE G), através do diretor do IICD, aos 24 participantes, com a intenção de formar um grupo mínimo de oito pessoas.

A primeira sessão do *workshop* ocorreu em 30 de abril de 2020 e teve a participação de nove pessoas (Quadro 30) pertencentes, exclusivamente, ao IICD.

Participante	Titulação	Função	Especialidade
Daniel Canfield	Doutorando	Moderador	DT e GP
P1W2	Professor	Participante	DT e GP
P2W2	Doutor	Participante	GP
P3W2	Doutoranda	Participante	DT e GP
P4W2	Mestre	Participante	DT e GP
P5W2	Mestranda	Participante	GP
P6W2	Doutorando	Participante	DT
P7W2	Doutoranda	Participante	DT e GP
P8W2	Doutorando	Participante	GP

Quadro 30 - Perfil dos participantes da 1ª sessão do *workshop on-line* de desenvolvimento do *framework*

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Com uma duração de aproximadamente duas horas e trinta minutos, o encontro foi estruturado em quatro etapas sequenciais (Quadro 31). Na primeira, foi apresentado o resultado esperado para o *workshop* e requisitada a assinatura do TCLE (APÊNDICE H), no qual constava o esclarecimento de que as informações

coletadas seriam utilizadas somente para fins acadêmicos. A etapa 2 teve como propósito expor o objetivo da pesquisa e nivelar o conhecimento dos participantes em relação a alguns conceitos.

Duração	Etapa	Objetivo
1 min	Etapa 1 O que faremos hoje?	<ul style="list-style-type: none"> • Alinhamento das expectativas quanto ao <i>workshop</i>. • Solicitação do preenchimento do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).
5 min	Etapa 2 O que é o estudo?	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da tese (pressupostos, questão de pesquisa, objetivo geral e objetivos específicos).
30 min	Etapa 3 O <i>framework</i> versão 01	<ul style="list-style-type: none"> • Visualização do esboço de um <i>framework</i> (versão 01) contendo os componentes de DT e GP identificados nas etapas anteriores da pesquisa.
115 min	Etapa 4 O <i>framework</i> versão 02	<ul style="list-style-type: none"> • Cocriação e aperfeiçoamento do <i>framework</i> (versão 02).

Quadro 31 - Estrutura da 1ª sessão do *workshop on-line* de desenvolvimento do *framework*
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Como os componentes de DT e GP já tinham sido identificados anteriormente na pesquisa, optou-se, na etapa 3, por demonstrá-los, de maneira provisória, em um *framework* (Figura 79) que servisse de base para a cocriação do artefato final. Na etapa 4, foi iniciada a construção propriamente dita do artefato, levando em consideração não somente o desenvolvimento de um *framework*, mas também a geração de conhecimento aplicável e útil à solução do problema (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR., 2015).

A sessão foi realizada no Google Meet⁹⁹ e foi registrada por meio da própria plataforma – gravação do vídeo –, de um caderno de anotações do pesquisador e dos apontamentos contidos na apresentação de *slides* que estava sendo compartilhada e preenchida por todos os participantes da *workshop*.

Ao término do primeiro *workshop*, foram iniciadas a transcrição da sessão, a análise do conteúdo, a identificação de possíveis caminhos para o desenvolvimento do *framework* final, a criação da versão final do artefato, levando em consideração os aspectos importantes detectados nessa sessão inicial.

⁹⁹ Plataforma *on-line* para reuniões por meio de videochamadas.

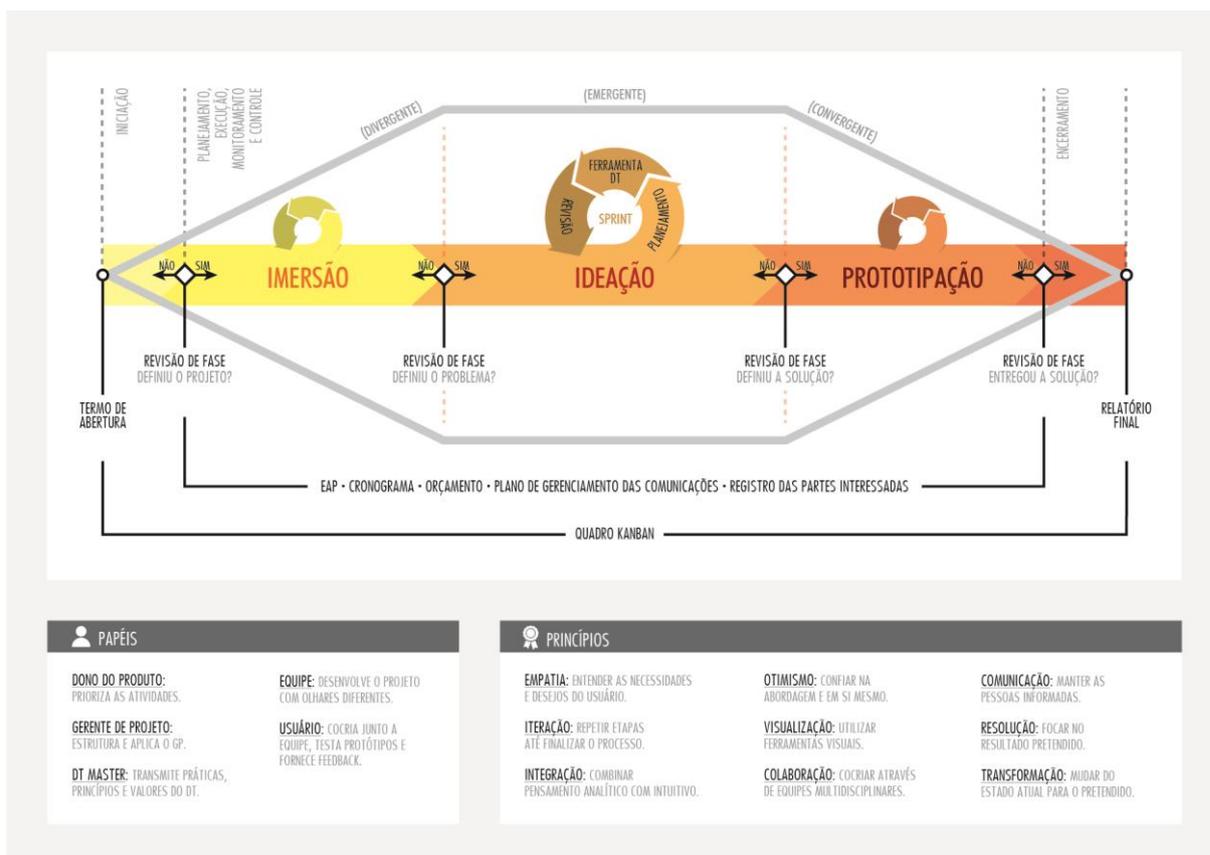


Figura 79 - Esboço do *framework*
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

A segunda sessão do *workshop* ocorreu em 25 de junho de 2020, com o propósito reunir novamente os integrantes do primeiro *workshop on-line* e alguns especialistas parceiros do IICD (Quadro 32), para discutir a versão criada pelo pesquisador e finalizar o *framework* para a etapa de validação.

Participante	Titulação	Função	Especialidade
Daniel Canfield	Doutorando	Moderador	DT e GP
P1W2	Professor	Participante	DT e GP
P5W2	Mestranda	Participante	GP
P6W2	Doutorando	Participante	DT
P7W2	Doutoranda	Participante	DT e GP
P8W2	Doutorando	Participante	GP
P9W2	Warren Brasil	Participante	DT e GP
P10W2	PMI	Participante	GP
P11W2	Pincéis Atlas	Participante	DT e GP

Quadro 32 - Perfil dos participantes da 2ª sessão do *workshop on-line* de desenvolvimento do *framework*

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Realizada e registrada da mesma forma que a primeira sessão – Google Meet –, a 2ª sessão do *workshop* teve duração de duas horas e dez minutos e foi dividida em dois momentos (Quadro 33).

Duração	Etapa	Objetivo
10 min	Etapa 1 O <i>framework</i> versão 03	• Apresentação do <i>framework</i> , criado pelo pesquisador, baseado nas sugestões do primeiro <i>workshop on-line</i> .
110 min	Etapa 2 O <i>framework</i> final	• Discussão e finalização do <i>framework</i> .

Quadro 33 - Estrutura da 2ª sessão do *workshop on-line* de desenvolvimento do *framework*
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Visto que o material foi enviado previamente aos participantes, foram discutidos pontos de aperfeiçoamento e ajustes no *framework*, quando as pessoas que estavam participando novamente puderam ressaltar aspectos mais pontuais e os novos participantes apresentaram uma visão mais ampla e mais conectada com suas experiências projetuais do dia a dia.

4.2.6 Validação

A validação do *framework*, sexta etapa do delineamento da pesquisa, teve como propósito testar o artefato, por meio da comparação entre o desempenho do *framework* e os requisitos previamente definidos (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR., 2015). O instrumento de coleta de dados selecionado para esta etapa foi o *workshop* com integrantes da Empresa Y (Quadro 34).

Data	Instrumento	Amostra
Jul – Ago/2020	<i>Workshop</i> de validação do <i>framework</i>	5 participantes da Empresa Y, 1 cliente da empresa e o pesquisador

Quadro 34 - Etapa de validação
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

4.2.6.1 *Workshop* de validação do *framework*

Para validar os componentes selecionados e a estrutura do *framework* proposto, foi realizado um *workshop* de validação do *framework*. O foco concentrou-se no desenvolvimento de um processo de vendas para uma empresa, utilizando como base os cinco componentes do *framework* – princípios, papéis, etapas, eventos,

ferramentas. As sessões do *workshop* tiveram como objetivo garantir a utilidade da solução proposta, levando em consideração aspectos como custo/ benefício, especificidades do ambiente de aplicação, necessidades dos interessados (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR., 2015).

A empresa escolhida para o estudo (termo de autorização no APÊNDICE D), aqui denominada Empresa Y, é uma organização passo-fundense, fundada em 2017, que oferece o aprimoramento do RH a pequenas, médias e grandes empresas, por meio de serviços como análise de perfil profissional, funil de recrutamento e seleção, banco de talentos, cursos profissionais, construção de trilhas personalizadas.

Esta *start-up*, com oito colaboradores, foi selecionada por meio de uma parceria entre o pesquisador e o UPFParque – parque científico e tecnológico da Universidade de Passo Fundo –, visto que o pesquisador procurava uma empresa para a validação do *framework* e a empresa – incubada no parque – necessitava de auxílio para o desenvolvimento de uma solução inovadora.

O *workshop* foi formado pelo pesquisador, por cinco membros da Empresa Y e por uma cliente da empresa (Quadro 35), atendendo os mesmos critérios do *workshop* de desenvolvimento do produto: (i) contar com, ao menos, um líder/ responsável de cada setor da empresa; (ii) ter a presença da diretoria da empresa.

Participante	Formação	Função (na empresa)	Papel
Daniel Canfield	Design	-	DT e GP <i>master</i>
P1W3	Administração	Proprietário/ Vendas	Dono do produto
P2W3	Gestão em RH	Proprietário/ Administrativo	Equipe de desenvolvimento
P3W3	<i>Marketing</i>	Vendas	Equipe de desenvolvimento
P4W3	<i>Marketing</i>	Implementação	Equipe de desenvolvimento
P5W3	Administração	Vendas	Equipe de desenvolvimento
P6W3	Secretariado	-	Usuária do produto

Quadro 35 - Perfil dos participantes do *workshop* de validação do *framework*
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Foram realizados, durante o período de um mês e meio – julho a agosto de 2020, 12 encontros (Quadro 36), com duração média de uma hora e 30 minutos cada. Tentou-se manter uma frequência de dois encontros semanais, porém houve uma pequena variação de acordo com a disponibilidade dos integrantes do time do projeto.

Data	Etapa	Objetivo
07/07/2020	Confirmação e alinhamento	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmar o desenvolvimento do <i>workshop</i> • Alinhamento de expectativas • Assinar termo de autorização
17/07/2020	Iniciação	<ul style="list-style-type: none"> • Realização da ferramenta diagnóstico • Realização da ferramenta <i>business case</i>
21/07/2020	Iniciação	<ul style="list-style-type: none"> • Entendimento do <i>framework</i> (princípios, papéis, etapas, eventos, ferramentas) • Planejamento da etapa iniciação (GP) • Planejamento da Sprint (DT): pesquisa <i>desk</i>, entrevista, um dia na vida e cartões de <i>insight</i>
21 a 24/07/2020	Imersão	<ul style="list-style-type: none"> • Realização do evento reunião diária (andamento das ferramentas do DT)
24/07/2020	Iniciação	<ul style="list-style-type: none"> • Retorno do diagnóstico • Realização da ferramenta termo de abertura
27/07/2020	Iniciação e planej., exec., monit. e controle	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão da etapa iniciação (GP) • Planejamento da etapa planej., exec., monit. e controle (GP)
29/07/2020	Planej., exec., monit. e controle	<ul style="list-style-type: none"> • Realização das ferramentas do GP (EAP, cronograma, orçamento, estrutura analítica de recursos, matriz das comunicações e matriz das partes interessadas)
05/08/2020	Imersão	<ul style="list-style-type: none"> • Realização da ferramenta personas
07/08/2020	Imersão	<ul style="list-style-type: none"> • Realização da ferramenta mapa da jornada do usuário
12/08/2020	Ideação	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão da etapa imersão (DT) • Realização da ferramenta <i>brainstorm</i>
14/08/2020	Prototipação	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão da etapa ideação (DT) • Realização da ferramenta protótipo
18/08/2020	Prototipação	<ul style="list-style-type: none"> • Realização da ferramenta mapa de <i>feedback</i> (DT)
21/08/2020	Encerramento	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão da etapa prototipação (DT) • Planejamento da etapa encerramento (GP) • Desenvolvimento do relatório final do projeto

Quadro 36 - Estrutura do *workshop* de validação do *framework*
 Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Os encontros seguiram a ordem cronológica estipulada no *framework*, começando pela etapa iniciação e finalizando na etapa encerramento. Conseqüentemente, todos os eventos foram realizados, porém algumas ferramentas, tanto do DT quanto do GP, não foram utilizadas, visto que não acrescentariam resultados positivos ao projeto como um todo.

Devido à pandemia de COVID-19, o *workshop* de validação do *framework* foi realizado, predominantemente, em ambiente digital, havendo apenas dois encontros presenciais – ferramentas *brainstorm* e protótipo. Por conseguinte, ele teve a mesma execução e o mesmo registro dos *workshops* anteriores. Os encontros digitais ocorreram no Google Meet e tiveram seu registro feito com uso da gravação de vídeo da própria plataforma, do caderno de anotações do pesquisador e dos registros contidos nas ferramentas do DT e GP. Os encontros presenciais ocorreram na sede

da Empresa Y, sendo registrados com auxílio de uma câmera de vídeo e das ferramentas impressas e disponibilizadas para a execução das atividades.

4.2.7 Encerramento

Como última etapa do delineamento da pesquisa, foi redigido o relatório, no qual são explicitadas aprendizagens, conclusões e generalizações do estudo. Segundo Vergara (2004), o relatório da pesquisa narra o que motivou a pesquisa, como foi realizada, resultados obtidos, conclusões, recomendações e sugestões. É o momento de “historiar seu desenvolvimento” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 157).

Inicialmente, a aprendizagem obtida durante o processo da pesquisa foi esclarecida, através da identificação dos fatores que contribuíram positiva ou negativamente, a fim de servir como referência teórica e prática para pessoas interessadas no estudo. Em seguida, foi elaborada a conclusão, contendo: resultados, decisões tomadas durante a pesquisa, limitações, possibilidades de estudos futuros. É importante que o resultado teórico e prático do *framework* proposto possa ser generalizado para uma classe de problemas, podendo assim ser utilizado por outros pesquisadores em diferentes situações (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR., 2015).

O relatório da pesquisa requer ser planejado e escrito com certa disponibilidade de tempo, para não “empobrecer” a pesquisa (GOLDENBERG, 2004, p. 94). Alguns cuidados devem ser levados em consideração para uma elaboração eficiente, como: (i) utilização de uma linguagem acadêmica coerente e coesa (PRODANOV; FREITAS, 2013); (ii) respeito às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT); (iii) atendimento tanto a questões éticas referentes à exclusão de palavras tendenciosas contra qualquer tipo de pessoa, quanto à transparência e à seriedade na exposição das descobertas (CRESWELL, 2009) e à efetivação da revisão gramatical do texto (VERGARA, 2004).

5 RESULTADOS

Neste capítulo são apresentadas a análise e a interpretação dos resultados da pesquisa, na seguinte ordem (Quadro 37): (i) identificação dos componentes do DT e do GP; (ii) análise dos componentes do GP com os do DT; (iii) validação dos componentes e da estrutura do *framework* proposto.

	Resultado	Instrumento de coleta
5.1	Identificação dos componentes do DT e do GP	Revisão bibliográfica; Revisão sistemática de literatura; Entrevista por <i>e-mail</i> ; Fórum de discussão <i>on-line</i> ; Entrevista com especialistas em DT e GP; <i>Workshop</i> de desenvolvimento do produto; Questionário de percepção
5.2	Análise dos componentes do GP com os do DT	<i>Workshop on-line</i> de desenvolvimento do <i>framework</i>
5.3	Validação dos componentes e da estrutura do <i>framework</i> proposto	<i>Workshop</i> de validação do <i>framework</i>

Quadro 37 - Relação entre resultados e instrumentos de coleta
Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

5.1 IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES DO DT E DO GP

A identificação dos componentes teve como critério de inclusão o grau de importância resultante da triangulação de dados do referencial teórico, entrevista por *e-mail*, fórum de discussão *on-line*, entrevista com especialistas, *workshop* de desenvolvimento do produto, questionário de percepção e percepção do pesquisador, visto que “existem alguns elementos que podem estar aí de maneira, digamos assim, não formal, mas que sejam considerados. Pois, tu tá construindo um novo conhecimento e essa é a prescrição que tu [pesquisador] tá fazendo” (P1W2).

5.1.1 Componentes teóricos identificados do DT

Com base nas oito características identificadas na literatura (subcapítulo 2.3), procurou-se verificar, na coleta de dados, quais delas são consideradas essenciais ao DT. Visto que os entrevistados não acrescentaram nenhuma característica diferente daquelas contidas na literatura e que a análise revelou que duas duplas de componentes tinham forte relação entre si – (i) integração e abdução; (ii) iteração e não linear –, o resultado foi um total de seis componentes teóricos, resumidos no Quadro 38 e descritos na sequência.

Categoria	Conceito	Exemplo
Integração	Combinar pensamento analítico com intuitivo	Sendo necessária uma abordagem tanto analítica, entendida como “pensamento de planilha” (P1E2), quanto criativa.
Otimismo	Confiar na abordagem e em si mesmo	É necessário “realmente criar uma cultura de confiança. Se você não tiver isso, não funcionará” (P22F1).
Empatia	Entender as necessidades e os desejos do usuário	“Se nós não tivermos a capacidade de perceber quais são realmente as necessidades, o projeto acaba por ser um projeto mais superficial” (P4E2).
Colaboração	Cocriar através de equipes multidisciplinares	“É muito mais legal você colaborar do que você competir, que todo mundo sai ganhando” (P6E2).
Visualização	Utilizar ferramentas visuais	“Escrever, desenhar, pintar, isso fixou em nós e tornou a comunicação clara e objetiva pra todo mundo” (P10W1).
Iteração	Repetir etapas até finalizar o processo	“Experimentação é uma forma rápida de a gente testar e ver se aquilo ali vai caber nos valores e é por aquele caminho que a empresa vai seguir” (P3E2).

Quadro 38 - Componentes teóricos identificados do DT
 Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

5.1.1.1 Integração

Segundo P2F1, “o Design Thinking funciona melhor quando há uma variedade de perspectivas e experiências e tende a falhar quando todos trazem a mesma perspectiva”. Por conseguinte, deve haver integração entre atores, pensamentos (NIXON, 2013), ideias e elementos de diferentes áreas (TSCHIMMEL, 2012), pois a criação de uma “inovação radical não cabe numa planilha” (P1E2), sendo necessária uma abordagem tanto analítica quanto criativa.

O pensamento integrativo deve assumir caráter conciliativo entre duas forças opostas – pensamento analítico e intuitivo – para que uma solução criativa seja tomada com base no equilíbrio entre elas e não, exclusivamente, em uma delas (DMI, 2013; MARTIN, 2009b, 2009a). Gera-se, assim, um “ambiente mais flexível, caótico e de ritmo rápido” (P7E2), no qual a imperfeição de modelos intuitivos deve ser aceita (LUGMAYR et al., 2014), visto que “quando a gente tá inovando, a gente simplesmente não sabe” (P1E2).

Devido ao caráter imaginativo (LIEDTKA, 2014), orientado à criação de hipóteses futuras (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR., 2015) do pensamento abduutivo, sugere-se a combinação com o pensamento integrativo, pois a abdução também possui um viés intuitivo, uma vez que o DT vai “clarear o seu problema, vai expor o seu problema e vai te mostrar que talvez o que você achasse que era o problema, não era, era outro. Ajuda muito a clarear isso, a criar hipóteses” (P6E2).

5.1.1.2 Otimismo

O DT é uma abordagem que visa transformar problemas em oportunidades, acreditando sempre na existência de uma solução a ser encontrada (TSCHIMMEL et al., 2017). Dessa forma, é necessário “realmente criar uma cultura de confiança. Se você não tiver isso, não funcionará” (P22F1).

O otimismo se faz necessário em dois níveis: (i) abordagem, “porque eu acho que ainda os líderes das empresas, muitos deles, não têm a confiança que a gente tem. Então, a gente sempre [fala]: vamos lá, confia na gente, vai dar certo” (P3E2); (ii) pessoal, pois “[os iniciantes no DT] acham que não são capazes de criar, não são capazes de imaginar, não conseguem desenhar” (P3E2), estão constantemente repetindo o discurso de que “eu não vou conseguir participar, ajudar em nada” (P10W1), porém “quando as coisas começam a acontecer, o engajamento é tão forte, quando o processo é bem feito, que esse negócio começa a desacomodar de um jeito nunca visto antes” (P1E2) e “as pessoas que estavam muito reticentes no início, ao processo, a participar, a colaborar, começam com uma abordagem completamente diferente. À vontade pra falar, à vontade pra dizer ideias ridículas, à vontade pra testar” (P4E2).

5.1.1.3 Empatia

Apesar de ainda existir o discurso “conhecemos nossos clientes por dentro e por fora. Nós os conhecemos melhor do que qualquer um. Não precisamos estudá-los” (P7E2), a empatia é considerada a característica “mais importante” do DT (P4E2), pois cria oportunidades de inovação por meio da compreensão das pessoas (BROWN, 2009).

De acordo com P6E2, “se o Design Thinking fosse uma árvore, a empatia seria a raiz. Sem ela, não vão ter as outras” uma vez que “se nós não tivermos a capacidade de perceber quais são realmente as necessidades, o projeto acaba por ser um projeto mais superficial” (P4E2), “a questão da empatia, de se colocar no lugar do outro, é essencial, essencial” (P2E2).

A empatia deve valorizar a pesquisa antes da geração de soluções (LIEDTKA; KING; BENNETT, 2013), “desenvolver empatia com as partes interessadas e entender o problema” (P10E2), “pensar no usuário e projetar melhor as soluções sempre focado

em quem vai utilizar” (P3E2), porque “se calhar, vai realmente para o mercado e não tem as funções que estávamos realmente à espera porque não foi tendo em conta essa questão do utilizador” (P4E2).

Segundo P2E2, empatia “é tentar entender o problema de uma forma mais ampla”, pois “todo o problema, de alguma forma, ele se desdobra de uma questão humana”, das reais necessidades e desejos e não, simplesmente, de algum dado demográfico (LIEDTKA; OGILVIE, 2011b), de um “dado frio” (P2E2), obrigando a equipe de projeto a “levantar da cadeira” (P10E2) e enxergar o mundo através da perspectiva dos outros (BROWN, 2009).

5.1.1.4 Colaboração

Considerado um dos “pilares” (P1E2 e P5E2) do DT, a colaboração é uma prática que transmite a lógica de que “é muito mais legal você colaborar do que você competir, todo mundo sai ganhando” (P6E2), já que um grupo de pessoas trabalhando ideias de forma colaborativa tende a ser muito mais eficiente que um indivíduo trabalhando sozinho sua própria ideia (BROWN, 2009).

Segundo P3E1, o DT busca “uma forma de engajar pessoas de perfis diferentes”, aproximar “diferentes públicos criando um ambiente propício à disseminação da necessidade do design” (P2E1), somando diferentes olhares, perspectivas e ângulos (VIANNA et al., 2012) com o intuito de encontrar “novos vieses para a resolução dos problemas” (P2E2).

Por conseguinte, torna-se importante a “formação de equipes multidisciplinares” (P2E2) e interdisciplinares (MARTINS, 2010), envolvendo todas as partes interessadas (BEST, 2011; STICKDORN; SCHNEIDER, 2010), “mesmo que as partes interessadas não sejam tão interessadas” (P4W1).

Deve-se “trazer pessoas com *backgrounds* muito diferentes” (P2E2), “trazer pessoas que têm um perfil mais questionador pra colaborarem, pra construir junto” (P3E2), ter pelo menos um “pato selvagem”¹⁰⁰ na equipe (P30F1) e, não menos importante, deve-se trabalhar com os “usuários finais para validar as coisas que serão construídas, para testar” (P7E2), para criar “um produto junto com você” (P6E2),

¹⁰⁰ Indivíduo que tem seu próprio modo de pensar e agir e não se sente condicionado pelas limitações que outros podem lhes impor.

porque “a gente não cria nada sozinho, então sem essa atualização do cliente, no sentido de tá realmente colaborando, a gente não vai criar uma solução que seja viável ou implementável” (P3E2).

5.1.1.5 Visualização

Embora a prática visual esteja equivocadamente relacionada com a superficialidade do DT – “os aventureiros, como a gente chama, eles entram na onda e acham que Design Thinking é colocar *post-it* em parede e tal” (P1E2) – ela pertence a origem do DT, pois “é um processo que deve ser visual que vem dos *designers*, portanto nos obriga exatamente a ter esse *mindset* e olhar pras coisas de uma forma diferente. Nós temos o cuidado de ter muitas ferramentas visuais” (P4E2), sendo essencial para externalizar o processo mental interno de um projetista (CROSS, 2011).

A visualização tem como objetivo “converter dados em informação” (P1E2), “é forma visual, papéis” (P4E2), “pranchas impressas” (P1E2), “parede onde você pode escrever no andar inteiro, cheio de *post-it*, tudo como manda o figurino” (P6E2), traduzindo dados numéricos em compreensíveis formas gráficas (KUMAR, 2013), fundamentais durante todo processo de DT (LIEDTKA; OGILVIE, 2011b).

É uma prática que insere mudanças positivas na mentalidade dos participantes, visto que “acontece muito, muito, muito é gente chega com o circo do DT na empresa e monta o *war room* e um monte de *post-it* na parede, aquela coisa toda e quando vai embora acho que dá um vazio do cacete. Porque o cara fala: a gente vai ter que voltar a trabalhar daquele jeito que a gente fazia?” (P2E2) e “a gente ouviu, tinha ferramentas, um papelzinho, não sei o quê, mas no momento que a gente colocou o mapa aqui e fomos, isso é de tal coisa, esse é de tal, eu ressalto que eu escrever, desenhar, pintar, isso fixou em nós e tornou a comunicação clara e objetiva pra todo mundo” (P10W1).

5.1.1.6 Iteração

De acordo com P4E2, “as empresas tem um processo muito linear. Se há um problema, pensa-se imediatamente na solução. Nós vamos resolvê-lo de qualquer forma”, conseqüentemente, quando as pessoas são apresentadas a uma abordagem

iterativa, pela qual acredita-se que é muito raro acertar de primeira (KOLKO, 2015), “com essa coisa de andar para trás, para frente, recuar, fazer iteração, voltar a pensar numa ideia, voltar a testar, voltar a prototipar, ficam a pensar: nós não estamos a perder tempo?” (P4E2), pois “múltiplas iterações podem ser necessárias e cada uma leva um tempo” (P4F1).

Consequentemente, o DT “não é um processo linear, é um processo mais complexo” (P4E2). É um “processo criativo orientado” (P1E2), “estruturado” (P2E2) que “vai correndo em paralelo. A cada *feedback* do usuário você tá entendendo ele de novo, você tá iterando. Nem pode ser um processo linear, por definição do que a metodologia propõe. Não esperar uma etapa terminar pra começar outra, sempre um círculo iterativo” (P6E2).

É uma abordagem com característica de “experimentação, que é uma forma rápida de a gente testar e ver se aquilo ali vai caber nos valores e é por aquele caminho que a empresa vai seguir” (P3E2), de “tentar constantemente” (P4E2), onde “falhar deve ser uma parte integral reconhecida do processo. Se as pessoas não estiverem dispostas a cometer erros e se defender deles, o processo não funcionará” (P22F1).

A iteração é uma oportunidade de aprender e refinar um design do início ao fim (AMBROSE; HARRIS, 2009), de pensar “quais são as necessidades dos utilizadores, pegar o *feedback* das pessoas” (P4E2), “descobrimo uma coisa aqui e abrindo um leque de outras” (P6E2), alternando entre solução, problema, novo experimento, reflexão e alcançando a solução inovadora (LUGMAYR et al., 2014).

5.1.2 Componentes práticos identificados do DT

Consoante modelos, etapas e ferramentas apresentados na literatura, buscou-se entender quais deles são, efetivamente, utilizados na prática do DT (Quadro 39).

Categoria	Subcategoria	Conceito	Exemplo
Modelos	Indefinido	Modelos muito semelhantes	“Se desconstruirmos, a essência é a mesma” (P4E2).
Etapas	Imersão	Entender o problema através da perspectiva do usuário	“Saber o que os caras querem” (P9W1).
Etapas	Ideação	Criar diversas ideias para solucionar o problema	“Resolver um problema, usar o Design Thinking para poder chegar a uma solução” (P4E2).
Etapas	Prototipação	Testar as ideias anteriores, tornando-as tangíveis	“Testar, mostrar, vê se a pessoa tá entendendo, se é aquilo mesmo” (P3E2).
Ferramentas	Pesquisa <i>desk</i>	Pesquisar com auxílio do computador	“Tem que ter no mínimo uma <i>desk</i> , tem que ter uma pesquisa, tem que ter uma compreensão” (P3E2).
Ferramentas	Entrevista	Conversar com as partes interessadas	Tem o intuito de “divergir, recolher informação” (P4E2).
Ferramentas	Observação	Observar as partes interessadas	“Você descobre que coisas que não são ditas” (P2E2).
Ferramentas	Um dia na vida	Simular a experiência de um usuário durante um período de tempo.	“Não é ouvir o que te dizem. É você sentir na pele o que é a vida do cara” (P2E2).
Ferramentas	Cartões de <i>insight</i>	Registrar as informações em pequenos cartões	“Todos <i>insights</i> ali, separados né, em alguma medida, pra que isso possa ser manejável” (P2E2).
Ferramentas	Personas	Sintetizar o público-alvo	“Vai ter algum benefício pro Dr. Narcizo? Vai fazer alguma diferença pra ele?” (P7W1).
Ferramentas	Mapa da jornada do usuário	Mapear os pontos de contato do usuário com o produto / serviço	“Entender a jornada do cliente, eu preciso entender qual o problema, quais os pontos de atrito” (P10E2).
Ferramentas	Mapa de empatia	Entender o mundo cognitivo e emocional do usuário	“Não dá pra falar de empatia sem mapear isso” (P6E2).
Ferramentas	<i>Brainstorm</i>	Reunir pessoas para gerar ideias	“O famoso toró de palpite” (P5W1).
Ferramentas	Cardápio de ideias	Registrar todas as ideias geradas	“Banco de ideias” (P4W1).
Ferramentas	Matriz de posicionamento	Avaliar as ideias de acordo com critérios	“Isso é bem comparativo pra decidir o que mais vale” (P10W1).
Ferramentas	Protótipo	Transformar as ideias em modelos tangíveis	“É uma forma de errarmos com menos custos e testarmos as ideias” (P6E2).
Ferramentas	<i>Storyboard</i>	Ilustrar a interação do usuário com o produto	“Tudo que é a volta de comunicar o tal conceito” (P4E2).
Ferramentas	Mapa de <i>feedback</i>	Coletar <i>feedback</i> de modo formal e informal	“Sempre que testarmos e pegarmos <i>feedback</i> do utilizador, o desenvolvimento do projeto é completamente diferente” (P4E2).

Quadro 39 - Componentes práticos identificados do DT
 Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

5.1.2.1 Modelos identificados do DT

Embora o DT apresente “diferentes modelos, se desconstruirmos, a essência é a mesma” (P4E2), “são todos bastante semelhantes” (P7E2). Modelos são criados com base em outros, por exemplo, “o Evolution seis ao quadrado, obviamente, foi um modelo que foi desenvolvido e trabalhado tendo em consideração os outros que já existiam” (P4E2). Modelos são reconfigurados, porém seguem com a mesma essência, isto é, o modelo de Vianna et al. “de seis etapas, de certa forma, é uma tentativa de detalhar um pouco mais essas [três] etapas, mas no fundo, no fundo, no fundo, a grosso modo é isso né. É um modelo vivo que foi reconfigurado dentro da empresa. Quando você tem pessoas com *backgrounds* diferentes trabalhando em clientes diferentes, você vai ter novas interpretações desse modelo” (P2E2).

Em síntese, os modelos do DT diferenciam-se em pequenos aspectos, como a quantidade de etapas em que “um tem emergência e empatia, e o outro tem só empatia, o outro tem só inspiração. Mas, depois se nós desconstruirmos o que eles são sobre, vai dar quase no mesmo” (P4E2).

5.1.2.2 Etapas identificadas do DT

Apesar da quantidade de etapas do DT variar de modelo para modelo e até mesmo dentro de um único modelo, este estudo adotou, como seu referencial teórico, a quantidade de três etapas devido aos seguintes fatores: (i) o DT tem como base as três fases defendidas por Archer, Jones e Alexander (CROSS; DORST; ROOZENBURG, 1992) e os três passos de resolução criativa de problemas de Osborn (CALLAGHAN, 2009); (ii) todo o processo de DT constitui-se de ciclos iterativos de exploração das necessidades do usuário, geração de ideias e teste das melhores ideias (LIEDTKA, 2015).

Sob o mesmo ponto de vista, entrevistados corroboram a utilização de três etapas durante o processo: “todo o projeto tem uma fase de imersão, tem uma fase de análise e ideação e tem uma fase de prototipação. Esse é o *core* do negócio” (P2E2), “eu pego o número mágico do Jobs¹⁰¹, pego as três histórias, três partes, tudo

¹⁰¹ De acordo com estudos, os humanos são capazes de memorizar rapidamente apenas três informações de uma só vez.

eu separo em três. Então, eu sempre estruturo a minha abordagem baseada nessas três etapas: de imersão, de ideação e de prototipagem” (P1E2) e “todas as fases do projeto: validar, imaginar e implementar” (P3E2).

As etapas definidas como necessárias ao processo de DT são apresentadas a seguir.

5.1.2.2.1 Etapa imersão

Considerada por alguns entrevistados como “a mais importante” (P4E2), a etapa de imersão é “fundamental” (P3E2) a “todo o projeto” (P2E2), pois visa “perceber quem são os *stakeholders*, perceber quem é o utilizador do que se está desenvolvendo” (P4E2) e busca o entendimento profundo dele através de uma pesquisa qualitativa (IDEO, 2011), ou seja, é “saber o que os caras querem” (P9W1).

Segundo P2F1, “muitas pessoas e organizações têm um padrão de ação”, de fazer o “design de solução antes de entender o problema, só que, cara, qual é o problema? O problema não tá claro, eu vejo, esse é o ponto da superficialidade. Porque as pessoas estão indo no *discovery* da solução, logo elas acham que não entram a fundo, na realidade elas não vão pro nível acima, que é qual é o verdadeiro problema que a gente vai fazer um design da solução?” (P10E2).

A imersão tem como questão principal “encontrar o problema antes de tentarmos resolvê-lo” (P6F1), “identificar oportunidades, perceber qual é o desafio” (P4E2), “tentar entender o problema de uma forma mais ampla do que somente olhando pras consequências desse problema, dar um mergulho e entender o que causou esse problema, o tamanho do problema e o que que você precisa pra resolver esse problema” (P2E2).

Utilizada no *workshop* de desenvolvimento do produto, a etapa de imersão foi dividida em três momentos: (i) imersão preliminar – em que os participantes realizaram uma pesquisa *desk* e disseram, segundo o questionário de percepção, ter sido muito importante para o desenvolvimento do projeto (79,2% de importância); (ii) imersão em profundidade por meio de entrevistas e observações – igualmente considerado um momento importante (70,8%); (iii) análise e síntese – em que os dados coletados foram transformados em informações visuais, através de cartões de *insight*, diagrama de afinidades, mapa conceitual, critérios norteadores e personas, sendo este momento referido como extremamente importante (91,7%).

Em síntese, a imersão melhorou a “comunicação entre a empresa e o público-alvo” (P6Q1), pois reuniu “a equipe para olhar para dentro e fora da empresa. Analisar o impacto que o nosso produto exerce sobre o mercado” (P10Q1), resultando no “atendimento das demandas de mercado” (P6Q1).

5.1.2.2.2 Etapa ideação

A etapa de ideação, “que no fundo é a *idea generation*. São diferentes formas de conseguir ter diferentes ideias” (P4E2), é uma fase “bem importante, porque senão não é um projeto, é um diagnóstico, né, uma pesquisa de tendência. Sem projetar, sem criar alguma coisa não é design” (P3E2). É o momento de criar diversas ideias, descartar muitas e selecionar as melhores para se tornarem soluções desejadas (IDEO.ORG, 2015a).

Utilizando as informações coletadas na etapa anterior como base para a criação de novas ideias (VIANNA et al., 2012), a ideação está relacionada com o “*solution discovery*” (P10E2), “propor uma solução” (P2E2), “resolver um problema, usar o Design Thinking para poder chegar a uma solução” (P4E2), tanto para o “*discovery* de um grande *insight* ou para o *discovery* de valor mesmo, de entrega de valor” (P6E2).

No *workshop* de desenvolvimento do produto, a fase de ideação ocorreu logo após o término da imersão e foi realizada por meio do *brainstorm*, cardápio de ideias e matriz de posicionamento. Foi considerada muito importante para o desenvolvimento do projeto (83,3%) pelos participantes, visto que melhorou “a estrutura do processo de criação” (P3Q1).

5.1.2.2.3 Etapa prototipação

Considerada também um dos “pilares” (P1E2 e P5E2) do DT, a prototipação é a etapa na qual as ideias geradas anteriormente são testadas e validadas (MJV, 2017b). É a oportunidade de “ver se a pessoa tá entendendo, se é aquilo mesmo” (P3E2), “pegar *feedback* do utilizador” (P4E2) e tornar uma ideia tangível (BROWN; WYATT, 2010). Em consequência, “se você não prototipa uma hipótese correta você arrebenta com a prototipação. As hipóteses tem que sair muito redondinhas, com insumos muito bem embasados” (P6E2).

Entretanto, apesar de a literatura explicar que, na prototipação, os conceitos são refinados até o projeto estar finalizado, produzido e lançado (UK DESIGN COUNCIL, 2015c, 2015b), alguns participantes da pesquisa acreditam “que o Design Thinking ele não implementa, não é que ele não implementa, ele implementa inicialmente. Ele te ajuda a planejar pra implementar. Você entrega o resultado de uma prototipação, o que é diferente” (P6E2).

Embora “o ideal é você implementar com quem entendeu mais o problema” (P2E2), “muitas vezes o cliente implementa sozinho, é uma coisa que a gente não tem muito controle” (P3E2), sendo “uma outra negociação. É um outro projeto basicamente a partir da implementação” (P2E2) e que “faz parte. Realmente, acontecem coisas externas que a gente não tem domínio” (P3E2).

Ainda que tenha sido considerada pelos respondentes do questionário de percepção extremamente importante para o *workshop* de desenvolvimento do produto (91,7%), a fase de prototipação foi a única que apresentou problema de prazo: “não concluímos no prazo marcado” (P8Q1). O motivo pode ser associado exclusivamente à execução interna a empresa, visto que as “redefinições de prioridade atrapalharam o cronograma e, de certa forma, tiram a importância do projeto. Tinha que ter a parte de controlar as coisas, gerenciar de fato e cobrar as pessoas, botar na mesa e não, isso aqui tem que botar mais prioridade. Acho que perdeu bastante” (P4W1) ou a uma equivocada estimativa de duração: “talvez melhorar os tempos e prazos na etapa de protótipo. Essas etapas normalmente são demoradas, sempre têm muitas mudanças” (P8Q1).

5.1.2.3 Ferramentas identificadas do DT

De acordo com P1E2, “o que é mais importante no processo de DT é o ferramental. É tu ter acesso à ferramenta”, a “um arsenal enorme de ferramentas que podem ser usadas facilmente” (P1E1), onde cada uma delas serve a um propósito específico (LEE; BENZA, 2015), tanto nos momentos “divergentes como convergentes” (P4E2), “auxiliando no direcionamento do projeto” (P4W1).

Existe um “cardápio de ferramentas” (P2E2), uma “lista de ferramentas, de sugestões do que as pessoas podem usar. Não significa que tem que se usar todas as ferramentas em todos os projetos. No fundo, é ajustado às necessidades que os projetos pedem” (P4E2).

Em resumo, as ferramentas identificadas como relevantes, pelos participantes das entrevistas e *workshop*, foram as explicitadas a seguir.

5.1.2.3.1 Pesquisa desk

A pesquisa *desk* também denominado *buzz report* (TSCHIMMEL et al., 2017), é uma ferramenta que orienta a busca de informações em fontes confiáveis da internet, como *websites*, revistas e *blogs* (VIANNA et al., 2012).

Conforme P4E2, “se eu quero, por exemplo, na emergência perceber qual é o problema, eu tenho que fazer a minha *research*. Isso é divergente”, conseqüentemente “todo o projeto tem que ter, no mínimo, uma *desk*, tem que ter uma pesquisa, tem que ter uma compreensão. Que que tá acontecendo no mercado? Embasar e mostrar que aquilo que a gente encontrou no campo é importante pro ecossistema todo. A *desk* é fundamental” (P3E2).

Tendo como finalidade “levantar ideias” (P6E2), a pesquisa *desk* mostrou-se de grande utilidade no *workshop* de desenvolvimento do produto, porquanto todos os participantes utilizaram a ferramenta para entender o que já existia de soluções no contexto do projeto e para, posteriormente, compartilhar com os outros envolvidos no projeto.

5.1.2.3.2 Entrevista

Considerada “essencial” (P2E2) e “fundamental pro projeto” (P3E2), a entrevista tem o intuito de “divergir, recolher informação” (P4E2) pertinente ao desenvolvimento do projeto, “às vezes até pra conhecer o cenário interno, entrevistar um pouco dos *stakeholders* internos. Se é um projeto externo, tem que entender o interno e o externo. Então, dependendo da complexidade do projeto, vai se agregando essas outras dinâmicas: interno, externo, pesquisa, tipo de pesquisa, quanti, quali” (P3E2).

Conforme P4W1, as entrevistas são “a nossa maior forma de conseguir informação”, desse modo foram planejadas – desenvolvidos os roteiros (Figura 80) – e utilizadas no *workshop* com diferentes partes interessadas, resultando em informações primárias relevantes para os integrantes da empresa.

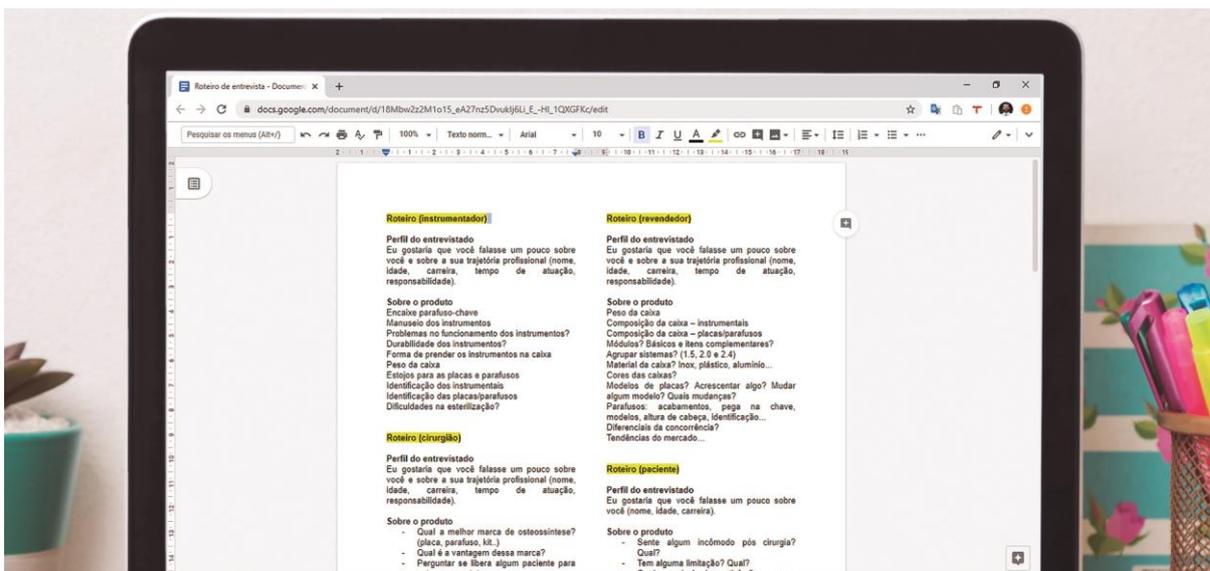


Figura 80 - Roteiro das entrevistas utilizado no *workshop* de desenvolvimento do produto
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

5.1.2.3.3 Observação

Denominada igualmente *shadowing* ou sombra, a observação complementa a entrevista, visto que, “uma coisa é nós perguntarmos e a pessoa: não, eu faço sempre assim, e depois ao usar a observação: não, mas ela não disse isso. Nós temos a tendência a dizer aquilo que fazemos de certa forma, mas depois quando estamos a fazer, fazemos doutra ou não pensamos na nossa ação de forma completa” (P4E2), ou seja, com a observação “você descobre as coisas que não são ditas” (P2E2).

Durante o *workshop* de desenvolvimento do produto, a observação foi aplicada na forma de acompanhamento de uma cirurgia com nove horas de duração. Foi interessante, pois o resultado foi compartilhado com toda a equipe do projeto resultando em apontamentos como “eu vi a dificuldade de inserir, ele [cirurgião] tava enfiando com a mão de modo bem rústico. Seria legal ter um instrumental para isso” (P6W1).

5.1.2.3.4 Um dia na vida

A ferramenta um dia na vida “é fantástica, é total empatia. Que é passar um dia na pele do cara [usuário], sentindo a vida dele pra entendimento” (P2E2), coletando o maior número possível de informações (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010). Constitui-se em uma ferramenta “muito poderosa, porque não é ouvir o que te dizem, é você

sentir na pele o que é a vida do cara. Acordar às 4 da manhã, pegar o trem, ir entender, ir no ambiente de trabalho” (P2E2).

Embora esta ferramenta estivesse no planejamento do *workshop* de desenvolvimento do produto, pela qual um participante do *workshop* iria vivenciar a rotina de um cirurgião, ela não foi implementada devido à falta de compatibilidade entre as agendas da Empresa X e o curso de graduação contatado.

5.1.2.3.5 Cartões de insight

A ferramenta cartões de *insight* tem como objetivo registrar, em pequenos cartões de papel, as informações coletadas para posteriormente serem utilizadas na geração de ideias (VIANNA et al., 2012). É uma maneira de ter “todos *insights* ali, separados né, em alguma medida, pra que isso possa ser manejável” (P2E2), facilitando a “priorização e a necessidade” (P7E2) das informações.

Utilizado no decorrer de todas as etapas do *workshop* de desenvolvimento do produto – tanto para anotar os *insights* encontrados na pesquisa *desk*, quanto para consultar diferentes ideias durante a construção do protótipo – os cartões de *insight*, contendo apenas três elementos: título, espaço para o *insight*, fonte da coleta (Figura 81), foram confeccionados em pequenos pedaços de papel e distribuídos aos participantes do *workshop*.

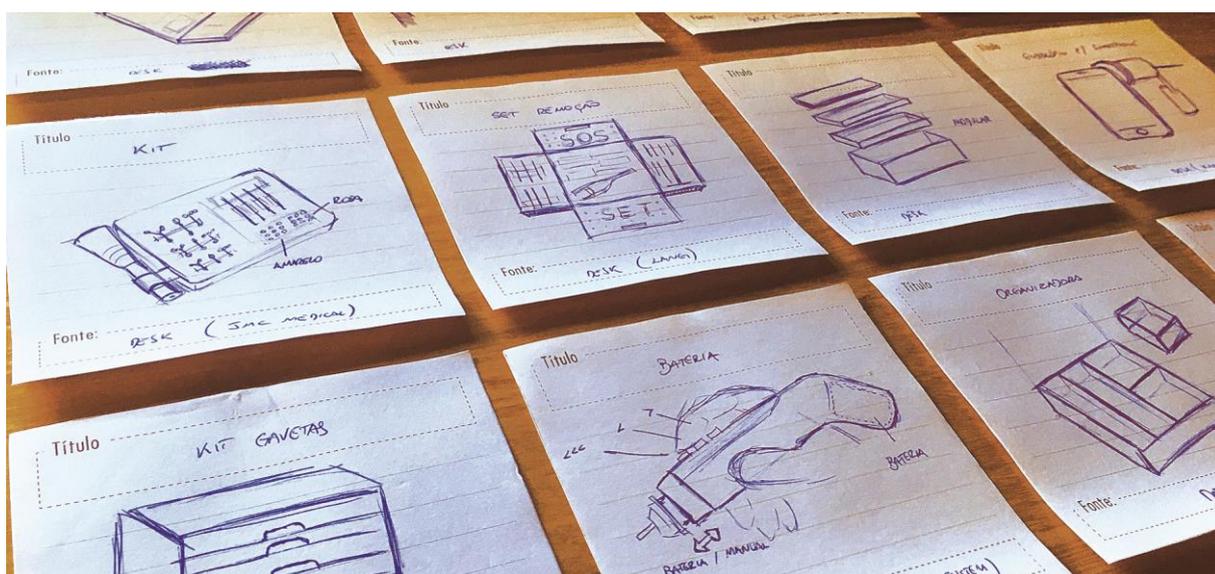


Figura 81 - Cartões de *insight* utilizados no *workshop* de desenvolvimento do produto
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

5.1.2.3.6 Personas

Apesar de criar a falsa impressão de que “qualquer coisa é persona, qualquer coisa é Design Thinking” (P6E2), personas é uma das ferramentas mais utilizadas no DT, visando sintetizar o público-alvo por meio da construção de arquétipos (MJV, 2015c, 2015b). É “muito importante, mas é muito fácil ir pro raso, ter uma persona mal feita. Então, eu sempre uso com parcimônia” (P6E2).

Para o *workshop* de desenvolvimento do produto foram desenvolvidas quatro diferentes personas, cada uma representando um indivíduo de grande importância para o produto (Figura 82). Elas auxiliaram durante o processo de criação, por ser habitual questionar algumas ideias: “vai ter algum benefício pro Dr. Narcizo? Vai fazer alguma diferença pra ele?” (P7W1).



Figura 82 - Personas utilizadas no *workshop* do desenvolvimento do produto

Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

5.1.2.3.7 Mapa da jornada do usuário

Utilizando a ferramenta personas como base, o mapa da “jornada do usuário” (P3E2) é implementada “quando a gente vai mais pra design de serviços” (P1E2), por ser a representação visual da interação do usuário com uma experiência real (UK DESIGN COUNCIL, 2015c), desde a pré-compra até a pós-compra (GLOPPEN, 2009).

É preciso “entender a jornada do cliente, eu preciso entender qual o problema, quais os pontos de atrito, qual é o real valor que ele tá buscando? Daqui a pouco ele nem quer ficar esperando numa fila ou eu nem preciso reduzir o tempo da fila, eu animo aquela fila, dou entretenimento na fila pra ele” (P10E2).

5.1.2.3.8 Mapa de empatia

O mapa de empatia é uma continuidade e um aprofundamento da ferramenta personas (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2010), adotado pelos especialistas (P1E2, P2E2 e P5E2), pois “não dá pra falar de empatia sem mapear isso” (P6E2).

Ele tem como propósito representar visualmente o que enxerga, ouve, pensa, sente e faz determinada persona (VIANNA et al., 2012), auxiliando a equipe do projeto a entender melhor o mundo cognitivo e emocional do usuário (TSCHIMMEL et al., 2017).

5.1.2.3.9 Brainstorm

Com frequência, o DT é associado exclusivamente ao *brainstorm*, “é só jogar ideias, é só *brainstorming*, Design Thinking é *brainstorming*” (P4E2), o “exercício de *brainstorming*” (P7E2), por ser uma das mais importantes ferramentas do DT, pois tem como objetivo reunir um grupo de pessoas para gerar grande quantidade de ideias (IDEO; DESIGN FOR EUROPE; NESTA, 2016).

Utilizado no *workshop* de desenvolvimento do produto, o *brainstorm* foi introduzido para os participantes por meio de uma apresentação do conceito, do motivo e da forma de utilização. Em seguida, a ferramenta foi implementada com o “propósito de ir pensando. O famoso toró de palpite” (P5W1), cuja regras eram “regurgitar ideias, não guardar” (P7W1) e “viajar na maionese” (P2W1). Por fim, as ideias ilustradas em *post-its* foram agrupadas por temas, expostas em uma folha de papel grande e discutidas (Figura 83).



Figura 83 - *Brainstorm* utilizado no *workshop* de desenvolvimento do produto
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

5.1.2.3.10 Cardápio de ideias

O propósito do cardápio de ideias (Figura 84) é reunir todas as ideias geradas, durante o projeto, em um documento único com o formato de cardápio de restaurante (VIANNA et al., 2012). É um “banco de ideias pra gente usar agora e, também, em outros projetos” (P4W1).



Figura 84 - Cardápio de ideias utilizado no *workshop* de desenvolvimento do produto
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

O cardápio de ideias foi impresso e utilizado no final da etapa de ideação do *workshop* de desenvolvimento do produto. Tinha o intuito de mostrar aos participantes

tudo o que eles haviam criado, de forma estruturada, distribuído em seções, descrito por textos, ilustrado por fotos e com espaços em branco para adição de outras ideias e informações. O cardápio pode servir como ponto de partida para projetos futuros, visto que as ideias não utilizadas em determinado projeto podem ter utilidade para a resolução de outros problemas da organização.

5.1.2.3.11 Matriz de posicionamento

A matriz de posicionamento (VIANNA et al., 2012), igualmente denominada matriz de avaliação (TSCHIMMEL et al., 2017), tem como objetivo comparar as ideias geradas nas etapas anteriores, de acordo com alguns critérios (TSCHIMMEL et al., 2017), e decidir, estrategicamente, quais delas serão prototipadas (VIANNA et al., 2012).

Durante uma sessão de uma hora e trinta minutos, os participantes do *workshop* de desenvolvimento do produto utilizaram a matriz de posicionamento (Figura 85) para debater e avaliar as ideias de acordo com dois aspectos: critérios norteadores – premissas do projeto – e necessidades das personas. Tornou-se assim possível selecionar as três ideias principais que foram utilizadas na etapa seguinte de prototipação, como referido por P10W1 “isso é bem comparativo pra decidir o que mais vale”.

Crítérios norteadores	Clareza do Diagrama (como será usado)	Popularidade (como será usado)	Alto nível de qualidade (como será usado)	Clareza (como será usado)	Clareza (como será usado)	Baixa (como será usado)	Clareza (como será usado)			
Maior circulação entre as partes interessadas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Melhorar a imagem da Promm (obsoleto)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Considerado o melhor de Brasil (todos aspectos)	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓			✗
Preço competitivo com o mercado nacional	✓	✗	✗	✓	?	✓	✓			—
Expandir/ recuperar mercado	✓✓	✓✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Foco em inovação	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✓			✗
Facilitar a vida do usuário	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Flexível: constante evolução (atualizável)	✗	✗	✗	✓	—	—	✓✓			✗
Bonito (estética)	✗	✗	✓	✓	✓	—	✓✓			✓
Intuitivo (fácil de usar)	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓			✓
DURABILIDADE	✗	—	—	✗	✗	✓	✓			—
PRODUÇÃO VIÁVEL	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓			✓

Figura 85 - Matriz de posicionamento utilizada no *workshop* de desenvolvimento do produto
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

5.1.2.3.12 Protótipo

Segundo P4E2, “a prototipagem rápida é uma forma de errarmos com menos custos e testarmos as ideias, de maneira a reduzir o risco, tão grande, de implementar um produto, que depois vai ser um custo muito grande e que não vai retornar esses custos”, servindo como “teste pra hipótese” (P6E2). É a visualização e a manipulação de um conceito (AMBROSE; HARRIS, 2009) que vai aumentando sua complexidade juntamente com a evolução do projeto (BROWN; WYATT, 2010). Ela pode assumir vários formatos, por exemplo, “se precisarmos de algum *feedback*, criaremos protótipos e modelos de papel e protótipos de simulações eletrônicas” (P7E2).

Utilizada no *workshop* de desenvolvimento do produto, o uso da ferramenta (Figura 86) teve início com um protótipo de papel de baixa fidelidade, para discussão de ideias amplas, evoluindo até um modelo de volume produzido em uma impressora 3D, em que pequenos detalhes técnicos foram verificados e testados.



Figura 86 - Protótipo utilizado no *workshop* de desenvolvimento do produto
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

5.1.2.3.13 Storyboard

Considerado uma forma poderosa de criar uma manifestação do futuro (LIEDTKA, 2013), o *storyboard* é utilizado para ilustrar uma série de atividades e interações entre os diferentes atores e o produto/ serviço desejado (TSCHIMMEL et al., 2017), em outras palavras, durante a etapa de prototipação “depois de já ter o

conceito solucionado é como vamos expor esse conceito, ou seja, tudo que é a volta de comunicar o tal conceito” (P4E2).

5.1.2.3.14 Mapa de feedback

Geralmente definida como uma das atividades essenciais do DT – envolver pessoas, experimentar, criar, prototipar, coletar *feedback* e redesenhar (RAZZOUK; SHUTE, 2012) –, o *feedback* é a maneira de testar os protótipos criados até que eles atinjam as expectativas de clientes e especialistas (STICKDORN; SCHNEIDER, 2010). “Se pensarmos quais são as necessidades dos utilizadores, sempre que testarmos e pegarmos *feedback* do utilizador eu acho que depois o desenvolvimento do projeto é completamente diferente” (P4E2).

“Existem diferentes ferramentas que podemos usar para obter *feedback* dos usuários” (P7E2). Uma delas é a ferramenta mapa de *feedback*, que tem como objetivo reunir os *feedbacks* informais – observação espontânea, conversa, autorreflexão – e formais – observação, entrevista, questionário – em um único documento, para que possam ser visualizados pelos participantes do projeto todos os aspectos positivos e negativos em relação ao protótipo criado (TSCHIMMEL et al., 2017).

5.1.3 Componentes teóricos identificados do GP

Com fundamento nas oito características identificadas na literatura (subcapítulo 3.2), procurou-se verificar quais delas são consideradas essenciais ao GP. A análise evidenciou que duas características – íntegro e negociador – não possuíam alto grau de importância, sendo, portanto, descartadas. Uma nova característica – visualização – foi adicionada, resultando em um total de sete componentes, resumidos no Quadro 40 e descritos a seguir.

Categoria	Conceito	Exemplo
Transformação	Mudar do estado atual para o pretendido	“É um fluxo contínuo de aprendizagem contínua” (P10E2).
Integração	Combinar diferentes conhecimentos e habilidades	“Ser sonhador, realista e crítico” (P10E2).
Otimismo	Criar confiança entre os participantes	“Porque se eles tivessem confiança, saberia que está tudo bem” (P10E2).
Resolução	Focar o resultado pretendido	“Metas bem definidas, bem traçadas” (P9E2).
Colaboração	Executar projetos através de equipes multidisciplinares	Reunindo “pessoas da <i>expertise</i> x, y e z” (P6E2).
Comunicação	Manter as pessoas informadas	“Se comunicar é manter as pessoas na mesma página” (P7E2).
Visualização	Utilizar ferramentas visuais	“Trazer essa pegada mais simples e ilustrativa” (P8E2).

Quadro 40 - Componentes teóricos identificados do GP
 Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

5.1.3.1 Transformação

Como mencionado por Axelos (2017) e Note (2016), um projeto é um modo de realizar transformações dentro de uma empresa, ele “é o meio para mudar, é um processo de transformação de produto, negócio, pessoas e até mesmo do processo. É um fluxo contínuo de aprendizagem contínua” (P10E2).

No entanto, “qualquer mudança que tu vai introduzir numa organização ela vai melhorar um lado, mas ela pode gerar impactos, até negativo, em outros” (P8E2), sendo necessário “desenvolver capacidades” (P10E2), ter “apoio pra mudança, eliminar as fontes de algum problema através da adoção de uma nova prática, gerir riscos associados a mudanças de cultura, gerenciar isso pra garantir que essa interface seja suave, pois muitas vezes o pessoal interrompe uma prática antiga, coloca a nova e ela não funciona” (P8E2).

A transformação seja ela operacional, organizacional, de negócio ou estratégica (TURNER, 2009) deve ter como propósito garantir que “tu melhorou os resultados da empresa e melhorou a qualidade de vida da pessoa no ambiente de trabalho. Pra mim isso é o ápice” (P8E2).

5.1.3.2 Integração

A integração é considerada uma característica “fundamental, além de qualquer outra técnica que tu possa utilizar” (P8E2), o pensamento integrativo destaca a necessidade de saber conjugar todas as áreas do conhecimento do projeto para que

ele alcance o resultado desejado (PMI, 2017a). Pessoas da equipe de projetos e, principalmente, “um líder de produto” deve possuir uma combinação de características, como “ser sonhador, realista e crítico” (P10E2).

Um projeto não pode ser entendido “como algo isolado, então, essa visão integrada e dos impactos no projeto ela é fundamental pra tu obter sucesso ou não. Senão, tu gasta tempo e dinheiro e de repente tu vê que a situação tá pior e tu acaba matando um projeto depois de todo o esforço que tu teve” (P8E2), pois “a gente precisava integrar o gerenciamento. Não tem como ver projetos sem ver negócio, sem ver pessoas, sem ver clientes, sem ver produto, tudo tem que tá junto” (P10E2).

5.1.3.3 Otimismo

Tendo como objetivo contagiar as pessoas do entorno na busca de um resultado (MCKENNA, 2016), o otimismo deve estar presente no GP e manifestar-se especialmente no responsável pelo projeto, pois “ser convidado a liderar uma iniciativa é uma oportunidade maravilhosa, mas torna-se problemático, se você não tiver a habilidade” (P32F1). “É crucial ter a mente aberta, estar disposto a tomar a iniciativa e tentar as coisas. Ter resiliência de recomeçar quando as coisas não saem como o planejado, capacidade de se recuperar sem perder a paixão e o compromisso com um eventual resultado negativo” (P28F1).

O GP é um processo de criação de um “relacionamento de confiança” (P9E2) entre os participantes do projeto. Por exemplo, a exigência de um “*status report* de projeto semanal tem um pressuposto por trás que é a falta de confiança da alta gestão nos times de projeto. Porque se eles tivessem confiança, saberiam que está tudo bem e saberiam que eles pediriam ajuda se aparecesse algum risco” (P10E2) e que isso gera “um custo que a gente não vê, que é a desmotivação” (P4W1).

5.1.3.4 Resolução

Embora existam “muitos projetos onde o pessoal faz muitas reuniões, preenche muitas folhas e na prática o resultado não vem. O pessoal sabe onde que tá os problemas, quer resolvê-los, mas vive naquela cultura de fazer as coisas do mesmo jeito porque tem que entregar qualquer resultado” (P8E2), a prática resolutiva do GP

tem como finalidade evitar o fracasso do projeto, formulando claramente suas metas e seus objetivos (LIMA, 2010).

Deve ser idealizado “o caminho que o projeto vai percorrer até chegar no objetivo final dele” (P3W1), verificando “o que foi feito na semana passada e o que precisa ser feito na próxima” (P6W1), estabelecendo “metas bem definidas, bem traçadas” (P9E2) e mostrando exatamente “como que vai ser feito, com maior ou menor grau de detalhamento” (P8E2).

Segundo P10E2, “se tu não tiver uma estratégia de gerar resultado é muito provável que metade dos teus recursos vão fora, não sirvam pra nada”. A orientação ao resultado, característica pretendida em gerentes de projeto e membros da equipe (KERZNER, 2015), objetiva “administrar o ambiente de trabalho, administrar as pessoas para que sejam capazes de entregar os objetivos do projeto da melhor maneira possível” (P7E2), geralmente, sem ter “que seguir um caminho padrão, tu vai ter que contornar as pedras conforme o terreno que tu tá caminhando, porque muitas vezes tu para na metodologia. Cara, essa pedra tá no meu caminho, mas o método diz que eu tenho que atravessar ela. Não animal passa pelo lado e vai” (P8E2).

5.1.3.5 Colaboração

Ainda que exista certo grau de individualismo no GP – por exemplo: “[outras equipes] não precisam saber onde que tá o projeto” (P5W1) e “somente na reunião inicial buscamos ter equipe de projeto, comercial, qualidade e produção” (P3W1) –, ele é visto como um processo “100% colaborativo, que promove engajamento das pessoas” (P9E2).

A prática colaborativa do GP visa reunir uma equipe multidisciplinar em torno de um objetivo comum (IPMA, 2015), “envolvendo outras áreas” (P9E2), reunindo “pessoas da *expertise* x, y e z com um time de desenvolvimento, com Scrum *master*, com PO” (P6E2), ou seja, “ele é inclusivo pra todo mundo” (P8E2).

Esta prática traz grandes benefícios ao projeto, uma vez que “melhora a relação com os demais setores da empresa” (P4W1), gera “integração entre todos os setores” (P6W1) para “cocriar junto” (P6E2). Desse modo, “você acaba tendo um acompanhamento da fase inicial até o final do projeto de forma imersa, pois você tá construindo, quando você tá construindo uma parte já estão testando, você tá

construindo já estão analisando, já estão refinando. Então, as coisas acontecem assim de forma bem granulada mesmo” (P9E2).

5.1.3.6 Comunicação

Fator determinante no sucesso de um projeto, a comunicação garante que a informação correta chegue à pessoa correta, na hora correta (KERZNER, 2015). Entretanto, “se você não está planejando perfeitamente a comunicação, um gerente de projeto iniciante pode esquecer que parte do trabalho dele é se comunicar e manter as pessoas na mesma página” (P7E2), ou seja, “todo mundo precisa saber como as coisas funcionam pra tu poder introduzir alguma mudança” (P8E2), eliminando ao máximo a existência da “historinha lá dizendo, pra mim isso tava implícito” (P9E2).

Em vista disso, habilidades de comunicação interpessoal são fundamentais aos líderes e à equipe de projeto (NOTE, 2016). Por exemplo, “se tiver que dar uma notícia ruim pra alguém, que seja o quanto antes, que a dor venha o quanto antes pra tu ter reação” (P8E2) ou em casos em que é necessário “combinar com a equipe muitas vezes: cara, nós vamos ter que falar um negócio que não é legal, vocês tão certos? Combina, seja justo com as pessoas, não bota ninguém em saia justa” (P8E2).

5.1.3.7 Visualização

Segundo P8E2, “a parte de gestão visual ela é fantástica. As práticas de visualização. Isso é o que há hoje. Então, o GP tá passando por uma renovação de tirar aquela coisa extremamente séria e formal da maioria das empresas e ter um aspecto um pouco mais lúdico, mais atrativo”. Equipes de projeto devem utilizar o aspecto visual, por meio de ferramentas de documentação informais e flexíveis, visto que, no momento de expressar um conceito, as imagens são muito mais poderosas que as palavras (LAYTON; OSTERMILLER, 2017).

Denominado por alguns autores como “gerenciamento visual do projeto” (COOPER; SOMMER, 2016, p. 7), o processo possui, segundo a literatura, diversas ferramentas visuais, como mapa mental (CAMARGO, 2014; PMI, 2017a), gráfico de Gantt (JENSEN; DINITZEN, 2014; TURNER, 2007), estrutura analítica do projeto (EAP) (CAMARGO, 2014; PMI, 2017a; VARGAS, 2009), fluxograma (LIMA, 2010; PMI, 2017a), quadro Kanban (AXELOS, 2017; SUTHERLAND, 2014).

Os especialistas corroboram que “ferramentas visuais e participação por papel e caneta eu uso em qualquer lugar. Procuo usar gráficos pra mostrar pro pessoal como que tá a execução do projeto, trazer essa pegada mais simples e ilustrativa com o uso de ícones quando eu posso” (P8E2) e “o que eu preciso fazer, é mais, ilustrar o panorama maior, ilustrar como as coisas se conectam entre si e basicamente realizando visualização” (P7E2).

Em síntese, a prática visual é um componente que visa favorecer a comunicação e a documentação durante um processo de Gerenciamento de Projetos (TURNER, 2007).

5.1.4 Componentes práticos identificados do GP

Com base nos modelos, papéis, etapas, eventos, ferramentas e processos apresentados na literatura do GP, identificaram-se os componentes considerados primordiais para o processo de gerenciamento, os quais estão sintetizados no Quadro 41, sendo relatados a seguir.

Categoria	Subcategoria	Conceito	Exemplo
Modelos	PMBOK®	Gerenciar de modo robusto	O PMBOK “me dá o conhecimento” (P9E2).
Modelos	Scrum	Gerenciar de modo flexível	“O projeto vai tá começando e você ainda vai tá refinando o entendimento, o escopo durante o percurso” (P9E2).
Papéis	Dono do produto	Priorizar as atividades	“Tem apoio pra mudança, tem autorização” (P8E2).
Papéis	Gerente de projeto	Estruturar e aplicar o GP	Faz “a orquestração das atividades” (P9E2).
Papéis	<i>Scrum master</i>	Transmitir práticas, princípios e valores	“Estruturar o projeto” (P9E2).
Papéis	Equipe de desenvolvimento	Desenvolver com olhares diferentes	“Todo mundo na mesma mesa” (P6W1).
Etapas	Inicial	Alinhar expectativas	“Saber qual é o problema que tem que ser resolvido” (P8E2).
Etapas	Intermediária	Planejar, executar e controlar	“Acompanhando o andamento do projeto” (P3E2).
Etapas	Final	Encerrar de modo formal	“Marcar que aquele projeto encerrou” (P8E2).

(continuação)

Categoria	Subcategoria	Conceito	Exemplo
Eventos	Sprint	Criar algo em um tempo definido	“É como tu tivesse decolando, voando e aterrissando” (P10E2).
Eventos	Planejamento da Sprint	Planejar o que será feito na Sprint	“Estimar o esforço” (P6E2).
Eventos	Reunião diária	Expor o que está sendo feito	“O que eu fiz? O que eu tô fazendo? Quais são os meus impedimentos?” (P9E2).
Eventos	Revisão da Sprint	Revisar o que foi feito na Sprint	“Demonstra pro PO aquilo que foi entregue” (P9E2).
Eventos	Revisão da etapa	Decidir se avança de fase	“Alcançamos essa etapa ou a gente não tá firme ainda?” (P10W1).
Fer./ proc.	Diagnóstico	Coletar informações preparatórias	“Iniciamos o projeto com o diagnóstico, mapeando os processos, entendendo que nível as pessoas tinham” (P8E2).
Fer./ proc.	Quadro Kanban	Visualizar o fluxo de tarefas	“Uma noção global do que tava acontecendo na empresa” (P6W1).
Fer./ proc.	Temo de abertura	Reunir as principais informações iniciais	“Expectativa do projeto” (P4W1).
Fer./ proc.	EAP	Definir o escopo	“O que que tá dentro, o que que tá fora do projeto” (P8E2).
Fer./ proc.	Cronograma	Indicar o início e o fim de cada atividade	“Prazos e pessoas responsáveis por cada situação” (P10W1).
Fer./ proc.	Orçamento	Estipular e gerenciar os custos	“Tem que ter todo o controle de custos” (P3E2).
Fer./ proc.	Lista de verificação da qualidade	Identificar e controlar atributos	“Tem que enfrentar os desafios de qualidade, os custos da não qualidade” (P8E2).
Fer./ proc.	Estrutura analítica dos recursos	Estruturar os recursos humanos, físicos e financeiros	“Depois que resolveu tocar o projeto, não tem mais volta” (P3W1).
Fer./ proc.	Matriz das comunicações	Informar as partes interessadas	“Gerenciar a informação, pra que toda a equipe saiba o que tá acontecendo” (P3E2).
Fer./ proc.	Análise qualitativa dos riscos	Priorizar e criar soluções para os riscos	“Reduzam o risco antes que você gaste muito dinheiro na construção de algo” (P7E2).
Fer./ proc.	Análise de fazer ou comprar	Adquirir produtos, serviços ou resultados externos	“Gerenciamento de aquisições, do tipo contratação de pessoas, contratação de materiais” (P8E2).
Fer./ proc.	Registro das partes interessadas	Identificar as partes interessadas	“Pessoas que vão executar tudo isso” (P10E2).
Fer./ proc.	Relatório final	Concluir de modo formal	“Marca o final” (P8E2).

Quadro 41 - Componentes práticos identificados do GP
 Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

5.1.4.1 Modelos identificados do GP

Embora “a diferença de tu fazer um GP utilizando o método cascata e fazer um GP utilizando um método ágil é uma diferença extremamente gritante” (P9E2) e que

é cada “um querendo que o seu método seja melhor que o outro” (P6E2), procurou-se compreender a percepção dos especialistas nos dois estilos de gerenciamento.

Dentre os modelos citados pelos especialistas, estão PMBOK® (P7E2 e P8E2); PRINCE2® (P7E2); Ágil, Lean (P10E2); Scrum e XP (P9E2). Este estudo estabeleceu a combinação entre componentes do GP tradicional (PMBOK®) e do GP ágil (Scrum), resultando em um gerenciamento mais abrangente, devido às especificidades, vantagens e desvantagens de cada um.

5.1.4.1.1 PMBOK®

Embora seja considerado um modelo com “toda aquela burocracia” (P10E2), “mais complicado, com a maldita palavra *change request* [...] mudança de escopo, problema de data, cronograma” (P9E2) e contendo “áreas que ainda são um pouco rígidas” (P7E2), o PMBOK® “me dá o conhecimento, eu fico mais maduro pra fazer um orçamento, pra fazer uma estimativa, pra fazer composição de time. É um alicerce que a gente vai levar pra vida toda” (P9E2).

O PMBOK® “é um guia” (P5E2), “é um conjunto de práticas, onde tem que usar aquilo que serve pra o teu projeto, pra o teu negócio e não abrir aquela caixa de ferramentas e usar tudo [ênfase] o que tá lá dentro” (P8E2), além do que, o método tradicional está “tentando se adaptar à maneira como as empresas estão sendo administradas” (P7E2), podendo resultar em uma melhora da sua percepção negativa.

5.1.4.1.2 Scrum

Tendo surgido como um modelo que “veio contra” (P10E2) a forma tradicional de GP, o Scrum é “uma mudança de *mindset*, pois o projeto vai tá começando e você ainda vai tá refinando o entendimento, o escopo durante o percurso. Não é uma coisa, assim, que você crava na rocha, porque muda a todo o momento” (P9E2).

Entretanto, o “ágil não é utopia. Dependendo de como você conduz, você vai ter os mesmos problemas, problemas de definição, problema de desenvolvimento, de qualidade e *project managers* que não se preocupam com qualidade, eles estão preocupados só em acelerar” (P9E2).

5.1.4.2 Papéis identificados do GP

Fundamentais para definir certas atribuições das pessoas envolvidas no projeto (VARDY, 2015), os papéis identificados como necessários ao GP estão apresentados a seguir e pertencem em parte ao GP tradicional e em parte ao GP ágil.

5.1.4.2.1 Dono do produto

Considerado “um papel, não tô falando que é cargo, mas pode ser cargo, mas ele é um papel” (P10E2), o dono do projeto é o único responsável por priorizar suas atividades (SCHWABER; SUTHERLAND, 2010), estabelecendo o que deve ser criado e apresentado pela equipe (VARDY, 2015).

Devido à necessidade de tomada de decisão, o dono do produto deve pertencer à alta gestão da empresa ou dela receber suporte, pois “se tu tem apoio pra mudança, tem autorização, teu projeto vai pra frente. Quando tu entra amparado por alguém de alto escalão da gestão, o pessoal mais operacional ou até mesmo de médio ou baixo escalão administrativo eles compram a ideia cara, é fantástico” (P8E2). A seleção do dono do produto deve ser cuidadosa, para que não seja colocado neste papel um indivíduo que “não sabe muito bem, não tem um controle do negócio. Pois, ele é o dono do produto cara, ele tem que saber de algumas informações” (P9E2).

Apesar de não ter sido oficializado no *workshop* de desenvolvimento do produto, ficou evidente que o proprietário da empresa (P3W1) desempenhava o papel de dono do produto, visto que todas as decisões finais eram tomadas por ele e respeitadas pela equipe: “como ponto positivo, a participação do P3W1” (P6W1).

5.1.4.2.2 Gerente de projeto

Embora “não tenha alçada, em alguns casos, pra tomar decisões de negócio” (P10E2), o gerente de projetos deve possuir autoridade sobre a equipe e ser responsável por estruturar e aplicar o GP (VARGAS, 2016). Conseqüentemente, “é uma pessoa um pouco mais sênior, que já passou por vários projetos, tem experiência e vai acompanhando o andamento do projeto” (P3E2).

É quem faz “a orquestração das atividades, do andamento do projeto” (P9E2), sendo o “ponto de contato dentro da equipe” (P3E2). Dentre outras atribuições, “ele tem essas funções também de gerenciar a equipe, de cuidar os custos, de cuidar o cronograma, estender, atrasar” (P3E2), “auxiliar a contornar dificuldades” (P8E2).

Durante a elaboração do termo de abertura, optou-se por P4W1 para exercer a função de gerente de projetos do *workshop* de desenvolvimento do produto, visto que ela pertencia à equipe de projetos, manifestara interesse e estava inserida na empresa, ponto defendido por P4E2: o gerente de projetos “tem que ser sempre um elemento da empresa porque é essa pessoa que conhece o contexto da empresa em questão. Essa pessoa pode estar lá todos os dias da semana”.

Ao término do processo, considerou-se ter sido importante existir um gerente de projetos: “eu achei bem útil, porque cachorro sem dono passa fome. Cachorro com muitos donos passa fome” (P10W1). A própria gerente de projetos assim se manifestou: “eu acho que já consigo fazer bastante coisa, de gerenciar, de tentar ir pescando as coisas. Controle, controle, assim ainda tenho que melhorar bastante” (P4W1).

5.1.4.2.3 Scrum master

Apesar de não possuir autoridade sobre a equipe, o *Scrum master* é o encarregado de aplicar o *framework* (VARGAS, 2016), de “estruturar o projeto, juntamente com o dono do produto” (P9E2), por meio do esclarecimento de práticas, princípios e valores do Scrum ao time (VARDY, 2015). Podendo ser especialista no produto a ser desenvolvido ou, como exemplificado por P6E2, “o nosso *Scrum master*, ele entendia pouco do produto, a ideia era essa mesmo, mas ele tinha muita experiência com outras indústrias, trazia *benchmarking*” (P6E2).

Ainda que o *workshop* de desenvolvimento do produto não tenha aplicado o Scrum por completo, papel semelhante ao de *Scrum master* foi assumido pelo pesquisador, visto que a orientação sobre o processo de desenvolvimento do produto e a fundamentação teórica e prática acerca do DT e GP estiveram sob sua competência. Presume-se que o desempenho deste papel tenha sido relevante para o andamento do projeto, pois foi necessário o alinhamento dos integrantes da equipe aos conceitos e práticas de DT e GP, resultando em comentários positivos, como: “mais importante que a pesquisa, é as ferramentas de pesquisa que foram apresentadas. Foi bem norteador” (P4W1).

5.1.4.2.4 Equipe de desenvolvimento

Como todo projeto “sempre envolve outras áreas” (P9E2), a equipe de desenvolvimento deve ser composta por pessoas ocupantes de diferentes cargos, possibilitando um trabalho multifuncional e dinâmico (VARDY, 2015). No entanto, “a gente tenta respeitar o limite do Scrum, que ele sugere que a média é seis, três pra cima e três pra baixo. Então, o mínimo é três e ele recomenda também que você tenha um time Scrum de até nove pessoas. E realmente, cara, pra ter um time de nove pessoas é bem difícil” (P9E2).

Para o *workshop* de desenvolvimento do produto, foi formada uma equipe de oito pessoas, de diferentes as áreas da empresa – direção, projetos, vendas, qualidade, produção, administrativo –, para que o projeto tivesse um olhar abrangente de todos os setores. Embora tenham surgido críticas pontuais ao setor comercial – “não teve participação efetiva. Isso é altamente negativo, porque quem tá na rua é o comercial. No meu ponto de vista eles não deram a importância. Tu viu o que o João [comercial da empresa X] falou: eu quero produto” (P10W1) –, o trabalho em equipe foi salientado, no relatório final, como ponto positivo: “todo mundo na mesma mesa” (P6W1).

5.1.4.3 Etapas identificadas do GP

Conforme identificado na literatura, na qual o GP é considerado um processo sistemático com início, meio e fim (LIMA, 2010; SILVA et al., 2014) e reforçado pela coleta de dados – “é importante porque tu sabe o começo, meio e fim do projeto” (P10W1) e “tudo o que eu vou rodar nas minhas dinâmicas tem o *opening*, o *exploring* e o *closing* [...] estrutura do livro chamado Gamestorming” (P10E2) –, este estudo adotou as três etapas consideradas indispensáveis ao processo de GP. Elas estão explanadas na sequência.

5.1.4.3.1 Etapa inicial

A primeira fase de um projeto está relacionada com a solução de um problema (LIMA, 2010), tendo como finalidade “saber qual é o problema que tem que ser resolvido” (P8E2). Esta não é, porém, uma tarefa muito simples, pois “cada um

enxerga o problema com o seu modelo mental. O cara da TI diz: eu quero implantar um CRM, o comercial lá: não, eu quero dar mais liberdade pros meus vendedores, a *compliance*: não, eu preciso que vocês garantam um requisito de não sei o que lá” (P10E2).

Por conseguinte, a expectativa das partes interessadas devem ser alinhadas ao objetivo do projeto (PMI, 2017a), “com o cenário desejado, com as verdadeiras necessidades, com a solução e com a estratégia da mudança, porque a estratégia da mudança é Gerenciamento de Projetos” (P10E2).

Durante o *workshop* de desenvolvimento do produto, a fase inicial foi dividida em quatro momentos: (i) reunião de alinhamento das expectativas da Empresa X com as do pesquisador: “então, vamos aplicar o Design Thinking na criação de um novo produto ou serviço estrela” (P3W1); (ii) diagnóstico para compreender como o GP estava sendo realizado pela empresa até aquele momento; (iii) retorno do diagnóstico com o propósito de compartilhar, com toda a equipe, os pontos positivos e negativos da utilização do GP; (iv) desenvolvimento do termo de abertura do projeto.

5.1.4.3.2 Etapa intermediária

A etapa intermediária visa (i) planejar os elementos necessários para o GP (PMI, 2017a), por exemplo, através da “montagem de cronograma, de fatiar um problema maior em problemas menores” (P8E2), de definir um “responsável por cada etapa” (P3W1), do “acompanhamento, preparação do material, recrutamento, tempo, apresentação e de organizar as mesas, o espaço” (P3E2); (ii) executar “o plano pelas equipes e indivíduos” (P7E2), pois após o “alinhamento, o *briefing* inicial, dali pra frente é mão na massa, execução” (P8E2); (iii) controlar, “no nível necessário, todas as atividades que tu precisa fazer” (P8E2), “acompanhando o andamento do projeto, se tá tudo na ordem, se vai ser feito a tempo” (P3E2).

A etapa intermediária do *workshop* de desenvolvimento do produto ocorreu em 12 encontros, nos quais foram planejadas todas as áreas do conhecimento do PMBOK®, executadas algumas ferramentas de GP – estrutura analítica do projeto (EAP), cronograma, orçamento, matriz das comunicações, registro das partes interessadas – e controlada, com toda equipe e, eventualmente, com cada gerente de área, a evolução do projeto, através de um quadro Kanban.

5.1.4.3.3 Etapa final

Conforme P8E2, é “fundamental um ritual de encerramento. Tu celebrar, tu marcar que aquele projeto encerrou. Até pela própria definição [do GP], que é um esforço temporário pra alcançar um produto, um processo ou resultado único”. A fase final “vai ter que fechar, vai ter que entregar” (P10E2), vai ter que concluir um projeto de maneira formal (PMI, 2017a), seja finalizando “todos os documentos necessários para aquele projeto” (P3W1) e/ou “conduzindo uma auditoria interna, que pode ser feita pelo consultor, com todo cuidado pra evitar conflito de interesse, ou chamando um outro consultor parceiro, que não participou do projeto, pra fazer de forma desapaixonada” (P8E2).

Realizada no último encontro do *workshop* de desenvolvimento do produto, a etapa final teve como objetivo desenvolver o relatório final com todos os participantes. Foram avaliados os pontos positivos e negativos do processo e, principalmente, identificados os aprendizados para projetos futuros, como explicitado por P6W1 “o problema que ela [avaliação de custos] não tinha uma tradição. Acho que a partir de agora, a gente tem que, quando finalizar um projeto, ver quanto o projeto custou, pra começar a ter uma ideia”.

5.1.4.4 Eventos identificados do GP

Apesar da desconfiança – “eu achei que isso fosse assim: legal, tem as melhores práticas e no vamos ver os rituais, cerimônias não acontecem pra valer” (P6E2) –, os eventos têm como propósito otimizar o tempo, através do estabelecimento de uma rotina de reuniões (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011), resultando em surpresas positivas: “na verdade não tava funcionando muito direitinho” (P6E2).

A seguir são apresentados os eventos considerados relevantes para o processo de GP.

5.1.4.4.1 Sprint

Denominada também “caixa de tempo” (SUTHERLAND, 2014, p. 53), a Sprint é a iteração necessária, dentro de um período de tempo específico, para criar algo

(VARDY, 2015). É o evento em que são executados outros eventos – planejamento da Sprint, reuniões diárias e revisão da Sprint –, ou seja, “imagina o início da Sprint com *opening*, é aonde os caras estão entendendo o problema, tão abrindo as ideias, talvez dois dias dos 10. Daí, tu tem seis dias úteis de *exploring* e dois dias úteis de *closing*. É como tu tivesse decolando, voando e aterrissando” (P10E2).

Apesar de sua velocidade depender da quantidade de pessoas, horas e dias de trabalho disponíveis (PRIES; QUIGLEY, 2011), a Sprint não pode ultrapassar um mês de duração, para que não seja ampliada sua complexidade, seus objetivos e riscos (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011). De acordo com os especialistas, a quantidade de Sprints e sua duração é diferente em cada projeto, por exemplo, “10 a 12 Sprints de duas semanas cada” (P6E2); “eu já fiz projeto com 20 Sprints, só que, atualmente, eu tô fazendo com 10 Sprints de três semanas” (P9E2).

Ainda que o *workshop* de desenvolvimento do produto não tenha utilizado Sprints de maneira formal, pode-se relacionar cada ferramenta do DT com uma Sprint específica, pois todas elas tiveram período máximo de duas semanas de execução, planejamento inicial, reuniões periódicas e revisão final, como explica P9W1: “a gente define uma data periódica, alguma coisa, que a gente vai se reencontrar pra essa próxima reunião”.

5.1.4.4.2 Planejamento da Sprint

Efetuada por toda a equipe, o planejamento da Sprint é a reunião de abertura onde é definido o que será realizado na Sprint (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011), tendo como objetivo “estimar o esforço” (P6E2). Também denominado *planning*, a duração do planejamento da Sprint varia de projeto para projeto, por exemplo, “a preparação da Sprint, normalmente é de uma semana, depende da Sprint. Como tá inserida aquela demanda” (P3E2), ou “na primeira segunda-feira da Sprint a gente tinha uma reunião de quatro horas, que era a *planning*” (P6E2).

Este evento pode ser associado ao momento inicial de cada ferramenta de DT, aplicada no *workshop* de desenvolvimento do produto, já que toda ferramenta era primeiro planejada. Era apresentado a toda a equipe o funcionamento de cada ferramenta, sendo definidos o responsável, o prazo, o modo de abordagem, o resultado esperado.

5.1.4.4.3 Reunião diária

Com a participação da equipe de desenvolvimento e conduzida pelo Scrum master (VARDY, 2015), a reunião diária tem duração de 15 minutos – “diariamente das 9h às 9h15min” (P6E2) – e tem como objetivo, “basicamente, responder três perguntas: O que eu fiz? O que eu tô fazendo? Quais são os meus impedimentos?” (P9E2).

Conhecido também como *daily*, este evento não foi utilizado de modo oficial no *workshop* de desenvolvimento do produto, pois os encontros não eram diários, mas semanais. Entretanto, a reunião diária tem forte relação com o andamento das ferramentas de DT e o pesquisador perguntava, frequentemente, a cada integrante da equipe como estava a situação de cada tarefa a ele dirigida.

5.1.4.4.4 Revisão da Sprint

Considerada uma reunião aberta, da qual todos os *stakeholders* podem participar, a revisão da Sprint tem como propósito demonstrar o que foi completamente concluído pela equipe (SUTHERLAND, 2014), ou seja, “acabou a Sprint a gente faz a reunião chamada Sprint *review*, onde a gente demonstra pro PO aquilo que foi entregue, aquilo que foi compromissado na Sprint, o nosso compromisso” (P9E2). Existem, no entanto, casos em que “a gente não teve o processamento da Sprint, a gente entregou tudo pro cliente, a gente organizou no final o que eles tinham que fazer, como que eles iam se organizar, deu alguns gatilhos, alguns direcionamentos, pra aquilo ali não morrer ali. Pra não pegarem aquele monte de informação e jogarem fora” (P3E2).

A revisão da Sprint (não utilizada de modo formal no *workshop* de desenvolvimento do produto) pode ser associada ao momento final de cada ferramenta de DT, visto que a equipe analisava o que tinha sido finalizado e realocava o item para a coluna concluído do Trello, atendendo as demandas salientadas no início do projeto: “avaliar a medida em que o projeto anda, conferir se está respeitando o que foi planejado” (P3W1) e “ter um controle de revisão, se a gente quer esse projeto até o final” (P5W1).

5.1.4.4.5 Revisão da etapa

Praticada ao final de uma fase, a revisão de fase é o instante no qual se decide passar para a próxima fase ou não (PMI, 2017a). É realizada “quando a última atividade, obviamente, das cinco, 10, 15 que tinham pra fazer naquele bloco foram concluídas. Então, não só a gente encerrava aquela fase, a gente vai alinhando isso tudo, o que faz todo o sentido pro cliente. Ele enxerga bem isso aí, ele entende melhor” (P8E2) e tem como finalidade “ver os pontos positivos, os pontos negativos e o plano de ação de cada ponto negativo” (P9E2).

Realizada em quatro momentos do *workshop* de desenvolvimento do produto – ao final das etapas imersão, análise e síntese, ideação, prototipação –, a revisão de fase reuniu a opinião da equipe em relação às tarefas realizadas durante aquela etapa específica de DT e das ferramentas de GP utilizadas. Alguns pontos positivos foram percebidos, como “o legal de fazer essas análises é que acaba estimulando mais. Alcançamos essa etapa ou a gente não tá firme ainda? Vamo dá um gás pra alcançar? E também ter a questão de o que nós fizemos tinha tal pensamento e olha só o que que chegou. Vai curtindo esse tipo de coisa, vai empolgando pra próxima etapa que tiver” (P10W1).

Em contraste, alguns aperfeiçoamentos foram sugeridos, por exemplo, “basicamente, todas as etapas que tu tá fazendo alguma coisa tu tem que ver se essa coisa foi para onde queria ou não. É muito fácil esquecer um detalhe” (P3W1) e “o que que foi previsto? O que que realizou? E dentro do previsto e realizado, as melhorias que nem estavam previstas que aconteceram?” (P10W1).

5.1.4.5 Ferramentas e processos identificados do GP

Embora exista grande quantidade de ferramentas e processos de GP, conforme salienta P8E2, “quem já ouviu falar do tal do PMBOK®, que olha o tamanho do livro, o cara se apavora, porque acha que tu tem que usar tudo”, a utilização delas deve variar de acordo tanto com a necessidade do projeto – “tu tem um problema pequeno, médio e grande, tu vai usar ferramentas de robustez pequena, média ou grande” – quanto com a cultura da empresa – “não adianta tu ter até ferramentas super simples, mas o pessoal não tem disciplina de usar, não tem disciplina de reportar”.

As ferramentas e processos identificados como relevantes pelos especialistas e pelos respondentes do questionário de percepção, no qual foi avaliado o grau de importância das ferramentas e processos de GP no *workshop* de desenvolvimento do produto, estão elencadas na Figura 87.

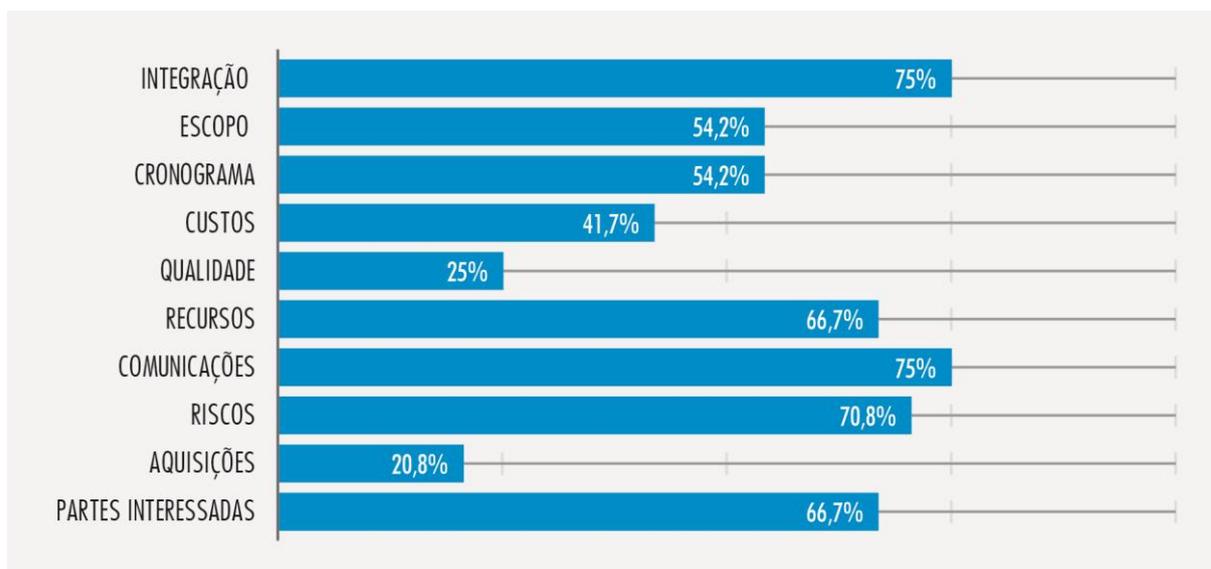


Figura 87 - Resultado do questionário de percepção
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

5.1.4.5.1 Diagnóstico

Um projeto desenvolvido para concretizar uma oportunidade de negócio deve iniciar identificando alguns aspectos importantes, como alinhamento estratégico, avaliação de necessidades, forças, fraquezas, oportunidades, ameaças (SWOT), categorias de influência (fatores ambientais da empresa e ativos de processos organizacionais), capacidade dos funcionários (PMI, 2017a).

Esta ferramenta torna-se, portanto, necessária: “nós iniciamos o projeto com o diagnóstico, mapeando os processos, entendendo que nível as pessoas tinham, qual é a cultura local e que maneira que a gente vai fazer isso” (P8E2), entendendo “o problema deles, numa reunião inicial, onde eu desenho ferramentas específicas: *golden circle*, modelo de negócio, uma espécie de SWOT, o 5W2H” (P1E2).

Seja através de um modelo mais tradicional de GP, em que “a gente tem uma reunião aqui dentro de *kick-off* de projeto, na verdade a gente tem uma pré-reunião que é escrito um pouco sobre a proposta, o que o cliente tá esperando” (P3E2), ou de um modelo ágil, em que “a gente coloca o *Scrum master*, juntamente com o PO pra

ele dar uma estrutura pro projeto. O projeto vai tá começando e ainda você vai tá refinando o entendimento” (P9E2).

O diagnóstico (Figura 88), executado nos quatro primeiros encontros do *workshop* de desenvolvimento do produto, teve como finalidade coletar individualmente informações dos participantes, referentes ao cenário atual da empresa, ao desenvolvimento de projetos e à expectativa em relação ao *workshop*. Ao fim, foi realizada uma reunião com todos os participantes para expor a síntese do diagnóstico e alinhar as necessidades dos integrantes às do projeto.

Diagnóstico de GP da Promm (Atual)	Obs.
Fase intermediária	Legislação: "não são rigorosos, são loucos"
Ameaças externas às empresas do mesmo segmento?	"Legislação" "A gente tem que sempre tá atualizado, um passo a frente [...] até quando a gente vai utilizar uma promessa de futuro?" "Questões políticas envolvendo boas práticas, devido a regulamentação da Anvisa" "Fusos incentivos e pesquisas interna" "Muita burocracia pra desenvolver projetos"
Oportunidades externas às empresas do mesmo segmento?	"Área sempre interessada em novidade" "A tecnologia é tanto uma ameaça quanto uma oportunidade." "Bastante espaço pra desenvolvimento de tecnologia"
Pontos fortes internos às empresas do mesmo segmento?	"O forte da coisa é ter projetos bons" "Sempre evoluindo e fazendo melhor pro paciente" "A imagem das empresas [...] que elas tem para o cliente, pro cirurgião"
Pontos fracos internos às empresas do mesmo segmento?	"As vezes precisa de mais tempo pra lançar um produto novo" "Tem espaço para inovar [...] só que precisa algo intangível. Sair do padrão"
Diferencial de produto	"E o tempo rápido de desenvolvimento do produto, qualidade e rastreabilidade (ex.: cabeça do parafuso)" "A qualidade (o desempenho) da personalização [...] e a rapidez que a gente consegue produzir essa personalização"
Perguntas específicas	Henrique é gerente de projetos Usar o Trello para todas as equipes Integrar todas as equipes Reuniões (rigorosamente toda semana)
Gerenciamento da integração Utiliza parcialmente (informal) Utiliza (informal) Utiliza parcialmente (formal) Utiliza parcialmente (formal)	Reunio inicial busca ter equipe de projetos, comercial, qualidade e produção. "Pra desenvolver um produto a gente passa 80% no projeto [...] não tem muita integração entre qualidade e a produção" "Um pouco perdido para onde ir [...] tem que correr atrás, de setor em setor" "Talvez fica um pouco perdido no caminho, às vezes [...] falta ligação" "Se perde informação no caminho, às vezes [...] falta ligação" "O termo de abertura [...] fica disponível na nossa rede interna"
Gerenciamento do escopo Utiliza (formal) Utiliza parcialmente (formal) Utiliza (formal) Utiliza (formal)	"Dentro do planejamento não temos as etapas para execução do projeto [...] responsável por cada etapa" "Define partes técnicas dele. Agora um escopo do projeto [...] tem que ter tudo [...] Poderia ter [...] mas não entra na parte de boas práticas" "Conforme a demanda"
Gerenciamento do cronograma Não utiliza Não utiliza Utiliza parcialmente (formal) Utiliza parcialmente (formal)	"A gente não obriga a ter data para as etapas" "Muito por causa da comercial [...] acaba desanimando fazer as datas das coisas" "Tive uma vez que eu fiz o diagrama PERT certinho [...] foi um fracasso comercial, mas como projeto foi perfeito" "São cobrados os prazos, só que por algum problema [...] acaba não correndo o projeto [...] não finalizando na data certa" "E formalizado [...] usa o Gantt Project [...] só que na prática mais visualiza o Gantt que realmente finalizar as tarefas [...] tem a planilha (Gantt) no computador [...] fica acessível aos setores [...] imprime [...] fica na sala de projetos" "É uma estimativa bem chutada"

Figura 88 - Diagnóstico utilizado no *workshop* de desenvolvimento do produto
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

5.1.4.5.2 Quadro Kanban

Pertencente à abordagem ágil, o Kanban auxilia na visualização e no gerenciamento do fluxo de trabalho, pois limita a quantidade de tarefas às prioritárias do projeto (VARDY, 2015). Segundo os especialistas, “as equipes estão usando quadros Kanban” (P7E2) por ser “uma ferramenta tão simples, mas que funciona pra caramba quando você implementa” (P2E2).

Entretanto, quando utilizado com *post-its* e parede, “tem um problema né, a gente acaba não tendo muita rastreabilidade do passado, no máximo fica uma foto no grupo do Whatsapp, que é ruim né. Então, a gente precisa ter isso registrado de forma oficial” (P9E2). Para solucionar esse problema, alguns *softwares* tem como finalidade

construir o quadro Kanban de modo *on-line*, como o Teamwork (P3E2), Confluence, Jira (P9E2), MeisterTask (P8E2) e Trello (P3E2 e P7E2).

Assim sendo, durante o *workshop* de desenvolvimento do produto foi aplicado o quadro Kanban no Trello (Figura 89), pois era um *software* já familiar à empresa: “a gente tentou usar o Kanban do Trello, só que com o tempo ele caiu em desuso. Era muito bom, tinha uma noção global do que tava acontecendo na empresa” (P6W1).

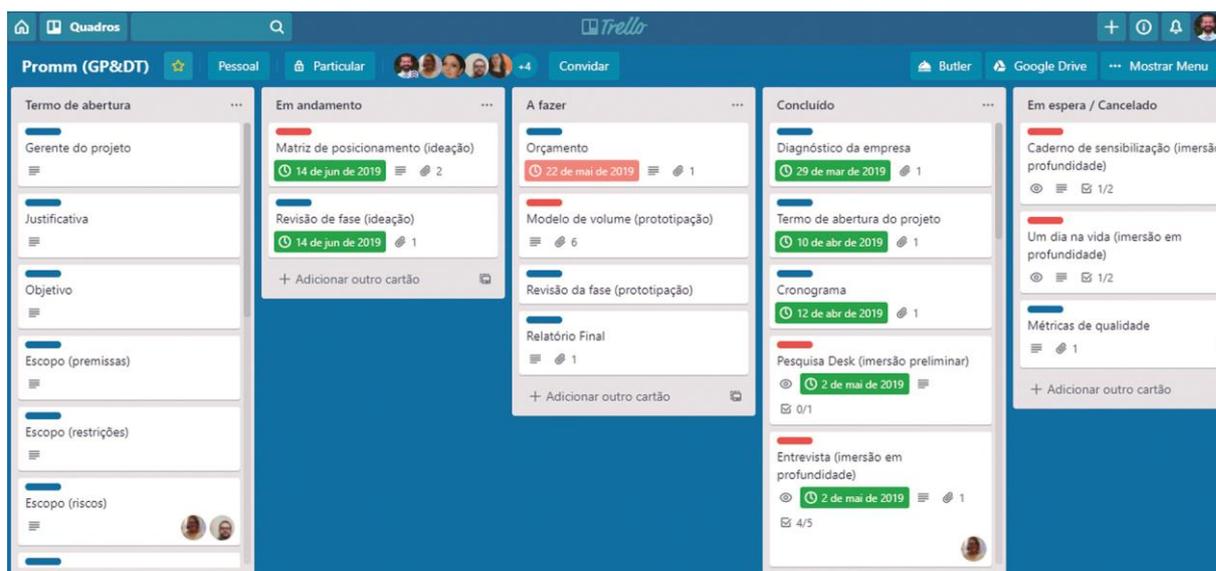


Figura 89 - Quadro Kanban utilizado no *workshop* de desenvolvimento do produto
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

O Kanban foi estruturado em cinco divisões (colunas): (i) termo de abertura, em que estavam descritos todos os elementos do documento; (ii) em andamento, com as ferramentas (descrição, exemplos, prazos, responsáveis) que estavam sendo aplicadas; (iii) a fazer, para os participantes saberem o que estava por vir; (iv) concluído, para registrar um histórico do projeto; (v) em espera/ cancelado, em que estavam alocadas ferramentas com menor probabilidade de uso.

Em síntese, acredita-se que o quadro Kanban foi de grande auxílio para o gerenciamento do projeto, desde a fase inicial até a final – “eu não conhecia o Trello, o P8W1 que me deu umas aulas e eu achei interessante porque ele torna a comunicação *on-line* e a partir daí, a gente começou a usar interno. Que fique o registro” (P10W1).

EAP, cronograma, orçamento, lista de verificação da qualidade, estrutura analítica dos recursos, matriz das comunicações, análise qualitativa dos riscos, análise de fazer ou comprar, registro das partes interessadas.

5.1.4.5.4 EAP

Pertencente ao gerenciamento do escopo do projeto (PMI, 2017a), a estrutura analítica do projeto ou *WBS* (*word breakdown structure*) tem o intuito de decompor as atividades em partes menores, auxiliando na execução do projeto (LIMA, 2010). É uma ferramenta que mostra o “que vai ser feito, o que tá dentro, o que tá fora do projeto. Com maior ou menor grau de detalhamento, não precisa ser uma coisa extremamente detalhada” (P8E2).

Ela serve como parâmetro caso haja “necessidade de se alterar o escopo” (P8E2), “porque, de vez em quando, o cliente pede coisas que não estão dentro do escopo. Tem que tá tudo bem alinhado” (P3E2), visto que “ele acha que as coisas são muito simples, mas na maioria das vezes não são. Você precisa de tempo pra fazer as coisas” (P9E2).

Iniciada no termo de abertura do *workshop* de desenvolvimento do produto, a EAP foi adicionada ao Trello como uma ferramenta individual e vinculada a uma planilha do Google Drive (Figura 91). As atividades do projeto foram divididas de acordo com as etapas e as ferramentas do DT e do GP, com posterior preenchimento pelo pesquisador, com auxílio da gerente de projetos.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	1.1	Equipe		1.11	Imersão (preliminar)					
2	1.1.1	Desenvolver layout para os documentos		1.11.1	Realizar a pesquisa Desk					
3	1.2	Integração		1.12	Imersão (em profundidade)					
4	1.2.1	Elaborar Termo de Abertura		1.12.1	Agendar as entrevistas					
5	1.2.2	Revisar Termo de Abertura		1.12.2	Realizar a entrevista com os revendedores					
6	1.2.3	Defender Termo de Abertura		1.12.3	Realizar a entrevista com os cirurgiões					
7	1.2.4	Entregar Termo de Abertura		1.12.4	Realizar a entrevista com os instrumentadores					
8	1.2.5	Atualizar o documento contendo o Termo de Abertura		1.12.5	Realizar a entrevista com os pacientes					
9	1.3	Escopo		1.13	Revisão da fase					
10	1.3.1	Elaborar EAP		1.13.1	Realizar a revisão da fase Imersão					
11	1.3.2	Revisar EAP		1.14	Análise de síntese					
12	1.3.3	Defender EAP		1.14.1	Realizar os cartões de insight					
13	1.3.4	Entregar o documento contendo a EAP		1.14.2	Entregar os cartões de insight					
14	1.3.5	Atualizar o documento contendo a EAP		1.14.3	Realizar o diagrama de afinidades					
15	1.4	Cronograma		1.14.4	Entregar o diagrama de afinidades					
16	1.4.1	Definir Cronograma de atividades		1.14.5	Realizar o mapa conceitual					
17	1.4.2	Revisar Cronograma		1.14.6	Entregar o mapa conceitual					
18	1.4.3	Defender Cronograma elaborado		1.14.7	Realizar os critérios norteadores					
19	1.4.4	Entregar o documento contendo Cronograma		1.14.8	Entregar os critérios norteadores					
20	1.4.5	Controlar Cronograma		1.14.9	Realizar as personas					
21	1.5	Qualidade		1.14.10	Entregar as personas					
22	1.5.1	Definir custos com a elaboração do Orçamento		1.15	Revisão da fase					
23	1.5.2	Revisar o Orçamento elaborado		1.15.1	Realizar a revisão da fase Análise e síntese					
24	1.5.3	Defender o Orçamento elaborado		1.16	Ideação					
25	1.5.4	Entregar o documento contendo o Orçamento		1.16.1	Realizar o brainstorming					
26	1.5.5	Atualizar o documento contendo o Orçamento		1.16.2	Entregar o brainstorming					
27	1.5.6	Comparar o Orçamento previsto com o final		1.16.3	Realizar o cardápio de ideias					
28	1.6	Identificar		1.16.4	Entregar o cardápio de ideias					
29	1.6.1	Identificar		1.16.5	Realizar a matriz de posicionamento					
30	1.6.2	Revisar		1.16.6	Entregar a matriz de posicionamento					
31	1.6.3	Defender		1.17	Revisão de fase					
32	1.6.4	Entregar		1.17.1	Realizar a revisão da fase Análise e síntese					
33	1.6.5	Atualizar		1.18	Prototipação					
34	1.7	Recursos		1.18.1	Realizar a prototipação em ...					
35	1.7.1	Identificar								

Figura 91 - EAP utilizada no *workshop* de desenvolvimento do produto
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

5.1.4.5.5 Cronograma

Adotado para definir as datas de início e fim de todas as atividades do projeto (CAMARGO, 2014), o cronograma é uma ferramenta comum “a todos os projetos, onde a gente acompanha as entregas e o que tem que ser feito antes de cada entrega” (P3E2), servindo de orientação para “a frequência de visitas. Uma agenda predeterminada de encontros” (P8E2).

O cronograma deve ser interativo e contínuo (CAMARGO, 2014), já que “você não sabe que, lá no começo ou na metade, você vai ter um *block* que vai impactar todo esse processo de data. Então, no ágil, a gente não fala de cronograma, a gente fala de plano de *release*” (P9E2).

Por ser também um desdobramento do termo de abertura, o cronograma do *workshop* de desenvolvimento do produto foi construído no formato de gráfico de Gantt (Figura 92). Sua estrutura foi elaborada de acordo com todas as etapas e ferramentas do DT e do GP, obtendo, ao final, destaque positivo, visto que “a questão da colocação de prazos e pessoas responsáveis por cada situação foi essencial e aqui, mais do que nunca, ele se destacou” (P10W1).

Entretanto, apesar de “ser importante ter o cronograma total, porque tu sabe o começo, meio e fim do projeto” (P10W1), seria mais adequado “pra divulgar, ter um menorzinho” (P4W1), “porque se eu tiver um cronograma do mês, da etapa, a gente

acaba se puxando mais, porque a gente tá visualizando, daí é aquela questão da informação, aquele sinal de alerta vai tocar” (P10W1).

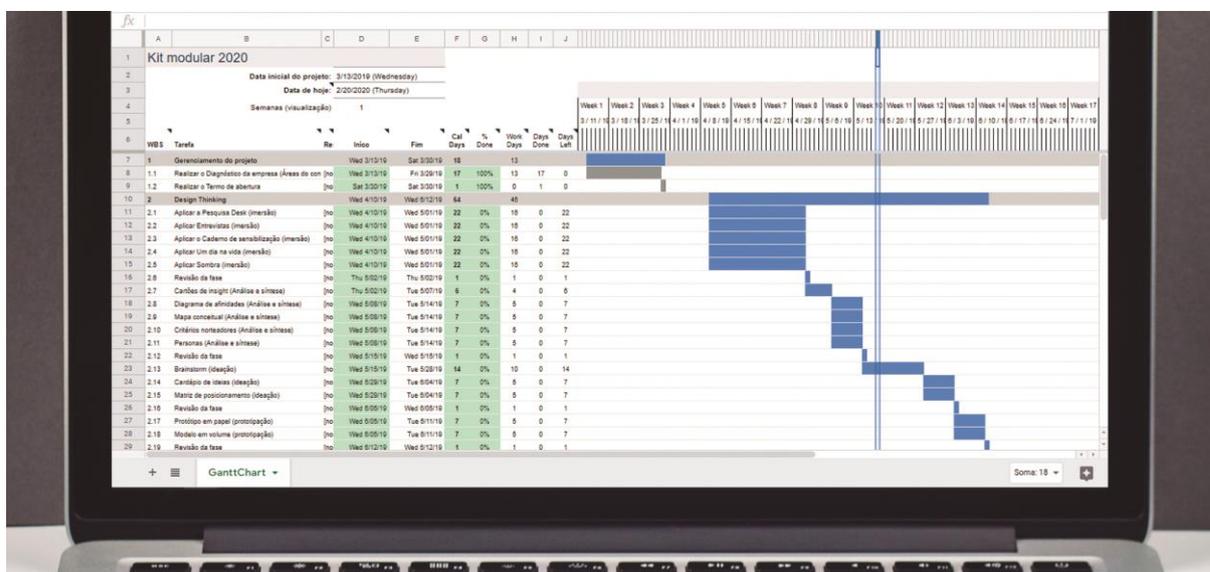


Figura 92 - Cronograma utilizado no *workshop* de desenvolvimento do produto
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

5.1.4.5.6 Orçamento

Tendo como objetivo estipular e gerenciar os custos das atividades e os recursos que serão utilizados no projeto (CAMARGO, 2014), o orçamento é uma ferramenta extremamente necessária, pois “tem que ter todo o controle de custos, tem uma fórmula, tem um cálculo de acordo com o que o cliente pagou. Em alguns projetos, algumas pessoas são contratadas de fora, isso tudo entra no custo do projeto, tem um controle” (P3E2).

No *workshop* de desenvolvimento do produto, o gerenciamento dos custos teve como objetivo interromper a cultura da empresa de “vai na ideia, sem orçamento nenhum” (P3W1) ou “custos do projeto eu considero mínimo. Têm os custos de pessoas, que já tá embutido meio no valor da empresa. A matéria prima custa 1% de todo esse valor [...] eu não vejo a necessidade de ainda fazer um custo” (P5W1), introduzindo uma nova e desejada prática de controle, como ressaltada por P4W1: “eu já tô até pensando em horas de projeto, isso pra mim é sonho”.

Por conseguinte, foi criado um documento (Figura 93) contendo os valores das principais despesas (custo de materiais, serviços, horas de trabalho) previstas no início do projeto e os valores realmente pagos no decorrer do projeto, para que fosse

possível realizar um comparativo e atender a expectativa dos participantes: “no final a gente vai ter uma resposta curiosa, gastamos demais nesse projeto?” (P3W1).

Código		Descrição	Qtd	Preço	Custo (previsto)	Custo (real)	Data (pagamento)	Status
4	FISCO							
5	PARAFUSO	ferramental - 8 por motor	3	R\$ 174,00	R\$ 522,28	R\$ 0,00		
6	PARAFUSO	parafuso cabeça de fenda (1m x 55 rosca)	0,1	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	11/04/2019	a pagar
7	PARAFUSO	tratamento térmico das chaves		R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00		
8	PARAFUSO	cabo cambial	1	R\$ 538,00	R\$ 538,00	R\$ 0,00		
9	PARAFUSO	chaves 10mm x 2	2	R\$ 107,00	R\$ 214,00	R\$ 0,00		
10	PLACAS	parafuso cabeça de fenda		R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00		
11	PLACAS	parafuso cabeça de fenda		R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00		
12	SERVICO							
13	PARAFUSO	Ensaio materiais prima (20.37)	1	R\$ 1.220,00	R\$ 1.220,00	R\$ 0,00	13/05/2019	pagto
14	PARAFUSO	Ensaio materiais prima (20.18)	1	R\$ 1.220,00	R\$ 1.220,00	R\$ 0,00	15/04/2019	pagto
15	PARAFUSO	Ensaio mecânico		R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00		
16	PARAFUSO	usinar chaves de fenda		R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00		
17	PARAFUSO	usinar parafusos		R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00		
18	PARAFUSO	usinar chapa 10mm x 2		R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00		
19	PLACAS	usinar pnp		R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00		
20	PLACAS	usinagem placa foto plotado		R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00		
21	MÁQUINA	Hora Prensaria e torno		R\$ 0,00	R\$ 0,00	80,00		
22	OPERADOR	Hora operador		R\$ 0,00	R\$ 0,00	29,52		
23	AUXILIAR	Hora auxiliar		R\$ 0,00	R\$ 0,00	17,89		
24								
25	Equipe							
26	HORAS	Cármem (gerente de projeto)	25	R\$ 0,00	R\$ 0,00	40,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
27	HORAS	Márcio (assistente)	25	R\$ 0,00	R\$ 0,00	42,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
28	HORAS	Henrique (projeto)	20	R\$ 0,00	R\$ 0,00	28,17	R\$ 0,00	R\$ 0,00
29	HORAS	Olson (projeto)	20	R\$ 0,00	R\$ 0,00	48,42	R\$ 0,00	R\$ 0,00
30	HORAS	Osório (qualidade)	20	R\$ 0,00	R\$ 0,00	22,17	R\$ 0,00	R\$ 0,00
31	HORAS	Lauro (vendas)	20	R\$ 0,00	R\$ 0,00	21,87	R\$ 0,00	R\$ 0,00
32	HORAS	Maurício (produção)	20	R\$ 0,00	R\$ 0,00	25,75	R\$ 0,00	R\$ 0,00

Figura 93 - Orçamento utilizado no *workshop* de desenvolvimento do produto
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

5.1.4.5.7 Lista de verificação da qualidade

Indispensável para garantir a satisfação das partes interessadas, a qualidade deve ser gerenciada de modo que o projeto seja finalizado de acordo com o nível de qualidade desejado (VARGAS, 2009), tanto para gerenciamentos tradicionais – “a gente se envolve muito em projetos de melhoria de produção onde a gente tem que enfrentar os desafios de qualidade, os custos da não qualidade. Muitas vezes eles estão associados a uma cultura de simplesmente tapar o sol com uma peneira, varrer a sujeira pra baixo do tapete e acumular atividade em cima de uma ou duas funções” (P8E2) –, quanto para gerenciamentos ágeis – “eu uso algumas ferramentas do Scrum, pra me trazer um pouco mais de apoio na hora da gestão e principalmente qualidade no desenvolvimento do *software*. Qual que é a qualidade do meu *backlog*? Qual que é a qualidade da minha entrega?” (P9E2).

A métrica da qualidade surge, portanto, como uma ferramenta relevante para identificar e controlar os atributos do projeto ou do produto, por meio de porcentagens, desempenhos, índices, números, pontuações, entre outros (PMI, 2017a).

Embora os integrantes do *workshop* de desenvolvimento do produto afirmassem que o gerenciamento da qualidade da empresa é “tudo formalizado”

(P10W1) e que “tá disponível na rede, também estão impressos e arquivados no setor da qualidade” (P6W1), a ferramenta métricas da qualidade. Estruturada em um documento do Google Planilhas, compartilhada com todos e delegada ao gerente de qualidade, foi iniciada, porém não finalizada.

5.1.4.5.8 Estrutura analítica dos recursos

O gerenciamento dos recursos deve abranger todos os tipos de recursos – humanos, físicos, financeiros (CAMARGO, 2014) –, evitando situações indesejadas, “por exemplo, questão de recursos, às vezes o cara paga um sênior, um cara experiente, só que a consultoria manda um júnior. Então, eu pego esse tipo de problema, independente se é ágil, se é *waterfall*” (P9E2).

Em vista disso, no *workshop* de desenvolvimento do produto foi utilizada a estrutura analítica dos recursos (Figura 94), pois ela auxilia na estruturação hierárquica dos recursos e, conseqüentemente, em seu monitoramento (PMI, 2017a).

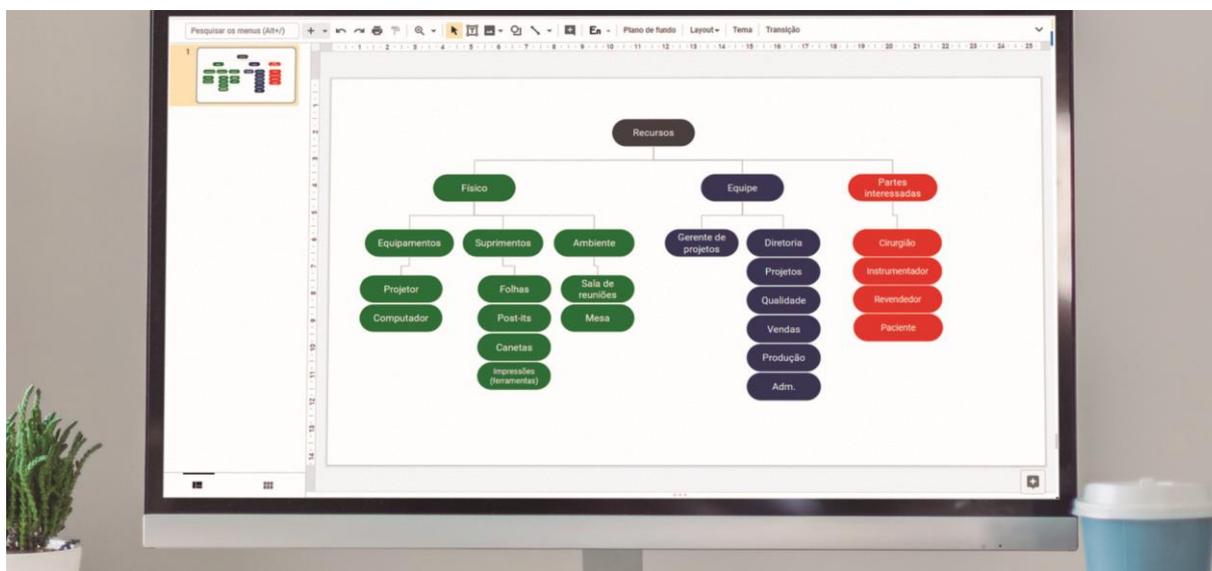


Figura 94 - Estrutura analítica dos recursos utilizada no *workshop* de desenvolvimento do produto
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

A identificação dos recursos foi iniciada no termo de abertura e finalizada, com o apoio dos participantes, em um documento do Google Apresentações, visando evitar os erros cometidos nos projetos anteriores: “não tá no termo de abertura. É conforme demanda” (P4W1) e “tá no meio do projeto, já gastou com tanta coisa, não tem o que fazer, depois que resolveu tocar o projeto, não tem mais volta” (P3W1).

5.1.4.5.9 Matriz das comunicações

É uma preocupação constante dos especialistas, visto que “a gente tá sempre buscando como gerenciar a informação, pra que toda a equipe saiba o que tá acontecendo, tá sempre buscando novas ferramentas” (P3E2).

Para os adeptos do GP ágil, a comunicação é mais fácil, pois ocorre “*face to face*, na hora da *daily*, na hora do dia a dia. Então, eu uso Whatsapp só pra lembrar assim: ô galera, tem a *daily*. De repente, tirar uma foto do *board*. Só que nenhuma empresa homologa o Whatsapp, porque ela não tem controle, então estão atuando agora com o Slack” (P9E2).

Outro receio relatado é referente a “como gerenciar o conteúdo? Como não perder o conteúdo? Como tornar mais ágil o processamento? Porque é muita coisa, muita informação” (P3E2), pois “eu sinto hoje a necessidade de conversão dos dados que eu mapeio, que eu gero. Onde, nos encontros presenciais, gerenciar isso pra mim é um problema. Então, um elemento do grupo tá no Google Drive, fazendo os *inputs* de tudo o que tá sendo gerado” (P1E2).

Devido à empresa participante do *workshop* de desenvolvimento do produto não possuir um gerenciamento eficiente da comunicação – “a gente viu na prática que o boca a boca não tava funcionando muito, mas ainda é o que mais funciona. Tem que ir perguntando pras pessoas como que são as coisas, é tudo negociação” (P4W1) –, foi elaborada, no início do projeto, uma matriz das comunicações (Figura 95) e atualizada em seu decurso.

Estruturada com base na ferramenta 5W2H¹⁰², a matriz das comunicações abrangia os seguintes campos: evento a ser realizado, objetivo a ser alcançado, quem comunicaria e quem seria a audiência, frequência, duração, canal de comunicação. Em resumo, ela demonstrou-se benéfica, pois “houve melhoria na comunicação, a qual espera-se resultar em atendimento das demandas de mercado” (P6W1).

¹⁰² Método para determinar atividades com clareza, por meio de sete perguntas: What?, Why?, Who?, When?, Where?, How? e How much?

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Evento (What?)	Objetivo (Why?)	Comunicador (Who?)	Audiência (Who?)	Frequência (When?)	Duração (min) (When?)	Canal de comunicação (How?)		
2	Reunião de planejamento	Planejar a etapa do GP	Daniel	Medeiros Henrique Orion	Única vez	120	Presencial		
3	Planejamento semanal	Planejar as etapas e ferramentas que serão utilizadas	Daniel	Gerente do projeto	Semanal	30	Whatsapp Trello Google Drive		
4	Agendamento semanal	Encontrar uma data comum a todos	Daniel	Equipe	Semanal	5	Google agenda		
5	Lembrete (Agendamento)	Lembrar 1 dia antes	Gerente do projeto	Equipe	Semanal	5	E-mail		
6	Sessão do workshop	Realizar as ferramentas do DT e GP	Gerente do projeto	Equipe	Semanal ou quinzenal	150	Presencial Trello Google Drive		

Figura 95 - Matriz das comunicações utilizada no *workshop* de desenvolvimento do produto
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

5.1.4.5.10 Análise qualitativa dos riscos

Embora “quando a gente tá inovando a gente simplesmente não sabe. E uma frase dessas é devastadora pra um cara que toma decisão e impacta milhões na empresa. Mas essa é a verdade. Quem inova e diz que não tem risco tá mentindo, existe claro um risco calculado” (P1E2), o gerenciamento dos riscos, “um dos mais complicados, permite que a exploração e os testes iniciais reduzam o risco antes que você gaste muito dinheiro na construção de algo” (P7E2).

A análise qualitativa dos riscos foi utilizada no *workshop* de desenvolvimento do produto para priorizar os riscos de acordo com o impacto que eles podem gerar e com a probabilidade de acontecerem (BERTÃO; CUTRIM; MATOS, 2014; VIEIRA, 2007), criando um plano de respostas para eles – evitar, mitigar, transferir, aceitar (CAMARGO, 2014). Iniciada no termo de abertura, a análise foi concluída em uma planilha *on-line* (Figura 96), mostrando-se eficiente em comparação às práticas anteriores da empresa: “a gente não tem. Conforme o risco se mostrou, a gente tenta saná-lo. Deveria ser aberto no começo e fechado no final” (P4W1) e “é feito no final” (P3W1).

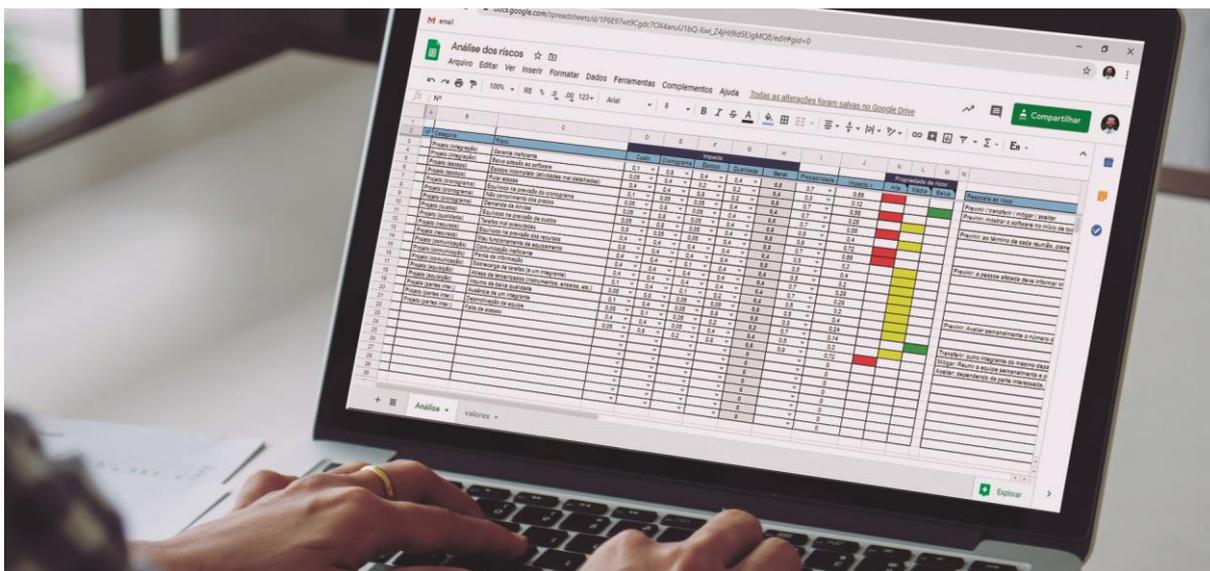


Figura 96 - Análise qualitativa dos riscos utilizada no *workshop* de desenvolvimento do produto
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

5.1.4.5.11 Análise de fazer ou comprar

Ainda que alguns especialistas exponham que “muitas vezes, o gerenciamento de aquisições, do tipo contratação de pessoas, contratação de materiais não ficam nas nossas mãos” (P8E2), o gerenciamento das aquisições deve ser administrado para que os processos de planejamento, condução e aquisição de produtos, serviços ou resultados externos garantam a realização do projeto (PMI, 2017a).

Com o objetivo de tornar o gerenciamento de aquisições do *workshop* de desenvolvimento do produto mais estruturado e coletivo – “em relação a comprar coisas, a gente não tem tanta liberdade” (P5W1) e “muito ao decorrer, por demanda. É repassada pros diretores e eles definem se vai ser inclusa ou não” (P6W1) – foi criada a análise de fazer ou comprar em uma planilha *on-line* e compartilhada com todos os participantes. No entanto, as informações não foram acrescentadas e o documento não foi finalizado.

5.1.4.5.12 Registro das partes interessadas

Definido no início do projeto, em “uma pré-reunião, que aí coloca quem vai trabalhar, seleciona a equipe” (P3E2), o registro das partes interessadas é uma ferramenta necessária, pois o sucesso de um projeto depende muito das “pessoas que vão executar tudo isso” (P10E2). Por exemplo, “muitas vezes a equipe é jovem,

a gente percebe que, no início do projeto, tem que sempre ter alguém mais sênior por trás, pra dar essa segurança de que as coisas vão dar certo” (P3E2).

O registro das partes interessadas do *workshop* de desenvolvimento do produto foi iniciado na reunião do termo de abertura e, em seguida, desenvolvido em uma planilha do Google Drive (Figura 97), incluindo, sobre cada parte interessada envolvida no projeto, nome, cargo, contato, possível contribuição, grau de interesse, grau de envolvimento, grau de impacto no sucesso, fase do ciclo de vida, comentários.

Nome (do stakeholder)	Cargo (interno/ externo)	Contato (e-mail ou celular)	Contribuição (p/ o projeto)	Interesse	Envolvimento	Impacto (no sucesso)	Fase (ciclo de vida)	Comentários (observações)
Estegane Bezerra Moreira	Diretor	medeiros@promm.com.br	.Decisões .Andamento do projeto	alto	alto	alto	todas	
Carlene Elis Moreira	Gerente de projeto	projotos@promm.com.br	.Andamento do projeto	alto	alto	alto	todas	
Henrique Teves Teodoro	Projetos	rt@promm.com.br	.Andamento do projeto	alto	alto	alto	todas	
Clara do Nascimento Costa	Projetos	projotos@promm.com.br	.Andamento do projeto	médio	médio	médio	todas	
Daniela Pereira Júnior	Qualidade	qualidade@promm.com.br	.Andamento do projeto	médio	médio	médio	todas	
Leandro	Vendas	export@promm.com.br	.Andamento do projeto	médio	médio	médio	todas	
Isadora	Produção	producao@promm.com.br	.Andamento do projeto	médio	médio	médio	todas	
Elaine Santos Vieira Barreto	Administrativo		.Andamento do projeto	médio	médio	médio	todas	
Daniel de Sales Cordeiro	Doutorando	daniel@4sc.com.br	.Preparar o material .Mediar as seções .Coleta de dados	alto	alto	alto	todas	
Julia Pires	Mestranda	juliapires@gmail.com	.Auxiliar o andamento .Coleta de dados	médio	médio	médio	todas	
Mauro de Barros	Orientador	bernardes@ufrgs.br	.Decisões estratégicas	médio	baixo	baixo	Pré workshop	
Juliana	Instrumentadora		.Informações sobre o produto	baixo	baixo	médio	Imersão	
Juliana	Instrumentadora		.Informações sobre o produto	baixo	baixo	médio	Imersão	
Thiago Galvanetto	Revendedor		.Informações sobre o produto	médio	baixo	médio	Imersão	
Thiago Silva	Cirurgião		.Informações sobre o produto	baixo	baixo	médio	Imersão	
?	Paciente		.Informações sobre o produto	baixo	baixo	baixo	Imersão	
?	Curso de veterinária		.Informações sobre o produto	médio	baixo	baixo	Imersão	
?	Santa Casa (Bóccati)		.Informações sobre o produto	médio	baixo	baixo	Imersão	

Figura 97 - Registro das partes interessadas utilizado no *workshop* de desenvolvimento do produto
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Com o propósito de aperfeiçoar a identificação dos participantes dos projetos, – “nossas partes interessadas são sempre as mesmas” (P4W1) –, a ferramenta gerou novas oportunidades, como “eu acho interessante os outros dois vendedores participarem também. Eles têm mais contato com o cirurgião” (P4W1), resultando na satisfação dos participantes: “o ponto alto do projeto foi reunir a equipe” (P10W1), com a “participação de todos os setores da empresa” (P3W1), promovendo “integração intersetorial da empresa” (P6W1).

5.1.4.5.13 Relatório final

Responsável por fazer o fechamento adequado do projeto (AJAM, 2018), o relatório final é uma ferramenta que “marca o final, celebra com as pessoas que elas

participaram de algo que agora tá sendo concluído, 100% ou não atingidos os objetivos, mas tá concluído. Então, precisa marcar bem esse momento” (P8E2).

O relatório final tem como objetivo o registro das melhores práticas, a criação de um trabalho padrão, a aprendizagem de lições – “eu vejo bastante que a gente acabou aprendendo com os erros” (P9E2) –, o arquivamento de informações – “quando acaba o projeto, o que a gente faz com aquele conhecimento? Com aquela informação? Que processos vai ter? Que processos internos?” (P3E2).

Durante o último encontro do *workshop* de desenvolvimento do produto, foi elaborado, com toda a equipe do projeto, o relatório final (Figura 98), contendo objetivo do projeto, produtos entregues, objetivo alcançado, recursos utilizados, pontos positivos (o que foi bom e recomendações futuras), pontos negativos (o que foi ruim, resolução adotada, recomendações futuras). Esse documento possibilitou amplo debate sobre o projeto e seu processo de desenvolvimento.

O formulário 'RELATÓRIO FINAL' contém as seguintes seções:

- Objetivo do projeto:** Submeter para a Avicor um projeto de um novo kit modular (paredões, placas, instrumentos e contêiner) até dia 25/06/2019, utilizando o Design Thinking.
- Produtos entregues:**
 - Protótipo de contêiner (versão 3)
 - Novo desenho e protótipo de paredes.
- Objetivo alcançado:** Foi desenvolvido um projeto de um novo kit modular, contendo o protótipo dos paredes e o protótipo de contêiner (versão 3) até o dia 18/12/2019, utilizando o Design Thinking.
- Recursos:**
 - Prazo previsto: 25/09/2019
 - Prazo realizado: não finalizado dia 31/01/2020
 - Recursos previstos: Recursos realizados: 60P horas
 - Orçamento previsto:
 - Orçamento realizado:
- Pontos positivos:**
 - O que foi bom?
 - Integração entre setores
 - Participar melhor para dentro e fora da empresa
 - Fermentação da proposta (modelo de DT)
 - Análise de impacto
 - Análise de custos
 - Apostar de fato no produto, teve melhorias para outros áreas
 - Colaboração de pessoas e responsáveis
 - Escrever, desenhar, pintar, teste e comunicação clara e objetiva (mapas, etc.)
 - Apresentar os resultados para os pares interessados
 - Ter um novo roteiro
 - Recomendações futuras:
 - Passar no início do projeto (trabalho como base o projeto anterior)
 - Ter maior controle público com os ferramentas do GP (focar em cima)
 - Praticar melhor (definir datas para cada etapa)
- Pontos negativos:**
 - O que foi ruim?
 - Falta de revisão de ideia de acordo com o objetivo inicial
 - Falta de conclusão de cada etapa (melhorias em cada etapa)
 - Comprometer mais atividades (insira grande o Gantt)
 - Comunicar com pouca participação (limita no início)
 - Pouca utilização do Trello
 - Gestão de projetos
 - Resolução adotada e recomendações futuras:
 - Ter consequências, o que pode ser feito para recuperar o tempo perdido. Divida por etapas
 - Focar com que eles deem importância. Escrever além no modelo. Selecionar pessoas-chaves
 - Podem ser melhor utilizado
 - Falta gerenciar mais (controle, color, diálogo, etc.)

Assinatura: _____ Data: __/__/2019

Figura 98 - Relatório final utilizado no *workshop* de desenvolvimento do produto
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Foram expressos comentários sobre os pontos positivos, como “o que gostei foi o aprendizado” (P6W1), “o projeto era pra uma situação, a gente foi ouvindo e acabamos buscando por melhorias de outras. O foco era um e a gente acabou trazendo pra dentro de casa melhorias de instrumentos, de outras coisas porque a gente ouviu e deu tratamento” (P10W1) e “essa coisa de prazo, responsável e até de custos. Eu achei muito legal” (P4W1).

Alguns pontos negativos também foram debatidos, por exemplo, “diversos recursos que poderiam ser melhor utilizados foram subutilizados” (P4W1), “o cronograma foi extenso demais” (P10W1) e “uma coisa que não funcionou muito bem, mas eu achei interessante foi a avaliação de custos” (P3W1).

Recomendações futuras foram sugeridas, como “todas essas ferramentas de Gerenciamento de Projetos, ter um maior contato prático delas” (P4W1), “a gente tem que se policiar muito e fazer o passo a passo” (P3W1), “definir datas pra resolver tais focos, tais coisas. Eu acho que com um pouco mais de cobrança” (P9W1).

5.2 ANÁLISE DOS COMPONENTES DO DT COM OS DO GP

Após a identificação dos componentes do DT e do GP, separadamente, foi realizada sua análise conjunta para reconhecer a compatibilidade e a complementaridade entre eles. Por meio da análise da percepção dos participantes do *workshop on-line* de desenvolvimento do *framework* e aquela do pesquisador, foi possível analisar os componentes, sugerir novos – enfatizados separadamente – e assim integrar os elementos do DT e do GP.

5.2.1 Componentes teóricos analisados do DT com os do GP

Os componentes teóricos, denominados no *framework* de princípios – nomenclatura utilizada no PRINCE2® –, foram percebidos por P10W2 como alinhados com o novo PMBOK® “que a gente deve tá recebendo em algumas poucas semanas”, visto que “esses princípios eu vejo muito deles estão aqui [no *framework*]”.

Entretanto, os princípios foram questionados em relação à sua localização no *framework* estar dificultando sua compreensão – “pelo que a gente tá vendo, os princípios que precisamos trabalhar [...] acho que não é toda a empresa que pode usar neste momento o *framework*” (P1W2).

Algumas soluções foram sugeridas, como “lincar um pouco os papéis com os princípios” (P5W2) e “deixar bem claro que o dono do produto ele tem que levar em consideração todos os princípios, os nove princípios elencados, no mundo ideal ele respeitaria, todos respeitariam” (P7W2), levando os princípios a serem realocados para dentro do *framework* e associados aos papéis.

Uma recomendação foi proposta: “a empresa tem que ser preparada pra isso. Seria interessante indicar o que é necessário pra empresa aplicar o *framework*, estabelecer um mecanismo de instrução antes pra preparação da empresa em si” (P1W2), sendo desenvolvida uma nova ferramenta para o GP (guia do *framework*).

Em relação aos princípios em si, não foram sugeridas alterações. Os nove princípios estão ilustrados na Figura 99 e a relação entre eles detalhada a seguir.

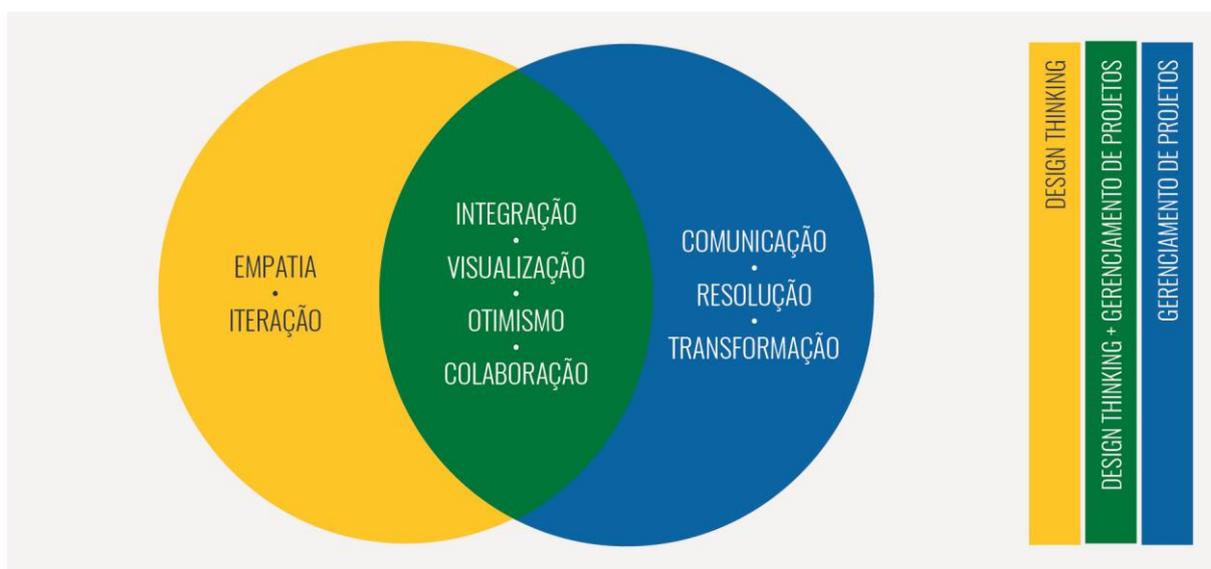


Figura 99 - Relação entre os princípios do DT e GP
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Verifica-se, primeiro, que existe alto grau de compatibilidade entre os componentes teóricos do DT e do GP, visto que quatro deles possuem as mesmas denominação e finalidade nos dois temas:

- **integração:** a importância de saber combinar diferentes conhecimentos e habilidades – análise e criatividade no DT e áreas do conhecimento no GP;
- **otimismo:** a necessidade de acreditar que a abordagem vai dar certo, que todos indivíduos são capazes e criativos (no DT) e construir essa atmosfera no ambiente de trabalho (no GP);
- **colaboração:** a relevância de compor uma equipe multidisciplinar para, juntos, construir uma solução mais eficiente para os problemas;
- **visualização:** a utilização de ferramentas menos formais, e mais lúdicas, para a transformação de dados complexos em informações ilustrativas, de fácil entendimento.

Por segundo, percebe-se forte complementariedade entre os princípios, porquanto o DT pode complementar o GP:

- **iteração:** para que exista mudança de um gerenciamento linear para uma abordagem experimental de erro e acerto, de ir para frente e para trás, de repetir até chegar à solução desejada;
- **empatia:** em que a real necessidade e o desejo do usuário/ cliente sejam entendidos por meio de ferramentas qualitativas de pesquisa e não por simples dados quantitativos.

Os componentes teóricos do GP podem complementar o DT, através de:

- **resolução:** a definição de uma estratégia para a geração de resultado pode diminuir a percepção negativa do DT em relação à perda de tempo, à falta de entendimento e à objetividade;
- **comunicação:** para garantir que a grande quantidade de informações, gerada durante o processo de DT, seja comunicada às pessoas de modo eficiente;
- **transformação:** o processo de DT deve ser entendido como um fluxo contínuo de aprendizagem que pode gerar mudanças – desejadas ou indesejadas – em produtos, negócios, pessoas e até mesmo no processo de DT.

5.2.2 Componentes práticos analisados do DT com os do GP

Com os componentes práticos identificados anteriormente – papéis, etapas, eventos, ferramentas –, foi realizada uma análise para encontrar a maneira mais apropriada de relacioná-los. Os principais pontos abordados estão descritos a seguir.

5.2.2.1 Papéis analisados do DT com os do GP

Denominados também atores (DT) e funções (PRINCE2®), os papéis (PMBOK® e Scrum) foram definidos como as atribuições de cada integrante para a realização do projeto. No entanto, alguns questionamentos foram feitos em relação ao acúmulo de papéis por um único integrante, “por exemplo, ele é uma pessoa que tem três papéis dentro do *framework*. Isso pode acontecer?” (P7W2) e “eu acho que isso

precisa só ser detalhado no *framework* indicando mais claramente” (P1W2). Ficou determinado, no guia do *framework*, que os papéis são funções e não cargos, sendo possível (mas não aconselhável) uma pessoa exercer mais de um papel.

Outro aspecto importante foi questionado por P5W2: “parece muito separado assim é o GP, é o DT e é uma equipe. Quem é a equipe?” e por P1W2 “quem manda no *framework*?”. Em vista disso e com base nos papéis identificados anteriormente – dono do produto, gerente de projeto, Scrum *master* e equipe – observou-se a necessidade de inserir novas funções e de combinar algumas delas.

5.2.2.1.1 Time do projeto

Primeiro todos os papéis pertencentes ao DT e ao GP foram organizados dentro de um time do projeto (Figura 100) único e colaborativo, evidenciando a compatibilidade e a complementariedade entre eles.

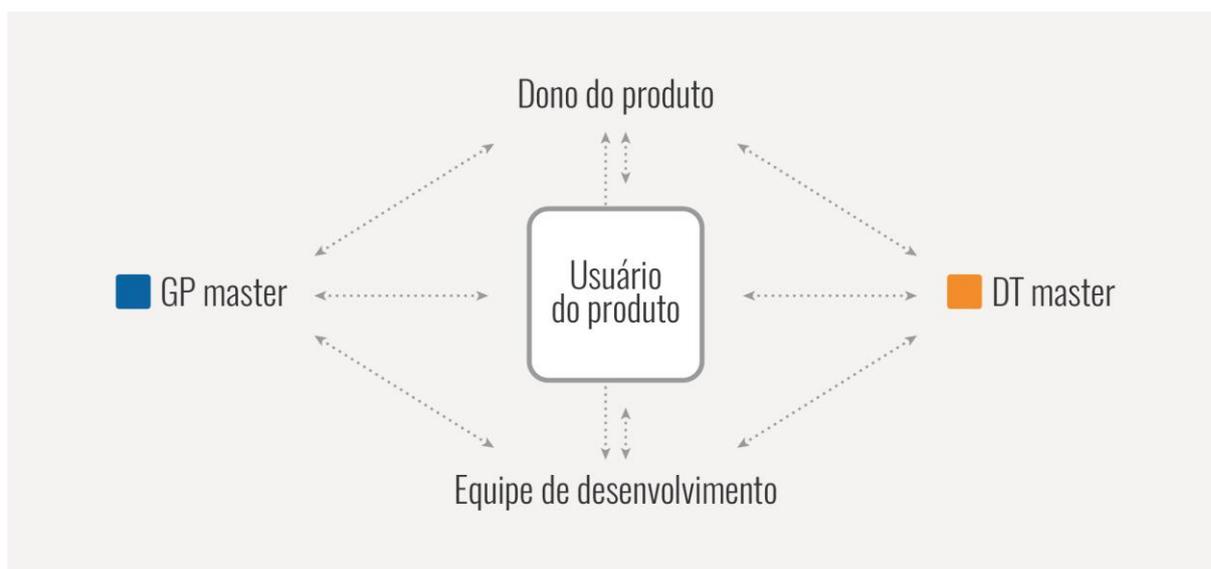


Figura 100 - Time do projeto do *framework*
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Respondendo ao questionamento anterior – quem manda no *framework*? –, chega-se à conclusão de que o dono do produto é o mandante do projeto, “por exemplo, eu sou dona do produto, então eu tenho uma visão de onde eu quero que esse produto esteja. Como que eu quero que a gente chegue” (P9W2), dado que “as vezes a gente ouve não mas times ágeis não precisam de governança. Mas, precisam né. Tem que ter uma pessoa que seja, digamos, uma instância de decisão” (P10W2).

Por outro lado, o mandante do *framework* é o próprio time, porque utilizando a lógica do GP ágil – “aí entra na questão do Scrum, ele diz que é nivelado, que não tem instâncias. O time é líder do *framework*, ele que decide” (P9W2), pois “isso é o que a gente vem acompanhando que acontece cada vez mais, essa liberdade do time agir em cima de um processo para dar as suas ideias” (P7W2).

5.2.2.1.2 DT master e GP master

Por ser um *framework* que aborda aspectos tanto do DT quanto do GP, optou-se por criar dois novos papéis inspirados no gerente de projeto e no Scrum *master*: (i) DT *master*, indivíduo que possui conhecimento e capacidade de transmissão da teoria e da prática do DT; (ii) GP *master*, pessoa que possui entendimento e habilidade de propagação do GP tradicional e ágil, conciliando os papéis de gerente de projeto e Scrum *master*, devido a suas equivalências e “horizontalização das metodologias ágeis” (P9W2).

O GP e DT *master* “seriam facilitadores do processo” (P7W2), “pessoas dentro da empresa que detêm a informação e viram especialistas daquele processo e aí repassam, treinam outras pessoas e acabam difundindo” (P4W2).

É importante existirem esses dois papéis, pois “o *mindset* de uma pessoa que trabalha com DT é um *mindset* diferente de uma pessoa que trabalha com GP e unir essas duas coisas é complicado” (P11W2), apesar de “o mundo ideal é ter uma pessoa com ambos conhecimentos, mas e quando tu não tem?” (P7W2).

A existência desses dois papéis é um aspecto significativo de integração do DT e GP, visto que são “duas pessoas com conhecimentos em áreas específicas dentro de um mesmo grupo, trabalhando juntas e trocando ideias, a fim de levar o *framework* pra frente” (P7W2), ressaltando “um ponto que eu acho crucial, as interações” (P11W2).

5.2.2.1.3 Usuário do produto

Considerado um papel fundamental no DT, o usuário do produto foi acrescentado ao time e posicionado no centro da figura para enfatizar a necessidade de desenvolver um projeto de acordo com seus reais objetivos, necessidades e desejos, em outras palavras, centrado no usuário.

Todavia, algumas dúvidas surgiram durante a apresentação do esboço do *framework*, como “quando o usuário entra no processo?” (P1W2), “como é que o usuário vai participar?” (P7W2), “vai acontecer em alguns momentos do *framework*, para dar suporte de informações e testar o protótipo?” (P1W2).

Foi determinado que o usuário do produto deve fazer parte do time do projeto colaborando, cocriando com os demais envolvidos, testando protótipos – desde o mais básico até o mais avançado –, fornecendo *feedback*. Ele deve participar de todas as etapas, eventos e ferramentas pertencentes ao DT, pois esse é “um dos princípios do DT, ter o usuário desde o primeiro momento. Acho que a principal razão das empresas usarem o DT é o usuário estar presente em todas as etapas” (P3W2).

5.2.2.2 Etapas analisadas do DT com as do GP

Visto que um projeto de DT não deve ser limitado às etapas do DT – imersão, ideação, prototipação –, a estrutura do *framework* foi elaborada com o intuito de integrar etapas do GP – iniciação, de planejamento, execução, monitoramento, controle, encerramento (Figura 101). Então, conforme sugerido, “pensa em dois *layers* apenas. Um de GP e outro de DT e ali, eles seriam complementares, como eles se encaixassem realmente, mas que ali tivessem fases e elementos que se integrassem” (P1W2).

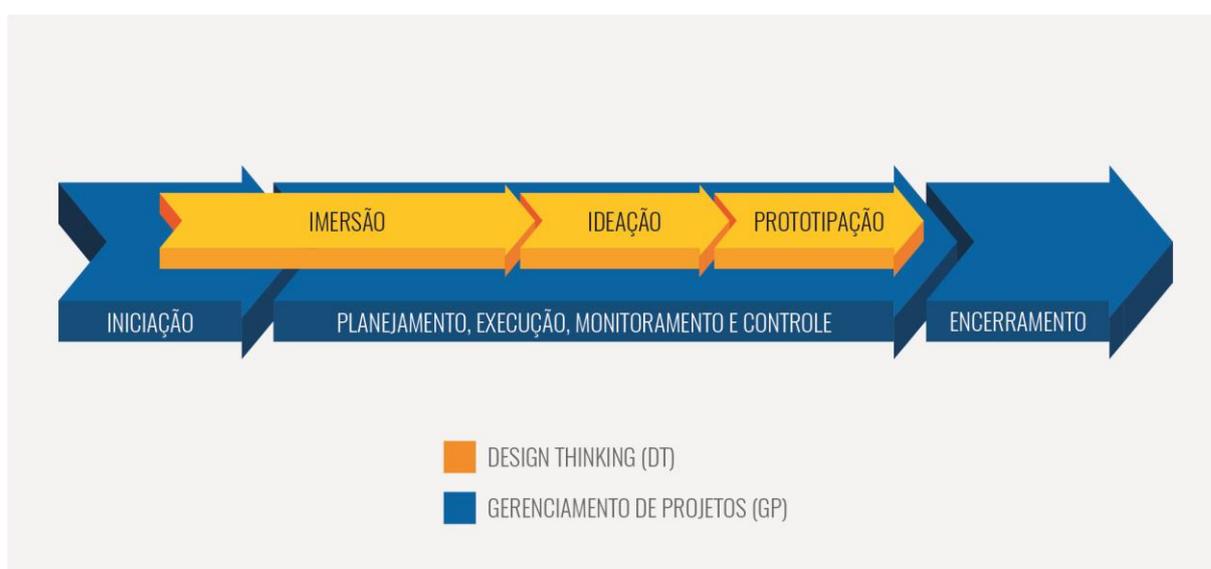


Figura 101 - Etapas do *framework*
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

As três etapas do DT e do GP não ocorrem exatamente ao mesmo tempo nem com o mesmo fluxo. As três etapas do GP fornecem a estrutura básica para o gerenciamento do projeto e devem ser executadas de maneira sequencial, da esquerda para a direita. A duração de cada etapa não pode ser rigorosamente definida, pois varia de projeto para projeto.

A primeira etapa do GP é iniciada antes do DT, por ter como objetivo levantar informações estratégicas primordiais para a análise da viabilidade do projeto. A etapa intermediária do GP ocorre em paralelo com as etapas do DT, visto que as ferramentas de gerenciamento devem ser planejadas, executadas, monitoradas, executadas, dando assim suporte ao projeto de DT. A etapa final do GP é efetuada após a entrega da solução do DT, tendo o intuito de finalizar de modo formal o projeto.

As três etapas do DT devem ser executadas de maneira sequencial ou iterativa, por ser um processo de ciclos iterativos de exploração das necessidades do usuário, geração de ideias e teste das melhores ideias. Cada etapa do DT deve possuir dois momentos sequenciais: um divergente – análise – e outro convergente – síntese.

Embora a etapa de imersão tenha sido pensada, preliminarmente, para começar após o término da etapa de iniciação, ela foi estendida até “o meio da iniciação, pra que eu tenha um início de projeto, um detalhamento, um planejamento mais robusto, permeando as duas partes [iniciação e planejamento]. Ajuda muito no termo de abertura” (P11W2). “Existe todo esse investimento prévio” (P1W2) e “cria exatamente essa integração que tu quer. Realmente, se tu deixa o design fora da concepção do termo de abertura tu tá deixando uma das peças fundamentais do teu *framework* fora” (P7W2).

5.2.2.3 Eventos analisados do DT com os do GP

Recomendados a serem executados por completo e no instante em que aparecem no *framework*, para que não haja nenhuma carência ou excesso de atividades, os eventos foram divididos em três momentos: planejamento, Sprint e revisão. Porém, os eventos identificados anteriormente – Sprint, planejamento da Sprint, reunião diária, revisão da Sprint revisão da etapa – foram adaptados e somados a outros para maior integração entre DT e GP.

Por exemplo, a Sprint, originária do Scrum, está associada ao tempo de realização de uma ferramenta de DT, sendo o planejamento da Sprint, a reunião diária

e a revisão da Sprint também relacionadas com a mesma ferramenta (Figura 102). A retrospectiva da Sprint foi retirada do *framework* e incorporada à revisão da etapa, a fim de eliminar uma provável duplicidade, pois a revisão da etapa possui os questionamentos da retrospectiva, “teria um *feedback* dos teus participantes, da tua equipe, uma autoavaliação e isso já ia te dar subsídios pra avaliar se tu vai pra próxima fase ou se tu retorna” (P7W2).

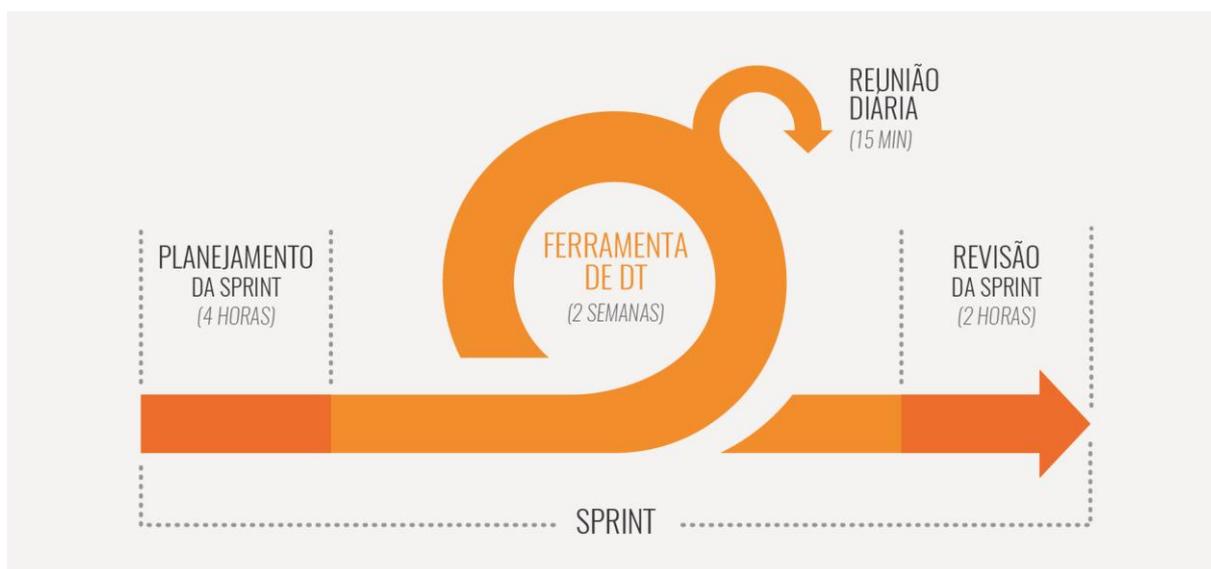


Figura 102 - Sprint do *framework*
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

5.2.2.3.1 Planejamento da etapa

Inspirado no planejamento da Sprint – Scrum –, o planejamento da etapa foi idealizado com base no debate sobre o “que eu preciso saber para começar a rodar esse *framework*? Ele não vai pegar do zero, pra entender a coisa ele precisa se capacitar” (P1W2).

Conseqüentemente, o planejamento da etapa foi definido como uma reunião essencial para definir e garantir os recursos necessários para a execução efetiva da etapa, sendo “importante porque vai determinar o pré-requisito da coisa funcionar, da coisa fluir” (P8W2).

Seja na etapa inicial do GP, para “iniciar uma análise de contexto” (P7W2), seja nas etapas de DT, é necessário “ter uma fase de preparação pra cada uma: preparação pra imersão, preparação pra ideação e preparação pra prototipação” (P7W2). A extensão de tempo destinada ao planejamento da etapa pode variar muito,

“ela pode ser gigante para uma empresa e pode ser minúscula para outra” (P8W2), devido ao conhecimento dos participantes em relação ao DT e ao GP, por exemplo, “não, isso aqui eu não preciso, isso aqui eu já sei” (P1W2).

5.2.2.4 Ferramentas analisadas do DT com as do GP

Denominadas também artefatos (Scrum) e temas (PRINCE2®), as ferramentas (DT e PMBOK®) são materiais visuais – digitais ou impressos – para a operacionalização de cada evento.

Ressalta-se que foi utilizado o termo ferramenta – “alguma coisa tangível, como um modelo ou um programa de *software*, usada na execução de uma atividade para produzir um produto ou resultado” (PMI, 2017a, p. 710) – para definir o último componente do *framework*, visto que a utilização da palavra processo – “uma série de atividades sistemáticas” (PMI, 2017a, p. 720) – acarretaria uma redundância com outros componentes: etapas e eventos.

Assim sendo, o nome e o conteúdo de algumas ferramentas foram adaptados – tabela da qualidade, quadro dos riscos, planilha de compra, matriz das partes interessadas –, a fim de dissociá-las de um processo e minimizar a percepção de incerteza do seu conteúdo, como citado por P10W2 “o que mais me chocou foi enxergar ali somente registro de partes interessadas. Eu quero ver como é que eu garanto que exista efetivamente o engajamento desses envolvidos, tanto internos quanto externos”.

Em razão da flexibilidade exigida pelo *framework*, as ferramentas do DT e do GP não são impostas de modo arbitrário, e sim apresentadas e sugeridas. Visto que, “no momento que eu tô dizendo que tem que usar essa ferramenta, essa ferramenta e essa ferramenta, tu matou metade do que o DT te dá. Mas, eu acho que não teria problema tu listar sugestões exemplificativas” (P6W2), “indicar as ferramentas que já existem. Tem zilhões de *toolbox* prontos maravilhosos pra utilizar” (P3W2) e “por ventura, essas ferramentas podem ser modificadas um pouquinho, podem ser simplificadas ou não” (P10W2).

Suas posições no *framework* podem ser ajustadas, uma vez que cada projeto e cada pessoa deverá ter necessidades específicas – “eu acho que onde tá posicionado no *framework* tu poderia mudar” (P7W2) e “essa posição dele aí eu fiquei em dúvida” (P1W2) –, sendo “essa flexibilidade muito importante e cada projeto que

tu for tocar tu vai ter uma particularidade de colocar ou adiantar, ter essa movimentação de uma ferramenta” (P9W2).

Cada ferramenta do *framework* pode ser utilizada na íntegra, adaptada, substituída ou, até mesmo, não utilizada, dependendo da necessidade do projeto. Assim, as ferramentas do GP e do DT são classificadas de acordo com seu grau de imprescindibilidade para a utilização eficiente do *framework* em todo tipo de projeto.

- **Ferramentas fortemente aconselhadas do GP:** guia do *framework*, termo de abertura, quadro Kanban e relatório final.
- **Ferramentas aconselhadas do GP:** diagnóstico, *business case*, EAP, cronograma, orçamento, tabela da qualidade, estrutura analítica dos recursos, matriz das comunicações, quadro dos riscos, planilha de compra e matriz das partes interessadas.
- **Ferramentas fortemente aconselhadas do DT:** no mínimo duas para cada etapa – uma divergente e outra convergente. Entrevista e personas (imersão), *brainstorm* e matriz de avaliação das ideias (ideação) e protótipo e mapa de *feedback* (prototipação).
- **Ferramentas aconselhadas do DT:** pesquisa *desk*, observação, um dia na vida, cartões de *insight*, mapa da jornada do usuário, mapa de empatia, cardápio de ideias e *storyboard*.

Outro ponto relevante abordado foi a integração entre DT e GP. Embora, as ferramentas de GP sirvam de suporte para a implementação do projeto de DT, as ferramentas de DT também são importantes para o desenvolvimento das ferramentas de GP. Por exemplo, foi mostrado que as ferramentas de imersão também devem ser utilizadas durante a etapa de iniciação, pois “isso ajuda muito no termo de abertura” (P11W2).

5.2.2.4.1 Guia do framework

Devido à necessidade “de estabelecer um mecanismo de instrução pra preparação da empresa em si, pois me parece que dependendo da maturidade da empresa, algumas funções não estarão claras” (P1W2), foi elaborado um guia do *framework* (Figura 103), visando esclarecer e ilustrar todos os componentes de DT e GP do *framework*, servindo como uma fonte de consulta aos participantes no decorrer do projeto.

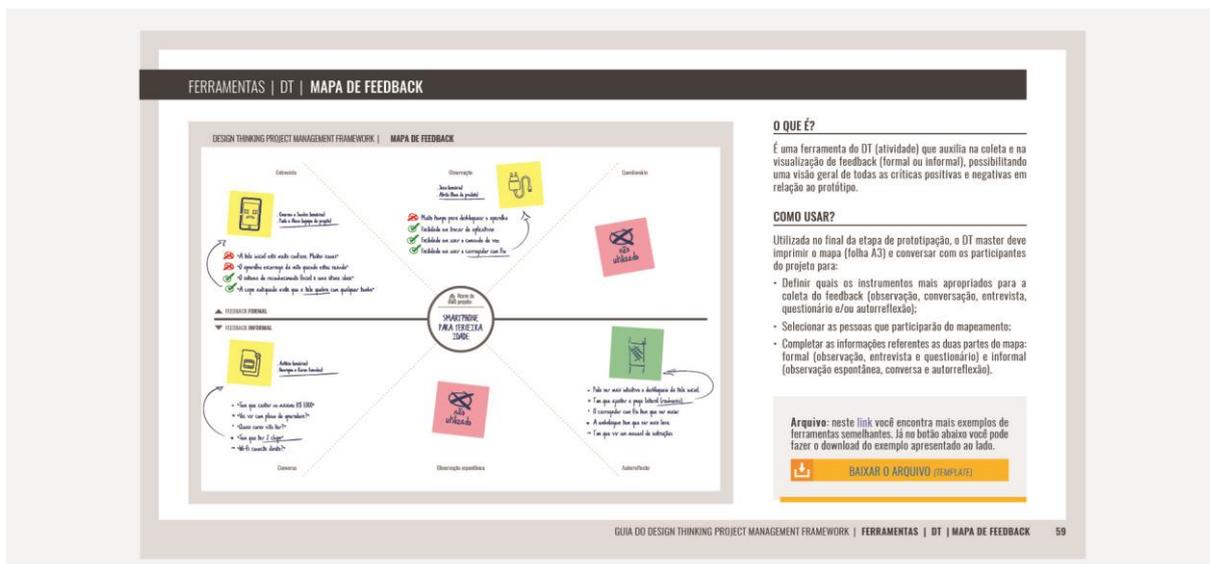


Figura 103 - Guia do *framework* (página mapa de *feedback*)
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

É uma ferramenta objetiva, “importante para orientar e direcionar” (P1W2), um “manual de instruções” (P8W2), uma “cartilha prévia dando esses conceitos para essas pessoas que nunca trabalharam com isso na vida. Algo um pouco mais mastigado, pra conseguir entender e conseguir colocar em prática. Não precisa fazer um PMBOK® porque não é todo mundo que vai querer se preparar nesse nível, que seria o ideal, mas eu acredito que não seja o que vai acontecer” (P7W2).

O guia do *framework* foi estruturado em seis capítulos – *framework*, princípios, papéis, etapas, eventos, ferramentas –, contendo, por exemplo, “definição de termos” (P7W2), alguns “vídeos curtos que o pessoal vai vendo, vai assistindo até esse momento de preparação. Quem já sabe vai passar rápido o vídeo, outros vão assistir” (P1W2) e diversos exemplos, pois “tu acaba de certa maneira lendo alguns exemplos e tu começa, não é a exemplificação que vai te fechar, mas começa a te dar uma ideia de onde tu pode chegar e qual o benefício tu pode ter” (P4W2).

5.2.2.4.2 *Business case*

Outra ferramenta que foi adicionada ao *framework* foi o *business case* (Figura 104), pois "o termo de abertura ele é precedido, no mínimo, de um *business case*" (P10W2), ainda mais, ele vai “dar origem a um termo de abertura” (P11W2).

Figura 104 - *Business case* do *framework*
 Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

O *business case* foi criado com o propósito de reunir informações que são utilizadas na verificação da contribuição do projeto à estratégia da organização, visto que “a gente tem que ver, no projeto, uma cadeia de geração de valor. Se esse projeto não tiver atingido o objetivo estratégico da organização, ele pode terminar dentro do cronograma, no orçamento, entregar aquilo que ele se propunha lá no início e ser um fracasso” (P10W2).

5.2.2.5 Versão resumida do *framework*

Para minimizar a preocupação em relação à complexidade do *framework*, como mencionado por P1W2, “pro cara não chegar: tá como é que eu vou gerenciar projetos de Design Thinking? Daí você abre uma figura com muitos elementos e o cara diz: bei, eu acho que eu não vou não”, foi desenvolvida uma versão resumida do *framework*, com o propósito de ilustrar a estrutura inicial do artefato.

Entretanto, quando ela foi apresentada no *workshop on-line*, houve alguns questionamentos quanto à sua real necessidade. Por exemplo, P10W2 defendeu a existência desta versão, pois “olhar aquele mapa geral, o simplificado, me ajudou a me situar no contexto. E a partir daí entrar nesse detalhado, pra mim foi uma sequência boa”.

No entanto, P7W2 questionou a relevância desta alternativa resumida, já que “a versão completa está bem. Talvez não fosse necessário ter essa versão, porque

ela não é autoexplicativa. Tu tem os princípios, os papéis e as ferramentas, os eventos, mas qual é a interação sabe?” e P8W2 corroborou: “eu tive essa mesma impressão, fiquei pensando que talvez não tava enxergando alguma coisa”.

Assim sendo, a versão resumida do *framework* foi aperfeiçoada, passando a ser uma estrutura visual, contendo apenas a estrutura básica do *framework* – os cinco componentes – e evidenciando a relação entre eles:

- **os princípios** devem ser incorporados e praticados por todos os envolvidos no projeto;
- **os papéis** devem ser definidos e distribuídos entre as pessoas que participarão do projeto;
- **as etapas** do DT podem ser seguidas de maneira sequencial e/ou iterativa e as do GP devem ser seguidas de maneira sequencial, da esquerda para a direita;
- **os eventos** devem ser realizados de maneira sequencial à medida que aparecem nas respectivas etapas;
- **as ferramentas** devem ser executadas à medida que aparecem em cada evento, podendo ser adaptadas, substituídas ou, até mesmo, não utilizadas, dependendo da necessidade do projeto.

5.3 VALIDAÇÃO DOS COMPONENTES E DA ESTRUTURA DO FRAMEWORK PROPOSTO

Com o propósito de avaliar a estrutura visual de integração dos componentes do DT e GP, foi realizada a validação do *framework* em uma RH Tech¹⁰³. Através de um *workshop* de validação do *framework*, foi possível testar a eficácia do *framework* na prática, visto que “a gente nunca usa o *by the book*, a gente sempre faz umas adaptações [...] e cada projeto que tu for tocar tu vai ter uma particularidade” (P9W2).

Na sequência são relatados os principais resultados referentes à avaliação do *framework*, sobretudo a contribuição dos componentes do GP em relação aos do DT.

¹⁰³ *Start-up* voltada para a área de recursos humanos.

5.3.1 Princípios validados do framework

Por ter o planejamento da etapa iniciação ocorrido de forma *on-line*, os nove princípios do *framework* foram apresentados pelo GP *master* ao time do projeto, por meio do Google Meet. Utilizou-se o guia do *framework*, especificamente o capítulo dos princípios (Figura 105), como roteiro de apresentação e de autoavaliação dos participantes quanto ao reconhecimento destas características pessoais para o desenvolvimento do projeto.



Figura 105 - Guia do *framework* (página conceitos)
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Optou-se por reforçar sua exposição através do grupo do projeto no Whatsapp, em um arquivo digital, o que gerou retorno positivo: “bah, que bacana isso aqui cara. Isso aqui vai virar uns quadrinhos lá na empresa, um embaixo do outro. Verdade cara. Massa pra caramba isso aqui. Têm umas referências boas. Eles são extremamente importantes. Não é por nada que a missão e visão tá, as vezes, num quadro na empresa” (P2W3).

Percebeu-se que o time do projeto pôde compreender os princípios e praticá-los durante o desenvolvimento do projeto, como externado por P1W3, “foi muito boa a integração porque, como a P5W3 participou, o P3W3 participou, foi muito rico no sentido de o time ver a estrutura como um todo. As pessoas entenderem um papel

que não é só eu estar dentro dessa caixinha, eu faço isso. Então, ficou claro para o time onde que impacta no trabalho de cada um”.

5.3.2 Papéis validados do framework

Abordados no primeiro encontro, os papéis foram definidos pelo dono do produto e pelo GP *master*, durante o planejamento da etapa iniciação. Primeiramente, o papel de dono do produto foi atribuído ao proprietário da empresa responsável pelo setor de vendas, visto que “o P1W3 é o grande pai desse projeto, porque é ele que tem as dores, é ele que vive e etc.” (P2W3).

Embora a escolha do P1W3 como dono do produto tenha limitado a duração de cada encontro a uma hora e trinta minutos, devido à sua agenda, notou-se seu grande interesse e envolvimento durante todo o processo, orientando o time e decidindo o rumo do projeto em relação à estratégia da empresa. Ao final da validação, quando questionada a importância de ter este papel, verificou-se uma imprescindibilidade do mesmo: “sim, tem que ter o responsável, o pai do negócio, pra que ele consiga enxergar se faz sentido ou não” (P5W3).

Os papéis de GP *master* e DT *master* foram incorporados pelo pesquisador, em virtude da urgência da empresa em iniciar o projeto. Isto é, a capacitação de duas pessoas – em DT e GP – acabaria inviabilizando o prazo do projeto, pois “nós não temos ninguém. Alguém apto [para assumir esses papéis]” (P2W3). Em vista disso, a função de GP *master*, pensada inicialmente para ser de um colaborador da empresa, foi ampliada para a possibilidade de ser alguém externo, do mesmo modo que o DT *master*.

Por conseguinte, o pesquisador assumiu a responsabilidade de ensinar, orientar e registrar todas as etapas, os eventos e as ferramentas do DT e do GP, tendo que constantemente dar suporte ao time, como exemplificam três participantes: “tu nos manda no grupo, e tu descreve. Vamos deixar que você nos oriente nisso. Você comanda, aí não tem discussão nossa” (P3W3), “tu vai ter que nos puxar nessas paradas tá?” (P2W3), “se vier dúvida eu vou te pedindo pra gente ir trocando ideia” (P4W3).

Ao término do projeto, os participantes manifestaram a relevância destes dois papéis: “eu acho que a gente não sairia do chão sem você. Não digo o Daniel. Mas, sem essa pessoa, não sairia do chão. Que toca o projeto” (P2W3), “nós íamos

demorar uns dois meses a mais pra terminar” (P1W3), pois “o dono do produto, pelas atribuições, não consegue ter a lembrança da reunião, chamar o time, etc.” (P2W3).

A equipe de desenvolvimento, composta por quatro colaboradores da empresa, foi constituída conforme a possível contribuição dos participantes ao andamento do projeto, como explicitado por P2W3, “o P4W3 acho que é imprescindível, porque ele já sabe da ferramenta de como funciona de ponta a ponta, as possibilidades. Ele vai entender os dois lados” e reiterado por P1W3, “ele tem da porta pra dentro, que seria a implantação mesmo. Ele tem a dor real do cliente na hora de rodar”.

Um ponto importante a ser ressaltado foi a entrada da P5W3 no decorrer do projeto, visto que ela estava sendo contratada e estaria à disposição ao final da etapa iniciação. Foi decidido “ir tocando de qualquer maneira, sem a P5W3. Mas, eu não quero deixar ela fora disso. Isso vai forçar ela a pensar, a já desenhar esse processo” (P2W3). Assim sendo, foi realizada uma reunião individual de apresentação e atualização com a nova integrante e notou-se sua rápida compreensão e seu engajamento durante a estruturação do processo de vendas.

Por fim, foi selecionada a usuária do produto, “a P6W3, ela é da Empresa Z e ela pode nos acompanhar nesse processo” (P2W3). Responsável pelo setor de RH da sua empresa, ela contribuiu para o andamento do projeto, fornecendo importantes *feedbacks*, como “eu sei, porque eu era a pessoa que tava lá. Na verdade não tinha nem tempo de ouvir, pra ver o que que a pessoa tava oferecendo. Olha, eu já vivenciei essas experiências. Ali têm os influenciadores e é muito mais de um. Parece que é mentira, mas é assim que acontece mesmo” (P6W3).

Sua participação foi considerada fundamental, pois “no final do dia quem paga a conta é o cliente né? Então, é muito bom saber como que ele gostaria de ser abordado” (P1W3), conseqüentemente, “foi importante ter essa visão de fora. Acho que ela contribuiu bastante” (P3W3).

5.3.3 Etapas validadas do framework

Estruturadas de modo sequencial, as três etapas do DT foram executadas seguindo esta ordem, pois não houve necessidade de pular nenhuma delas nem de retroceder. A imersão, a ideação e a prototipação foram facilmente compreendidas pelo time do projeto, em razão do *framework* ilustrá-las de maneira simples, tornando

a instrução menos complexa, como salientado por P1W3: “acho que foi bem tranquilo, fácil de entender”.

Os dois momentos sequenciais – divergência e convergência – de cada etapa também foram assimilados, “tem duas etapas: divergente e convergente [...] entendi. Possibilidades” (P4W3). A imersão foi a etapa do DT que mais se destacou, pois “o objetivo é o cara lá da ponta, o cliente. Então, é importante, é fundamental que tenha essa coleta de informações com esse cara que é o nosso alvo. Pra mim, o que mais me chamou a atenção foi isso” (P3W3), sendo o “divisor de águas pro segundo passo que é ir pro quadro desenhar” (P2W3).

Entretanto, as etapas do GP são um pouco mais difíceis de interpretar, como enfatiza P2W3: “de início é um pouco difícil. Depois que vai passando, vai fazendo lógica. Hoje eu olhando aqui – começa na iniciação, faz o planejamento, faz a revisão, pula pra próxima etapa – fica claro”. A etapa de iniciação teve, portanto, que ser mais cuidadosamente ensinada e executada, pois os participantes do *workshop* não possuíam um nível de conhecimento muito elevado em relação ao GP.

5.3.4 Eventos validados do framework

Efetuados de acordo com as posições propostas no *framework*, os eventos cumpriram o propósito de criar uma rotina de reuniões necessária ao andamento das etapas. Por exemplo, o planejamento da etapa foi essencial para que o time do projeto entendesse o que precisava ser realizado, visto que era o momento de tirar dúvidas – “então, a gente tem alguma atividade pro próximo encontro?” (P2W3), “essas atividades todos vão ter que realizar? Todos vão ter que trazer a sua experiência ou você vai determinar um responsável pra cada ação?” (P3W3) – e de abrir um canal de comunicação – “nesse momento não tenho dúvidas, mas poderão surgir né no decorrer do período e aí eu vou falando contigo” (P6W3).

No entanto, o planejamento da etapa iniciação poderia ter sido mais extenso, pois, além de ser o primeiro contato com o *framework*, é o momento de explicar as ferramentas de imersão do DT a serem realizadas individualmente. Conseqüentemente, começar com ferramentas individuais requer mais tempo de ensinamento e engajamento, como explicado por P1W3: “agora eu tô sentindo o outro lado da pele, que é quando você passa algumas atividades para as pessoas. Você

tem que pegar pela mãozinha e ensinar de fato. E eu senti um pouco dessa dificuldade”.

As Sprints seguiram a orientação de haver igual duração entre elas e realçaram a importância de planejar, monitorar e revisar cada ferramenta do DT. Durante o planejamento das Sprints, foram definidas as entregas e o modo de realizá-las. Durante as reuniões diárias, executadas inicialmente por videochamada e, posteriormente, por Whatsapp, era verificado o andamento de cada etapa e resolvidos alguns obstáculos, como exemplifica esta fala: “tu nos manda isso aí no Whatsapp? Pra gente utilizar esse arquivo” (P1W3).

Na revisão da Sprint, cada participante pôde exibir os resultados e compartilhar o que havia sido feito, por exemplo, o comentário sobre o resultado da entrevista realizada por P3W3, “um ponto negativo que ele trouxe, eu achei interessante isso aqui [...] foi relacionado ao processo de adaptação da equipe e a questão cultural” e a fala de P1: “só o fato de ter feito entrevista com alguns clientes, a gente acabou identificando alguns pontos de melhoria” (P1W3).

A revisão da etapa foi um período bastante valioso para o projeto, visto que nela foi analisada a realização das ferramentas – “acho que foi super tranquilo o diagnóstico e *business case*. É bom, a gente acaba revendo as questões” (P2W3) –; identificados pontos de melhoria para a próxima etapa – “a gente precisa sempre do exemplo mais dia a dia. Mas, com o áudio que tu mandou, pra mim clareou” (P4W3) –; decidido o avanço do projeto – “acho que o projeto é viável. Acho que tá tranquilo para seguir adiante” (P2W3) –; pensados caminhos para projetos futuros – “é importante até adotar isso daqui pra frente inclusive. Onde a cada estágio, cada etapa a gente pare um pouquinho, olhe pra trás e entenda a viabilidade daquilo. Se realmente foram tomadas as decisões mais adequadas pro ciclo que iniciou e fechou. Se tá maduro o suficiente pra passar pra próxima etapa” (P3W3).

5.3.5 Ferramentas validadas do framework

A escolha das ferramentas – DT e GP – utilizadas no projeto foi iniciada no planejamento da etapa iniciação e definida durante o projeto. Levaram-se em consideração o prazo estipulado para o término do projeto e a contribuição que cada uma teria no desenvolvimento e, conseqüentemente, no resultado final. Em vista disso, algumas ferramentas do DT foram descartadas – observação, mapa da

empatia, cardápio de ideias, matriz de avaliação das ideias, *storyboard* – e outras realizadas, as quais estão explicitadas a seguir.

Pesquisa *desk* – os participantes puderam coletar informações sobre o tema do projeto e “mapear isso no mercado” (P3W3), “coletar o que tão me oferecendo e de que forma tão me oferecendo” (P6W3) e eventualmente “jogar no PowerPoint, é mais fácil de botar umas caixinhas [de texto] e escrever” (P2W3).

Entrevista – segundo P3W3, ela “foi de muita valia, porque eu consegui identificar uns pontos bens interessantes dentro daquele roteiro ali, que fazem bastante sentido pra nós. Até pra nós enxergarmos o real valor do nosso produto, do nosso negócio” e despertou o interesse em descobrir mais: “eu queria ter tido respostas mais doidas. A ponto de olhar algumas coisas que a gente não tá conseguindo enxergar” (P1W3).

Um dia na vida – esta ferramenta já era familiar a alguns participantes, como P3W3: “legal, inclusive a gente já fez isso em alguns momentos com alguns dos principais concorrentes, justamente, pra mapear né” e P4W3, “tipo um *benchmarking*, um processo de modelagem. A gente tem esse hábito de pegar: oh, eles têm a parte de recolocação profissional, vamos ver como é que funciona. Bacana, dá pra pesquisar, dá pra fazer um negócio legal. Talvez pegar o que já tá dando certo de outros segmentos”.

Cartões de *insight* – foram enviados digitalmente para o time do projeto e depois reunidos e impressos (Figura 106) pelo DT *master* para serem utilizados nas reuniões presenciais. Eles serviram para “ir anotando essas pesquisas que eu vou fazendo. Aguçar a criatividade e trazer ideias” (P4W3).

Personas – foi considerada “eficiente. Mas, a gente poderia ter olhado um pouquinho mais pro cliente, de pensar como ele” (P1W3).

Mapa da jornada do usuário – “foi, absurdamente, a parte mais rica de todas. De identificar o fluxo da venda e o *gap* que a gente tinha” (P2W3).

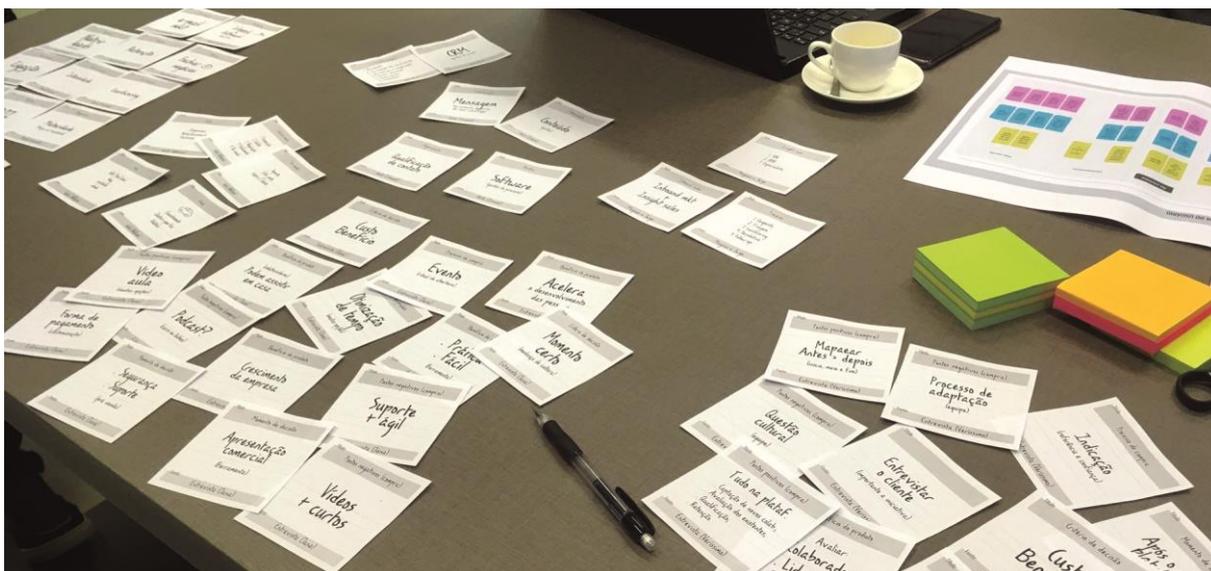


Figura 106 - Cartões de *insight* utilizados no *workshop* de validação do *framework*
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

O *Brainstorm*, realizado presencialmente, teve a duração de três horas e reuniu o time do projeto para criar ideias referentes ao processo de vendas (Figura 107). Utilizando as ferramentas anteriores como base, demonstrou-se muito produtivo, visto que gerou diversas soluções pensadas de forma empática: “nesse estágio, a gente tem que oferecer alguma coisa de valor para o cliente, que chame a atenção. Se a gente for trazer o cara, for trazer o ROI positivo, vale a pena” (P3W3).

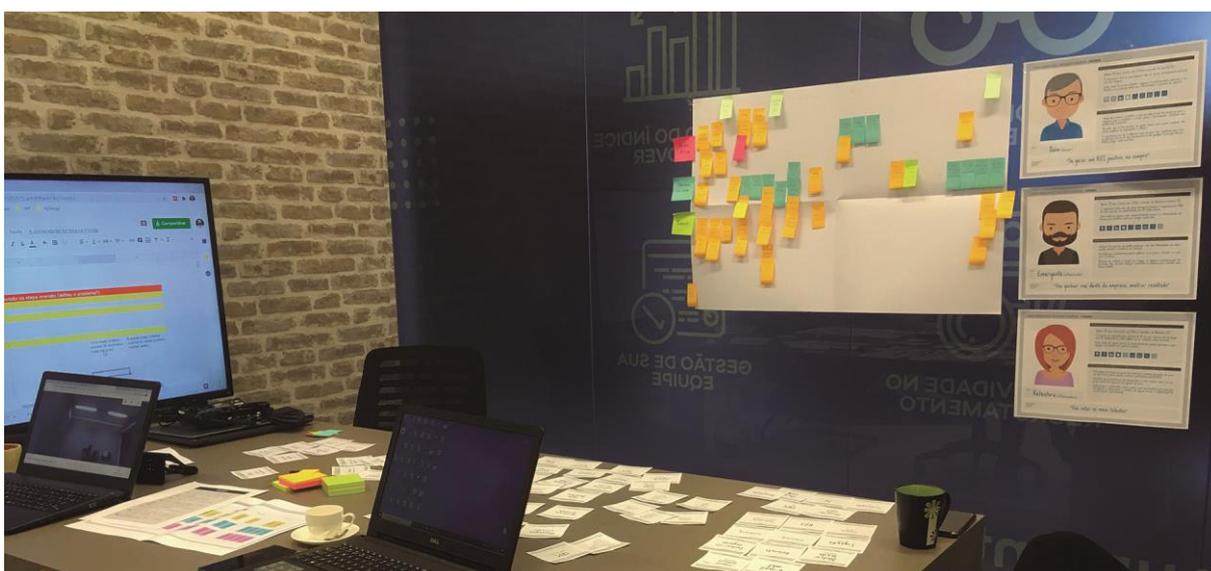


Figura 107 - *Brainstorm* do *workshop* de validação do *framework*
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

O protótipo, também desenvolvido presencialmente, foi esboçado, inicialmente, em uma folha de papel e aprimorado conforme sugestões do time do projeto. Em

seguida, ele foi finalizado em um arquivo PDF no computador e seu resultado “vai servir pra gente, cada vez mais, melhorar os pontos de contato. Entender como que a gente pode superar o cliente em cada caixinha daquela. Ficou animal cara” (P1W3); “eu queria fazer um quadro bem grande pra deixar dentro da sala do comercial. Pra botar na frente do time, pra que a gente sempre lembrasse as etapas do projeto” (P3W3).

Por fim, o mapa de *feedback* foi realizado pelos participantes e obteve algumas sugestões de melhorias que foram alteradas no processo final, como “o comercial respondeu que a proposta de valores deve acontecer na mesma reunião de apresentação do produto e após formaliza por *e-mail*. Assim, você pega o cliente empolgado, e já testa a temperatura do negócio. Pelo processo que você mandou, parece que são duas reuniões diferentes. Pode ser que isso burocratize” (P6W3).

Quanto às ferramentas do GP, utilizou-se o mesmo critério de inclusão das ferramentas do DT, resultando na eliminação das ferramentas (i) tabela da qualidade, visto que “vamos ter que pular essa por enquanto. Quem sabe numa discussão do grupo a gente consiga achar uma” (P2W3); (ii) planilha de compra, pois “poderia dizer que nesse momento teria a contratação da P5W3, mas ela já tá no pacote antecipadamente. Então, para o projeto especificamente não enxergo nenhuma aquisição” (P1W3) e na realização das ferramentas a seguir descritas.

Diagnóstico – efetuado no segundo encontro, foi relevante para descobrir o nível de maturidade da empresa quanto ao DT e ao GP. Foram compreendidas, entre outras, as práticas de DT e GP já utilizadas pela empresa – “a gente tem, basicamente, *e-mail* e Whatsapp. Mas, não temos nenhuma ferramenta de gerenciamento dessa comunicação” (P2W3) – e a carência de algumas delas –, por exemplo: “a gente não tem uma EAP, uma metodologia específica. O que a gente tem é uma lógica que eu utilizei no meu trabalho, que eu aprendi” (P1W3) –.

Guia do *framework* – foi apresentado no planejamento da etapa iniciação e recomendada a sua leitura por todos os participantes do projeto. Embora alguns tenham lido o guia – “eu olhei os videozinhos dentro dele, ficou muito massa” (P4W3) –, outros não se aprofundaram muito – “eu confesso que eu li 33%” (P1W3), “eu passei o olho lá no início, mas não entrei a fundo não” (P3W3). Novos formatos foram sugeridos: “ter esse guia numa videoaula, por exemplo” (P2W3). Em consequência, o guia acabou não sendo utilizado em sua totalidade. Entretanto, seu conteúdo estava

replicado e distribuído no Trello, resultando em um aprendizado mais segmentado e pontual.

Quadro Kanban – estruturado no Trello, foi a ferramenta mais completa para o gerenciamento do projeto, por ter reunido diversos aspectos do GP, como escopo, cronograma e comunicação. Consequentemente, foi bastante utilizada e valorizada pelos participantes: “a ferramenta é sensacional” (P2W3), “é boa pra caramba. Mas, como a gente não usava antes, eu e o R.W. começamos a usar mais pras nossas atividades internas” (P4W3), “tô jogando todas as minhas atividades lá, tanto é que a primeira coisa que eu faço, na parte da manhã, agora, é abrir o Trello” (P1W3).

Entretanto, “o que tá faltando é só essa mudança cultural nossa, do hábito de acessar ela” (P1W3), em que “a gente começa a ver um paralelo com a realidade dos nossos clientes. É o lance cultural se tu for observar. Por que às vezes é tão difícil de implantar a ferramenta na empresa? Porque não era hábito, não fazia parte da cultura” (P3W3).

Business case – auxiliou na identificação da relação entre o projeto e a estratégia da empresa: “esse projeto tá diretamente ligado à existência da empresa. Pois, o nosso produto, desde o início, a gente pensou em escala, né” (P2W3) e coletou informações preliminares para a definição do projeto.

Termo de abertura – não era utilizado anteriormente pela empresa “a gente não tem isso estruturado, documentado” (P2W3). Ele foi importante para formalizar alguns pontos essenciais do projeto, como a justificativa – geração de valor para o cliente – e o objetivo – estruturar, através de um projeto de DT, o processo de vendas, suas etapas e ferramentas, até 28 de agosto de 2020.

EAP – foi preenchida de acordo com os eventos e as ferramentas do DT e do GP, visto que o escopo do projeto estava limitado a estes componentes, como observado por P4W3: “acho que é isso aí. Pelo que tu colocaste não tem muito mistério, são as ferramentas. A gente tem que ir acompanhando e seguindo elas”.

Cronograma – estimado no termo de abertura, foi desenvolvido com base nos elementos da EAP e no prazo final pretendido. Foi definida a frequência de dois encontros semanais e uma margem de segurança para possíveis imprevistos. Embora não fosse costume da empresa adotá-lo – “eu não tenho nada disso registrado. Quem sabe esteja na minha agenda ou numa planilha de Excel” (P2W3) –, o cronograma foi eficiente para a realização de cada evento e ferramenta e, consequentemente, para a finalização do projeto sete dias antes do previsto. Ao final, foi considerado

“fundamental, pois esse cronograma, somado às tarefas que cada um tem que realizar, é fundamental pra que o pai do projeto consiga identificar o andamento” (P2W3).

Orçamento – mostrou-se bastante reduzido. “Por se tratar de uma *start-up*, que sempre tem o foco em minimizar custos” (P1W3), ficou restrito a materiais impressos e horas dos participantes, pois “a gente trabalha com serviço. O custo mais alto é com pessoas” (P2W3). Em vista disso, o GP *master* realizou o controle de horas de cada participante, com o objetivo de “estipular um valor. Quanto que custa a hora do fulano, o valor da hora do time, pra mensurar. Isso entra até no indicador de desenvolvimento, de qualificação. Porque isso faz parte dum projeto que traz conhecimento e ensinamento” (P1W3). Ao término do projeto, o orçamento foi considerado “muito barato. Vamos pensar, se fosse um custo de uma empresa prestando consultoria seria sensacional esse valor aí” (P2W3).

Estrutura analítica dos recursos – serviu para organizar e visualizar todos os recursos físicos e humanos necessários para o andamento do projeto. Por ter sido o projeto realizado, predominantemente, *on-line*, com poucos equipamentos e suprimentos e com pessoas predeterminadas, a estrutura analítica foi definida no início do projeto e manteve-se a mesma até o final.

Matriz das comunicações – iniciada no termo de abertura, teve o propósito de solucionar o “*gap* que a gente tem. Mesmo que a gente esteja aqui entre 6 e 7, pertinho, a gente tem falha nessa comunicação” (P2W3). As comunicações foram pensadas de acordo com alguns canais de comunicação, como Trello, *e-mail*, Whatsapp, Google agenda, Google Drive e Google Meet. A comunicação revelou-se eficaz, pois “cada canal teve o seu papel. Acho que quando você marca a reunião *on-line*, é por *e-mail*, é pelo Google agenda. Quando tem um bate-papo, alguma coisa pra lembrar, Whats faz esse papel. Eu acho que foi bem na medida, foi como deveria ser” (P3W3).

Quadro dos riscos – embora pouco familiar à empresa, como dito por P2W3: “a gente começa a apontar pontos vermelhos. Aqui se o usuário for fazer um *upload*, então é um ponto de atenção. Pra tu entender que a gente faz isso, mas não de uma forma profissional”, ele foi iniciado no termo de abertura, preenchido, parcialmente, em uma planilha de identificação e resposta, porém não finalizado nem revisado.

Matriz das partes interessadas – foi importante para relacionar os papéis do *framework* com os dos integrantes do time do projeto. Nela foram listados nomes,

papéis, contatos, responsabilidades, expectativas de cada participante e avaliados os parâmetros de poder, interesse, impacto, engajamento em relação ao projeto. A aba de planejamento do engajamento não precisou ser monitorada, uma vez que “a gente tem uma diretriz nossa que é a questão do engajamento do time. E como a gente tem uma característica de fazer as coisas de uma forma bem feita e rápida pro cliente, eu prefiro não ter *freela*. Então, todos são engajados” (P2W3).

Relatório final – realizado no último encontro, teve como intuito analisar o resultado final do projeto e compará-lo com a expectativa formulada inicialmente. Foram confrontados o objetivo inicial com o objetivo alcançado, bem como o cronograma, o orçamento e as horas previstas com o que foi efetivamente realizado. Como parte de um aprendizado contínuo, foram identificados os pontos positivos e negativos enfrentados durante o projeto e elaboradas algumas sugestões para projetos futuros, como “acho que poderia deixar um pouco mais exposto o cronograma” (P2W3); “acho que poderia ter uma escala pra você conseguir obter informações de uma diversidade maior. Eu quero uma *desk* de uma empresa. Quero um exemplo de uma empresa com 20 colaboradores, uma de 100 e uma de 3000” (P3W3).

Em resumo, a utilização das ferramentas do GP foram fundamentais para a realização do projeto, pois, quando questionados se teria sido mais difícil desenvolver o projeto de DT sem as ferramentas do GP, os participantes deram respostas como: “nem desenvolveria” (P3W3); “exatamente” (P1W3); “até porque a gente não tem conhecimento dos conceitos, do andar da carruagem. A gente sabe onde quer chegar, mas não sabe como” (P2W3).

5.3.6 Estrutura validada do framework

Para apresentar o *framework* pela primeira vez, foi utilizada a versão resumida do *framework*, na qual foram demonstrados os cinco componentes e a interação entre eles. Essa primeira estrutura visual cumpriu seu papel, por ter sido “uma maneira sutil de introduzir o assunto. Pois, dependendo de quem vai usar, pode olhar e bah, eu não vou conseguir fazer. Já trava na largada, né” (P3W3), “ela resumida ajudou bastante, porque depois tu mostrou essa parada e ela é meio assustadora mesmo” (P2W3).

A versão completa do *framework* foi, de fato, nos primeiros encontros, difícil de ser compreendida integralmente, porém, à medida que os participantes do projeto

foram recebendo mais informações e tendo mais contato com o *framework*, ela se tornou eficiente. Segundo P1W3: “uma coisa que me chamou a atenção foi o modelo de fato. Como tu utilizou a arquitetura do projeto, de como direcionar o projeto. Foi fantástico, muito bom mesmo”.

Em resumo, o *framework* foi eficiente para o desenvolvimento de um projeto de DT, por ter contribuído “muito para o nosso amadurecimento como um todo, né. Veio bem a calhar, em um momento bem oportuno” (P3W3); “vai gerar resultados muito bons, porque a gente fez isso através de processos, tá bem organizado, tá bem estruturado” (P1W3).

5.4 TODOS OS COMPONENTES DO FRAMEWORK

Uma síntese de todos os componentes do DT e do GP utilizados no estudo está contida no Quadro 42. Nele são apresentados: (i) organização dos componentes abordados, tanto no referencial teórico quanto nos resultados – identificação, análise e validação –; (ii) manutenção, exclusão ou agrupamento dos componentes no decorrer da pesquisa, por exemplo, os princípios abdução e integração foram agrupados após o referencial teórico; (iii) evolução da terminologia dos componentes, pois alguns deles foram adaptados no decorrer da elaboração da tese, por exemplo, o registro das partes interessadas transformou-se em matriz das partes interessadas.

Categoria	Referencial teórico	Identificados	Analizados	Validados
Características/ Princípios	Abdução (DT)	Integração (DT e GP)	Integração	Integração
	Integração (DT e GP)			
	Otimismo (DT e GP)	Otimismo (DT e GP)	Otimismo	Otimismo
	Não linear (DT)	Iteração (DT)	Iteração	Iteração
	Iteração (DT)			
	Empatia (DT)	Empatia (DT)	Empatia	Empatia
	Colaboração (DT e GP)	Colaboração (DT e GP)	Colaboração	Colaboração
	Visualização (DT)	Visualização (DT e GP)	Visualização	Visualização
	Transformação (GP)	Transformação (GP)	Transformação	Transformação
	Íntegro (GP)	Excluído	-	-
	Negociador (GP)	Excluído	-	-
	Resolução (GP)	Resolução (GP)	Resolução	Resolução
	Comunicação (GP)	Comunicação (GP)	Comunicação	Comunicação
Modelos	12 modelos (DT)	Combinados	Combinados	Combinados
	PMBOK® (GP)	PMBOK® (GP)	Combinados	Combinados
	Scrum (GP)			
	PRINCE2® (GP)	Pouco	-	-

(continuação)

Categoria	Referencial teórico	Identificados	Analizados	Validados
Papéis	Somente citado	-	Time do projeto	Time do projeto
	Somente citado	Dono do produto (GP)	Dono do produto	Dono do produto
	Somente citado	Gerente de projeto (GP)	Excluído (duplicidade com dono do produto e GP master)	-
	Somente citado	Scrum master (GP)	GP master	GP master
			DT master	DT master
	Somente citado	Equipe de desenvolvimento (GP)	Equipe de desenvolvimento	Equipe de desenvolvimento
Somente citado	-	Usuário do produto	Usuário do produto	
Etapas	Definição (DT)	Imersão (DT)	Imersão	Imersão
	Ideação (DT)	Ideação (DT)	Ideação	Ideação
	Implementação (DT)	Prototipação (DT)	Prototipação	Prototipação
	Inicial (GP)	Inicial (GP)	Iniciação	Iniciação
	Intermediária (GP)	Intermediária (GP)	Planej., exec., monit. e controle	Planej., exec., monit. e controle
	Final (GP)	Final (GP)	Enceramento	Enceramento
Eventos	-	-	Planejamento da etapa	Planejamento da etapa
	Somente citado	Sprint (GP)	Sprint	Sprint
	Somente citado	Planejamento da Sprint (GP)	Planejamento da Sprint	Planejamento da Sprint
	Somente citado	Reunião diária (GP)	Reunião diária	Reunião diária
	Somente citado	Revisão da Sprint (GP)	Revisão da Sprint	Revisão da Sprint
	-	Revisão da etapa (GP)	Revisão da etapa	Revisão da etapa
Processos/ Ferramentas	Reenquadramento (DT)	-	-	-
	-	Pesquisa desk (DT)	Pesquisa desk	Pesquisa desk
	-	Entrevista (DT)	Entrevista	Entrevista
	-	Observação (DT)	Observação	Observação (não utilizada)
	Um dia na vida (DT)	Um dia na vida (DT)	Um dia na vida	Um dia na vida
	Diário (DT)	-	-	-
	Cartões de insight (DT)	Cartões de insight (DT)	Cartões de insight	Cartões de insight
	Personas (DT)	Personas (DT)	Personas	Personas
	Mapa da Jornada do usuário (DT)	Mapa da jornada do usuário (DT)	Mapa da jornada do usuário	Mapa da jornada do usuário
	Mapa de empatia (DT)	Mapa de empatia (DT)	Mapa de empatia	Mapa de empatia (não utilizada)
	Brainstorm (DT)	Brainstorm (DT)	Brainstorm	Brainstorm
	-	Cardápio de ideias (DT)	Cardápio de ideias	Cardápio de ideias (não utilizada)
	-	Matriz de posicionamento (DT)	Matriz de avaliação das ideias	Matriz de avaliação das ideias (não utilizada)
Storyboard (DT)	Storyboard (DT)	Storyboard	Storyboard (não utilizada)	

(continuação)

Categoria	Referencial teórico	Identificados	Analisados	Validados
Processos/ Ferramentas	Protótipo (DT)	Protótipo (DT)	Protótipo	Protótipo
	-	Mapa de <i>feedback</i> (DT)	Mapa de <i>feedback</i>	Mapa de <i>feedback</i>
	-	Diagnóstico (GP)	Diagnóstico	Diagnóstico
	<i>Business case</i> (GP)	-	<i>Business case</i>	<i>Business case</i>
	-	-	Guia do <i>framework</i>	Guia do <i>framework</i>
	-	Quadro Kanban (GP)	Quadro Kanban	Quadro Kanban
	Termo de abertura (GP)	Termo de abertura (GP)	Termo de abertura	Termo de abertura
	EAP (GP)	EAP (GP)	EAP	EAP
	Cronograma (GP)	Cronograma (GP)	Cronograma	Cronograma
	Orçamento (GP)	Orçamento (GP)	Orçamento	Orçamento
	Lista de verificação da qualidade (GP)	Lista de verificação da qualidade (GP)	Tabela da qualidade	Tabela da qualidade (não utilizada)
	Estrutura analítica dos recursos (GP)	Estrutura analítica dos recursos (GP)	Estrutura analítica dos recursos	Estrutura analítica dos recursos
	Matriz das comunicações (GP)	Matriz das comunicações (GP)	Matriz das comunicações	Matriz das comunicações
	Análise qualitativa dos riscos (GP)	Análise qualitativa dos riscos (GP)	Quadro dos riscos	Quadro dos riscos
	Análise de fazer ou comprar (GP)	Análise de fazer ou comprar (GP)	Planilha de compra	Planilha de compra (não utilizada)
	Registro das partes interessadas (GP)	Registro das partes interessadas (GP)	Matriz das partes interessadas	Matriz das partes interessadas
	Relatório final (GP)	Relatório final (GP)	Relatório final	Relatório final
	<i>Backlog</i> do produto (GP)	Excluída (duplicidade com termo de abertura, EAP e cronograma)	-	-
	<i>Backlog</i> da Sprint (GP)	Excluída (subdivisão do termo de abertura, EAP e cronograma)	-	-
	Incremento (GP)	-	-	-

Quadro 42 - Todos os componentes do *framework*

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

6 DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK

Neste capítulo, é apresentado o artefato final da tese – *framework* para o Gerenciamento de Projetos de Design Thinking –, suas diferentes versões e complementos.

Denominado Design Thinking Project Management framework (DTPMf), o *framework* utilizou este nome (i) na língua inglesa devido à pretensão de disseminação no meio acadêmico e organizacional internacional; (ii) associando os dois componentes principais do *framework* – Design Thinking e Gerenciamento de Projetos – para que exista entendimento claro de seu propósito; (iii) por não ter sido encontrado nenhum *framework* com o mesmo nome em publicações acadêmicas nem na internet.

6.1 Versão resumida do DTPMf

Devido à necessidade de uma estrutura visual autoexplicativa, o DTPMf foi dividido em duas versões: resumida e completa. A versão resumida do DTPMf (Figura 108) tem o intuito de apresentar uma síntese dos cinco componentes do artefato e suas interações. Dessa forma, esta versão não pode ser utilizada de maneira desvinculada da versão completa, ou seja, não pode ser conduzido um projeto de DT baseado somente na versão resumida. Ela não apresenta os componentes de modo detalhado, sendo apenas uma estrutura de introdução do DTPMf.

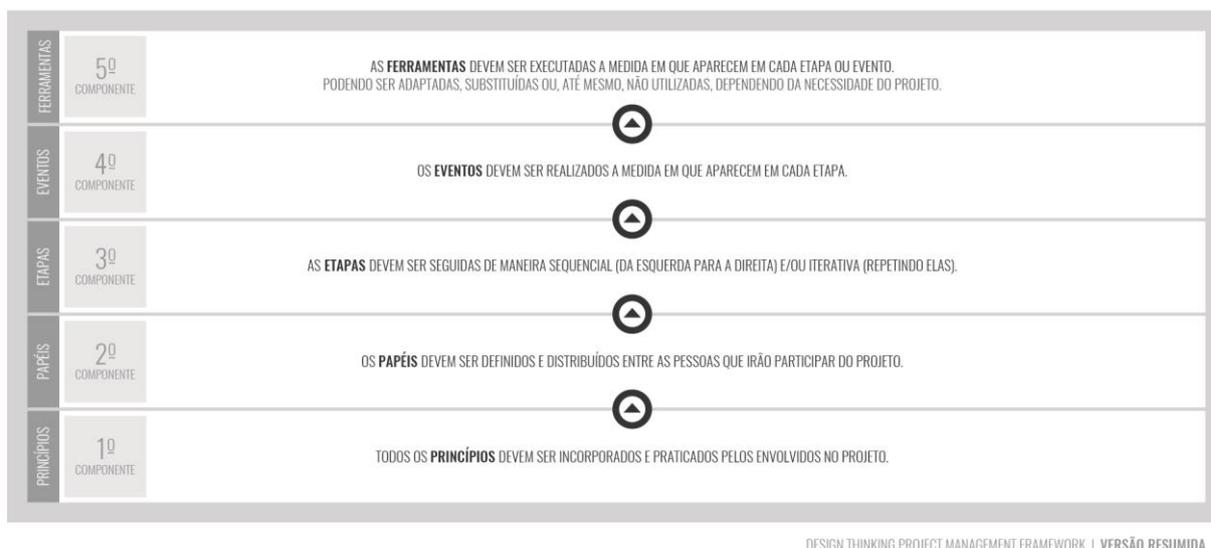


Figura 108 - Versão resumida do DTPMf
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

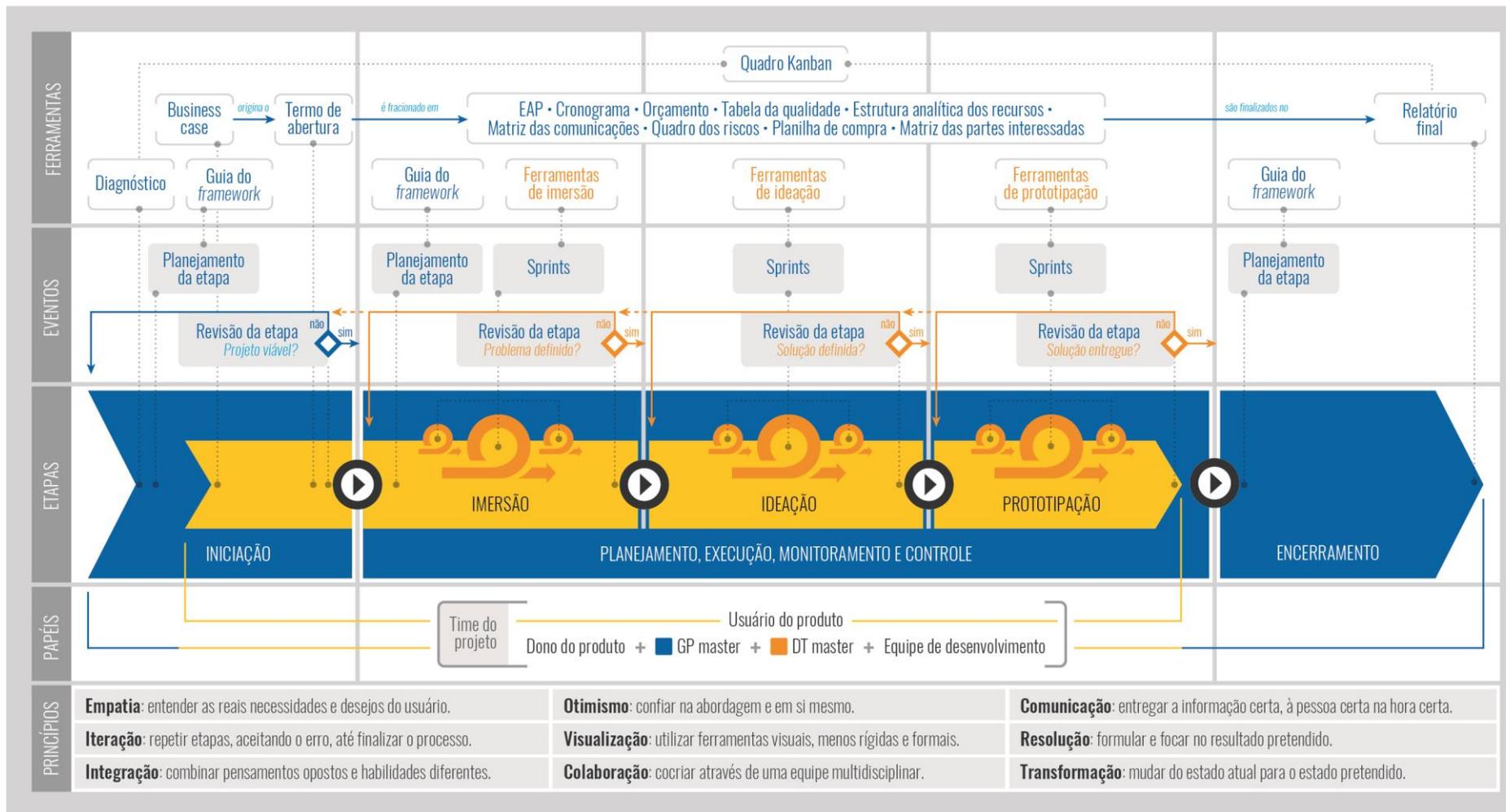
Ela possui aspectos idênticos aos da versão completa do DTPMf, com o mesmo formato retangular e as mesmas divisões horizontais em que estão distribuídos os cinco componentes. No entanto, algumas distinções foram realizadas, por exemplo, os componentes foram resumidos em frases curtas de ação, contendo o que deve ser feito em cada um; uma sequência numérica e simbólica foi inserida, demonstrando que os componentes devem ser compreendidos e executados de baixo para cima, ou seja, iniciando com os princípios, passando por papéis, etapas e eventos e finalizando nas ferramentas.

6.2 DTPMf (versão completa)

O Design Thinking Project Management framework (DTPMf), representado na Figura 109, é o artefato final desta tese. Ele é uma expansão da versão resumida, visto que a estrutura base – cinco componentes – é mantida, sendo adicionados elementos pertencentes a cada um deles.

Devido à quantidade considerável de elementos desta versão completa do DTPMf, procurou-se construir um *framework* de fácil compreensão. Foram utilizadas (i) somente três cores para a identificação dos elementos: amarelo para o DT, azul para o GP, cinza para os pertencentes ao DT e ao GP; (ii) formas simples e replicadas, como setas e retângulos com cantos arredondados, para proporcionar rápido reconhecimento de cada componente; (iii) medidas e posicionamentos semelhantes para os componentes e seus elementos, transmitindo equilíbrio visual por meio da simetria.

Os nove princípios foram listados e adicionou-se uma breve explicação sobre cada um para facilitar a compreensão. Optou-se por não identificar, textualmente ou cromaticamente, quais princípios são originários do DT e quais são do GP, pois, além do propósito do *framework* ser a integração destes dois assuntos, na prática não há diferença se são oriundos do DT ou do GP, devendo ser entendidos e praticados de igual forma.



DESIGN THINKING GERENCIAMENTO DE PROJETOS

DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | VERSÃO COMPLETA

Figura 109 - Design Thinking Project Management framework (DTPMf)
 Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Os cinco papéis foram posicionados dentro do time do projeto para indicar serem todos são fundamentais para o desenvolvimento do projeto. Entretanto, foram acrescentadas duas marcações de tempo, assinalando que o usuário do produto deve participar durante as etapas do DT e os demais, durante as etapas de DT e GP. Semelhante ao feito com os princípios, não identificou-se a origem de cada papel, somente do DT *master* e do GP *master*, pois são os únicos que devem possuir conhecimentos específicos em Design Thinking e Gerenciamento de Projetos, respectivamente.

As etapas do *framework* foram representados por meio de setas, indicando uma ordem de execução, e foram incorporadas quatro divisões verticais para realçar o início e o fim de cada etapa. As três etapas do GP foram posicionadas abaixo das três etapas do DT para transmitir a ideia de sustentação, visando responder visualmente à questão de pesquisa da tese: como o Design Thinking pode se beneficiar de componentes teóricos e práticos do Gerenciamento de Projetos?

Embora a duração das etapas, tanto de GP quanto de DT, possam variar, decidiu-se adotar setas com as mesmas dimensões para manter a simetria do *framework*, evitar uma possível persuasão, ressaltar a flexibilidade de adaptação deste componente em diferentes projetos.

Os eventos do DTPMf foram posicionados de acordo com cada etapa e reforçados por linhas verticais pontilhadas, indicando os momentos em que devem acontecer. Os eventos revisão da etapa tiveram o acréscimo de uma pergunta e dos possíveis caminhos conforme a resposta, em outras palavras, ao término de cada etapa, o time do projeto deve decidir se responde positivamente a pergunta e segue adiante ou negativamente e retorna para uma etapa anterior do projeto.

As ferramentas do *framework* consideradas relevantes para o projeto foram sugeridas, descritas e exemplificadas (APÊNDICE I). Entretanto, sua utilização ou não depende da real necessidade de cada projeto. As ferramentas do DT e do GP foram dispostas de duas maneiras: (i) fixa, em que elas são pertencentes a eventos específicos – planejamento da etapa e Sprints – ou originam outras ferramentas; (ii) flexível, em que elas podem ser executadas em diferentes momentos – ferramentas de imersão, EAP, cronograma, orçamento etc.

6.3 Guia do DTPMf

Elaborado com o intuito de ser um material auxiliar do artefato, o guia do DTPMf (Figura 110) é estruturado em seis capítulos – *framework* e seus cinco componentes – divididos, principalmente, em três tópicos: (i) o que é – apresentam-se, por meio de vídeos e textos, as definições indispensáveis para o entendimento dos componentes; (ii) para que serve – explicita-se o propósito de cada componente; (iii) como usar – expõe-se a forma de utilização dos componentes, através de figuras ilustrativas, exemplos de arquivos que podem servir como *templates* e *links* para *websites*, contendo mais informações e/ou exemplos.

The image shows a digital guide page titled 'PAPÉIS' (Roles) from the DTPMf framework. It is divided into several sections:

- O QUE SÃO OS PAPÉIS?**: Includes a video of a man at a computer and text explaining that roles (DT and GP) are also called actors and functions. It states they are designed for flexibility and productivity in self-organizing teams.
- PARA QUE SERVEM OS PAPÉIS?**: Explains that roles are assigned to clarify responsibilities and avoid conflicts.
- COMO USAR OS PAPÉIS?**: States that roles must be defined in the planning stage and registered by the GP master. A quote says: "São funções e não cargos, sendo possível (mas não aconselhável) uma pessoa exercer mais de um papel". It lists two forms: **Autoindicação** (self-identification) and **Capacitação** (capacity building).
- DONO DO PRODUTO**: A section with sub-sections:
 - Quem é?**: The Product Owner, who belongs to the organization or its support.
 - O que sabe?**: Knows the business deeply.
 - O que faz?**: Establishes the relationship between organizational objectives and project objectives; orients the team; and makes decisions with total autonomy.
 - Quando participa?**: Throughout the process.
- SAIBA MAIS:**: A link to find more examples and information about Scrum roles.
- Diagrama**: A diagram titled 'Relação entre o time do projeto' showing the 'Dono do produto' (Product Owner) at the top, connected to 'GP master' (left) and 'DT master' (right). Below them is the 'Equipe de desenvolvimento' (Development Team), with 'Usuário do produto' (Product User) in the center.

At the bottom right, it says 'GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | PAPÉIS 15'.

Figura 110 - Guia do DTPMf (página papéis)
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

Com um total de 61 páginas, o guia DTPMf (APÊNDICE J) é um documento digital – formato Portable Document Format (PDF) – que deve ser utilizado pelo GP *master* e pelo DT *master*, durante os eventos de planejamento da etapa, como um roteiro instrucional e disponibilizado para todos os participantes do projeto para que sirva como base de consulta.

6.4 Website do DTPMf

Embora os materiais do *framework* sejam arquivos digitais de fácil compartilhamento, considerou-se relevante criar um ambiente *on-line* (www.dtpm.com.br) para reunir as principais informações acerca do *framework* e, assim, facilitar o acesso e divulgação.

O *website* do DTPMf (Figura 111), construído no estilo página única¹⁰⁴, teve seu conteúdo dividido em quatro partes: (i) início, em que é apresentada uma prévia da versão completa do *framework* para despertar o interesse; (ii) *framework*, em que o artefato é detalhado, através de vídeo e texto – o que é, para que serve, como usar o DTPMf – e vinculado a este trabalho acadêmico; (iii) *downloads*, em que é disponibilizado um documento PDF com as versões resumida e completa do DTPMf, outro documento PDF contendo o guia do DTPMf, o *link* de um quadro Kanban no Trello para ser utilizado como modelo, contendo todos eventos e ferramentas devidamente preenchidos; (iv) contato, em que são anunciados os canais de comunicação do pesquisador para uma possível troca de informações em relação ao DTPMf.



Figura 111 - Website do DTPMf (página inicial)
Fonte: Elaborada pelo autor (2020).

¹⁰⁴ Website que apresenta as informações de forma ágil e resumida, com poucos ou nenhum clique, apenas com rolagem.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este último capítulo tem como propósito apresentar as considerações finais da tese, sendo analisados os objetivos propostos e os atingidos, descritas as contribuições teóricas e práticas, identificadas as limitações da pesquisa e expostas sugestões para trabalhos futuros.

7.1 ANÁLISES DOS OBJETIVOS PROPOSTOS E RESULTADOS ALCANÇADOS

Analisando os objetivos propostos e os resultados alcançados, salientam-se os aspectos resumidos no Quadro 43 e descritos a seguir.

	Objetivo	Resultado alcançado
Geral	Propor um <i>framework</i> para o Gerenciamento de Projetos de Design Thinking.	Foram propostas duas versões do DTPMf (resumida e completa) e um guia do DTPMf.
Específico a)	Identificar os componentes do Gerenciamento de Projetos e do Design Thinking.	Foram identificados componentes pertencentes a dois grupos: teórico (princípios) e prático (modelos, papéis, etapas, eventos, ferramentas).
Específico b)	Analisar a percepção das partes interessadas da empresa estudada quanto ao uso do Gerenciamento de Projetos no desenvolvimento de projetos de Design Thinking.	Foi percebida, pelas partes interessadas da empresa, a contribuição positiva e relevante do GP para o desenvolvimento do projeto de DT.
Específico c)	Identificar como especialistas posicionam-se frente aos componentes de Gerenciamento de Projetos e Design Thinking.	Foi identificado posicionamento positivo em relação à integração do DT e do GP para a construção de novas teoria e prática acerca do Gerenciamento de Projetos de DT.
Específico d)	Relacionar os componentes do Gerenciamento de Projetos com os do Design Thinking.	Foram relacionados os componentes do GP ao DT, constatando-se alto grau de compatibilidade e complementaridade entre eles.
Específico e)	Validar os componentes selecionados e a estrutura do <i>framework</i> proposto.	Foram validados os cinco componentes e a estrutura do DTPMf, evidenciando-se a possível utilização do <i>framework</i> como base teórica e prática para o desenvolvimento de projetos de DT.

Quadro 43 - Relação entre objetivos propostos e resultados alcançados

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Com o objetivo geral de propor um *framework* para Gerenciamento de Projetos de Design Thinking, este estudo teve como resultado final a criação de um artefato, denominado DTPMf. Apresentado em duas versões – resumida e completa – e acompanhado de um guia, acredita-se que o *framework* proposto seja de fácil compreensão e, principalmente, de eficiente utilização, por adicionar uma estrutura de gerenciamento ao DT, mantendo sua essência criativa e flexível.

Para atingir o objetivo geral, foram desenvolvidos cinco objetivos específicos. O primeiro buscou identificar os componentes do Design Thinking e do Gerenciamento de Projetos, por meio da coleta de dados secundários – revisão bibliográfica e revisão sistemática de literatura – em conjunto com instrumentos de coleta de dados primários – entrevista por *e-mail*, fórum de discussão *on-line*, entrevista com especialistas em DT e GP, *workshop* de desenvolvimento do produto.

Observou-se conformidade entre os componentes referidos pela literatura e aqueles mencionados pelos participantes das pesquisas, visto que grande parte das publicações referentes ao DT e ao GP possuem viés prático, descrevendo e exemplificando etapas e ferramentas de implantação.

Constatou-se forte concordância entre os pesquisados em relação aos componentes. O motivo pode estar associado à existência de poucos modelos de referência no campo do DT e do GP, resultando em componentes semelhantes devido à simples variação dos existentes. Como resultado, foram identificados componentes pertencentes a dois grandes grupos: (i) teórico – características; (ii) prático – modelos, papéis, etapas, eventos, ferramentas.

O segundo objetivo específico – verificar a percepção das partes interessadas da empresa estudada quanto ao uso do Gerenciamento de Projetos no desenvolvimento de projetos de Design Thinking – foi obtido por meio dos dados coletados no *workshop* de desenvolvimento do produto e do questionário de percepção.

Percebeu-se que os colaboradores da empresa X avaliaram de forma positiva a utilização das ferramentas de GP durante o projeto, pois (i) o resultado do questionário evidenciou que sete dos 10 grupos de ferramentas foram considerados importantes para o desenvolvimento do projeto; (ii) os participantes afirmaram que a utilização das ferramentas deixou o projeto mais estruturado, orientado e objetivo; (iii) embora a empresa não tivesse o hábito de utilizar ferramentas de GP, algumas delas foram incorporadas ao processo de desenvolvimento de novos projetos da empresa.

O terceiro objetivo específico – identificar como especialistas posicionam-se frente aos componentes do Design Thinking e do Gerenciamento de Projetos – foi compreendido por intermédio das entrevistas com especialistas em DT e GP.

Observou-se parecer positivo em relação (i) aos dois grupos de componentes – teórico e prático – do DT e do GP; (ii) aos componentes individuais apresentados pelo pesquisador e/ou sugeridos pelos entrevistados; (iii) à integração dos

componentes do DT e do GP para a construção de novas teoria e prática acerca do Gerenciamento de Projetos de DT.

O quarto objetivo específico – relacionar os componentes do Design Thinking com os do Gerenciamento de Projetos – considerou as informações obtidas no *workshop on-line* de desenvolvimento do *framework* e constatou alto grau de compatibilidade e complementaridade entre os componentes.

A integração entre DT e GP ficou evidente (i) nos princípios, visto que quatro deles são equivalentes e os cinco restantes são acrescentados ao DT e ao GP, com o intuito de torná-los mais completos; (ii) nos papéis, uma vez que o time do projeto foi criado pela reunião de funções já existentes no DT e no GP e pela criação de novos papéis – DT *master* e GP *master* –, inspirados tanto no DT quanto no GP; (iii) nas etapas, pois as três etapas do GP deram o suporte necessário às etapas do DT, ocorrendo em paralelo, e a etapa inicial do DT transcendeu a trajetória simultânea entre DT e GP, visto que sobrepueram as duas etapas iniciais do GP; (iv) nos eventos, em razão da utilização de eventos originários do GP serem utilizados para momentos conjuntos de DT e GP – planejamento e revisão da etapa – e outros – Sprints – para momentos, exclusivamente, relacionados ao DT; (v) nas ferramentas, dado que as ferramentas do GP visaram complementar a trajetória do DT e as ferramentas iniciais do DT visaram coletar mais informações para auxiliar na execução das ferramentas do GP.

O quinto objetivo específico – validar os componentes selecionados e a estrutura do *framework* – evidenciou, por meio do *workshop* de validação do *framework*, a possível utilização do DTPMf como base teórica e prática para o desenvolvimento de projetos de DT.

A estrutura do *framework*, contendo os cinco componentes, utilizada para gerenciar um projeto de DT foi considerada eficaz, tanto no campo (i) teórico, pois seus princípios foram compreendidos e aplicados pelos participantes do projeto; quanto no (ii) prático, visto que papéis, etapas, eventos, ferramentas foram executados adequadamente, produzindo resultado satisfatório ao projeto.

7.2 CONTRIBUIÇÃO TEÓRICA E PRÁTICA DO ESTUDO

Embora não exista consenso na relação entre teoria e prática, seja indicando a superioridade de uma delas, estabelecendo uma sequência cronológica ou conferindo

a validade de uma diante da outra (GAMBOA, 2010), acredita-se que os dois elementos fazem parte de um movimento circular, no qual ambos articulam-se e completam-se, gerando, assim, um aprendizado (DEVECHI; TAUCHEN; TREVISAN, 2012). A seguir serão apresentadas as contribuições teóricas e práticas que justificam a importância deste estudo.

O conjunto de princípios apresentado no DTPMf serve como base teórica para o entendimento do DT e do GP. É o ponto de partida para a discussão sobre as características necessárias aos participantes do projeto para que ele seja bem-sucedido. Este componente teórico – princípios – é posicionado como o elemento primário do *framework*, uma vez que ele deve ser, inicialmente, compreendido para que os outros quatro componentes práticos sejam realizados de modo eficiente.

Alguns princípios excederam os limites do *framework* e tornaram-se fundamentos da própria tese. Por exemplo, a colaboração – essencial ao DT e ao GP – foi incorporada aos procedimentos metodológicos, visto que a construção do artefato foi realizada por meio de um *workshop*. Pessoas com formações diferentes e trajetórias profissionais distintas puderam demonstrar seus pontos de vista e criar, em conjunto com o pesquisador, um *framework* mais completo, não ficando restrito à perspectiva de uma única pessoa.

Igualmente indispensável ao DT e ao GP, a integração foi o princípio que norteou o desenvolvimento de toda a tese, desde a definição do tema até a finalização do artefato. A integração foi realizada em dois níveis: (i) teórico, por ter identificado, na literatura, relação entre conceitos, características, modelos, etapas, ferramentas do DT com os do GP e construiu a fundamentação teórica, associando duas vertentes distintas do GP: tradicional e ágil; (ii) prático, pois a base científica foi tangibilizada e validada em uma estrutura visual, levando em consideração os pontos de convergência entre o DT e o GP.

Conseqüentemente, esta tese desenvolveu uma estrutura, tanto teórica quanto prática, que permite gerenciar projetos de DT de modo estruturado e holístico, minimizando a percepção superficial, geralmente associada ao DT. Acredita-se que o resultado deste estudo possa ser utilizado por praticantes e estudiosos de diversas áreas do conhecimento para aprofundar o debate a respeito da contribuição benéfica do GP para a abordagem criativa e, muitas vezes, caótica como é a do DT.

Entretanto, a integração com o GP não pode eliminar um dos aspectos fundamentais do DT, que é sua flexibilidade. A construção do DTPMf visou manter a

simplicidade e a fluidez do DT, bem como adicionou elementos gerenciais que ampliem a probabilidade de sucesso do projeto, como planejamento e controle. A estrutura e os componentes do *framework* não devem ser compreendidos como elementos obrigatórios e estáticos e sim como sugestivos e adaptáveis, visto que cada projeto possui necessidades únicas e, portanto, abordagem única para supri-las.

7.3 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

A identificação dos componentes do *framework* levou em consideração as informações dos participantes obtidas nos *workshops*, no questionário e nas entrevistas. Por isso, quando aplicado a outros contextos, organizações e pessoas, novos componentes teóricos e práticos podem emergir, sendo esta uma limitação da pesquisa. A validação do *framework* foi realizada com a participação do pesquisador no papel de DT *master* e GP *master*, entretanto, se outras pessoas assumirem essas funções, diferentes compreensões e utilizações do DTPMf podem se manifestar.

A pandemia de COVID-19 e o consequente isolamento social adotado pelo estado do Rio Grande do Sul e pela UFRGS ocasionaram algumas alterações no processo final da tese. Os encontros presenciais para realização dos *workshops* de desenvolvimento do *framework* e validação do *framework* tiveram que ser realizados no ambiente *on-line*. Esta modificação pode ter implicado interações diferentes entre os participantes destas etapas da pesquisa.

7.4 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Para que a base teórica e prática apresentada neste estudo possa ser aprofundada e debatida, julga-se oportuno efetuar estudos futuros que busquem analisar outros modelos do GP, como PRINCE2®, Lean e XP, a fim de poderem ser identificados novos componentes e/ou confirmados os já detectados, ampliando a estrutura do *framework* e sua abrangência. Há possibilidade de adicionar ao estudo outros níveis de gerenciamento – da organização, do portfólio e/ou do programa –, a fim de estender o DT para além do projeto.

A implementação do DTPMf pode ser realizada em maior número de organizações com a finalidade de reconhecer padrões de compreensão e utilização do artefato. Com a implementação do *framework* em organizações de diferentes

países será possível observar aspectos influenciadores, tanto teóricos quanto práticos, advindos de fatores culturais.

REFERÊNCIAS

AGOGINO, Alice M. et al. Design Practitioners ' Perspectives on Methods for Ideation and Prototyping Design Practitioners ' Perspectives on Methods for Ideation and Prototyping. **Mudd design workshop IX**, [s. l.], n. MAY, p. 1–20, 2015.

AJAM, Mounir A. **Project Management beyond Waterfall and Agile**. Boca Raton: CRC Press, 2018.

ALMENDRA, Rita; CHRISTIAANS, Henri. 'Design Thinking' The Emperor's New Suit. **Design Principles and Practices**, [s. l.], v. 6, 2013.

ALVES, Ricardo Oliveira et al. Melhores práticas em implantação de escritório de gerenciamento de projeto: desenvolvimento de referenciais de sucesso. **Production**, [s. l.], v. 23, n. 3, p. 582–594, 2013.

AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul. **Basics Design 08: Design Thinking**. Lausanne: AVA Publishing SA, 2009.

AMORIM, Cleison Correia De. Um Modelo de Aplicação do Design Thinking para o Gerenciamento de Projetos de Inovação. [s. l.], n. January, p. 0–22, 2017.

ANDREWS, Deborah. The circular economy, design thinking and education for sustainability. **Local Economy: The Journal of the Local Economy Policy Unit**, [s. l.], v. 30, n. 3, p. 305–315, 2015.

APM. **APM Body of Knowledge**. 5. ed. Buckinghamshire: Association for Project Management, 2006.

AUSTRALIAN INSTITUTE OF CRIMINOLOGY. **Crime prevention approaches, theory and mechanisms**. 2015. Disponível em: <<https://aic.gov.au/publications/rpp/rpp120/crime-prevention-approaches-theory-and-mechanisms>>. Acesso em: 27 abr. 2018.

AXELOS. **Managing Successful Projects with PRINCE2®**. 6. ed. Norwich: The Stationery Office, 2017.

AXELOS. **What is PRINCE2?** 2018. Disponível em: <<https://www.axelos.com/best-practice-solutions/prince2/what-is-prince2>>. Acesso em: 22 nov. 2018.

BADIRU, Adedeji B.; RUSNOCK, Christina F.; VALENCIA, Vhance V. **Project Management for research: A guide for graduate students**. Boca Raton: CRC Press, 2016.

BARANGAROO. **Barangaroo Reserve wins prestigious American**

Architecture Prize. 2018. Disponível em: <<http://www.barangaroo.com/the-project/news/barangaroo-reserve-wins-prestigious-american-architecture-prize/>>.

Acesso em: 26 jul. 2018.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011.

BECK, Kent et al. **History: The Agile Manifesto.** 2001. Disponível em: <<http://agilemanifesto.org/history.html>>. Acesso em: 9 out. 2018.

BEN MAHMOUD- JOUINI, Sihem; MIDLER, Christophe; SILBERZAHN, Philippe. Contributions of Design Thinking to Project Management in an Innovation Context. **Project Management Journal**, Hoboken, USA, v. 47, n. 2, p. 144–156, 2016.

BENSON, Joy; DRESDOW, Sally. Design Thinking: A Fresh Approach for Transformative Assessment Practice. **Journal of Management Education**, [s. l.], v. 38, n. 3, p. 436–461, 2014.

BENTLEY, Colin. **PRINCE2™ A Practical Handbook.** 3. ed. Oxford: Elsevier, 2010.

BERTÃO, Andréa Fabíola Ricardi; CUTRIM, Sérgio Sampaio; MATOS, Helio Trindade De. Identificação e análise qualitativa de riscos relacionados à implantação do projeto da refinaria Premium I da Petrobras em Bacabeira-MA. In: III SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE PROJETOS 2014, São Paulo. **Anais...** São Paulo

BEST, Kathryn. **What can Design Bring to Strategy? Designing Thinking as a Tool for Innovation and Change.** Rotterdam: Inholland University, 2011.

BLIZZARD, Jacquelyn et al. Using survey questions to identify and learn more about those who exhibit design thinking traits. **Design Studies**, [s. l.], v. 38, p. 92–110, 2015.

BOLAND JR., Richard J.; COLLOPY, Fred. **Managing as designing.** Stanford: Stanford University Press, 2004.

BONINI, Luiz Alberto; SBRAGIA, Roberto. O modelo de design thinking como indutor da inovação nas empresas: um estudo empírico. **Revista de Gestão e Projetos**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 03–25, 2011.

BONO, Edward De. The HBR List: Breakthrough Ideas for 2007. **Harvard Business Review**, [s. l.], n. February, 2007.

BORJA DE MOZOTA, Brigitte. **Design Management: Using Design to Build Brand Value and Corporate Innovation.** New York: Design Management Institute and Allworth Press, 2003.

BORJA DE MOZOTA, Brigitte. A Theoretical Model for Design in Management

Science. **Design Management Journal**, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 30–37, 2008.

BOUSBACI, Rabah. “Models of Man” in Design Thinking: The “Bounded Rationality” Episode. **Design Issues**, [s. l.], v. 24, n. 4, p. 38–52, 2008.

BROWN, Tim. Design thinking. **Harvard Business Review**, [s. l.], v. 86, n. 6, p. 84–92, 2008.

BROWN, Tim. **Change by design**. New York: Harper Collins, 2009.

BROWN, Tim; MARTIN, Roger. Design for Action: How to use design thinking to make great things actually happen. **Harvard Business Review**, [s. l.], n. September, p. 1–2, 2015.

BROWN, Tim; WYATT, Jocelyn. Design Thinking for Social Innovation. **Stanford Social Innovation Review**, [s. l.], v. Winter, p. 30–35, 2010.

BUCHANAN, Richard. Wicked Problems in Design Thinking. **Design Issues**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 5–21, 1992.

BUCHANAN, Richard. Introduction: Design and Organizational Change. **Design Issues**, [s. l.], v. 24, n. 1, p. 2–9, 2008.

BUCHANAN, Richard. Worlds in the Making: Design, Management, and the Reform of Organizational Culture. **She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 5–21, 2015.

CALLAGHAN, Emily. Personalities of Design Thinking. **Design Management Journal**, Oxford, UK, v. 4, n. 1, p. 20–32, 2009.

CAMARGO, Marta. **Gerenciamento de Projetos: Fundamentos e Prática Integrada**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

CANFIELD, Daniel de Salles et al. Como o Design Thinking é ensinado nas melhores universidades do mundo? In: 13º CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN 2018, Joinville. **Anais...** Joinville: Univille, 2018.

CANFIELD, Daniel de Salles; BERNARDES, Mauricio Moreira e Silva. How Design Thinking is being used in Brazilian postgraduate programs: A systematic literature review. In: DESIGN THINKING RESEARCH SYMPOSIUM 12 2018, Ulsan. **Anais...** Ulsan

CANFIELD, Daniel De Salles; BERNARDES, Maurício Moreira e Silva. Design Thinking brasileiro: Uma revisão sistemática da literatura em teses e dissertações. **Estudos em Design**, [s. l.], v. 25, n. 2, p. 102–121, 2017.

CARLGREN, Lisa; ELMQUIST, Maria; RAUTH, Ingo. The Challenges of Using

Design Thinking in Industry – Experiences from Five Large Firms. **Creativity and Innovation Management**, [s. l.], v. 25, n. 3, p. 344–362, 2016.

CASSIM, Fatima. Hands On, Hearts On, Minds On: Design Thinking within an Education Context. **International Journal of Art & Design Education**, Oxford, UK, v. 32, n. 2, p. 190–202, 2013.

CBD. **O que você quer para a sua empresa? como inovar pelo design**, 2016.

CHA, Jonghyuk; NEWMAN, Mike; WINCH, Graham. Revisiting the project management knowledge framework: Rebalancing the framework to include transformation projects. **International Journal of Managing Projects in Business**, [s. l.], v. 11, n. 4, p. 1026–1043, 2018.

CHANG, Youngjoong; KIM, Jaibeom; JOO, Jaewoo. An Exploratory Study on the Evolution of Design Thinking: Comparison of Apple and Samsung. **Design Management Journal**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 22–34, 2013.

CHRISTIAANS, Henri. Tech-centred Design Thinking: Perspectives from a Rising Asia. In: DTRS12 2018, Ulsan. **Anais...** Ulsan

CIEB. **Inovação aberta em educação: conceitos e modelos de negócios**, 2016.

CLARK, Kevin; SMITH, Ron. Unleashing the Power of Design Thinking. **Design Management Review**, Oxford, UK, v. 19, n. 3, p. 8–15, 2008.

CLEMENTE, Violeta; TSCHIMMEL, Katja; VIEIRA, Rui. Pensamento criativo e crítico no Desenvolvimento de Produto: uma intervenção didática baseada no Design Thinking. **Revista Lusófona de Educação**, [s. l.], v. 32, n. 32, p. 92, 2016.

CLUNE, Stephen J.; LOCKREY, Simon. Developing environmental sustainability strategies, the Double Diamond method of LCA and design thinking: a case study from aged care. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 85, p. 67–82, 2014.

COOPER, Rachel; JUNGINGER, Sabine; LOCKWOOD, Thomas. Design Thinking and Design Management: A Research and Practice Perspective. **Design Management Review**, Oxford, v. 20, n. 2, p. 46–55, 2009.

COOPER, Robert G.; SOMMER, Anita F. The Agile–Stage-Gate Hybrid Model: A Promising New Approach and a New Research Opportunity. **Journal of Product Innovation Management**, [s. l.], v. 33, n. 5, p. 513–526, 2016.

CRESWELL, John W. **Research design: Qualitative, quantitative, and**

mixed methods approaches. 3. ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2009.

CROSS, Nigel. Designerly ways of knowing. **Design Studies**, [s. l.], v. 3, n. 4, p. 221–227, 1982.

CROSS, Nigel. Styles of learning, designing and computing. **Design Studies**, [s. l.], v. 6, n. 3, p. 157–162, 1985.

CROSS, Nigel. **Design thinking: understanding how designers think and work**. Oxford: Berg, 2011.

CROSS, Nigel; DORST, Kees; ROOZENBURG, Norbert. **Research in design thinking**. The Netherlands: Delft University Press, 1992.

D.SCHOOL. **Bootcamp Bootleg**, 2010. a.

D.SCHOOL. **An introduction to Design Thinking: Process Guide**, 2010. b.

D.SCHOOL. **Understand mixtape: Discovering insights via human engagement**, 2012. a.

D.SCHOOL. **Ideate mixtape: generating unexpected ideas via reframing your challenge**, 2012. b.

D.SCHOOL. **The Virtual Crash Course Playbook**, 2017.

D.SCHOOL. **About — Stanford d.school**. 2018. Disponível em: <<https://dschool.stanford.edu/about/>>. Acesso em: 25 jul. 2018.

DACRC. **Design Against Crime**. 2018. Disponível em: <<http://www.designagainstcrime.com/about-us/aims-philosophy/>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

DAM, Rikke Fris; SIANG, Teo Yu. **Design Thinking: Get a Quick Overview of the History**. 2017. Disponível em: <<https://www.interaction-design.org/literature/article/design-thinking-get-a-quick-overview-of-the-history>>. Acesso em: 5 abr. 2018.

DAVEY, Caroline L. et al. Design Against Crime: Extending the Reach of Crime Prevention through Environmental Design. **Security Journal**, [s. l.], v. 18, n. 2, p. 39–51, 2005.

DAVEY, Caroline L.; WOOTTON, Andrew B. **Design Against Crime: A Human-Centred Approach to Designing for Safety and Security**. Oxon: Routledge, 2017.

DEAN, Angela; VOSS, Daniel; DRAGULJIĆ, Danel. **Design and Analysis of Experiments**. 2. ed. New York: Springer International Publishing, 2017.

DEMARCHI, Ana Paula Perfetto; FORNASIER, Cleuza Bittencourt Ribas;

MARTINS, Rosane Fonseca de Freitas. A Gestão de Design humanizada pelo Design thinking a partir de relações conceituais. **Projética Revista Científica de Design**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 19–36, 2011.

DESIGN THINKING PARA EDUCADORES. **Sobre o material | Design Thinking para Educadores**. 2013. Disponível em: <<http://www.dtparaeducadores.org.br/site/sobre-o-material/>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

DEVECHI, Catia Piccolo Viero; TAUCHEN, Gionara; TREVISAN, Amarildo Luiz. Teoria e prática nas pesquisas com formação de professores: uma compreensão aberta à interação comunicativa. **Educação em Revista**, [s. l.], v. 28, n. 4, p. 51–76, 2012.

DIJKSTERHUIS, Eva; SILVIUS, Gilbert. The Design Thinking Approach To Projects. **PM World Journal**, [s. l.], v. V, n. Vi, p. 1–15, 2016.

DMI. Q&A. **DMI**, [s. l.], n. Summer, 2013.

DOC. **Designing Out Crime**. 2018. Disponível em: <<http://designingoutcrime.com/>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

DORST, Kees. The core of ‘design thinking’ and its application. **Design Studies**, [s. l.], v. 32, n. 6, p. 521, 2011.

DORST, Kees. Frame Creation and Design in the Expanded Field. **She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 22–33, 2015. a.

DORST, Kees. **Frame innovation: create new thinking by design**. Cambridge: MIT Press, 2015. b.

DORST, Kees. Stepping Stones between Design Research and Cognitive Science. **She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation**, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 105–106, 2017.

DORST, Kees. DTRS: A catalyst for research in design thinking. **Design Studies**, [s. l.], p. 3–6, 2018.

DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; ANTUNES JR., José Antônio Valle. **Design Science Research: A Method for Science and Technology Advancement**. Cham: Springer International Publishing, 2015.

DRUCKER, Peter F. **Management: Tasks, Responsibilities, Practices**. 1. ed. New York: Truman Talley Book, 1986.

DRUCKER, Peter F. **Managing in the Next Society**. revised ed. New York: Routledge, 2013.

DUNNE, David; MARTIN, Roger. Design thinking and how it will change management education: An interview and discussion. **Academy of Management Learning and Education**, [s. l.], v. 5, n. 4, p. 512–523, 2006.

ECHOS. **Mini toolkit Design Thinking**, 2017.

EDUCADIGITAL. **Design Thinking PARA EDUCADORES**. [s.l.] : Instituto Educadigital, 2014.

EKBLOM, Paul. Deconstructing CPTED... and Reconstructing it for Practice, Knowledge Management and Research. **European Journal on Criminal Policy and Research**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 7–28, 2011.

ELKINGTON, John. **Cannibals with Forks: the Triple Bottom Line of 21st Century Business**. 1. ed. Oxford: Capstone Publishing Limited, 1997.

EPPLER, Martin J.; KERNBACH, Sebastian. Dynagrams: Enhancing design thinking through dynamic diagrams. **Design Studies**, [s. l.], v. 47, p. 91–117, 2016.

ESCRITÓRIO DE PROJETOS. **Listas de verificação da qualidade**. 2020. Disponível em: <<https://escritoriodeprojetos.com.br/listas-de-verificacao-da-qualidade>>. Acesso em: 27 ago. 2020.

EWIN, Natalie et al. Rethinking Project Management Education: A Humanistic Approach based on Design Thinking. **Procedia Computer Science**, [s. l.], v. 121, n. December, p. 503–510, 2017.

FENOFF, Roy. Book Review: Crime prevention studies: Vol. 27. Design Against Crime: Crime Proofing Everyday Products. **Criminal Justice Review**, [s. l.], v. 38, n. 4, p. 543–544, 2013.

FISHER, C. M. **Researching and writing a dissertation: the essential guidebook for business students**. 2. ed. Harlow: Pearson Education Limited, 2010.

FORSBERG, Kevin; MOOZ, Hal; COTTERMAN, Howard. **Visualizing project management: models and frameworks for mastering complex systems**. 3. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2005.

FOSTER, Kelleann. Geodesign parsed: Placing it within the rubric of recognized design theories. **Landscape and Urban Planning**, [s. l.], v. 156, p. 92–100, 2016.

FREMTIDENS MADSERVICE. **Futuro Food Service | Alimentos à base de componentes para idosos**. 2010. Disponível em: <<https://fremtidensmadservice.wordpress.com/>>. Acesso em: 25 jul. 2018.

GAMBOA, Silvio Sánchez. TEORIA E DA PRÁTICA: uma relação dinâmica e contraditória. In: V COLÓQUIO DE EPISTEMOLOGIA DA EDUCAÇÃO FÍSICA 2010,

Alagoas. **Anais...** Alagoas

GAMMAN, Lorraine; THORPE, Adam. Less Is More: What Design Against Crime Can Contribute To Sustainability. **Built Environment**, [s. l.], v. 35, n. 3, p. 403–418, 2009.

GE HEALTHCARE. **Adventure Series for CT - Accessories and Supplies - Products**. 2016. Disponível em: <http://www3.gehealthcare.com/en/products/categories/accessories_and_supplies/adventure_series_for_ct>. Acesso em: 25 jul. 2018.

GEISSDOERFER, Martin; BOCKEN, Nancy M. P.; HULTINK, Erik Jan. Design thinking to enhance the sustainable business modelling process – A workshop based on a value mapping process. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 135, n. 2016, p. 1218–1232, 2016.

GIACOMIN, Joseph. What is human centred design? **Design Journal**, [s. l.], v. 17, n. 4, p. 606–623, 2014.

GIBBS, Graham. **Learning by Doing: A Guide to Teaching and Learning Methods**. 1. ed. Oxford: Oxford Brookes University, 2013.

GLEGG, Stephanie M. N.; RYCE, Andrea; BROWNLEE, Kala. A visual management tool for program planning, project management and evaluation in paediatric health care. **Evaluation and Program Planning**, [s. l.], v. 72, n. July 2018, p. 16–23, 2018.

GLOPPEN, Judith. Perspectives on Design Leadership and Design Thinking and How They Relate to European Service Industries. **Design Management Journal**, Oxford, UK, v. 4, n. 1, p. 33–47, 2009.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar: Como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2004.

GOLOB, Matic et al. Human-Centred Set-Based Innovation Framework to Enhance Innovation: Integrating Set-Based Concurrent Engineering with Design Thinking. In: PDMA 2015 ANNUAL CONFERENCE: RESEARCH FORUM 2015, Los Angeles. **Anais...** Los Angeles: PDMA, 2015.

GONÇALVES, Rafael Queiroz; WANGENHEIM, Christiane Gresse Von. Como o Uso de Ferramentas de Gerenciamento de Projetos é Ensinado em Cursos Superiores de Computação: Um Panorama das Instituições de Ensino Brasileiras. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, [s. l.], v. 24, n. 1, p. 102, 2016.

GREEN, Alison; HAUSER, Jerry. **Managing to change the world: the**

nonprofit manager's guide to getting results. 1. ed. San Francisco: John Wiley & Sons, 2012.

GREGORY, S. A. Deriving a context. **Design Studies**, [s. l.], v. 1, n. 3, p. 133–140, 1980.

GURGEL, Carlos Eduardo Freire. **PM4Gov – Um framework para gestão de projetos de desenvolvimento na administração pública**. 2013. Universidade Federal de Pernambuco, [s. l.], 2013.

HAIR JR., Joseph F. et al. **Multivariate Data Analysis**. 7. ed. Harlow: Pearson Education Limited, 2014.

HANSON, Dennis; NITZSCHE, Rique. Designing, a Transformação do Design Estratégico. In: III SEGET – SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA 2007, Resende. **Anais...** Resende: SEGeT, 2007.

HASSI, Lotta; LAAKSO, Miko. Conceptions of Design Thinking in the Design and Management Discourse. **Proceedings of IASDR2011**, [s. l.], p. 1–10, 2011.

HAWRYSZKIEWYCZ, I. T. Design thinking to focus in achieving value in complex environments. In: 2014 ISF WORKSHOP 2014, Sydney. **Anais...** Sydney: ISF, 2014.

HAWTHORNE, Grace et al. Designing a Creativity Assessment Tool for the Twenty-First Century: Preliminary Results and Insights from Developing a Design-Thinking Based Assessment of Creative Capacity. **Design Thinking Research: Making Design Thinking Foundational**, [s. l.], p. 111–123, 2016.

HILU, Luciane. **Metodologia de projeto com abordagem em design thinking: uma proposta metodológica de aprendizagem colaborativa**. 2016. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Paraná, 2016.

HOWARD, Zaana; DAVIS, Kate. From Solving Puzzles to Designing Solutions: Integrating Design Thinking into Evidence Based Practice. **Evidence Based Library and Information Practice**, [s. l.], v. 6, n. 4, p. 15–21, 2011.

HOWLETT, Michael. From the 'old' to the 'new' policy design: design thinking beyond markets and collaborative governance. **Policy Sciences**, Boston, v. 47, n. 3, p. 187–207, 2014.

HPI. **HPI School of Design Thinking**. 2018. Disponível em: <<https://hpi.de/en/school-of-design-thinking.html>>. Acesso em: 25 jul. 2018.

HUSSAINI, Syed W.; VINNAKOTA, T. Application of systemic design thinking for program management. **IEEE Region 10 Annual International Conference**,

Proceedings/TENCON, [s. l.], v. 2016- Janua, 2016.

IDEO.ORG. **The Field Guide to Human-Centered Design**. 1. ed. [s.l.] : IDEO.org, 2015. a.

IDEO.ORG. **Impact: A Design Perspective**, 2015. b.

IDEO.ORG. **Asili | Projects | IDEO.org**. 2016. Disponível em: <<https://www.ideo.org/project/asili>>. Acesso em: 26 jul. 2018.

IDEO. **Human-Centered Design: Kit de ferramentas 2a edição**, 2011.

IDEO. **Design Thinking for Educators**, 2012.

IDEO. **Design Thinking for libraries: a toolkit for patron-centered design**, 2015.

IDEO; DESIGN FOR EUROPE; NESTA. **Designing for Public Services**, 2016.

IDEOU. **From Design Thinking to Creative Confidence - IDEO U**. 2012. Disponível em: <<https://www.ideo.com/blogs/inspiration/from-design-thinking-to-creative-confidence>>. Acesso em: 27 jul. 2018.

IICD. **Conheça o Instituto – IICD – Instituto de Inovação, Competitividade e Design**. 2018. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/iicd/sobre-o-iicd/conheca-o-instituto/>>. Acesso em: 29 nov. 2018.

INNS, Tom. Theaters for Design Thinking. **Design Management Review**, Oxford, UK, v. 24, n. 2, p. 40–47, 2013.

IPMA. **Individual Competence Baseline for Project, Programme & Portfolio Management**. 4. ed. Nijkerk: International Project Management Association, 2015.

JANGHORBAN, Roksana; ROUDSARI, Robab Latifnejad; TAGHIPOUR, Ali. Skype interviewing: The new generation of online synchronous interview in qualitative research. **International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being**, [s. l.], v. 9, n. 1, 2014.

JENSEN, Lars Krogh; DINITZEN, Henriette Bjerreskov. **Project Management in Theory and Practice**. 1. ed. Copenhagen: Copenhagen Business Academy, 2014.

JOHANSSON-SKOLDBERG, Ulla; WOODILLA, Jill; ÇETINKAYA, Mehves. Design Thinking: Past, Present and Possible Futures. **Creativity and Innovation Management**, [s. l.], v. 22, n. 2, p. 121–146, 2013.

JOHANSSON, Ulla; WOODILLA, Jill. Towards and epistemological merger of design thinking, strategy and innovation. In: 8TH EUROPEAN ACADEMY OF DESIGN CONFERENCE 2009, Aberdeen. **Anais...** Aberdeen

JOHANSSON, Ulla; WOODILLA, Jill. How to avoid throwing the baby out with

the bath water: An ironic perspective on design thinking. In: EGOS COLLOQUIUM 2010, Lisbon. **Anais...** Lisbon: EGOS Colloquium, 2010.

JONES, J. Christopher. Designing designing. **Design Studies**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 31–35, 1979.

JOYCE, Yee; WHITE, Hazel; LINDSEY, Lennon. Valuing Design in Public and Third Sector Organisations. In: 11TH EUROPEAN ACADEMY OF DESIGN CONFERENCE 2015, Paris. **Anais...** Paris: PDUIP, 2015.

JURVETSON, Steve. **Toasting the d.school**. 2010. Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/jurvetson/4587879709/in/photostream/>>. Acesso em: 25 jul. 2018.

KAISER. **Garfield Innovation Center**. 2018. Disponível em: <<https://garfieldcenter.kaiserpermanente.org/>>. Acesso em: 27 jul. 2018.

KELLEY, Tom; KELLEY, David. Reclaim your creative confidence. **Harvard Business Review**, [s. l.], v. 90, n. 12, 2012.

KELLEY, Tom; KELLEY, David. **Creative Confidence: Unleashing the creative potential within us all**. New York: Crown Buinesss, 2013.

KERZNER, Harold R. **Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling**. 11. ed. New York: Wiley, 2015.

KIMBELL, Lucy. Rethinking Design Thinking: Part I. **Design and Culture**, [s. l.], v. 3, n. 3, p. 285–306, 2011.

KIMBELL, Lucy. Rethinking Design Thinking: Part II. **Design and Culture**, [s. l.], v. 4, n. 2, p. 129–148, 2012.

KIMBELL, Lucy; BAILEY, Jocelyn. Prototyping and the new spirit of policy-making. **CoDesign**, [s. l.], v. 13, n. 3, p. 214–226, 2017.

KOLKO, Jon. Design Thinking Comes of Age. **Harvard Business Review**, [s. l.], n. September, p. 1–7, 2015.

KOTLER, Philip. **Marketing insights from A to Z: 80 concepts every manager needs to know**. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2003.

KOTLER, Philip; KOTLER, Milton. **Market your way to growth: 8 ways to win**. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2013.

KUMAR, Vijay. **101 Design Methods: a structured approach for driving innovation in your organization**. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2013.

LAWSON, Bryan. **How designers think**. 2. ed. Oxford: Butterworth Architecture, 1990.

LAWSON, Bryan. **How designers think: The Design Process Demystified**. 4. ed. Oxford: Architectural Press, 2005.

LAYTON, Mark C.; OSTERMILLER, Steven J. **Agile Project Management For Dummies**. 2. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc., 2017.

LEAVY, Patricia. **Research Design: Quantitative, Qualitative, Mixed Methods, Arts-Based, and Community-Based Participatory Research Approaches**. New York: The Guilford Press, 2017.

LEE, Chong Joanna S. K.; BENZA, Ron. Teaching Innovation Skills: Application of Design Thinking in a Graduate Marketing Course. **Business Education Innovation Journal**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 43–51, 2015.

LEE, Hyun-Yeul Teresa. **Storied Objects: DESIGN THINKING WITH TIME**. 2007. MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY, [s. l.], 2007.

LESTER, Albert. **Project Management, Planning and Control**. 5. ed. Oxford: Elsevier, 2007.

LEVERENZ, Carrie S. Design Thinking and the Wicked Problem of Teaching Writing. **Computers and Composition**, [s. l.], v. 33, p. 1, 2014.

LEYBOURN, Evan; HASTIE, Shane. **#noprojects: A Culture of Continuous Value**. [s.l.] : C4Media, 2018.

LIEDTKA, Jeanne. Design Thinking: What it is and why it works. In: DESIGN AT DARDEN: DESIGN THINKING FORUM 2013, Virginia. **Anais...** Virginia: University of Virginia, 2013.

LIEDTKA, Jeanne. Innovative ways companies are using design thinking. **Strategy & Leadership**, [s. l.], v. 42, n. 2, p. 40–45, 2014.

LIEDTKA, Jeanne. Perspective: Linking Design Thinking with Innovation Outcomes through Cognitive Bias Reduction. **Journal of Product Innovation Management**, [s. l.], v. 32, n. 6, p. 925–938, 2015.

LIEDTKA, Jeanne. Exploring the Impact of Design Thinking in Action. **Darden Working Paper Series**, [s. l.], v. 2017, n. 1, p. 1–48, 2018.

LIEDTKA, Jeanne; KING, Andrew; BENNETT, Kevin. Re-Framing Opportunities: DESIGN THINKING IN ACTION. **Rotman Management**, [s. l.], 2013.

LIEDTKA, Jeanne; OGILVIE, Tim. **Designing for growth: a design thinking tool kit for managers**. New York: Columbia University Press, 2011. a.

LIEDTKA, Jeanne; OGILVIE, Tim. Designing for Growth: A Tool Kit For Managers. **Rotman Management**, [s. l.], n. Fall, p. 16–21, 2011. b.

LIMA, Rinaldo José Barbosa. **Gestão de projetos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

LOCKWOOD, Thomas. **Design thinking: integrating innovation, customer experience, and brand value**. 3. ed. New York: Allworth Press, 2009.

LUGMAYR, Artur et al. Applying “Design Thinking” in the context of media management education. **Multimedia Tools and Applications**, Dordrecht, v. 71, n. 1, p. 119–157, 2014.

LUPTON, Ellen. **Graphic Design Thinking: Beyond Brainstorming**. New York: Princeton Architectural Press, 2011.

MA, Xiaozhi et al. Conceptual Framework and Roadmap Approach for Integrating BIM into Lifecycle Project Management. **Journal of Management in Engineering**, [s. l.], v. 34, n. 6, p. 1–10, 2018.

MARCONI, Maria; LAKATOS, Eva. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

MARTIN, Roger. **The design of business: why design thinking is the next competitive advantage**. Boston: Harvard Business School Press, 2009. a.

MARTIN, Roger. **The Opposable mind: How Successful Leaders Win Through Integrative Thinking**. Boston: Harvard Business School Press, 2009. b.

MARTIN, Roger. Design thinking: achieving insights via the “knowledge funnel”. **Strategy & Leadership**, [s. l.], v. 38, n. 2, p. 37–41, 2010.

MARTINS, José Roberto. **Branding: Um manual para você criar, gerenciar e avaliar marcas**. 1. ed. São Paulo: Global Brands, 2006.

MARTINS, Rui H. Dos Santos. Sustainable development requires an integrated design discipline to address unique problems. **TripleC**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 28–35, 2010.

MASLOW, A. H. A theory of human motivation. **Psychological Review**, [s. l.], v. 50, n. 4, p. 370–396, 1943.

MAZZOLINI, Margaret; MADDISON, Sarah. Sage, guide or ghost? the effect of instructor intervention on student participation in online discussion forums. **Computers and Education**, [s. l.], v. 40, n. 3, p. 237–253, 2003.

MCCULLAGH, Kevin. Stepping Up: Design Thinking Has Uncovered Real Opportunities. **Design Management Review**, Oxford, UK, v. 21, n. 3, p. 36–39, 2010.

MCCULLAGH, Kevin. Stepping Up: Beyond Design Thinking. **Design Management Review**, Oxford, UK, v. 24, n. 2, p. 32–34, 2013.

MCKENNA, Dave. **The Art of Scrum: How Scrum Masters Bind Dev Teams**

and Unleash Agility. Pennsylvania: CA Press, 2016.

MCKIM, Robert H. **Thinking visually: a strategy manual for problem solving.** Palo Alto: Dale Seymour Publications, 1980.

MEE, John F. Ideational items. **Business Horizons**, [s. l.], v. 15, n. 6, p. 64–66, 1963.

MELLES, G.; DE VERE, I.; MISIC, V. Socially responsible design: thinking beyond the triple bottom line to socially responsive and sustainable product design. **Codesign**, [s. l.], v. 7, n. 3–4, p. 143–154, 2011.

MERKLE, Judith A. **Management and ideology: The legacy of the international scientific management movement.** Los Angeles: University of California Press, 1980.

MICHAELIS. **Michaelis On-line.** 2018. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/>>. Acesso em: 5 jul. 2018.

MICHAELIS. **Dicionário Michaelis On-line.** 2020. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/>>. Acesso em: 1 abr. 2020.

MINDSHAKE. **O Mindshake Design Thinking Model Evolution 6².** 2015a. Disponível em: <http://www.mindshake.pt/design_thinking>. Acesso em: 12 jun. 2017.

MINDSHAKE. **Persona card**, 2015. b.

MINDSHAKE. **Service journey map**, 2015. c.

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Josph. **Safári de Estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico.** Porto Alegre: Bookman, 2010.

MJV. **Design Thinking & Desenvolvimento Ágil**, 2015. a.

MJV. **Inovação em modelos de negócios: criando novas propostas de valor com Design Thinking**, 2015. b.

MJV. **Buyer Persona: conhecendo seu cliente ideal**, 2015. c.

MJV. **O mapa da inovação no brasil 2017**, 2017. a.

MJV. **O futuro com Design Thinking: Planejamento Empresarial Cocriativo**, 2017. b.

MJV. **Design Thinking para inovação em negócios**, 2017. c.

MJV. **Human Centered Design: como aplicar os conceitos no seu negócio**, 2018. a.

MJV. **DESIGN THINKING E SCRUM NO CONTEXTO DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL.** [s.l: s.n.].

MORESI, Eduardo. **Metodologia de pesquisa**. Brasília: Universidade Católica de Brasília, 2003.

MOSELEY, David et al. **Frameworks for Thinking: A Handbook for Teaching and Learning**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

MÜLLER, Ralf; TURNER, Rodney. Leadership competency profiles of successful project managers. **International Journal of Project Management**, [s. l.], v. 28, n. 5, p. 437–448, 2010.

NEDELTCHEVA, Galia Novakova; SHOIKOVA, Elena. Coupling Design Thinking, User Experience Design and Agile. In: PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON BIG DATA AND INTERNET OF THING - BDIOT2017 2017, New York. **Anais...** New York: ACM Press, 2017.

NEGRÃO, Celso; CAMARGO, Eleida. **Design de embalagem: do marketing à produção**. São Paulo: Novatec Editora, 2008.

NEVES, André. **Design Thinking Canvas**, 2014.

NITZSCHE, Rique. **Afinal, o que é design thinking?** São Paulo: Rosari, 2012.

NIXON, Natalie W. Viewing Ascension Health From A Design Thinking Perspective. **Journal of Organization Design**, [s. l.], v. 2, n. 3, p. 23–28, 2013.

NOTE, Margot. **Project management for information professionals**. Waltham: Elsevier, 2016.

O'TOOLE, Robert. **Fit, Stick, Spread and Grow: Transdisciplinary studies of design thinking for the [re]making of Higher Education**. 2015. University of Warwick, [s. l.], 2015.

OLIVEIRA, Elisabete Regina Baptista De; VIANNA, Cláudia Pereira. Quando e como usar entrevistas por e-mail: reflexões com base em pesquisa sobre assexualidade. **Educação em Revista**, [s. l.], v. 34, n. e192012, p. 1–22, 2018.

OMEJE, Ikenna Karl. **DESIGN PROJECT MANAGEMENT: EXPLORING THE COMBINATION OF DESIGN THINKING PROCESS AND THE PHASE-ORIENTED PROJECT MANAGEMENT PRACTICE**. 2015. KTH ROYAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY, [s. l.], 2015.

OSBORN, Alex. **Unlocking Your Creative Power: How to Use Your Imagination to Brighten Life, to Get Ahead**. Lanham: Hamilton Books, 2009.

OSBORN, Alex F. **Applied Imagination: Principles And Procedures Of Creative Thinking**. 1. ed. New York: Charles Scribner, 1953.

OSBURG, Thomas; SCHMIDPETER, René. **Social Innovation: Solutions for**

a **Sustainable Future**. Berlin: Springer, 2013.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business Model Generation**. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2010.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business Model Generation - Inovação em Modelos de Negócios**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

OXMAN, Rivka. Educating the designerly thinker. **Design Studies**, [s. l.], v. 20, n. 2, p. 105–122, 1999.

OXMAN, Rivka. Thinking difference: Theories and models of parametric design thinking. **Design Studies**, [s. l.], v. 52, p. 4–39, 2017.

P&G. **Sweeper Products | Swiffer**. 2018. Disponível em: <<https://swiffer.com/en-us/shop-products/sweeping>>. Acesso em: 24 jul. 2018.

PATEL, Manali I. et al. Transforming cancer care: are transdisciplinary approaches using design-thinking, engineering, and business methodologies needed to improve value in cancer care delivery? **Journal of oncology practice**, [s. l.], v. 10, n. 2, p. e51, 2014.

PEIRCE, Charles Sanders. Collected Papers of Charles Sanders Peirce. **Nature**, [s. l.], v. 135, n. 3404, p. 1–2904, 1935.

PLATTNER, Hasso; MEINEL, Christoph; LEIFER, Larry. **Design Thinking Research**. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2012.

PMI. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBok®)**. 6. ed. Pennsylvania: Project Management Institute, 2017. a.

PMI. **Pulse of the profession: Aumento das taxas de sucesso. Transformando o alto custo**. Newtown Square.

PMO. **Relatório final**, 2019.

POULSEN, Søren Bolvig; THØGERSEN, Ulla. Embodied design thinking: a phenomenological perspective. **CoDesign**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 29–44, 2011.

POZATTI, Melissa; BERNARDES, Maurício Moreira e Silva. Convergência entre teoria e prática na implementação de métodos de design na indústria. In: **Design em pesquisa**. 1. ed. Porto Alegre: Marcavizual, 2017. p. 442.

PRADHAN, Swapna. The Relevance of Design Thinking in Retail: An Indian Perspective. **Design Management Review**, Oxford, UK, v. 23, n. 3, p. 50, 2012.

PRIES, Kim H.; QUIGLEY, Jon M. **Scrum Project Management**. Boca Raton: CRC Press, 2011.

PRODANOV, Cleber Cristaino; FREITAS, Ernani Cesar De. **Metodologia do**

Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico.

2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RAZZOUK, Rim; SHUTE, Valerie. What is design thinking and why is it important? **Review of Educational Research**, [s. l.], v. 82, n. 4, p. 330–348, 2012.

REDLICH-AMIRAV, Dorit; HIGGINBOTTOM, Gene. New emerging technologies in qualitative research. **The Qualitative Report**, [s. l.], v. 19, n. 26, p. 1–14, 2014.

RGD. **DesignThinkers Toronto 2018**. 2018. Disponível em: <<https://www.rgd.ca/events-and-programs/designthinkers-vancouver-2018>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

RITTEL, H. On the Planning Crisis: Systems Analysis of the “First and Second Generation”. **Bedriftsøkonomen**, [s. l.], v. 8, p. 390–369, 1972.

RITTEL, Horst W. J.; WEBBER, Melvin M. Dilemmas in a general theory of planning. **Policy Sciences**, [s. l.], v. 4, n. 2, p. 155–169, 1973.

ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jenny. **Design de interação: Além da interação homem-computador**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

ROOZENBURG, N. F. M.; CROSS, N. G. Models of the design process: integrating across the disciplines. **Design Studies**, [s. l.], v. 12, n. 4, p. 215–220, 1991.

ROWE, Peter G. **Design Thinking**. 3. ed. Cambridge: The MIT Press, 1991.

SARBAZHOSSEINI, Hamed; ADIKARI, Sisira; KEIGHRAN, Heath. Design Thinking Framework for Project Portfolio Management. Lecture Notes in Computer Science. Cham, v. 9746, n. June, Lecture Notes in Computer Science, 2016.

SAUNDERS, Mark; LEWIS, Philip; THORNHILL, Adrian. **Research Methods for Business Students**. 7. ed. Harlow: Pearson Education Limited, 2016.

SCHELL, Julie. **Design Thinking Has a Pedagogy Problem ... And a Way Forward**. 2018. Disponível em: <<https://designcreativetech.utexas.edu/design-thinking-has-pedagogy-problem-way-forward>>. Acesso em: 26 abr. 2019.

SCHÖN, Donald A. **The Reflective Practitioner**. New York: Basic Books, 1983.

SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. **The Scrum Guide**. [s.l.] : Scrum.org, 2010.

SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. **Guia do SCRUM**. [s.l.] : Scrum.org, 2011.

SCRUM.ORG. **What is Scrum?** 2018. Disponível em: <<https://www.scrum.org/resources/what-is-scrum>>. Acesso em: 3 nov. 2018.

SEBRAE. **Pratique: Design Thinking**. 2018. Disponível em: <<https://atendimento.sebrae-sc.com.br/cursos/pratique-design-thinking/>>. Acesso em: 24 jul. 2018.

SELIN, Cynthia et al. Scenarios and design: Scoping the dialogue space. **Futures**, [s. l.], v. 74, p. 4–17, 2015.

SENGE, Peter M. **The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization**. New York: Currency Doubleday, 1990.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2013.

SHAPIRA, Hila; KETCHIE, Adela; NEHE, Meret. The integration of Design Thinking and Strategic Sustainable Development. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 140, p. 277–287, 2017.

SHERMAN, S. Teaching the skills of successful social entrepreneurs. **Stanford Social Innovation Review**, [s. l.], p. 5–7, 2011.

SILVA, Julio Eduardo Ornelas et al. Conciliando administração de projetos com planejamento estratégico na gestão de universidades federais brasileiras. **Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL**, [s. l.], v. 7, n. 3, p. 93, 2014.

SIMON, Herbert Alexander. **The Sciences of the Artificial**. 3. ed. Cambridge: MIT Press, 1996.

SKABURSKIS, Andrejs. The origin of “wicked problems”. **Planning Theory and Practice**, [s. l.], v. 9, n. 2, p. 277–280, 2008.

SLIGER, Michele. Agile Project Management and the PMBOK® Guide. In: PMI® GLOBAL CONGRESS 2008 2008, Denver. **Anais...** Denver: Project Management Institute, 2008.

SLOCUM, Nikki. **Participatory Methods Toolkit: A practitioner’s manual**. Brussels: King Baudouin Foundation & Flemish Institute for Science and Technology Assessment, 2003.

SOBEL, Leanne; GROEGER, Lars. The Future of Design Thinking in Australia: Barriers and Opportunities. **Design Management Review**, Oxford, UK, v. 24, n. 2, p. 26–31, 2013.

SOUZA, Cynara Lira de Carvalho. **Uso do design thinking na elicitação de requisitos de ambientes virtuais de aprendizagem móvel**. 2014. Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2014.

STERN, Terra Vanzant. **Lean and Management Agile Project: How to Make**

Any Project Better, Faster, and More Cost Effective. Boca Raton: CRC Press, 2017.

STEWART, David W.; SHAMDASANI, Prem. Online Focus Groups. **Journal of Advertising**, [s. l.], v. 46, n. 1, p. 48–60, 2016.

STICKDORN, Marc; SCHNEIDER, Jakob. **This is Service Design Thinking: Basics - Tools - Cases.** Amsterdam: BIS Publishers, 2010.

SUTHERLAND, Jeff. **Scrum: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo.** São Paulo: LeYa, 2014.

TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro. the New Product Development Game. **Harvard Business Review**, [s. l.], n. January, p. 1–12, 1986.

TAYLOR, Frederick Winslow. **The Principles of Scientific Management.** New York: Harper & Brothers Publishers, 1911.

TED. **Building creative confidence: David Kelley at TED2012 | TED Blog.** 2012. Disponível em: <<https://blog.ted.com/building-creative-confidence-david-kelley-at-ted2012/>>. Acesso em: 27 jul. 2018.

TEIXEIRA, Carlos et al. Structures of Time in Design Thinking. [s. l.], n. October, p. 1–16, 2017.

TODOROV, Maria do Carmo Assis et al. Avaliação de um projeto de ecoeficiência segundo as práticas em gerenciamento de projetos. **Revista Expectativa**, [s. l.], v. XIII, n. 13, p. 121–138, 2014.

TOMITA, Yoshikazu; MAENO, Takashi. Designing Structured Design Thinking Framework for Societal System Design in the Unknown Context. **Journal of Management and Strategy**, [s. l.], v. 9, n. 3, p. 103, 2018. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/journal/index.php/jms/article/view/13998>>

TOVEY, Michael. Designing with both halves of the brain. **Design Studies**, [s. l.], v. 5, n. 4, p. 219–228, 1984.

TSCHIMMEL, Katja. Design Thinking as an effective Toolkit for Innovation. In: XXIII ISPIM CONFERENCE: ACTION FOR INNOVATION: INNOVATING FROM EXPERIENCE 2012, Barcelona. **Anais...** Barcelona: XXIII ISPIM Conference: Action for Innovation: Innovating from Experience., 2012.

TSCHIMMEL, Katja. Designer ou Design Thinker: reflexão sobre Conceitos. **Arte e Design**, [s. l.], v. 5, p. 159–165, 2014.

TSCHIMMEL, Katja et al. **D-Think Toolkit. Design Thinking Applied to Education and Training.** Matosinhos: Erasmus+, 2017.

TURLEY, Frank. **An Introduction to PRINCE2: The best possible**

introduction to PRINCE2. 1.5 ed. Tremelo: Management Plaza, 2013.

TURNER, J. Rodney. **Gower handbook of project management**. 4. ed. Hampshire: Gower Publishing Limited, 2007.

TURNER, J. Rodney. **The Handbook of Project Based Management: Leading Strategic Change in Organizations**. 3. ed. New York: The McGraw-Hill Companies, 2009.

UK DESIGN COUNCIL. **Eleven lessons: managing design in eleven global brands: A Study of the Design Process** Design Council, 2007.

UK DESIGN COUNCIL. Design for Public Good. **Annual Review of Policy Design**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 1–50, 2013.

UK DESIGN COUNCIL. **Designing out crime: A designers' guide**, 2015. a.

UK DESIGN COUNCIL. **The Design Process: What is the Double Diamond?** 2015b. Disponível em: <<http://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/design-process-what-double-diamond>>. Acesso em: 12 jun. 2017.

UK DESIGN COUNCIL. **Design methods for developing services**, 2015. c.

UK DESIGN COUNCIL. **Design Council**. 2018. Disponível em: <<https://www.designcouncil.org.uk/>>. Acesso em: 25 jul. 2018.

USHER, Greg; WHITTY, Stephen Jon. Embracing Paradox: Utilizing Design Thinking in project management. [s. l.], n. October 2017, 2018.

VAN DE GRIFT, Tim C.; KROEZE, Renske. Design Thinking as a Tool for Interdisciplinary Education in Health Care. **Academic Medicine**, [s. l.], v. 91, n. 9, p. 1234–1238, 2016.

VAN DER BIJL-BROUWER, Mieke; DORST, Kees. Advancing the strategic impact of human-centred design. **Design Studies**, [s. l.], v. 53, p. 1–23, 2017.

VARDY, Adam. **SCRUM! The Ultimate Beginners Guide To Mastering Scrum To Boost Productivity & Beat Deadlines**. 1. ed. [s.l.] : CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015.

VARGAS, Letícia Marques. Gerenciamento Ágil de Projetos em Desenvolvimento de Software: um estudo comparativo sobre a aplicabilidade do Scrum em conjunto com PMBOK e/ou PRINCE2. **Revista de Gestão e Projetos**, [s. l.], v. 7, n. 3, p. 48–60, 2016.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de Projetos: estabelecendo diferenciais competitivos**. 7. ed. Rio de Janeiro: Abreu's System Ltda, 2009.

VERGARA, Sylvia Constan. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em**

Administração. 5. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2004.

VIANNA, Maurício et al. **Design Thinking: Inovação em Negócios**. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012.

VIEIRA, Marconi Fábio. **Gerenciamento de projetos de tecnologia da informação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

VISA. **Visa Innovation Studio | Visa**. 2018. Disponível em: <<https://www.visa.com.br/mais-visa/sobre-a-visa/sala-de-imprensa/innovation-studio.html>>. Acesso em: 24 jul. 2018.

VON HIPPEL, Eric. An Emerging Hotbed of User-Centered Innovation. **Harvard Business Review**, [s. l.], n. Fevereiro, 2007.

WANG, J. The importance of aristotle to design thinking. **Design Issues**, [s. l.], v. 29, n. 2, p. 4–15, 2013.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

WOUDHUYSEN, James. The Craze for Design Thinking: Roots, A Critique, and toward an Alternative. **Design Principles and Practices**, [s. l.], v. 5, p. 235–248, 2011.

XPLANE. **Empathy Map Worksheet**, 2016.

XPLANE. **Empathy Map by XPLANE**. 2018. Disponível em: <<http://x.xplane.com/empathymap>>. Acesso em: 21 jun. 2018.

ZAMBELLO, Aline Vanessa et al. **Metodologia da pesquisa e do trabalho científico**. Penápolis: FUNEPE, 2018.

ZAMPOLLO, Francesca; PEACOCK, Matthew. Food Design Thinking: A Branch of Design Thinking Specific to Food Design. **Journal of Creative Behavior**, [s. l.], v. 50, n. 3, p. 203–210, 2016.

ZILSE, Renata et al. Validate and measure KPI effectiveness in Design Thinking for startups. **LOGO**, [s. l.], v. 6, n. 3, p. 1–16, 2017.

APÊNDICE A - CONVITE PARA A ENTREVISTA POR *E-MAIL*

Olá, Meu nome é Daniel de Salles Canfield, sou aluno do Programa de Pós-Graduação (PGDESIGN), da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), e estou realizando a minha pesquisa de doutorado intitulada “**DESIGN THINKING PROJECT FRAMEWORK: um *framework* para o gerenciamento de projetos de Design Thinking**”, desenvolvida sob a orientação do professor Dr. Maurício Moreira e Silva Bernardes. O objetivo desta pesquisa é propor um *framework* para o gerenciamento de projetos de Design Thinking.

Para contribuir no desenvolvimento deste estudo, a sua participação, por meio de uma entrevista, será muito importante para o resultado final desta pesquisa.

A entrevista será:

- por *e-mail*;
- composta por uma pergunta;
- duração de aproximadamente 30 minutos.

As respostas obtidas serão manuseadas apenas pelo pesquisador e seu orientador. O resultado será divulgado na tese, periódicos científicos e apresentações, com a identidade do participante preservada, e sigilo das respostas.

Agradeço pela atenção e aguardo a sua disponibilidade para participação.

E qualquer dúvida estarei à disposição!

Daniel de Salles Canfield

daniel@4sc.com.br

lattes.cnpq.br/7007669527358838

Telefone e WhatsApp: (55) 99913.1832

APÊNDICE B - RESPOSTAS DAS ENTREVISTAS POR E-MAIL

P1E1

Positivo: Para mim não chega a ser uma metodologia, mas uma abordagem metodológica para problemas complexos, com muitas variáveis. Na minha experiência profissional, trabalhei em problemas nos quais as variáveis mudavam durante a resolução dos problemas. Por exemplo, durante o processo de *rebranding* de uma marca um cliente precisava abrir mais uma loja, outro precisava lançar mais uma embalagem de uma linha de produtos que estava sendo modificada. O que fazer? O Design Thinking consegue oferecer o seguinte: Um arsenal enorme de ferramentas que podem ser usadas facilmente; Uma sequência em dois ciclos de atividades divergentes e convergentes; Algumas formatações mentais (*mindsets*) que deveriam ser consideradas como princípios básicos imutáveis.

Negativo: Não sei a forma de difusão do design thinking está sendo feita de forma incorreta. Mas, certamente, de forma incompleta. Como não existe uma receita de bolo, porque cada problema é diferente do anterior, não existe um passo a passo eficiente que sirva para qualquer desafio.

P2E1

Positivo: Aproxima diferentes públicos criando um ambiente propício à disseminação da necessidade do design.

Negativo: Cria uma falsa compreensão de seu potencial. Isso se deve mais à forma como vem sendo professado do que ao tema em si. *Design process* não Design thinking (pensamento em design). Hugo cristo - **design sem designer**.

P3E1

Positivo: Acho uma boa ferramenta para sensibilização sobre um tema. Uma forma de engajar pessoas de perfis diferentes. Acho que vale se tiver um objetivo real e específico

Negativo: Não acho que seja para todo mundo e Qq perfil. Muitas vezes se torna uma dinâmica rasa e cansativa. Vulgarização do design thinking. Porque o que era para ser bom, descredibiliza.

P4E1

Positivo: Acho que o Design Thinking compreendido como uma ferramenta pode ser muito importante dentro da prática de projeto.

Negativo: No entanto, dado a sua popularização e suas características práticas e multidisciplinares, permitiu que o empirismo tomasse conta. Muitas áreas assumiram o design thinking como um discurso institucional e a única rígida alternativa para a criatividade e geração de alternativas. Entendo o Design Thinking como um método, um conjunto de ferramentas, processos e técnicas (assim como tantos outros); não como uma exclusiva cultura corporativa de uma empresa ou organização. Merece atenção, respeito e méritos, mas não é a salvação do mundo.

P5E1

Positivo: Vale a pena usar o DT, quando em uma metodologia bem pensada e em um espaço de tempo justo.

Quem tem que ser rápida é a aplicação, não o ensinamento e o aperfeiçoamento. O DT se mistura com o Design Estratégico porque não tem ferramentas. Originalmente é só um conceito. Com a metodologia certa, tenho certeza que tanto a estratégia quanto o design de produto se favorecem.

Negativo: Acho que o DT é abordado de maneira superficial, em encontros de final de semana. Oficialmente acredito que um mindset não seja feito da noite para o dia e que da maneira que o DT tem sido vendido é ótima para divulgar o conceito, mas não é efetiva. Entender o cliente, ter empatia e co-criar merece treinamento, e essa prática e ferramentas. As ferramentas que o pessoal apresenta, muitas vezes são superficiais. Empresário não tem paciência para estudar, então quem dá os cursos se adapta para essa realidade. Acabamos caindo todos em uma grande armadilha. Entramos em um período de banalização do conceito. Mas não o faz desmerecer.

APÊNDICE C - RESPOSTAS DO FÓRUM DE DISCUSSÃO ON-LINE

P1F1: My answer will be it depends. If the problem statement is more or less clear then the design stage is less complex. I find the ideate phase is the most challenging as the main design happens there. In fact, the basic skeletal structure of the prototype is also in mind by then.
I will wait for others' remarks.

P2F1: In general, I think it is the time commitment, and the pressure to jump to a solution. The important work in design thinking happens up front, and results-oriented managers can get frustrated and think the team is spinning its wheels and failing to make progress. "Just get on with it." Agile can reinforce this with its focus on sprints. Generally, we do not spend enough time understanding the problem and getting deep into the user's lives.

Daniel Canfield: Steven, do you believe that DT alone has the ability to solve this problem of time commitment or only with the help of another approach (Agile for example)?

P2F1: I don't think DT helps to solve this problem and I do think Agile makes things worse, much worse, not better. The larger issue here is that many people and organizations, myself included, have a default to action. In design thinking, this often shows up as people jumping to prototyping. Current project management practices which are very deliverables-oriented also contribute to this mindset. Some years ago I was at BBN (the company that built the Internet) and was told a story about an engineer who would spend long hours simply staring into space and doodling. When some management type questioned his productivity the lead engineer pointed out that he contributed the bulk of the critical technical breakthroughs. BBN used to have a culture that gave people the time and space needed to innovate. Good design thinking also requires this space.

P3F1: I have the impression it depends on the people included in the team. If you have mainly "creative" people (designers, artists, communicators) the divergent phases are quite easy but the convergent ones are a challenge. When you have mainly technicians, economic people etc it is vice versa.

P4F1: Indeed, managing expectations in terms of time commitments and results is a big one. Multiple iterations might be needed and each takes time. Sometimes there can also be a shift in direction due to a better understanding of the main underlying issues.

P5F1: The myth that quantitative data is somehow more important or insightful than qualitative data. Also, letting go of one's ego, to let in all of the learning that comes from engaged listening. Maybe, a little bit, that love and empathy have no place in the corporate ethos.. a little.

P6F1: Jason Goodwin hits the nail on the head, the most important thing is what 'information' constitutes our grounds for design (development) decisions. As Steven Forth put it, the challenge is not so much in quality of solutions, but instead of 'answering the right questions'. We can frame this in a number of ways, e.g. 'doing the right thing' rather than 'doing it right', but the core issue is to 'find the problem' before we attempt to 'solve it'. Given today's Agile fetish, where the notion of design is dismissed as some inconvenience, we rush into 'solving' before we know what needs to be done to meet user/customer goals. As Steven alluded, current business temperament (culture) favours 'action' over 'thinking' and consequently we tend to rush into 'doing' regardless of how little we actually know.

My personal mantra is 'don't just do it, stand there', its irony is intentional. One needs to 'know', that is observe and deliberate upon a situation before 'solving it'. Especially in Agile.

Legacy SDLCs included very deliberate stages and checkpoints for establishing what needs to be done, in contrast with always doing what we know how to do, the way Agile people do today. In effect, seeking to streamline the process, we seem to have eliminated and excluded interactions with the aspects of consideration for what should be done.

For example, the admittedly tedious formalisms of 'requirements specification' and complex processes of in-depth analysis of the 'problem', which gave birth to those decisions, in their current form are so insufficient that the answer to every challenge is the same - build an app and a website. We can't 'solve' everything by simply doing what we know how to do.

The answer to every situation (challenge) can't always be the same, just because this is what we know, sure, Agile sweatshops know how to build 'apps', but where is the evidence that people want these apps. We need to return to 'discovering' the user goals, i.e. requirements.

P7F1: My insight is the difficulty comes with how flexible the business is with added change & who supports its Added Value.

P2F1: Adding to what Heidi Weber said, another challenge is getting the right diversity of people on the team. Design thinking works best when there is a variety of perspectives and experience brought to bear. It tends to fail when everyone brings the same perspective. But diverse teams have their own challenges around aligning language, values and decision making.

P8F1: Biggest challenge is executive management understanding of what DT means, and what outcomes they are expecting. Culture Eats Strategy for Breakfast and even in organizations where DT is "pulled" by mid-management and staff, executive sponsorship and support is required.

P9F1: Permission to "implement" is one thing. Implementation itself is a different thing. But implementation of course actually means Adoption, and adoption of course means the essence of people's engagement is in their motive to sustain their personal and actual practice of responsibility for the thing they are given. The biggest challenge is systemically supporting people's motives during the prosecution of the implementation (a managed change) so that they wind up doing it for themselves.

P10F1: I would argue that you can't "implement Design Thinking". It's not a program you simply introduce and then let it go. As stated in previous comments you need to infuse it into the organisations DNA. That part you can do programmatically, but the real challenge is to get people using Design Thinking in their daily routines (without even recognising it anymore that they just did). It must become natural behaviour. This might sound easy to achieve - it even might be relatively easy with the 15% fast followers. Turning around the behaviour of the vast majority is a far bigger hurdle. Apart from that setting management expectations and have them lead the process is a challenge itself. Overall there is challenges in Designing the programme, implementing the change in the organisation and get/keep management engaged. Which one is the biggest? It depends!

Daniel Canfield: Going a little further, do you believe that the problem is only human or the DT is guilty as well? It's not perfect.

What failures and imperfections of the DT (methodology / approach / process / tools) can be corrected to make the implementation process more successful?

P11F1: Organisational adoption and commitment to change in paradigm

P12F1: Cultural Revolution of the actors to accept a non pyramidal management ;)

P13F1: People Mindset and organization culture

P14F1: Here's a longitudinal study of how of a group of employees experience a Design Thinking project (www.native.dk/NordiCHI2016)

P15F1: With regards specifically to the infinity loop in Polarity Thinking, if you use that, I have challenge with people accepting when it is enough of one upper quadrant and time to progress to the other side. Reword that as stakeholders might be too invested in an idea to admit that it has become detrimental to the cause, or time to move on. Depending upon how you teach/use Polarity Thinking, if at all.

P16F1: I agree with Olivier. There are so many people still entrenched in hierarchy thinking that it is a huge cultural shift for them.

P17F1: While I'm a fan of teaching STEM what's really required is STEAM (A is for Art!) education. There is a tremendous lack of prioritization for the teaching and practice of art in the USA... as a result people are willing to suffer boring, unconsidered, and inadequate design solutions if they can save a buck. This lack of understanding and consolidation permeates business and engineering education, resulting in solutions to problems that lack creativity, are risk averse, and fail in the market when compared to offerings from other cultures.

Organizations that embrace design succeed in ways that a STEM trained resource has difficulty understanding. It's really difficult to educate decision makers with no understanding of design when you have to start from scratch. We need to bring back arts education if we want to succeed in a global marketplace.

P18F1: Credibility in a process or thinking that lacks defined returns. I have struggled when trying to reinvent both process, thinking, and culture at once. It seems to only work well with picking tools and tricks for specific questions or projects. Because design in most people's minds is creative first and only, it takes time to break them from the biased view of design.

P19F1: Most companies can do the design thinking as it is embodied in creative problem solving, but they don't know when to bring in professional researchers or don't use design professionals to translate the design thinking into a meaningful tangible product or service.

P20F1: Like others have said, Design thinking is as complex as the problems it seeks to solve. The first thing I'd look at is definition: design thinking is a toolshed of social skills and physical methodologies. Each organization, each problem statement, each question is different - so how do we pick the right tools for the situation? It's rarely the tools that are bad, it's their use within a context. Social dynamics, as again others have articulated, is the single most difficult factor. Most leaders see DT as a process, like agile. It's own label maybe gets in the way, because DT is really a mindset (at least by my definition). How can we get an organization to think contextually and strategically so they don't rat hole by one way or another? It's like a second campaign on top of the focused work!

P21F1: Agree with Heidi Weber & Andrew Milmo . In addition to profession background variety (designers, engineers, business etc), generational variety in the team (gen z, y, x, millennials etc) can give more colours to the insights' creativity. I have taught DT classes with gen z, millennials, x, baby boomers in separate & combined groups. The younger the crowds, the more innovative the ideas but often least implementable (risk, finance, hr wise etc). The older the crowds, the more boring/conservative the ideas generated but more implementable. Hence a good mix of young, old, plus from various professions (STEAM) is ideal to avoid group think

P22F1: At IDEO U, which teaches DT, one of the things we saw with some frequency as people tried to take their learnings back to their organizations, was an immune-system-level rejection of the idea that failing should be an acknowledged, integral part of the process. If people aren't willing to make mistakes, and cop to them, the process will not work. Additionally, many orgs see "design" as the domain of "designers," and don't see how DT can be applied broadly.

Answering your question about how to address this (via humans or process), it really is about creating a culture of trust. If you don't have that, it won't work. As for whether the process has flaws. . . any given application of, or process built on, DT might fail - but the underlying mindsets of curiosity, empathy, and experimentation are hard to improve upon.

P23F1: several challenges that I have ever encountered during the implementation of DT, especially in my country, the implementation of DT is not yet being well-known.

One of the most fundamental challenges is lack of brainstorming, as each person still owns the bigotry in their mindset. Thus, every provided argument seems implausible on the basis of their bigotry.

By the lack of brainstorming, it has affected another obstacle such as ;

- lack of new idea
- cultural diversity cause a debate with a long duration
- lack of analytical skills

P24F1: To convince team members (especially non-designers), that Design Thinking is a mindset (in addition to being a collection of methods), at its core, and is something which can be implemented, outside of a *workshop*, in their everyday work to improve the empathy, creativity and productivity.

P25F1: Two things: fuzzy from end and the culture of the company

P26F1: Integrating with the business units

P27F1: Business stakeholders don't buy into the value of the time and resources spent, they want to see more quantitative/statistical research rather than qualitative/user centric research as the latter seems anecdotal and risky to them

P24F1: Ananya Mittal Absolutely! There is a complete book dedicated to solving this problem - <https://www.amazon.com/Its-Our-Research-Stakeholder-Buy/dp/0123851300>

P28F1: A) Danica--A bicycle chain is only as strong as its' weakest link-- so too is it with a DT initiative. The links ; Mindset of Participants : (a) "understanding " of DT as a process is fundamental ; (b) Team Makeup : capacity to be enterprising is crucial, ie. to be open-minded--to be willing to take the initiative and try things--the possession of a temperament to listen carefully and speak up thoughtfully--the resilience to start over when things don't go as planned--the ability to fall short without losing the passion and commitment toward an eventual positive outcome . These things underly challenges of culture, fear of failure, avoidance of change. All the best.

P29F1: Glad to spend time talking with you. The book ends are what is holding DT back from reaching its full potential: (a) framing the macro problem up front; and implementation strategies, including change mgmt, on the backend. (chuck@applebyandassociates.com)

P30F1: Don't forget the HR touch, more precisely the INDIVIDUAL touch.

In case we are trying to sell to an organization all the advantages of using the DT mindset, the success of the 1st DT "enabled" project is paramount. Consequently, if I put my Internal Marketing Hat, the objective is that this 1st project be as disruptive as possible.

This is where having at least one "wild duck" in the project team is fundamental.

Look at my article: <https://www.linkedin.com/pulse/practicar-el-design-thinking-es-necesario-pero-para-poder-laboranti/>

The article is in Spanish, so I think your "portuñol" knowledge is sufficient for its reading. Sorry for the rest of the group. I'll try to translate it next week and share it.

Regards, Pablo

P31F1: Most of DT sessions are lack of the ability to evaluate intangible issues, especially during the beginning phase of DT.

P32F1: Daniel Canfield & All: Many initiative leaders need help as they are using a dogs breakfast approach. Being asked to lead an initiative is a wonderful opportunity but becomes problematic if you don't have the skill. Many do not know how to connect corporate strategy & corporate values to innovation strategy to interconnected process, to interconnected skills & behaviors, to interconnected thinking styles to data/information, to technology, and to physical environment.

You won't learn that in a one day Design Thinking *workshop*..:-)

Often novis initiative leaders have no awareness of what the default behaviors are in the organization, where they came from, how to talk about them, and how to tackle those behaviors in bullet proof ways connected to the innovation strategy. Without understanding the big picture dynamics many focus on tactics.

Stop talking about "Design Thinking" and start understanding what the organizational leaders are really trying to do and why.

P33F1: My answer may look a bit strange, but still. My biggest problem is the term itself. What now is called "Design thinking" is how I (and I guess, many of you) was taught and have always approached design - without calling it this fancy name. Now this hype has risen and what we, "normal" designers, need to do is to somehow explain to our clients and peers that yes, we also do the design the way the "design thinkers" describe it. The alternative is to join this flow and adapt our job titles to reflect the "DS" term. But then how are we supposed to call ourselves? Currently I define what I do as something like "I am an experience designer that works with lean innovation projects". In the new terminology I need to say that "I do design thinking". Sounds terrible...

P34F1: The most challenging thing I face when promoting Design Thinking In organizations is.....the Return On Investment..... I am systematically asked .. « What proves that using Design Thinking is going to make any gain in revenue ? Any reduction in costs ? Any increase in value ? « As if i must have a calculator...in which you enter some parameters... and thé result will be ... figures that will prove by calculation... what is the exact gain of using / implementing Design Thinking!!!

P35F1: DT has a wicked pedagogy problem (a teaching & subsequent learning problem). Humans DO need to learn DT rapidly (boot camp, 90-minute *workshop*), conveniently (online or during a team PD day), & be able to implement & apply it quickly: They need an accelerated model for teaching & learning of DT. The problem is that deep learning of DT/human-centered design requires a decelerated approach that involves slowing down the education, taking time to observe & interact with human beings & to work to understand them at a fundamental level. So my answer to this question is the biggest problem that I see is that many, many people truly need to learn DT through an accelerated model, but this model leads them to try to apply DT, fail, & then misattribute that failure to the method rather than the reality that it takes a long time, practice, and effort to learn. I spoke about the pedagogy problem at SXSWedu if you are interested see, <http://bit.ly/schelltdpedagogyproblem>

P36F1: Julie - great observations.

APÊNDICE D - TERMO DE AUTORIZAÇÃO DAS EMPRESAS X E Y





TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Pesquisa “Proposição de um *framework* para o gerenciamento de projetos de Design Thinking”. Trata-se de uma tese de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Pesquisador: Daniel de Salles Canfield (55 99913.1832) / Orientador: Maurício Moreira e Silva Bernardes (51 99318.7428)

Autorizamos os pesquisadores a frequentar, observar e registrar os encontros nas instalações da empresa [REDACTED], por meio de gravações de vídeo, gravações de áudio e anotações, em caráter gratuito.

Colocamos também a disposição dos pesquisadores:

- O número necessário de integrantes para participar das atividades propostas;
- As instalações necessárias (sala de reuniões com projetor, mesa para 12 pessoas e paredes para colocação de cartazes) para as atividades propostas;
- Acesso a documentos de desenvolvimento de projetos relevantes para as atividades propostas.

Caso deseje, você poderá ter acesso a qualquer registro e, inclusive, solicitar cópias das imagens realizadas. O acesso aos arquivos restringe-se aos pesquisadores registrados nesta pesquisa. Os resultados serão divulgados na tese, em publicações científicas e eventos especializados.

Uma via deste documento ficará em seu poder e a outra ficará devidamente armazenada na UFRGS, em cumprimento às exigências do Comitê de Ética.

Nome: [REDACTED]

Data: 25 / 04 / 2019 Assinatura: [REDACTED]

Termo de autorização da Empresa X



TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Pesquisa "Proposição de um framework para o gerenciamento de projetos de Design Thinking". Trata-se de uma tese de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Pesquisador: Daniel de Salles Canfield (55 99913.1832) / **Orientador:** Maurício Moreira e Silva Bernardes (51 99318.7428)

Autorizamos os pesquisadores a frequentar, observar e registrar os encontros nas instalações da empresa [redacted] por meio de gravações de vídeo, gravações de áudio e anotações, em caráter gratuito.

Colocamos também a disposição dos pesquisadores:

- O número necessário de integrantes para participar das atividades propostas;
- As instalações necessárias (sala de reuniões com projetor, mesa para 12 pessoas e paredes para colocação de cartazes) para as atividades propostas;
- Acesso a documentos de desenvolvimento de projetos relevantes para as atividades propostas.

Caso deseje, você poderá ter acesso a qualquer registro e, inclusive, solicitar cópias das imagens realizadas. O acesso aos arquivos restringe-se aos pesquisadores registrados nesta pesquisa. Os resultados serão divulgados na tese, em publicações científicas e eventos especializados.

Uma via deste documento ficará em seu poder e a outra ficará devidamente armazenada na UFRGS, em cumprimento às exigências do Comitê de Ética.

Nome:

[Redacted name]

Data:

12/09/2020

Assinatura:

[Handwritten signature]

Termo de autorização da Empresa Y

APÊNDICE E - ROTEIRO DA ENTREVISTA COM ESPECIALISTAS

ROTEIRO DE ENTREVISTA (DT)

Perfil do entrevistado

- Eu gostaria que você falasse um pouco sobre você e sobre a sua trajetória profissional (nome, idade, carreira, tempo de atuação, áreas de atuação, atividades, cargos, responsabilidades).

Design Thinking (DT)

- O que é o DT para você?
- Quais são as principais características do DT (otimismo, empatia, abdução etc.)?
- Como que você utiliza o DT (segue algum modelo, quais etapas, quais ferramentas, *softwares*)?
- Você já adaptou algum modelo de DT na hora de implementá-lo? O que foi adaptado? Porque?
- Quais são os principais componentes do DT (etapas, ferramentas, pessoas, etc.)?
- Você encontra alguma dificuldade na implementação do DT? Qual (processo bagunçado, pessoas desmotivadas, falta de gerenciamento)?
- Você encontra algum benefício na implementação do DT? Qual (resultado, engajamento, mudança de mentalidade)?

DT e GP

- Você já utilizou o DT e o GP de forma conjunta?
- Se não:
 - Como que você gerencia a implementação do DT (escopo, cronograma, custos, riscos, pessoas, etc.)?
- Se sim:
 - Quais modelos e ferramentas utilizou?
 - Você encontrou alguma dificuldade na implementação do DT e GP? Qual?
 - Você encontrou algum benefício na implementação do DT e GP? Qual?

Geral

- Você acha válida a criação de um *framework* para o gerenciamento de projetos de Design Thinking?
- Você sugere alguma referência (autor ou *framework*) que possa ajudar no assunto?
- Você tem alguma sugestão quanto ao *framework*?

INTERVIEW SCRIPT (DT)

Profile of the interviewee

- Can you talk a little about yourself and your career (name, age, areas of work, activities, responsibilities).

Design Thinking (DT)

- What is DT for you?
- What are the main characteristics of the DT (optimism, empathy, abduction, etc.)?
- How do you use DT (follow a template, what steps, what tools, software)?
- Have you ever adapted a DT model when implementing it? What has been adapted? Why?
- What are the main components of the DT (steps, tools, people, etc.)?
- Do you find any difficulties in implementing DT? Which (messy process, unmotivated team, lack of management)?
- Do you find any benefit in implementing DT? What (result, engagement, mindset)?

DT and Project Management (PM)

- Have you ever used DT and PM together?
- If no:
 - How do you manage the implementation of the DT (scope, schedule, costs, risks, stakeholders, etc.)?
- If yes:
 - What models and tools did you use?
 - Did you find any difficulties in implementing DT and PM? Which?
 - Did you find any benefits in implementing DT and PM? Which?

General

- Do you think it's worth creating a framework for Design Thinking Project Management?
- Do you suggest any references (author or framework) that can help with the subject?
- Do you have any suggestions about the framework?

ROTEIRO DE ENTREVISTA (GP)

Perfil do entrevistado

- Eu gostaria que você falasse um pouco sobre você e sobre a sua trajetória profissional (nome, idade, carreira, tempo de atuação, áreas de atuação, atividades, cargos, responsabilidades).

Gerenciamento de Projetos (GP)

- O que é o GP para você?
- Quais são as principais características do GP (multidisciplinar, incerteza, mudança, etc.)?
- Como que você utiliza o GP (segue algum modelo, quais etapas, quais ferramentas)?
- Você já adaptou algum modelo de GP na hora de implementá-lo? O que foi adaptado? Porque?
- Quais são os principais componentes do GP (etapas, ferramentas, pessoas, etc.)?
- Você encontra alguma dificuldade na implementação do GP? Qual (processo bagunçado, pessoas desmotivadas, falta de gerenciamento)?
- Você encontra algum benefício na implementação do GP? Qual (resultado, engajamento, mudança de mentalidade)?

DT e GP

- Você já utilizou o DT e o GP de forma conjunta?
- Se não:
 - Você acha que o DT pode trazer algum benefício ao GP (criatividade, pesquisa de profundidade, centrado no humano, etc.)?
- Se sim:
 - Quais modelos e ferramentas utilizadas?
 - Você encontrou alguma dificuldade na implementação do DT e GP? Qual?
 - Você encontrou algum benefício na implementação do DT e GP? Qual?

Geral

- Você acha válida a criação de um *framework* para o gerenciamento de projetos de Design Thinking?
- Você tem alguma sugestão quanto ao *framework*?
- Você sugere alguma referência (autor ou *framework*) que possa ajudar no assunto?

INTERVIEW SCRIPT (PM)

Profile of the interviewee

- Can you talk a little about yourself and your career (name, age, areas of work, activities, responsibilities).

Project management (PM)

- What is PM for you?
- What are the main characteristics of GP (multidisciplinary, uncertainty, change, etc.)?
- How do you use PM (follow a template, what steps, what tools, software)?
- Have you ever adapted a PM model when implementing it? What has been adapted? Why?
- What are the main components of the DT (steps, tools, people, etc.)?
- Do you find any difficulties in implementing PM? Which (messy process, unmotivated team, lack of management)?
- Do you find any benefit in implementing PM? What (result, engagement, mindset)?

PM and Design Thinking (DT)

- Have you ever used PM and DT together?
- If no:
 - Do you think DT can bring some benefit to GP (creativity, depth research, human-centered, etc.)?
- If yes:
 - What models and tools did you use?
 - Did you find any difficulties in implementing DT and PM? Which?
 - Did you find any benefits in implementing DT and PM? Which?

General

- Do you think it's worth creating a framework for Design Thinking Project Management?
- Do you suggest any references (author or framework) that can help with the subject?
- Do you have any suggestions about the framework?

APÊNDICE F - QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO

Por favor, marque apenas **uma opção** para cada afirmação, considerando a variação da escala.

	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
A etapa de imersão preliminar (ex.: pesquisa <i>desk</i>) foi importante para o desenvolvimento do projeto.	()	()	()	()	()
A etapa de imersão em profundidade (ex.: entrevista e sombra) foi importante para o desenvolvimento do projeto.	()	()	()	()	()
A etapa de análise e síntese (ex.: cartões de <i>insight</i> , diagrama de afinidades, mapa conceitual, critérios norteadores e personas) foi importante para o desenvolvimento do projeto.	()	()	()	()	()
A etapa de ideação (ex.: <i>brainstorm</i> , cardápio de ideias e matriz de posicionamento) foi importante para o desenvolvimento do projeto.	()	()	()	()	()
A etapa de prototipação (ex.: modelo de volume) foi importante para o desenvolvimento do projeto.	()	()	()	()	()
O gerenciamento da integração (ex.: termo de abertura) foi importante para o desenvolvimento do projeto de Design Thinking.	()	()	()	()	()
O gerenciamento do escopo (ex.: estrutura analítica do projeto) foi importante para o desenvolvimento do projeto de Design Thinking.	()	()	()	()	()
O gerenciamento do cronograma (ex.: cronograma) foi importante para o desenvolvimento do projeto de Design Thinking.	()	()	()	()	()
O gerenciamento de custos (ex.: orçamento e relatório de horas) foi importante para o desenvolvimento do projeto de Design Thinking.	()	()	()	()	()
O gerenciamento da qualidade (ex.: métricas de qualidade) foi importante para o desenvolvimento do projeto de Design Thinking.	()	()	()	()	()
O gerenciamento dos recursos (ex.: estrutura analítica dos recursos) foi importante para o desenvolvimento do projeto de Design Thinking.	()	()	()	()	()
O gerenciamento das comunicações (ex.: Trello, Google Agenda e e-mail) foi importante para o desenvolvimento do projeto de Design Thinking.	()	()	()	()	()
O gerenciamento dos riscos (ex.: análise qualitativa dos riscos) foi importante para o desenvolvimento do projeto de Design Thinking.	()	()	()	()	()
O gerenciamento das aquisições (ex.: decisões de compra) foi importante para o desenvolvimento do projeto de Design Thinking.	()	()	()	()	()
O gerenciamento das partes interessadas (ex.: identificação das partes interessadas) foi importante para o desenvolvimento do projeto de Design Thinking.	()	()	()	()	()

Fale sobre os pontos positivos, facilidades e o que você gostou durante o desenvolvimento do projeto:

Fale sobre os pontos negativos, dificuldades e o que você não gostou durante o desenvolvimento do projeto:

O que poderia ter sido feito diferente:

Muito obrigado pela sua participação.
Abraço, Daniel Canfield

APÊNDICE G - CONVITE PARA O WORKSHOP ON-LINE DE DESENVOLVIMENTO DO FRAMEWORK



WORKSHOP DE TESE DE DOUTORADO

PROPOSIÇÃO DE UM FRAMEWORK PARA O GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE DESIGN THINKING

ALUNO: DANIEL DE SALLES CANFIELD
ORIENTADOR: PROF. MAURÍCIO MOREIRA E SILVA BERNARDES

GOOGLE MEET

OBJETIVO

REUNIR INTEGRANTES DO IICD PARA GERAR IDEIAS QUE POSSAM CONTRIBUIR COM O OBJETO PROPOSTO PELA TESE: UM FRAMEWORK PARA O GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE DESIGN THINKING.

30/04/2020
(QUINTA-FEIRA)
DAS 14H ÀS 17H

GOOGLE MEET
LINK NO E-MAIL

EQUIPE DO IICD
(PROFESSORES, PESQUISADORES,
DOUTORANDOS E MESTRANDOS)

DANIEL DE SALLES CANFIELD
55 99913.1832 | daniel@4sc.com.br

UFRGS
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL

PGDESIGN
UFRGS

Convite para a 1ª sessão do *workshop on-line* de desenvolvimento do *framework*



WORKSHOP DE TESE DE DOUTORADO

PROPOSIÇÃO DE UM FRAMEWORK PARA O GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE DESIGN THINKING

ALUNO: DANIEL DE SALLES CANFIELD
ORIENTADOR: PROF. MAURÍCIO MOREIRA E SILVA BERNARDES

GOOGLE MEET

OBJETIVO

REUNIR ESPECIALISTAS EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS E DESIGN THINKING PARA DEBATER SOBRE O FRAMEWORK PROPOSTO (E O GUIA DO FRAMEWORK). O MATERIAL ESTÁ DISPONÍVEL PARA DOWNLOAD NO SITE WWW.DTPM.COM.BR.

25/06/2020
(QUINTA-FEIRA)
DAS 14H ÀS 17H

[meet.google.com/
tei-ctzw-rpi](https://meet.google.com/tei-ctzw-rpi)

ESPECIALISTAS EM
GERENCIAMENTO DE PROJETOS
E DESIGN THINKING

DANIEL DE SALLES CANFIELD
55 99913.1832 | danielscanfield@gmail.com

UFRGS
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL

PGDESIGN
UFRGS

Convite para a 2ª sessão do *workshop on-line* de desenvolvimento do *framework*

APÊNDICE H - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “Design Thinking Project Framework: um framework para o gerenciamento de projetos de Design Thinking”. Trata-se de uma tese de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Pesquisador: Daniel de Salles Canfield (55 99913.1832) / **Orientador:** Maurício Moreira e Silva Bernardes (51 99318.7428)

É importante que você saiba que a sua participação neste estudo é voluntária e que você pode recusar-se a participar ou interromper a sua participação a qualquer momento sem quaisquer prejuízos, além disso, você também terá acesso ao registro do consentimento sempre que solicitado.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o nome e o telefone das pesquisadoras responsáveis, caso queira tirar dúvidas do projeto e de sua participação. Se manterá sigilo acerca de sua identidade e a sua caracterização será somente por código (p.ex. FA).

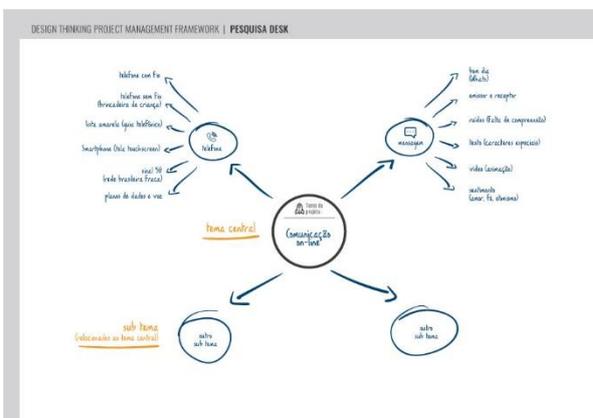
	Marque uma das opções:	
	SIM	NÃO
1. Confirmando que li e entendi a folha informativa do estudo acima e tive a oportunidade de fazer perguntas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Entendo que minha participação é voluntária e que sou livre para desistir a qualquer momento sem dar motivo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Concordo em participar do estudo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Concordo com a gravação em áudio e/ou vídeo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Concordo com o uso de citações anônimas em publicações.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nome do participante:

Data: / /

Assinatura:

APÊNDICE I - FERRAMENTAS DO DTPM



DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | ENTREVISTA

CHECKLIST PARA AJUDÁ-LO A CONDUZIR SUA ENTREVISTA (GARDNER, LEWIS & THORNHILL, 2012)

Aplicação na entrevista
Como o uso adequado da entrevista ajudará a disposição de entrevistados em compartilhar dados?

Alinhado a entrevista
Como você prepara a entrevista para garantir a confiança de seu entrevistado?
O que você fará se sua entrevistado mudar de ideia sobre o objetivo de sua pesquisa, seu tempo e seu progresso?
Que preocupações ou necessidades de esclarecimento o seu entrevistado pode ter?
Como você prepara a superar essas preocupações de fornecer essas esclarecimentos?
Em particular, como você pretende lidar com dados que não foram acessados, garantidos, quando apropriado, a confiabilidade e a segurança de entrevistados?
O que você fará se entrevistado sobre o direito de não responder a perguntas específicas e terminar a entrevista, caso desajuste?
Como você desaja conduzir (ou estruturar) a entrevista?

Fazendo perguntas e comportamento durante a entrevista
Como você usará a linguagem e o tom de voz apropriado e evitará a joguina ao fazer perguntas ao discutir temas?
Como você formulará perguntas abertas adequadas para obter dados relevantes?
Como você formulará perguntas de sondagem para desenvolver, explorar ou aprofundar as respostas dos entrevistados?
Como você evitará fazer perguntas importantes que possam introduzir viés de preconceito?
Você elaborou uma ordem adequada para suas perguntas, a fim de evitar perguntas dedicadas muito cedo, antes que possa gerar uma boa entrevista?

Gravando dados durante a entrevista
Como você gostaria de registrar os dados que são reunidos durante a entrevista? Onde isso envolve o uso de um gravador de áudio, você adotou isso e formou um método para ajudá-lo a usar esse dispositivo?
Como você permitiu que seu entrevistado exercesse controle sobre o uso de um gravador de áudio, quando usá-lo, onde eles podem querer exercê-lo?
Você praticou para garantir a associação de fontes antes de começar a gravar, incluindo escrita, antecipação e identificação de onde precisa investigar mais?

Encerrando a entrevista
Como você planeja encerrar a entrevista dentro do prazo acordado e agradecer ao entrevistado pelo tempo e pelos dados que compartilhou com você?

DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | OBSERVAÇÃO

Atividade: preparando a refeição de Família

História da tarefa: 28:00 / 55 min de duração

Idioma: um objeto que corte e separe ao mesmo tempo

Intenção: "é difícil ter todos os utensílios e ingredientes a mão"

Necessidade: ter mais espaço e organização para os objetos

Personas: Renata (mulher de 50 anos)

Objetos: Fritadeira, panela, batedeira, pia, tábua de cortar, prato, faca, legumes e carne

Ambientes: cozinha

Missões: conversar com o marido e filho enquanto cozinha

Situações: levar ingredientes, cortar, preparar a comida, limpar os objetos e guardar

Processo: cansada de cortar, levantar peso e organizar tudo

Objetivo: cansada na hora de selecionar qual ingrediente tem que preparar antes

Social: quando precisa, pede ajuda ao marido (aparecer alguns objetos)

Cultura: fazer seguir a receita da família, na mesma ordem

Emoções: irritada durante o processo, mas cansada e feliz ao final

DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | UM DIA NA VIDA

Tempo	1	2	3	4	5	6	7
Atividade	Apresenta tarefa para o casal (15 min)	Recebe uma ligação de um amigo (15 min)	Se prepara, faz o café (15 min)				
Objeto	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café
Objetivo	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café
Social	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café
Cultura	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café
Emoções	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café	uma xícara de café

DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | PESQUISA DESK

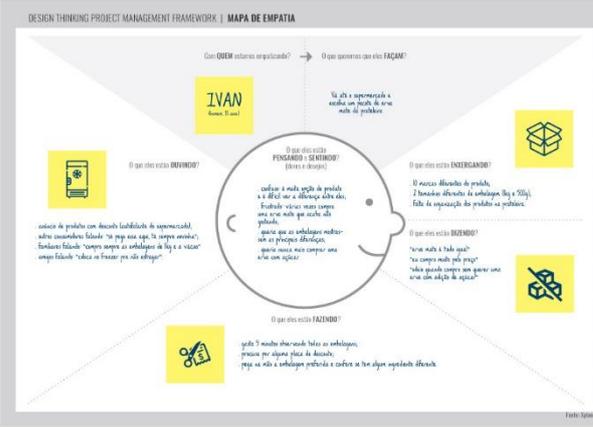
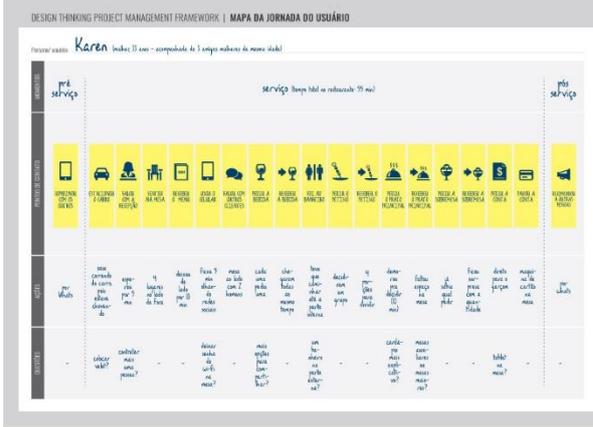
Título: kit (estilo caixa de Ferramentas)

Fonte: pesquisa desk (empresa PR)

DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | PERSONAS

Nome: Dr. Narcizo

0 produto não vai me deixar na mão, pois é quase indestrutível.



APÊNDICE J - GUIA DO DTPMF



SUMÁRIO

- 01 Framework 04
- 02 Princípios 08
- 03 Papéis 13
- 04 Etapas 17
- 05 Eventos 21
- 06 Ferramentas 26



01 FRAMEWORK

O QUE É O FRAMEWORK?

É uma estrutura visual que integra conceitos, técnicas, ferramentas e processos para solucionar problemas de forma inovadora.

DESIGN THINKING

“Uma abordagem que utiliza habilidades e métodos dos designers para solucionar problemas de forma inovadora”

DT - GERENCIAMENTO DE PROJETOS

“A aplicação de métodos, ferramentas, técnicas e competências a um projeto para atingir metas”

PARA QUE SERVE O FRAMEWORK?

O DTPMF framework tem como objetivo gerenciar projetos de Design Thinking de maneira estruturada e holística, através de um gerenciamento iterativo com início, meio e fim. Pode ser utilizado:

- em **diversas organizações** (ex: empresarial, educacional, governamental, voluntária, etc.);
- por **diversos tipos de organizações** (ex: pequena, média ou grande);
- para **demonstrar** diferentes tipos de projetos, por intermédio do Design Thinking e do Gerenciamento de Projetos.

COMO É APRESENTADO O FRAMEWORK?

Para facilitar a compreensão do DTPMF framework, este é exposto de duas maneiras:

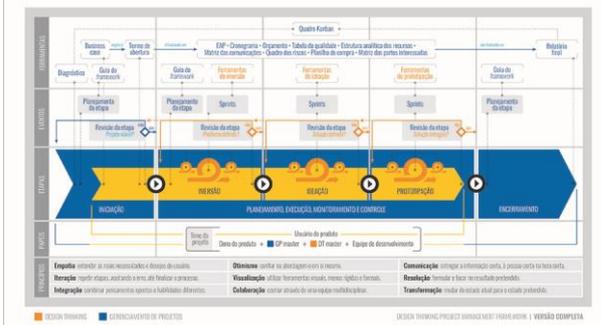
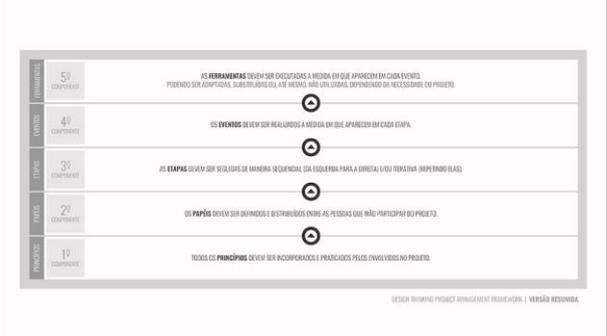
- Versão resumida:** tem como objetivo apresentar a estrutura básica do framework, focando na relação entre os 5 componentes;
- Versão completa:** tem como objetivo apresentar toda a estrutura do framework detalhada, detalhadamente, todos os 5 componentes, para um entendimento geral.

Arquivo em beta-alfa não pode fazer o download dos dois versões do DTPMF framework.

[Baixar os arquivos](#)

COMO USAR O FRAMEWORK?

- Os **princípios** devem ser incorporados e praticados por todos os envolvidos no projeto.
- Os **papéis** devem ser definidos e distribuídos entre as pessoas que irão participar do projeto.
- As **etapas** do DT (em ordem cronológica) podem ser seguidas de maneira sequencial ou iterativa (dependendo do estágio) de acordo com o projeto. Devem ser seguidas de maneira sequencial, de acordo com o projeto.
- Os **eventos** devem ser realizados de maneira sequencial e iterativa em que ocorram em respectivas etapas.
- As **ferramentas** do DT (livro aberto) e do DT (livro fechado) são essenciais, algumas opções, a medida em que ocorrem nos eventos do framework, e contribuem a implementação eficaz de acordo com a necessidade do projeto.



02 PRINCÍPIOS

- Empatia
- Iteração
- Integração
- Optimismo
- Visualização
- Colaboração
- Comunicação
- Resolução
- Transformação

O QUE SÃO OS PRINCÍPIOS?

Os princípios são as regras que orientam o comportamento das pessoas envolvidas no projeto.

PARA QUE SERVE O FRAMEWORK?

O DTPMF framework tem como objetivo gerenciar projetos de Design Thinking de maneira estruturada e holística, através de um gerenciamento iterativo com início, meio e fim. Pode ser utilizado em diversas organizações e por diversos tipos de organizações para demonstrar diferentes tipos de projetos.

COMO USAR OS PRINCÍPIOS?

Os princípios devem ser incorporados e praticados por todos os envolvidos no projeto.

01 EMPATIA

Assim como o entendimento do problema do usuário, a empatia é essencial para a compreensão das necessidades e desejos do usuário. Possibilita emergir o mundo através da perspectiva do usuário.

02 ITERAÇÃO

É definida como o ato de repetir uma ação, resultando a melhoria de acordo com o tempo e a evolução do projeto.

03 INTEGRAÇÃO

Permite equilibrar forças opostas (ex: criatividade e realidade; pensamento analítico e intuitivo) e elementos do gerenciamento (ex: regras, processos, clientes e produtos).

COMO USAR OS PRINCÍPIOS?

04 CRIATIVIDADE

Necessário para gerar e validar as ideias e ideias elaboradas de projetos e criar um movimento de confiança, tanto no processo quanto nas pessoas.

05 COLABORAÇÃO

Resulta que um grupo de pessoas (com diferentes perspectivas) tende a ser muito mais eficiente que um indivíduo trabalhando a sua própria ideia.

06 RESOLUÇÃO

É relacionado à formulação dos objetivos e metas, avaliadas no comprometimento e comprometimento do grupo com o projeto.

07 VISUALIZAÇÃO

Facilita por meio de diversas ferramentas visuais (ex: gráficos, diagramas, mapas e mapas, incluindo a formulação, e o fluxo de documentos) e facilita o processo de comunicação e comunicação de resultados.

08 TRANSFORMAÇÃO

Garante que a informação certa seja entregue para a pessoa certa, no momento certo. Sendo necessário, um GP master, habilidades técnicas e habilidades humanas de comunicação interpessoal.

09 INTEGRAÇÃO

Entrega mudanças benéficas à organização (de produtos, serviços, processos e de meios de trabalho), onde os indivíduos devem possuir características adaptativas, flexíveis e versáteis.

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | PRINCÍPIOS 11

Empatia é assumir a metodologia do participante, esquecendo os 'pre-conceitos' e emergindo com novos olhos.

Optimismo é acreditar que sempre existe uma solução e que o problema pode ser transformado em uma oportunidade de mudança.

Comunicação é garantir que a informação certa seja entregue para a pessoa certa, no momento certo.

Iteração é não se contentar com a primeira ideia e testar e repetir novamente.

Visualização é uma poderosa ferramenta para tornar ideias tangíveis.

Resolução é orientar a equipe, orientar e individualizar, apreciar o sucesso, evitar distrações e manter interesse coletivo.

Integração é a capacidade de equalizar forças opostas (ex.: análise e intuição).

Colaboração é criar através de pessoas interdisciplinares e não de um gênio criativo solitário.

Transformação é mudar para sobreviver, pois a falta de mudança significa retrocesso.

DICA

Inspiração tem formato 4:4 em 3 períodos de Framework e vive no momento de sala onde está realizado o desenvolvimento do projeto.

Estando insatisfeito, é muito mais produtivo se o time do projeto estiver em de maneira rápida e eficiente.

[BAIXAR OS ARQUIVOS](#)

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | PRINCÍPIOS 12

03 PAPÉIS

Time do projeto

- Dono do produto
- GP master
- DT master
- Equipe de desenvolvimento
- Usuário do produto

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | PAPÉIS 13

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | PAPÉIS 14

COMO USAR OS PAPÉIS?

01 DONO DO PRODUTO

Quem é? Originário do Scrum, é uma única pessoa que pertence a uma grande organização no tempo e espaço físico. Pode atuar em um projeto de projeto, ou seja, alguém externo à organização que está custodiando o produto (ou cliente).

0 que faz?

- Define profundamente a visão (ex: valores da organização, processos internos e externos, pessoas e clientes, produtos e serviços).
- **0 que faz?**
- Estabelece a relação entre o objetivo da organização e o objetivo do projeto.
- Define o domínio sobre "o que" deve ser feito.
- Toma decisões de projeto com total autonomia.

Quando participar?

Durante todo o processo.

Os papéis devem ser definidos no mesmo planejamento da etapa (na etapa Ideação) e registrados, pelo GP master, no termo de abertura.

São funções e não cargos, sendo possíveis (mas não obrigatórios) para pessoas exercerem mais de um papel.

Esses papéis são identificados de duas formas:

- **Autodesignação** onde a pessoa reconhece que pode assumir um determinado papel e recebe aprovação do Dono do produto.
- **Designação** onde o Dono do produto identifica a potencialidade de uma pessoa assumir determinado papel e sugere um plano de capacidade para o mesmo.

Em resumo, a lista de papéis (5 papéis) do Framework são ilustrados abaixo e descritos a seguir:

SABIA MAIS?

Para mais links veja exemplos mais exemplos e informações sobre os papéis do Scrum.

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | PAPÉIS 15

COMO USAR OS PAPÉIS?

02 GP MASTER

Quem é? Inspirado no Scrum Master (GP Agil), é uma única pessoa que pertence à organização e atua, preferencialmente, em um cargo de gerente.

0 que faz?

Passa o tempo sobre os componentes do GP tradicional e do GP Agil.

0 que faz?

- Define, durante o planejamento do projeto, as condições e práticas do GP.
- Orienta "o time" para se realizar as etapas, metas e ferramentas do GP.
- Registra as informações desenvolvidas durante as etapas do GP.

Quando participar?

Durante todo o processo.

03 DT MASTER

Quem é? É uma única pessoa que pertence à organização e atua, preferencialmente, em um cargo de gerente. Pode atuar em uma especifica empresa e organização (ex: consultor em DT).

0 que faz?

Passa o tempo sobre os componentes do DT.

0 que faz?

- Define, durante o planejamento do projeto, as condições e práticas do GP.
- Orienta "o time" para se realizar as etapas, metas e ferramentas do DT.
- Registra as informações desenvolvidas durante as etapas do DT.

Quando participar?

Durante todo o processo.

04 EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO

Quem são? Podem variar de 2 a 9 pessoas de organização, com, preferencialmente, representantes de todos os setores.

0 que fazem?

- Conhecem profundamente o seu setor e um pouco de organização como um todo.
- Participam de todas as reuniões e ferramentas do projeto, especificamente as atividades.
- Entendem e se conectam com os demais envolvidos no projeto.
- Fornecem o ponto de vista de sua setor em relação ao projeto.

Quando participar?

Durante todo o processo.

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | PAPÉIS 16

04 ETAPAS

Gerenciamento de Projetos

- Iniciação
- Planejamento, execução, monitoramento e controle
- Encerramento

Design Thinking

- Inersão
- Ideação
- Prototipação

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | ETAPAS 17

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | ETAPAS 18

COMO USAR AS ETAPAS?

Visão que o DT pode ser implementado como um projeto único e temporário, as etapas do GP fazem sentido apenas de suporte para as etapas do DT (casos avançados).

Consequentemente, um projeto de DT não se fundamenta necessariamente em componentes de execução, mas também um componente de iniciação, de organização e preparação, de execução e de conclusão.

De acordo com a literatura e literatura, requerem gerenciamento híbrido com início, meio e fim.

01 INERÇÃO

Apesar de ainda possuir poucas informações, por se tratar apenas de uma ideia, durante a primeira etapa o GP master deve alinhar a expectativa das partes interessadas em relação ao projeto e discutir meios para garantir que elas sejam atendidas.

O intuito é saber se o projeto é viável e vale a pena. Caso não, deve ser abandonado a tempo de observar o por fim, no restante do projeto, responder a seguinte pergunta: **O projeto é viável?**

02 ETAPAS DO GP

As 3 etapas do GP possuem a estrutura básica para o gerenciamento do projeto.

"A estrutura básica se aplica independentemente do trabalho do projeto específico envolvido" (PM, 2013)

As etapas do GP devem ser executadas de maneira sequencial, de esquerda para a direita.

Entretanto, a duração de cada etapa não pode ser rigorosamente definida, pois elas variam de projeto para projeto.

01 INERÇÃO

Definir e avaliar temporária de um projeto, a etapa final necessário para efetuar o fechamento formal dele.

Assim sendo, ao término desta etapa, deve-se, por exemplo:

- Avaliar o resultado do projeto;
- Reconhecer se os objetivos iniciais foram alcançados;
- Registrar a memória do projeto;
- Avaliar o desempenho da equipe.

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | ETAPAS 19

COMO USAR AS ETAPAS?

03 CONCLUSÃO

Definir e avaliar temporária de um projeto, a etapa final necessário para efetuar o fechamento formal dele.

Assim sendo, ao término desta etapa, deve-se, por exemplo:

- Avaliar o resultado do projeto;
- Reconhecer se os objetivos iniciais foram alcançados;
- Registrar a memória do projeto;
- Avaliar o desempenho da equipe.

04 ETAPAS DO DT

Não existe uma trajetória simples e natural a ser seguida no processo do DT, apenas várias trajetórias de exploração das necessidades do usuário, geração de ideias e teste de ideias melhores ideias.

Cada etapa do DT possui 2 momentos sequenciais: um divergente (brainstorm) e outro convergente (síntese).

Sendo assim, as 3 etapas do DT devem ser executadas de maneira sequencial no fluxo, dependendo do tamanho do projeto.

01 INERÇÃO

Todo o processo do DT começa com um plano de projeto, relacionado às necessidades de um grupo de usuários.

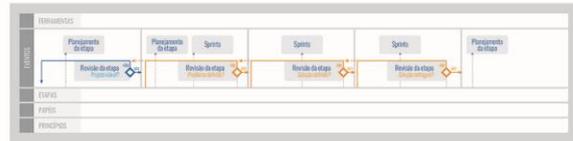
Durante a primeira etapa, o usuário e o usuário devem ser identificados e profundamente compreendidos, através de ferramentas que permitem conhecer as histórias dos usuários, observar seus ritos, ouvir suas histórias e fazer o que elas fazem.

Após (início do projeto), deve-se responder a seguinte pergunta: **Quem é o usuário?**

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | ETAPAS 20

05 EVENTOS

- Planejamento da etapa
- Sprint
- Planejamento da Sprint
- Reunião diária
- Reunião da Sprint
- Revisão da etapa



O QUE SÃO OS EVENTOS?

Perfeccionar os Sprints, os eventos são ferramentas essenciais, trazendo os participantes em contato para promover suas preferências. Incluem em que tem atividades (sucesso específico em cada etapa).

• Duração máxima: 1 hora (selec)

PARA QUE SERVEM OS EVENTOS?

Cada evento é uma oportunidade de planejar, revisar, melhorar e controlar todos os aspectos do projeto.

• Cada evento é realizado a necessidade de recursos está definida.

COMO USAR OS EVENTOS?

Os eventos devem ser executados por completo e no formato em que aparecem no framework para que não haja nenhuma alteração ou excesso de atividades.

Todos os integrantes do projeto devem participar dos eventos, porém o GP master e o DT master são responsáveis por eles.

Os eventos do framework estão divididos de acordo com as seguintes categorias:

Participantes as etapas da GP

- Planejamento da etapa
- Reunião de iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento.
- Reunião da etapa
- Reunião de iniciação.

Participantes as etapas da DT

- Sprint
- Planejamento da Sprint
- Reunião diária
- Reunião da Sprint
- Revisão da etapa
- Reunião de iniciação, execução e prototipação.

PLANEJAMENTO DA ETAPA

Incluído no planejamento da Sprint (Scrum), é uma reunião obrigatória para definir e garantir os recursos necessários para a execução efetiva de etapas.

Como usar?

No início de cada etapa, o GP master deve reunir todos os participantes do projeto para:

- Estabelecer os recursos necessários à etapa (papel, etapas, eventos e ferramentas).
- Esperar que seja realizado durante a etapa (papel, etapas, eventos e ferramentas).
- Explicar como serão realizados os papéis, etapas, eventos e ferramentas durante a etapa.

RESPONSÁVEL: GP master.

- Participantes: todos.
- Prazo: no início das etapas de iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento (GP).
- Duração: 4 horas (por Sprint de dois semanas).
- Material: guia do framework e quadro Kanban.

COMO USAR OS EVENTOS?

SPRINT

O objetivo do Sprint, é a periodicidade fixa que define os outros eventos (planejamento da Sprint, reunião diária e revisão da Sprint).

Como usar?

O GP master deve reunir todos os participantes do projeto para:

- Definir o escopo do Sprint.
- Definir o prazo do Sprint.
- Definir o material necessário para o Sprint.
- Definir o quadro Kanban.

REVISÃO DA ETAPA

O objetivo do REVISÃO, é uma reunião obrigatória para definir se o projeto avança para a próxima etapa.

Como usar?

No final de cada etapa, o GP master deve reunir todos os participantes do projeto para:

- Compartilhar o andamento do projeto com a equipe planejada (revisão de abertura).
- Avaliar o progresso do projeto.
- Avaliar o progresso do projeto.
- Avaliar o progresso do projeto.

PLANEJAMENTO DA SPRINT

É a reunião de abertura da Sprint (4h) onde se define o trabalho a ser realizado em cada ferramenta de DT.

Como usar?

O GP master deve reunir todos os participantes do projeto para:

- Definir o escopo do Sprint.
- Definir o prazo do Sprint.
- Definir o material necessário para o Sprint.
- Definir o quadro Kanban.

REVISÃO DIÁRIA

É a reunião diária (15 min) onde se verifica o trabalho realizado em cada ferramenta de DT.

Como usar?

É a reunião de abertura da Sprint (2h) onde se verifica o trabalho realizado em cada ferramenta de DT.



06 FERRAMENTAS

- Ferramentas de GP
- Ferramentas de DT



O QUE SÃO AS FERRAMENTAS?

Também denominadas artefatos (Scrum) e ferramentas (DT), são recursos (papel, etapas, eventos e ferramentas) para a realização do projeto.

O framework possui dois conjuntos de ferramentas:

- Ferramentas de GP (do GP tradicional e Agile).
- Ferramentas de DT (das etapas de iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento para todas as atividades do projeto).

PARA QUE SERVEM AS FERRAMENTAS?

As ferramentas servem para registrar as informações pertinentes, no início do projeto, compartilhando, as horas de abertura.

Na primeira reunião do projeto, o GP master deve reunir todos os participantes do projeto para:

- Compartilhar o andamento do projeto com a equipe planejada (revisão de abertura).
- Avaliar o progresso do projeto.
- Avaliar o progresso do projeto.

COMO USAR AS FERRAMENTAS?

As ferramentas devem ser utilizadas no momento planejado da etapa em etapas planejadas, execução, monitoramento e controle e registros, pelo GP master (ferramentas de GP) pelo DT master (ferramentas de DT).

Cada ferramenta pode ser utilizada na íntegra, adaptada, substituída ou, até mesmo, não utilizada, dependendo da necessidade do projeto.

FERRAMENTAS DO GP

As ferramentas de GP, distribuídas ao decorrer dos 3 eventos de GP, possuem as seguintes características:

- O quadro Kanban reúne todos os recursos em um único local, sendo a fonte de planejamento e controle de todas as ferramentas.
- O quadro de abertura se organiza em 3 ferramentas (GP, planejamento, execução, monitoramento e controle), sendo a fonte de recursos, matriz de comunicação, quadro de riscos, planilha de compra e matriz das partes interessadas.

FERRAMENTAS DO DT

As ferramentas de DT, distribuídas ao decorrer dos 3 eventos de DT e realizadas no formato de Sprints, possuem as seguintes características:

- As ferramentas de iniciação são apresentadas em maior número e buscam em todos os quadrantes do quadro de abertura (GP).
- As ferramentas de planejamento são apresentadas em menor número e buscam em todos os quadrantes do quadro de abertura (GP).
- As ferramentas de execução são apresentadas em menor número e buscam em todos os quadrantes do quadro de abertura (GP).
- As ferramentas de monitoramento e controle são apresentadas em menor número e buscam em todos os quadrantes do quadro de abertura (GP).
- As ferramentas de encerramento são apresentadas em menor número e buscam em todos os quadrantes do quadro de abertura (GP).

FERRAMENTAS DO GP

Etapa Iniciação

- Diagnóstico
- Guia do framework
- Quadro Kanban
- Reunião de abertura
- Reunião de planejamento

Etapa planejamento, execução, monitoramento e controle

- GP
- Planejamento
- Reunião de abertura
- Reunião de planejamento
- Reunião de execução
- Quadro de riscos
- Quadro de comunicação
- Quadro de recursos
- Planilha de compra
- Matriz das partes interessadas

Etapa encerramento

- Reunião final

FERRAMENTAS | GP | DIAGNÓSTICO

O QUE É?

É uma ferramenta de GP que serve para registrar as informações pertinentes, no início do projeto, compartilhando, as horas de abertura.

COMO USAR?

Na primeira reunião do projeto, o GP master deve reunir todos os participantes do projeto para:

- Compartilhar o andamento do projeto com a equipe planejada (revisão de abertura).
- Avaliar o progresso do projeto.
- Avaliar o progresso do projeto.

Arquivo

Arquivo este link você poderá criar, copiar e colar em qualquer documento. Se não houver acesso você pode copiar e colar o conteúdo diretamente no link.

CLICAR O ARQUIVO TEMPLATE

FERRAMENTAS | GP | GUIA DO FRAMEWORK

3 QUE É?
É uma ferramenta (digital) que estrutura e ilustra todos os componentes do Framework, servindo como uma fonte de consulta aos participantes durante o decorrer do projeto.

COMO USAR?
Utilizada, principalmente, durante os eventos de planejamento do fluxo, o GP mostra e GP mostra como utilizar o para:
- Demonstrar aos participantes do projeto a estrutura e os componentes do framework;
- Exibir os conceitos e práticas do GP e DF, através de seu conteúdo interativo;
- Auxiliar as perguntas que devem ser respondidas e praticadas por todos os envolvidos no projeto;
- Identificar as perguntas encorajadas para o projeto;
- Orientar como vão ser realizadas as etapas, eventos e ferramentas do GP e DF;
- Apresentar exemplos práticos de eventos e ferramentas.

Arquivo: [reche link](#) você encontra mais exemplos de ferramentas semelhantes a esta. Já no botão abaixo você pode acessar o exemplo apresentado ao lado.

[ACESSAR O ARQUIVO \(compartilhar\)](#)

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | FERRAMENTAS | GP | GUIA DO FRAMEWORK 31

FERRAMENTAS | GP | QUADRO KANBAN

3 QUE É?
É uma ferramenta do GP (digital ou físico) usada para auxiliar na visualização e no gerenciamento do fluxo de trabalho, para auxiliar a manter as ferramentas em 3 colunas: em andamento, a fazer e concluído.

COMO USAR?
Na primeira reunião do projeto, o GP mostrar deve iniciar o preenchimento do quadro (definindo o status para todos) para:
- Usar todos os recursos e ferramentas do GP e do DF que serão realizadas no projeto;
- Identificar e confirmar quem vai participar de cada evento e ferramenta;
- Anunciar as agendas (temas) dos eventos e ferramentas, fornecendo as informações a todos;
- Organizar os eventos e ferramentas de acordo com as 3 colunas do quadro (em andamento, a fazer e concluído).

Arquivo: [reche link](#) você encontra mais exemplos de ferramentas semelhantes a esta. Já no botão abaixo você pode acessar o exemplo apresentado ao lado.

[ACESSAR O ARQUIVO \(compartilhar\)](#)

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | FERRAMENTAS | GP | QUADRO KANBAN 32

FERRAMENTAS | GP | BUSINESS CASE

3 QUE É?
É uma ferramenta do GP que reúne as informações necessárias para avaliar a contribuição do projeto para a estratégia da organização.

COMO USAR?
Durante a etapa Inicial, o GP mostrar deve fazer impresso a ferramenta (folha A3) e apoiar o desenvolvimento de estudos participativos com envolvimento estratégico para:
- Definir a justificativa e o objetivo do projeto para a organização;
- Definir o principal benefício que o projeto deve gerar para a organização;
- Comparar 3 opções de projeto, levando em consideração critérios como: estratégia, benefícios, desvantagens, custos, risco e partes interessadas.

Arquivo: [reche link](#) você encontra mais exemplos de ferramentas semelhantes a esta. Já no botão abaixo você pode acessar o exemplo apresentado ao lado.

[ACESSAR O ARQUIVO \(compartilhar\)](#)

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | FERRAMENTAS | GP | BUSINESS CASE 33

FERRAMENTAS | GP | TERMO DE ABERTURA

3 QUE É?
É uma ferramenta do GP (folheadada por todos e validada pelo dono do projeto) que reúne as informações necessárias para iniciar, formalizar, o projeto.

COMO USAR?
Ao final da etapa Inicial, o GP mostrar deve fazer impresso a ferramenta (folha A3) e apoiar todos os participantes para:
- Definir a justificativa, o objetivo e o nome do projeto;
- Definir o escopo e o risco do projeto;
- Definir a composição;
- Elaborar o plano inicial de comunicação de qualidade;
- Especificar as responsabilidades (quem é quem);
- Definir quem será o dono do projeto, GP mostrar, GP mostrar, responsável pelo projeto e equipe de implementação.

Arquivo: [reche link](#) você encontra mais exemplos de ferramentas semelhantes a esta. Já no botão abaixo você pode acessar o exemplo apresentado ao lado.

[ACESSAR O ARQUIVO \(compartilhar\)](#)

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | FERRAMENTAS | GP | TERMO DE ABERTURA 34

FERRAMENTAS | GP | ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO (EAP)

3 QUE É?
É uma ferramenta do GP (digital ou impresso) que descrevem as atividades em partes menores (isto é, no menor grau de detalhamento), expando o que está dentro e o que está fora do escopo do projeto.

COMO USAR?
Utilizando os dados do termo de abertura, o GP mostrar deve dar continuidade (incluindo o que é o apoio de alguns participantes) a definição das atividades do projeto para:
- Definir o escopo geral do projeto;
- Organizar hierarquicamente o escopo geral (do cima para baixo ou de baixo para cima);
- Subdividir as atividades em componentes menores;
- Gerenciar, mais facilmente, estes componentes;
- Visualizar a estrutura geral do que deve ser entregue.

Arquivo: [reche link](#) você encontra mais exemplos de ferramentas semelhantes a esta. Já no botão abaixo você pode acessar o exemplo apresentado ao lado.

[ACESSAR O ARQUIVO \(compartilhar\)](#)

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | FERRAMENTAS | GP | EAP 35

FERRAMENTAS | GP | CRONOGRAMA

3 QUE É?
É uma ferramenta do GP (digital ou impresso) que define as datas de início e término de cada atividade do projeto, permitindo a visualização de dependências, o tempo de duração de cada atividade e o relacionamento entre elas (dependências e interdependências).

COMO USAR?
Utilizando os dados do termo de abertura, o GP mostrar deve dar continuidade (incluindo o que é o apoio de alguns participantes) a definição do cronograma do projeto (desenvolvido a todos os participantes) para:
- Representar as atividades e o relacionamento entre elas (dependências e interdependências);
- Estimar a duração de cada atividade e, assim, do projeto inteiro;
- Realizar a abertura e a duração das atividades de acordo com o andamento do projeto.

Arquivo: [reche link](#) você encontra mais exemplos de ferramentas semelhantes a esta. Já no botão abaixo você pode acessar o exemplo apresentado ao lado.

[ACESSAR O ARQUIVO \(compartilhar\)](#)

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | FERRAMENTAS | GP | CRONOGRAMA 36

FERRAMENTAS | GP | ORÇAMENTO

3 QUE É?
É uma ferramenta do GP (digital ou impresso) que estabelece e gerencia os custos das atividades e recursos que serão utilizados no projeto.

COMO USAR?
Utilizando os dados do termo de abertura, o GP mostrar deve dar continuidade (incluindo o que é o apoio de alguns participantes) a definição dos custos do projeto para:
- Apresentar quem serão responsáveis por recursos financeiros autorizados (por período, por atividades de EAP e no total do projeto);
- Monitorar e atualizar os custos de acordo com o andamento do projeto;
- Comparar o custo inicial (previsto) com o custo final (realizado).

Arquivo: [reche link](#) você encontra mais exemplos de ferramentas semelhantes a esta. Já no botão abaixo você pode acessar o exemplo apresentado ao lado.

[ACESSAR O ARQUIVO \(compartilhar\)](#)

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | FERRAMENTAS | GP | ORÇAMENTO 37

FERRAMENTAS | GP | TABELA DA QUALIDADE

3 QUE É?
É uma ferramenta do GP (digital ou impresso) que descreve, especificamente, um atributo do projeto ou do produto, e como o processo de controle da qualidade se realiza para que obtenha os objetivos do projeto.

COMO USAR?
Utilizando os dados do termo de abertura, o GP mostrar deve dar continuidade (incluindo o que é o apoio de alguns participantes) a definição da qualidade para:
- Identificar as qualidades e os padrões de qualidade do projeto;
- Estabelecer uma escala (níveis) e um alinhamento para cada requisito;
- Definir a liderança, responsabilidade e local de monitoramento dos requisitos;
- Elaborar um plano de resposta caso a meta inicial não seja atingida.

Arquivo: [reche link](#) você encontra mais exemplos de ferramentas semelhantes a esta. Já no botão abaixo você pode acessar o exemplo apresentado ao lado.

[ACESSAR O ARQUIVO \(compartilhar\)](#)

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | FERRAMENTAS | GP | TABELA DA QUALIDADE 38

FERRAMENTAS | GP | ESTRUTURA ANALÍTICA DOS RECURSOS

3 QUE É?
Muito semelhante a EAP, é uma ferramenta do GP (digital ou impresso) que descrevem os recursos necessários em partes menores (quanto menor o menor grau de detalhamento), expando o que será necessário ao projeto.

COMO USAR?
Utilizando os dados do termo de abertura, o GP mostrar deve dar continuidade (incluindo o que é o apoio de alguns participantes) a definição dos recursos do projeto para:
- Definir todos os recursos necessários do projeto;
- Organizar hierarquicamente os recursos do projeto (do cima para baixo ou de baixo para cima);
- Subdividir os recursos em componentes menores;
- Gerenciar, mais facilmente, estes componentes;
- Visualizar uma estrutura geral dos recursos.

Arquivo: [reche link](#) você encontra mais exemplos de ferramentas semelhantes a esta. Já no botão abaixo você pode acessar o exemplo apresentado ao lado.

[ACESSAR O ARQUIVO \(compartilhar\)](#)

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | FERRAMENTAS | GP | ESTRUTURA ANALÍTICA DOS RECURSOS 39

FERRAMENTAS | GP | MATRIZ DAS COMUNICAÇÕES

3 QUE É?
É uma ferramenta do GP (digital ou impresso) que descreve, com base no SWOT, a maneira como as informações são compartilhadas (de quem para quem) em todas as partes interessadas do projeto.

COMO USAR?
Utilizando os dados do termo de abertura, o GP mostrar deve dar continuidade (incluindo o que é o apoio de alguns participantes) a definição da comunicação para:
- Descrever, com as partes interessadas, que tipo de informação é necessária para cada evento do projeto;
- Estabelecer um plano geral de comunicação com todos os eventos do projeto;
- Definir alguns aspectos fundamentais para cada evento (ex: objetivos, responsáveis, audiência, frequência, duração e canal de comunicação).

Arquivo: [reche link](#) você encontra mais exemplos de ferramentas semelhantes a esta. Já no botão abaixo você pode acessar o exemplo apresentado ao lado.

[ACESSAR O ARQUIVO \(compartilhar\)](#)

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | FERRAMENTAS | GP | MATRIZ DAS COMUNICAÇÕES 40

FERRAMENTAS | GP | QUADRO DOS RISCOS

O QUE É?
É uma ferramenta de GP (Digital na Impressão) que avalia a probabilidade e o impacto de cada risco, em diversos estágios do projeto.

COMO USAR?
Utilizado no início do termo de abertura, a GP manter deve dar continuidade (depois de cada reunião de alguns participantes) a avaliação dos riscos para:

- Listar todos os possíveis riscos do projeto;
- Definir o tipo de impacto que eles podem ter (ex: custo, cronograma, escopo e qualidade);
- Definir a probabilidade de cada um;
- Definir o plano de resposta de cada um, de acordo com a prioridade (calculada com base na probabilidade e no impacto) ou, no caso, de riscos com o maior probabilidade e impacto são priorizados.

Arquivo: recife-look-001 encontra mais exemplos de ferramentas semelhantes a esta. Já no botão abaixo você pode baixar o exemplo apresentado ao lado.

[BAIXAR O ARQUIVO \(ZIP\)](#)

FERRAMENTAS | GP | PLANILHA DE COMPRA

O QUE É?
É uma ferramenta de GP (Digital na Impressão) que descreve os produtos ou serviços a serem adquiridos para a realização do projeto.

COMO USAR?
Utilizado no início do termo de abertura e em reuniões subsequentes de GP, a GP manter deve dar continuidade (depois de cada reunião de alguns participantes) a definição dos recursos do projeto para:

- Visualizar todos os recursos necessários ao projeto e decidir qual compra;
- Priorizar a aquisição de acordo com a urgência e o impacto que eles tem no projeto;
- Definir quem é responsável de cada recurso (ex: materiais, ferramentas, qualificação, custos, previsão, documento de aquisição, descrição, tipo de contrato, prazo e entrega);

Arquivo: recife-look-001 encontra mais exemplos de ferramentas semelhantes a esta. Já no botão abaixo você pode baixar o exemplo apresentado ao lado.

[BAIXAR O ARQUIVO \(ZIP\)](#)

FERRAMENTAS | GP | MATRIZ DAS PARTES INTERESSADAS

O QUE É?
É uma ferramenta de GP (Digital na Impressão) que descreve as partes interessadas do projeto, ou seja, todos os atores internos e externos a organização que influenciam ou serão influenciados pelo projeto.

COMO USAR?
Utilizado no início do termo de abertura, a GP manter deve dar continuidade (depois de cada reunião de alguns participantes) a identificação das partes interessadas para:

- Classificar as partes interessadas (ex: interno ou externo);
- Registrar informações de identificação (ex: nome, cargo, e contato);
- Identificar informações relativas ao projeto (ex: possível contribuições e etapas de participação);
- Analisar prioridades relativas ao projeto (ex: interesse, envolvimento e impacto).

Arquivo: recife-look-001 encontra mais exemplos de ferramentas semelhantes a esta. Já no botão abaixo você pode baixar o exemplo apresentado ao lado.

[BAIXAR O ARQUIVO \(ZIP\)](#)

FERRAMENTAS | GP | RELATÓRIO FINAL

O QUE É?
É uma ferramenta de GP (Digital na Impressão) que registra as informações necessárias, em um formato prático, legível, organizado, resumido e objetivo (para a realização formal do projeto).

COMO USAR?
Utilizado no início do termo de abertura, a GP manter deve dar continuidade (depois de cada reunião de alguns participantes) a identificação das partes interessadas para:

- Formalizar a história do projeto;
- Apontar o que foi realizado (ex: objetivos, produtos, cronograma, organização, horas trabalhadas);
- Apontar os acertos e erros e aceitar (ou não) o processo de aprendizagem realizado;
- Analisar o relatório e os demais elementos descritos desde o início até o fim do projeto.

Arquivo: recife-look-001 encontra mais exemplos de ferramentas semelhantes a esta. Já no botão abaixo você pode baixar o exemplo apresentado ao lado.

[BAIXAR O ARQUIVO \(ZIP\)](#)

FERRAMENTAS DO DT

Etapas Iniciais

- Propósito (Iniciando)
- Estrutura (Iniciando)
- Observação (Iniciando)
- Método (Iniciando)
- Cartões de Insight (Iniciando)
- Processo (Iniciando)
- Mapa da Jornada de Usuário (Iniciando)
- Mapa de Jornada (Iniciando)

Etapas Intermediárias

- Escopo (Iniciando)
- Características (Iniciando)
- Cartões de Insight (Iniciando)
- Mapa de Jornada de Usuário (Iniciando)

Etapas Avançadas

- Propósito (Iniciando)
- Processo (Iniciando)
- Mapa de Jornada (Iniciando)

FERRAMENTAS | DT | PESQUISA DESK

O QUE É?
É uma ferramenta de DT (Digital na Impressão) que visa reunir informações em fontes confiáveis de internet, artigos acadêmicos, blogs e revistas ou jornais (ex: artigos e pesquisas).

COMO USAR?
Utilizado no início do estágio de Invenção (durante todo o processo), todas as informações do projeto devem ser validadas e verificadas com o usuário (ou outros pessoas) no campo de pesquisa em computadores para:

- Analisar fontes de informações para além das participantes do projeto e dos usuários;
- Identificar pontos e tendências nacionais e internacionais;
- Buscar fontes, em outras bases, que possam ser relacionadas com o projeto;
- Realizar as referências relevantes encontradas em cartões de insight em um mapa de DT (mapa conceitual).

Arquivo: recife-look-001 encontra mais exemplos de ferramentas semelhantes a esta. Já no botão abaixo você pode baixar o exemplo apresentado ao lado.

[BAIXAR O ARQUIVO \(ZIP\)](#)

FERRAMENTAS | DT | ENTREVISTA

O QUE É?
É uma ferramenta de DT (Digital na Impressão) que visa coletar informações relevantes ao projeto através de uma conversa com um entrevistado (ex: com perguntas, interação com imagens e vídeos).

COMO USAR?
Utilizado no estágio de Invenção, os participantes do projeto devem se preparar para a entrevista para:

- Captar a percepção da entrevistado em relação a alguns aspectos (preocupações, desafios) em uma sessão de 30 a 45 minutos;
- Conduzir a entrevista com base em alguns aspectos (definição do objetivo, uso de roteiro estruturado (seguido ou não) e uso de perguntas abertas, fechadas e de acompanhamento);
- Registrar as respostas do entrevistado, sendo possível registrar as respostas em um mapa de DT (mapa conceitual).

Arquivo: recife-look-001 encontra mais exemplos de ferramentas semelhantes a esta. Já no botão abaixo você pode baixar o exemplo apresentado ao lado.

[BAIXAR O ARQUIVO \(ZIP\)](#)

FERRAMENTAS | DT | OBSERVAÇÃO

O QUE É?
É uma ferramenta de DT (Digital na Impressão) que tem o propósito de verificar como e quando (ou outras pessoas) se comportam em um período de tempo, com alguma atividade relacionada ao produto/serviço a ser desenvolvido no projeto.

COMO USAR?
Utilizado no estágio de Invenção (muitas vezes complementar a entrevista), a observação faz com que os participantes do projeto saiam à rua para:

- Analisar (sem interferir) as pessoas interagindo com produtos e serviços de maneira mais natural possível;
- Identificar atitudes, emoções, hábitos que não são relatados nas entrevistas;
- Registrar por meio de fotos, vídeos e/ou áudios (sem uma folha de Anotações ou ferramentas de captura de tela e áudio) as percepções e informações.

Arquivo: recife-look-001 encontra mais exemplos de ferramentas semelhantes a esta. Já no botão abaixo você pode baixar o exemplo apresentado ao lado.

[BAIXAR O ARQUIVO \(ZIP\)](#)

FERRAMENTAS | DT | UM DIA NA VIDA

O QUE É?
É uma ferramenta de DT (Digital na Impressão) que permite ao pesquisador colocar-se no lugar do usuário e observar sua vida durante um período de tempo, realçando o seu passo a passo cotidiano e obter insights pessoais de informações.

COMO USAR?
Utilizado no estágio de Invenção, os participantes do projeto devem assumir a perspectiva do usuário para:

- Interagir com conteúdos e processos diretamente ligados ao projeto, por um período de tempo;
- Assumir a sua perspectiva com quem vai utilizar o produto ou serviço resultante do projeto;
- Vivenciar as experiências reais (positivas e negativas);
- Registrar por meio de fotos, vídeos e/ou áudios (sem uma folha de Anotações ou ferramentas de captura de tela e áudio e 5 horas humanas) as percepções e informações.

Arquivo: recife-look-001 encontra mais exemplos de ferramentas semelhantes a esta. Já no botão abaixo você pode baixar o exemplo apresentado ao lado.

[BAIXAR O ARQUIVO \(ZIP\)](#)

FERRAMENTAS | DT | CARTÕES DE INSIGHT

O QUE É?
É uma ferramenta de DT (Digital na Impressão) em formato de um pequeno cartão que permite ao pesquisador registrar resumidamente as informações importantes ao projeto a respeito de um elemento específico (ex: produtos, look ou um usuário).

COMO USAR?
Utilizado no estágio de Invenção, os participantes do projeto devem reunir diversos cartões e colocá-los a mão para:

- Analisar as conexões, insights, que surgem durante a Invenção, em apenas 3 dias, 1 hora, ou insight (uma hora ou mais) e 5 horas humanas);
- Facilitar a manipulação das informações coletadas;
- Agregar insights semelhantes a outras partes;
- Visualizar as interações em reuniões de descoberta.

Arquivo: recife-look-001 encontra mais exemplos de ferramentas semelhantes a esta. Já no botão abaixo você pode baixar o exemplo apresentado ao lado.

[BAIXAR O ARQUIVO \(ZIP\)](#)

FERRAMENTAS | DT | PERSONAS

DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | PERSONAS



QUE É?
É uma ferramenta de DT (Empressa) que descreve os principais perfis dos personagens funcionais do usuário do produto ou serviço, considerando as suas opiniões, necessidades, desejos e habilidades etc.

COMO USAR?
Utilizada na etapa de pesquisa, os participantes do projeto devem inspirar-se no formulário A3 para:
- Criar de 3 a 5 personas principais que representem os diferentes papéis de pessoas que utilizarão o produto ou serviço;
- Produzir uma história para cada uma (ex: foto, nome, dados pessoais, atividades de consumo em relação ao produto, projetos de vida);
- Deixar a história durante todo o projeto para que os participantes não esqueçam para quem estão criando.

Arquivo: reciba link você encontrará mais exemplos de ferramentas semelhantes. Se no botão abaixo você pode fazer o download de exemplos apresentados ao lado.

[BAIXAR O ARQUIVO \(PDF\)](#)

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | FERRAMENTAS | DT | PERSONAS 51

FERRAMENTAS | DT | MAPA DA JORNADA DO USUÁRIO

DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | MAPA DA JORNADA DO USUÁRIO



QUE É?
É uma ferramenta de DT (Empressa) que apresenta a interação (história) do usuário em pontos de contato de um usuário com o produto ou serviço, considerando o seu comportamento durante um determinado período (hora de tempo).

COMO USAR?
Utilizada na etapa de pesquisa, os participantes do projeto devem inspirar-se no formulário A3 para:
- Usar um cenário como a ferramenta para:
- Descrever qual é a jornada real de cada persona, ou seja, os pontos de contato dele com o produto ou serviço;
- Analisar as etapas com uma conexão no utilizando post-it (Declaram e reorganização);
- Adicionar alguns elementos importantes na tela (hora de tempo (ex: pré-entrega, durante e ao longo de pós-entrega, resultados, questões levantadas)).

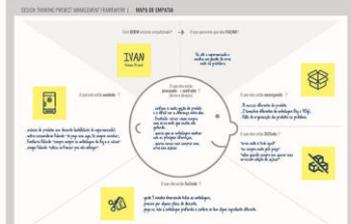
Arquivo: reciba link você encontrará mais exemplos de ferramentas semelhantes. Se no botão abaixo você pode fazer o download de exemplos apresentados ao lado.

[BAIXAR O ARQUIVO \(PDF\)](#)

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | FERRAMENTAS | DT | MAPA DA JORNADA DO USUÁRIO 52

FERRAMENTAS | DT | MAPA DE EMPATIA

DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | MAPA DE EMPATIA



QUE É?
É uma ferramenta de DT (Empressa) que organiza visualmente uma grande quantidade de informações relacionadas ao usuário, auxiliando no entendimento de mundo subjetivo e emocional do usuário.

COMO USAR?
Utilizada na etapa de pesquisa, os participantes do projeto devem inspirar-se no formulário A3 para:
- Usar um cenário como a ferramenta para:
- Identificar e descrever algumas coisas que o usuário está fazendo em cada momento: quem é o usuário e que ele deve fazer, qual o objetivo e que ele enfrenta, e qual ele vê no ambiente, o que ele sente, o que ele precisa das coisas pessoais, o que ele precisa fazer e onde, como ele se sente e que ele diz e que ele faz em um público e que ele faz, como se comporta e se relaciona.

Arquivo: reciba link você encontrará mais exemplos de ferramentas semelhantes. Se no botão abaixo você pode fazer o download de exemplos apresentados ao lado.

[BAIXAR O ARQUIVO \(PDF\)](#)

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | FERRAMENTAS | DT | MAPA DE EMPATIA 53

FERRAMENTAS | DT | BRAINSTORM

DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | BRAINSTORM



QUE É?
É uma ferramenta de DT (atividades) que reúne os membros do projeto para gerar uma grande quantidade de ideias (ondas de ideias) em uma sessão colaborativa (off-line), como base, em ideias criativas na etapa de pesquisa.

COMO USAR?
Utilizada na etapa de ideias, o DT master deve reunir os participantes do projeto para:
- Definir uma sessão colaborativa, deixando os participantes a vontade e motivados;
- Estimular a geração de um grande número de ideias em um curto espaço de tempo;
- Registrar em uma folha de anotações tudo que foi dito (em folhas de notas, quadros, etc.);
- Seguir as regras do brainstorm, estimulando a criatividade sem parecer a favor do projeto.

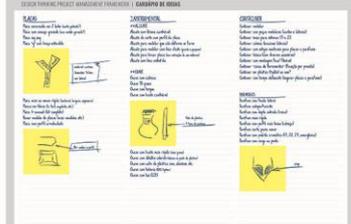
Arquivo: reciba link você encontrará mais exemplos de ferramentas semelhantes. Se no botão abaixo você pode fazer o download de exemplos apresentados ao lado.

[BAIXAR O ARQUIVO \(PDF\)](#)

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | FERRAMENTAS | DT | BRAINSTORM 54

FERRAMENTAS | DT | CARDÁPIO DE IDEIAS

DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | CARDÁPIO DE IDEIAS



QUE É?
É uma ferramenta de DT (Empressa) que reúne todas as ideias geradas durante o processo de ideias em um formulário (cartão, formulário, etc.) para servir como fonte de consulta durante o projeto.

COMO USAR?
Utilizada na etapa de ideias, o DT master deve reunir os participantes do projeto para:
- Selecionar as ideias que farão parte do cardápio;
- Seguir as ideias em grupos, de acordo com critérios e serem definidos (ex: finalidade, impacto, prioridade);
- Organizar as ideias em formato de um cardápio de restaurantes (ex: nome, descrição, ingredientes, imagem);
- Permitir que as ideias sejam aperfeiçoadas (depois para serem mais interessantes) ou que outras sejam inseridas (depois em branco).

Arquivo: reciba link você encontrará mais exemplos de ferramentas semelhantes. Se no botão abaixo você pode fazer o download de exemplos apresentados ao lado.

[BAIXAR O ARQUIVO \(PDF\)](#)

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | FERRAMENTAS | DT | CARDÁPIO DE IDEIAS 55

FERRAMENTAS | DT | MATRIZ DE AVALIAÇÃO DAS IDEIAS

DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | MATRIZ DE AVALIAÇÃO DAS IDEIAS



QUE É?
É uma ferramenta de DT (Empressa) que avalia as ideias geradas durante o processo de ideias em um formulário (cartão, formulário, etc.) para servir como fonte de consulta durante o projeto.

COMO USAR?
Utilizada na etapa de ideias, o DT master deve reunir os participantes do projeto para:
- Adicionar, no máximo, as 10 ideias (representativas) mais promissoras para o projeto;
- Adicionar, no máximo, as 10 promessas (representativas) mais importantes do projeto;
- Analisar cada uma das ideias identificadas no lado direito do formulário (coluna) e se ela representa a necessidade das personas identificadas para o projeto.

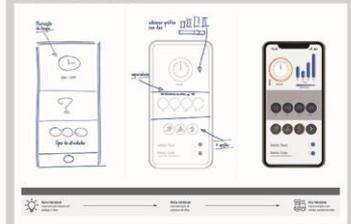
Arquivo: reciba link você encontrará mais exemplos de ferramentas semelhantes. Se no botão abaixo você pode fazer o download de exemplos apresentados ao lado.

[BAIXAR O ARQUIVO \(PDF\)](#)

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | FERRAMENTAS | DT | MATRIZ DE AVALIAÇÃO DAS IDEIAS 56

FERRAMENTAS | DT | PROTÓTIPO

DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | PROTÓTIPO



QUE É?
É uma ferramenta de DT (atividades) que tangibiliza as ideias geradas na etapa de ideias, podendo apresentar um formato bidimensional (ex: desenhos, ilustrações, etc.) ou em volume) ou de animação (ex: simulação de um serviço).

COMO USAR?
Utilizada na etapa final (podendo ser usado nas anteriores), o DT master deve reunir os participantes do projeto para:
- Definir qual tipo de protótipo e em qual abordagem para o projeto (ex: rápido, barato, fiel);
- Criar uma versão tangível (em formato real) de ideia selecionada, começando de forma simples e finalizando com uma forma quase idêntica ao resultado esperado;
- Identificar e corrigir, a partir dos testes, os erros do projeto;
- Validar, com a equipe de desenvolvimento e com o usuário do produto, a ideia a partir de interações, testes e feedback.

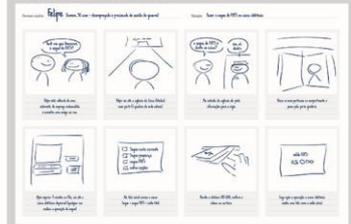
Arquivo: reciba link você encontrará mais exemplos de ferramentas semelhantes. Se no botão abaixo você pode fazer o download de exemplos apresentados ao lado.

[BAIXAR O ARQUIVO \(PDF\)](#)

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | FERRAMENTAS | DT | PROTÓTIPO 57

FERRAMENTAS | DT | STORYBOARD

DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | STORYBOARD



QUE É?
É uma ferramenta de DT (Empressa), inspirada nos histórias em quadrinhos, que auxilia na especificação das ideias, uma vez que cria uma sequência de imagens da interação do usuário com o produto ou serviço.

COMO USAR?
Utilizada na etapa de prototipação (podendo ser usado nas anteriores), o DT master deve reunir os participantes do projeto para:
- Definir qual é a história que deve ser contada e testada;
- Criar um roteiro com a descrição de personagens e situações;
- Ilustrar cada quadro em história de forma rápida e objetiva (ex: desenhos, esboços e fotografias);
- Compartilhar com os participantes o resultado para ser o conteúdo está claro e cativante, e para ser o melhor espaço para algumas melhorias.

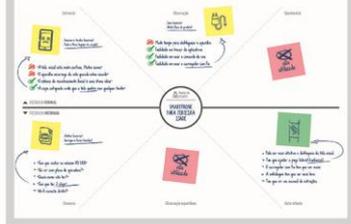
Arquivo: reciba link você encontrará mais exemplos de ferramentas semelhantes. Se no botão abaixo você pode fazer o download de exemplos apresentados ao lado.

[BAIXAR O ARQUIVO \(PDF\)](#)

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | FERRAMENTAS | DT | STORYBOARD 58

FERRAMENTAS | DT | MAPA DE FEEDBACK

DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | MAPA DE FEEDBACK



QUE É?
É uma ferramenta de DT (atividades) que auxilia na coleta e na visualização de feedback (tanto no formato) visualizando uma visão geral de todos os pontos positivos e negativos em relação ao protótipo.

COMO USAR?
Utilizada no final da etapa de prototipação, o DT master deve reunir os participantes do projeto para:
- Definir quais os instrumentos mais apropriados para a coleta de feedback (entrevistas, conversas, entrevistas, questionários ou outras abordagens);
- Selecionar as personas que participarão do experimento;
- Compartilhar informações relevantes em base para o mapa (observações, entrevistas e questionários) e informar (observações, entrevistas e questionários).

Arquivo: reciba link você encontrará mais exemplos de ferramentas semelhantes. Se no botão abaixo você pode fazer o download de exemplos apresentados ao lado.

[BAIXAR O ARQUIVO \(PDF\)](#)

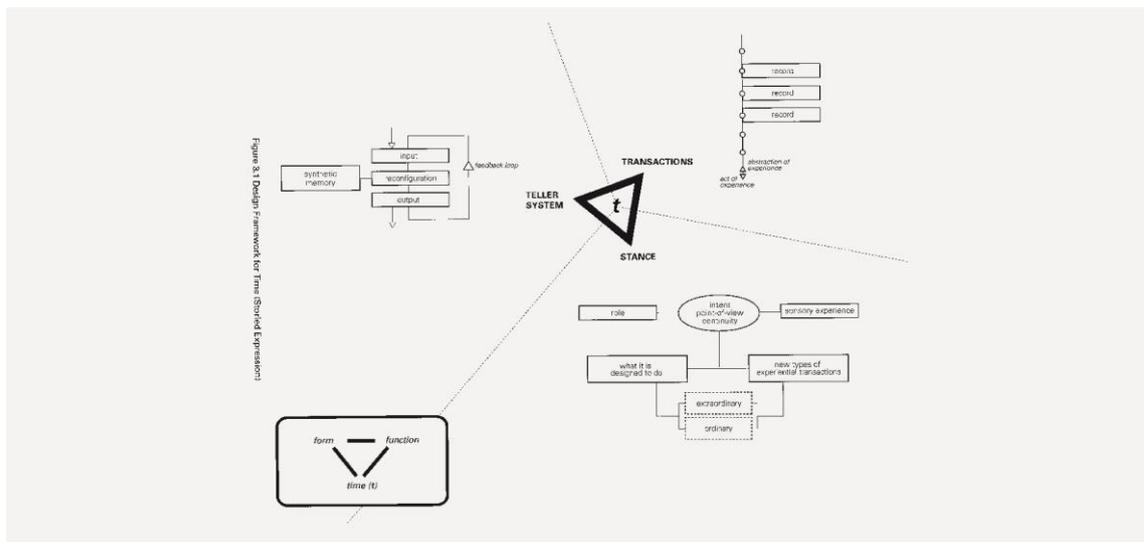
GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | FERRAMENTAS | DT | MAPA DE FEEDBACK 59

DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK

BRUNO DE CARVALHO COSTA (2019)

GUIA DO DESIGN THINKING PROJECT MANAGEMENT FRAMEWORK | FERRAMENTAS | DT | MAPA DE FEEDBACK 59

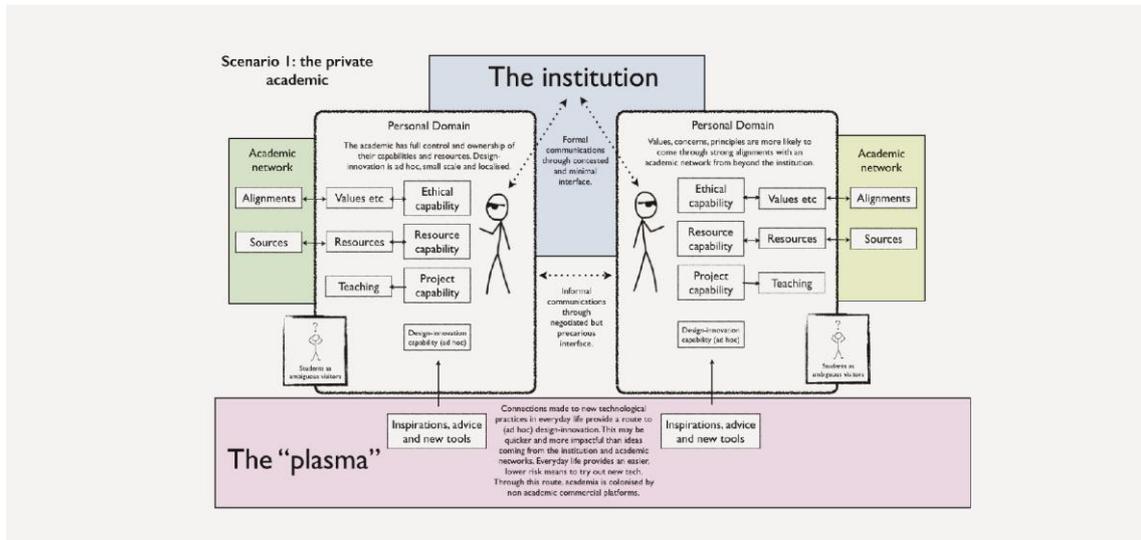
ANEXO A - FRAMEWORKS DE DT E GP EXISTENTES



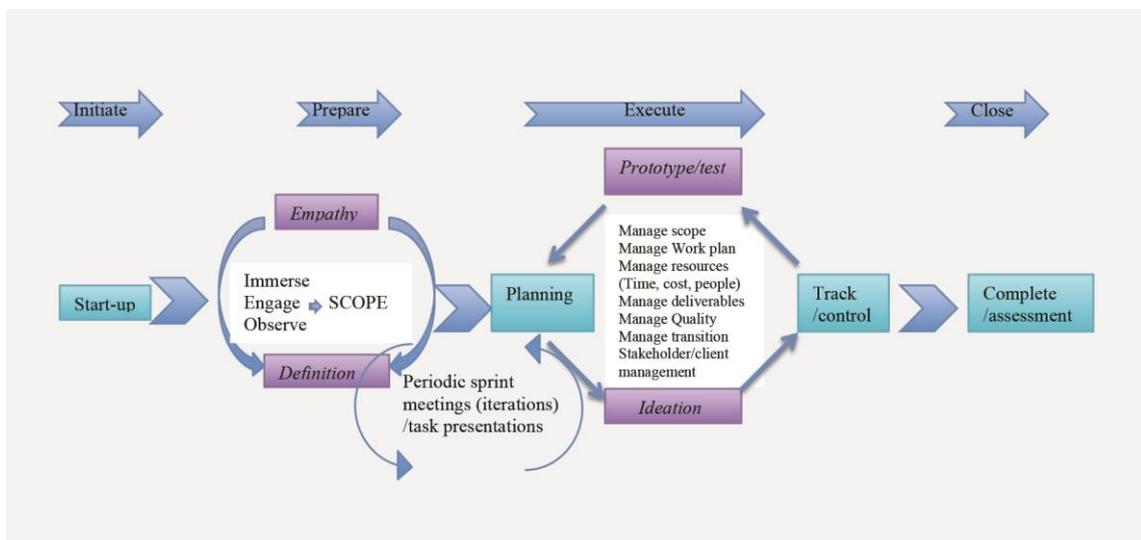
Fonte: Lee (2007).



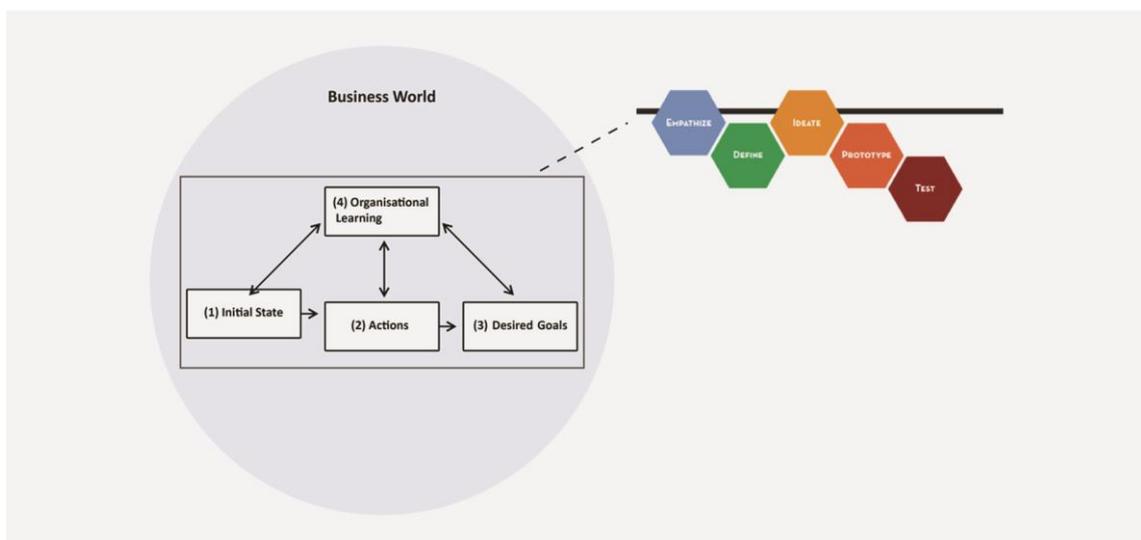
Fonte: Gurgel (2013).



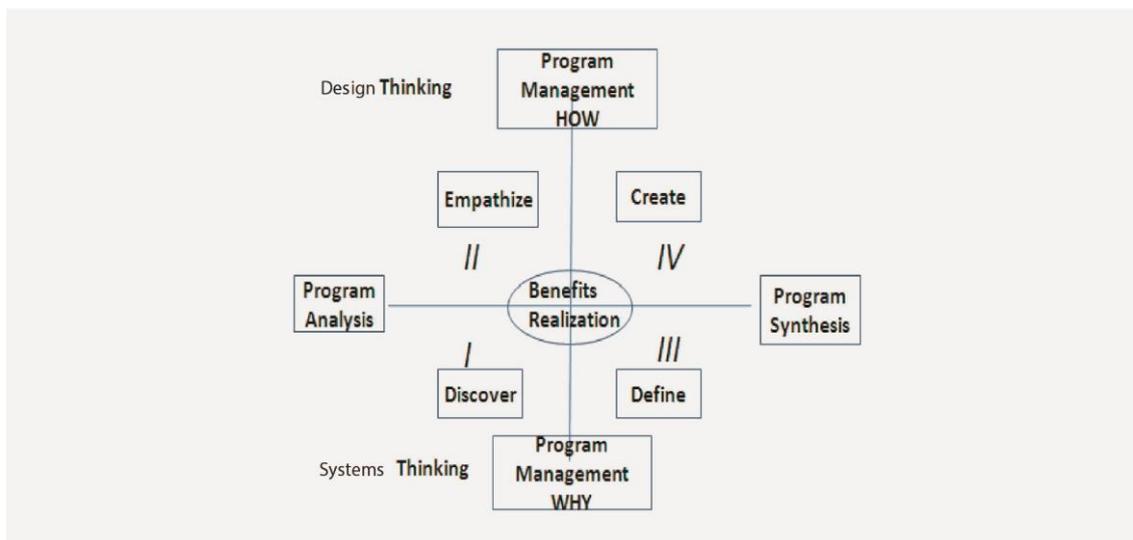
Fonte: O'Toole (2015).



Fonte: Omeje (2015).



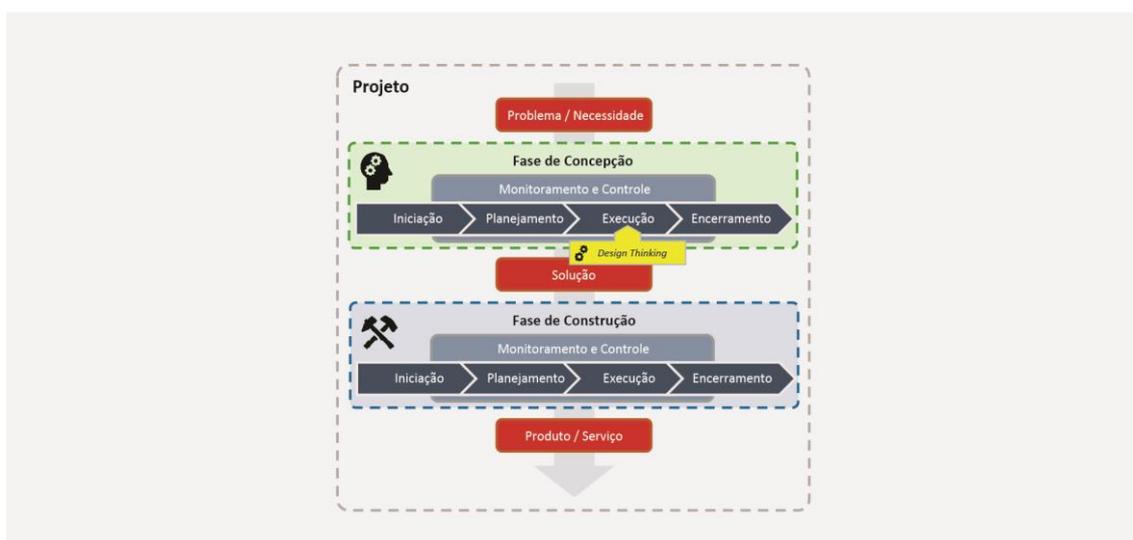
Fonte: Sarbazhosseini, Adikari e Keighran (2016).



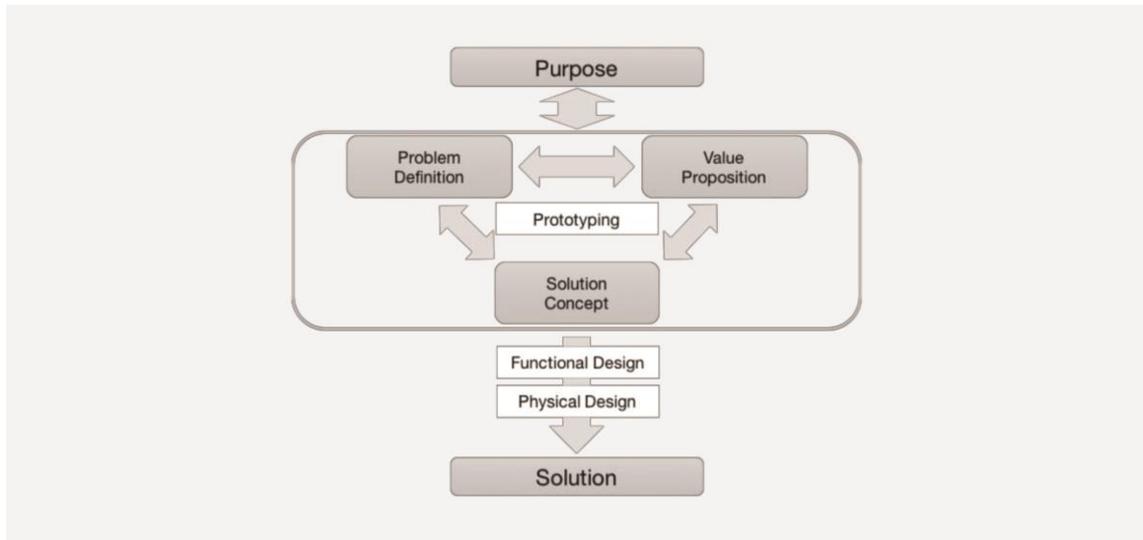
Fonte: Hussaini e Vinnakota (2016).

Level of Analysis	Unit of Analysis	Dimension of Analysis	Timeframe
Macro	Project	Month	Flow Intensive
	Phase	Week	Stream Feedback Loop
Meso	Session	Day	Immersion Incubation
	Activity	Hour	Framing Iteration Fixation
Micro	Episode	Minute	Ideation
	Move	Second	Insights

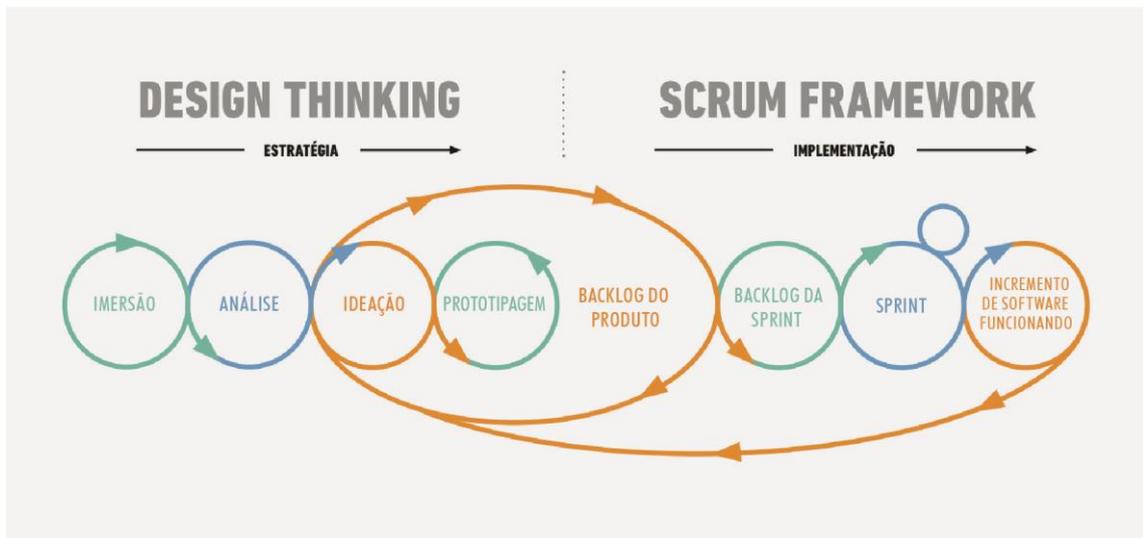
Fonte: Teixeira et al. (2017).



Fonte: Amorim (2017).



Fonte: Tomita e Maeno (2018).



MJV (2018b).

ANEXO B - QUESTIONÁRIOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO DT

ENTREVISTA PROFESSORES (HILU, 2016)

Idade: _____

Formação em didática:

sim

não

Tempo de magistério: _____

Tempo na instituição: _____

Se sim, que tipo de formação?

USO DO DESIGN THINKING/METODOLOGIA DE PROJETO

1. Que tipo de abordagem metodológica você utiliza em suas aulas atualmente?
2. Você já conhecia a abordagem de Design Thinking? De que forma?
3. Você já tinha vislumbrado a possibilidade de trazer para o ensino a abordagem de design Thinking?
4. Você consegue ver a aplicação desta abordagem em alguma disciplina sua? Qual?
5. Se não consegue, por que não?
6. Você acha que esta abordagem pode incrementar a construção do conhecimento dos alunos? De que forma? Ou por que não?
7. Você acha que o uso desta abordagem pode gerar aproximação com os alunos?
8. Fale um pouco sobre os pontos positivos e negativos que você vê desta abordagem

USO DE PROCESSOS COLABORATIVOS/COCRIAÇÃO

9. Você já trabalhou em processos colaborativos com seus alunos? Sob qual abordagem? Obteve sucesso?
10. Se não, consegue vislumbrar potencial de utilização da colaboração em suas aulas? De que forma?

GERAL

11. O *workshop* foi positivo para você? Discorra sobre sua resposta:
12. As propostas apresentadas como Design Thinking foram entendidas como algo radicalmente diferente do que você já faz, ou foi entendido como algo que explora de maneiras diferentes as práticas que já utiliza?
13. O que acha sobre ensinar e aprender hoje?

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DT-AVAM: DESIGN THINKING NO DESENVOLVIMENTO DE AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM MÓVEL (SOUZA, 2014)

- 1) Você adotaria este processo na etapa de elicitação e especificação de requisitos para desenvolver aplicações para aprendizagem móvel?
 - a) Adotaria Completamente
 - b) Adotaria parcialmente
 - c) Não adotaria
- 2) Você sentiu dificuldade de aplicar as atividades do processo?
 - a) Sim
 - b) Não
 - c) Parcialmente
- 3) Caso tenha respondido a letra b ou c na questão anterior, enumere a(s) atividade(s) que não conseguiu realizar satisfatoriamente:
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - 7
 - 8
- 4) Você sentiu dificuldade de transitar de uma atividade para outra do processo?
 - a) Sim
 - b) Não
 - c) Parcialmente

5) Caso tenha respondido a letra b ou c na questão anterior, enumere a(s) atividade(s) a partir da(s) qual(is) você não conseguiu ou sentiu dificuldade de seguir adiante no processo:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 7
- 8

6) Você gostou de trabalhar com este processo?

- a) Sim
- b) Não
- c) Parcialmente

7) Como você avalia o aprendizado do processo?

- a) Fácil
- b) Difícil
- c) Difícil em apenas algumas atividades

8) Como você avalia a tarefa de aplicar o processo?

- a) Fácil
- b) Difícil
- c) Difícil em apenas algumas atividades

9) Como você avalia o processo em relação à facilidade de descobrir os requisitos corretos e completos dos stakeholders?

- a) Fácil
- b) Difícil
- c) Difícil em apenas algumas atividades

10) O processo facilitou o entendimento do problema a ser resolvido pelo software?

- a) Sim
- b) Não
- c) parcialmente

11) Em sua opinião, a solução de software obtida como resultado do processo é:

- a) Inovadora, pois não conheço nenhuma proposta semelhante.
- b) Parcialmente semelhante à outra já existente, pois algumas funcionalidades coincidem entre a solução criada e a já existent