



**Pós-Graduação em Ciência da Computação**

**CAROLINE TAVARES PICANÇO**

## **UMA METODOLOGIA PARA MELHORIA DE PROCESSOS BASEADA EM DESIGN THINKING**



Universidade Federal de Pernambuco  
posgraduacao@cin.ufpe.br  
[www.cin.ufpe.br/~posgraduacao](http://www.cin.ufpe.br/~posgraduacao)

**RECIFE  
2017**

**Caroline Tavares Picanço**

**Uma metodologia para melhoria de processos baseada em  
*Design Thinking***

Este trabalho foi apresentado à Pós-Graduação em Ciência da Computação do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre Profissional em Ciência da Computação.

**ORIENTADOR (A): Profa. Simone Cristiane dos Santos Lima**

**RECIFE  
2017**

Catálogo na fonte  
Bibliotecária Monick Raquel Silvestre da S. Portes, CRB4-1217

P585m Picanço, Caroline Tavares  
Uma metodologia para melhoria de processos baseada em *Design Thinking*  
/ Caroline Tavares Picanço. – 2017.  
170 f.: il., fig., tab.

Orientadora: Simone Cristiane dos Santos Lima.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CIn,  
Ciência da Computação, Recife, 2017.  
Inclui referências e apêndices.

1. Ciência da computação. 2. Gerenciamento de processos de negócio. I.  
Lima, Simone Cristiane dos Santos (orientador). II. Título.

004 CDD (23. ed.) UFPE- MEI 2017-193

**Caroline Tavares Picanço**

**Uma metodologia para melhoria de processos baseada em  
*Design Thinking***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre Profissional em 04 de agosto de 2017.

Aprovado em: 04/08/2017

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Carina Frota Alves  
Centro de Informática / UFPE

---

Dr<sup>a</sup>. Andréa Magalhães Magdaleno  
Dheka -Consultoria em Gestão de Processos (BPM) & Colaboração

---

Prof<sup>a</sup>. Simone Cristiane dos Santos Lima  
Centro de Informática / UFPE  
(Orientadora)

## **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer em primeiro, ao Papai do céu por me ajudar a fortalecer a minha fé quase perdida. Depois, agradecer a minha família por sempre abrir mão de muitas coisas para me ajudarem (mãe, pai, mano, avós, tias, tios e primos). Não menos importante nesse momento da vida, gratidão a minha orientadora por não ter me abandonado nunca, por ter confiado em mim, pela infinita paciência, pelo feedback imediato perante minhas dúvidas e principalmente por compartilhar todo seu conhecimento sobre o assunto abordado e mostrando ser feliz em me fazer uma pesquisadora mais esperta e sábia.

Existe 6 amigos dos que estudaram comigo que me ajudaram de todas as maneiras possíveis a concluir essa jornada e devo ressaltar seus nomes pois se tornaram meus irmãos e parceiros de trilhas e rumos. (Fernando, Jonas, Robert, Assis, Karina e Alessandra. Assegurando as regras metodológicas de uma dissertação, não teria espaço para eu contar as infinitas histórias que construímos. Mas para resumir, pensar em vocês é sorrir infinitamente e sentir uma saudade no peito que chega a doer, mas uma dor gostosa e saudável. Gratidão também a todos da minha turma do mestrado, eles são os melhores.

Devo agradecer também aos meus colegas da DGTI do Instituto Federal do Amazonas pela paciência em todo esse longo processo. Além disso, gratidão ao meu chefe Tiago Garantizado por ter sido um bom amigo no início, me incentivando a entrar nesse programa de mestrado.

A terminar, agradeço a minha melhor amiga Sionise, por ser uma amiga que consegue entender todas as minhas aflições e amenizá-las; ao meu benzinho Steven por todo amor e carinho todos esses anos sempre presente em minha vida; e também aos anjinhos Anny (responsável pelo design das figuras) e Gilvan que estiveram presentes me iluminando ao fim desse período de dissertação, sem vocês tudo seria muito mais difícil. Gratidão!

*"To invent, you need a good imagination  
and a pile of junk". Thomas A. Edison*

## Resumo

Diante da alta competitividade do mercado e da necessidade de inovação constante para alcançar objetivos de negócios, as empresas buscam por alternativas que melhorem continuamente seus processos. Neste cenário, o gerenciamento de processos de negócio (do inglês, *Business Process Management* ou BPM) permite que as organizações consigam acompanhar suas atividades do início ao fim, a partir da definição de objetivos, mapeamento, análise, melhorias, execução e mensuração de seus processos de negócios. Em particular, a fase de melhoria de processos de negócios é essencial para que mudanças sejam realizadas de modo a alcançar resultados mais positivos, evitando erros, cortando custos, entregando valor ao cliente, entre outros. Nesse contexto, as organizações necessitam realizar atividades que identifiquem os problemas de negócio, bem como determinar o que deve ser melhorado e estabeleçam cenários concretos de mudanças, levando em consideração o entendimento das pessoas envolvidas no negócio. A proposta desta pesquisa é, primeiramente, motivada pela experiência profissional da pesquisadora que observou na organização onde trabalha, a deficiência no alinhamento entre a viabilidade do negócio, a disponibilidade da tecnologia e o desejo das pessoas envolvidas. Numa investigação *ad hoc* da literatura, foi constatada uma grande carência de soluções efetivas para este problema, principalmente, que motivasse a participação de pessoas neste processo. Diante disso, como forma de garantir a melhoria de processos de negócio por uma abordagem centrada no ser humano, este trabalho propõe uma metodologia para a melhoria de processos utilizando a abordagem *Design Thinking* (DT). Essa metodologia possui atividades que servem para analisar e solucionar desafios de forma colaborativa e coletiva, numa perspectiva de empatia máxima entre as pessoas envolvidas. Além disso, para proporcionar maior engajamento entre pessoas e o negócio, utilizou-se técnicas de gamificação dentro da metodologia. Para avaliar a metodologia proposta, um estudo de caso foi realizado numa organização pública, mostrando resultados positivos e benefícios da utilização da metodologia para o cenário apresentado, contribuindo, assim, para a fase de melhoria de processos de negócios.

**Palavras-chave:** Melhoria de Processos de Negócio. *Design Thinking*. Gamificação.

## **Abstract**

Faced with the high competitiveness of the market and the need for constant innovation to achieve business objectives, companies look for alternatives to continuously improve their processes. In this scenario, the business process management (BPM) enables organizations to track their activities from start to finish, from the definition of objectives, mapping, analysis, improvement, implementation and measurement of its business processes. In particular, the phase of improvement of business processes is essential for changes to be made in the pursue to achieve more positive results, avoiding mistakes, cutting costs, delivering value to the customer, among others. In this context, organizations need to carry out activities to identify business problems and determine what should be improved and establish concrete scenarios of changes, taking into account the savviness of the people involved in the business. The proposal of this research is primarily motivated by the professional experience of the researcher who observed the deficiency in the alignment between the viability of the business, the availability of the technology and the desire of the people involved, in the organization where it works. In an ad hoc investigation of the literature, we observed a great need for effective solutions to this problem mainly to motivate the participation of people in this process. Therefore, in order to ensure improvement of business processes through a focused approach in humans, this work proposes a methodology for process improvement using the approach of Design Thinking (DT). This methodology has activities that serve to analyze and solve challenges collaboratively and collectively, in a maximum empathy perspective of the people involved. Moreover, to provide greater engagement between the people and the business, gamification techniques are used within the method. To evaluate the proposed methodology, a case study was conducted in a public organization, showing positive results and benefits of the use of the methodology for the presented scenario, thus contributing to the phase of improvement of business processes.

**Keywords:** Business Process Improvement. Design Thinking. Gamification.



## Lista de Ilustrações

Figura 1 - Ciclo Básico da Gestão de Processos .....	27
Figura 2 - Como as organizações entendem BPM.....	29
Figura 3 - Ciclo BPM .....	30
Figura 4 - Comparação de BPM e outras disciplinas .....	35
Figura 5 - Metodologias para melhorias de processos.....	37
Figura 6 - Metodologias de melhorias dominantes.....	37
Figura 7 - Estágio de Simon.....	46
Figura 8 - Modelo de Inovação.....	48
Figura 9 - Abordagem Design Thinking.....	50
Figura 10 - Fases da abordagem DT .....	51
Figura 11 - Bumerangue no ciclo BPM.....	87
Figura 12 - Apresentação das atividades da Bumerangue.....	91
Figura 13 - Cartas criativas para construção do hexagrama.....	106
Figura 14 - Formato do jogo.....	107
Figura 15 - Cartas iniciais do jogo .....	108
Figura 16 - Dinâmica do Jogo .....	109
Figura 17 - Dinâmica do jogo (continuação).....	110
Figura 18 – Medalhas ( <i>badges</i> ) e Pontuações do jogo .....	111
Figura 19 – Fase Simpatizar .....	119
Figura 20 - Fase Definir.....	122
Figura 21 - Mapa atual do processo de monitoria .....	122
Figura 22 - Fase Idealizar .....	123
Figura 23 - Fase Prototipar .....	124
Figura 24 - Atividade “Desenhar rascunho” .....	125
Figura 25 - Desenho do processo melhorado ( <i>To-Be</i> ) .....	126
Figura 26 - Fase Testar.....	127

## **Lista de Quadros**

Quadro 1 - Ferramentas para Imersão .....	55
Quadro 2 - Ferramentas para Ideação .....	56
Quadro 3 - Ferramentas para Prototipação.....	57
Quadro 4 – Quadro metodológico por etapa da pesquisa. ....	69
Quadro 5 - Trabalhos base para construção da metodologia .....	72
Quadro 6 - Apresentação de algumas ferramentas utilizadas por empresas ...	75
Quadro 7 - Evidências sobre engajamento com pessoas .....	77
Quadro 8 - Síntese das características de cada fase da pesquisa.....	83

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1 – Descrição dos Participantes .....	118
Tabela 2 – Avaliação da melhoria do processo de monitoria da Graduação .	127
Tabela 3 - Temas para avaliação da Bumerangue.....	129
Tabela 4 - Avaliação do grupo 1.....	130
Tabela 5 - Avaliação do grupo 2.....	131
Tabela 6 - Avaliação do grupo 3.....	132
Tabela 7 - Avaliação do grupo 4.....	132
Tabela 8 - Avaliação do grupo 5.....	134
Tabela 9 - Avaliação do grupo 6.....	135
Tabela 10 - Avaliação do grupo 7.....	136
Tabela 11 – Respostas da pergunta aberta .....	137

## **Lista de Abreviaturas**

BAM - Business Activity Monitoring

BI - Business Intelligence

BPI - Business Process Improvement

BPM - Business Process Management

BPMN - Business Process Modeling Notation

BPR - Business Process Reengineering

BSC - Balanced Scorecard

CTP - Creative Thinking Planning

DSR -Design Science Research

DT - Design Thinking

EIT - Executive Improvement Team

PDCA - Plan Do Check Act

PIT - Process Improvement Team

TI - Tecnologia da Informação

UFAM - Universidade Federal do Amazonas

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>1.1</b>	<b>Motivação .....</b>	<b>17</b>
<b>1.2</b>	<b>Definição do problema .....</b>	<b>20</b>
<b>1.3</b>	<b>Objetivos geral e específicos .....</b>	<b>22</b>
1.3.1	Objetivos Específicos .....	22
<b>1.4</b>	<b>Resultados esperados .....</b>	<b>22</b>
<b>1.5</b>	<b>Estrutura da pesquisa .....</b>	<b>23</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAIS TEÓRICOS .....</b>	<b>25</b>
<b>2.1</b>	<b>Gestão de processos de negócio .....</b>	<b>25</b>
2.1.1	Fases do BPM .....	29
2.1.2	Melhoria de Processos.....	33
2.1.3	Social BPM .....	39
2.1.4	BPM Ágil .....	43
<b>2.2</b>	<b>Design thinking.....</b>	<b>45</b>
2.2.1	Estágios da abordagem DT.....	50
2.2.2	Ferramentas de DT .....	55
<b>2.3</b>	<b>Gamificação.....</b>	<b>59</b>
<b>2.4</b>	<b>Trabalhos relacionados .....</b>	<b>62</b>
2.4.1	Explorando a ambidestria organizacional e design thinking na análise de processos de negócio. ....	62
2.4.2	Mapeamento de processos (As-Is) apoiado por design thinking.....	63
2.4.3	Design thinking e melhoria de processos de negócios .....	65
<b>2.5</b>	<b>Síntese do capítulo .....</b>	<b>67</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>68</b>
<b>3.1</b>	<b>Esquema metodológico.....</b>	<b>68</b>
<b>3.2</b>	<b>Desenho da pesquisa .....</b>	<b>71</b>
<b>3.3</b>	<b>Primeira fase - Definição da metodologia .....</b>	<b>72</b>
<b>3.4</b>	<b>Segunda fase - Construção do jogo .....</b>	<b>77</b>
<b>3.5</b>	<b>Terceira fase - Estudo de caso.....</b>	<b>79</b>
<b>3.6</b>	<b>Resumo das fases.....</b>	<b>82</b>
<b>3.7</b>	<b>Síntese do capítulo .....</b>	<b>83</b>
<b>4</b>	<b>UMA METODOLOGIA PARA A MELHORIA DE PROCESSOS DE NEGÓCIO .....</b>	<b>85</b>
<b>4.1</b>	<b>Fundamentos da Bumerangue.....</b>	<b>85</b>
<b>4.2</b>	<b>Características da Bumerangue .....</b>	<b>88</b>

<b>4.3</b>	<b>Premissas para a aplicação da Bumerangue</b>	89
<b>4.4</b>	<b>Descrição da Bumerangue</b>	90
4.4.1	1ª Fase da Bumerangue – Simpatizar	92
4.4.2	2ª Fase da Bumerangue – Definir	94
4.4.3	3ª Fase da Bumerangue – Idealizar	96
4.4.4	4ª Fase da Bumerangue – Prototipar	99
4.4.5	5ª Fase da Bumerangue – Testar	101
<b>4.5</b>	<b>Síntese do capítulo</b>	104
<b>5</b>	<b>JOGO CREATIVE THINKING PLANNING – (CTP)</b>	105
<b>5.1</b>	<b>Parcerias Estratégicas</b>	105
<b>5.2</b>	<b>Objetivos do Negócio</b>	105
<b>5.3</b>	<b>Objetivos do Jogo</b>	106
<b>5.4</b>	<b>Definição e aspectos gerais do jogo</b>	106
<b>5.5</b>	<b>Ambientação do Jogo</b>	108
<b>5.6</b>	<b>Características do Jogador</b>	110
<b>5.7</b>	<b>Pontuação e Recompensas</b>	111
<b>5.8</b>	<b>Benefícios esperados</b>	111
<b>5.9</b>	<b>Possíveis obstáculos</b>	112
<b>5.10</b>	<b>Síntese do capítulo</b>	112
<b>6</b>	<b>AVALIAÇÕES</b>	113
<b>6.1</b>	<b>Avaliação das atividades da metodologia Bumerangue</b>	113
6.1.1	Perfil dos Participantes	113
6.1.2	Coleta de dados	114
6.1.3	Análise dos resultados	114
<b>6.2</b>	<b>Avaliação do artefato de apoio (jogo ctp)</b>	115
6.2.1	Perfil dos Participantes	116
6.2.2	Coletas de dados	116
6.2.3	Análise dos resultados	116
<b>6.3</b>	<b>Síntese do capítulo</b>	117
<b>7</b>	<b>ESTUDO DE CASO - APLICAÇÃO E AVALIAÇÃO DA METODOLOGIA BUMERANGUE</b>	118
<b>7.1</b>	<b>Perfil dos Participantes</b>	118
<b>7.2</b>	<b>Execução da metodologia Bumerangue</b>	119
<b>7.3</b>	<b>Coleta de dados</b>	128
<b>7.4</b>	<b>Análise dos resultados</b>	130
<b>7.5</b>	<b>Resultados da aplicação</b>	138
7.5.1	Lições aprendidas	139
<b>7.6</b>	<b>Síntese do capítulo</b>	139

<b>8</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>141</b>
<b>8.1</b>	<b>Considerações finais.....</b>	<b>141</b>
<b>8.2</b>	<b>Principais contribuições.....</b>	<b>142</b>
<b>8.3</b>	<b>Trabalhos futuros .....</b>	<b>143</b>
<b>8.4</b>	<b>Limitações da pesquisa.....</b>	<b>144</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>146</b>
	<b>APÊNDICE A - QUADRO RESUMO DO JOGO .....</b>	<b>152</b>
	<b>APÊNDICE B – ROTEIROS DE AVALIAÇÃO CONCEITUAL .....</b>	<b>153</b>
	<b>APÊNDICE C – QUESTIONÁRIOS E ENTREVISTAS .....</b>	<b>155</b>
	<b>APÊNDICE D – RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES.....</b>	<b>163</b>
	<b>APÊNDICE E – FERRAMENTAS DE SUPORTE À METODOLOGIA .....</b>	<b>166</b>
	<b>ANEXO A – MAPA DO PROCESSO ATUAL .....</b>	<b>169</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Na atualidade, o cenário mercadológico vive em constante mudança e está altamente competitivo. As organizações precisam se manter atualizadas em todos os âmbitos do negócio, e a Tecnologia da Informação (TI) não é suficiente para alavancar seus negócios, se elas não investirem sempre em inovação. Diante disso, as empresas buscam por alternativas que melhorem continuamente seus processos.

Neste cenário, o gerenciamento de processos de negócio (do inglês, *Business Process Management* ou BPM) permite que as organizações consigam acompanhar suas atividades do início ao fim, a partir da definição de objetivos, mapeamento, análise, melhorias, execução e mensuração de seus processos de negócios. Além disso, o BPM pode ser uma abordagem notória e eficaz de se conseguir atingir os objetivos da organização (SEETHAMRAJU; MARJANOVIC, 2009).

Atualmente na literatura, existem vários modelos para orientar o gerenciamento de processos de negócios como citado por Baldam et al. (2014). A maioria deles propõe uma forma cíclica de gerenciamento, ou seja, as ações poderão se repetir na fase seguinte. Apesar de haver na literatura diferentes proposições de ciclo BPM, Morais et al. (2014) afirmam que eles não apresentam diferenças fundamentais com relação as atividades. De acordo com os conceitos do BPM CBOK (2013), as etapas do BPM são divididas em seis 6 fases: planejamento; análise; desenho; implementação; monitoramento & controle e refinamento.

Esta pesquisa se limitará aos conceitos e aplicabilidade nas fases de Análise e Desenho, seguindo o termo utilizado pelo BPM CBOK (2013), contemplando atividades que permitam gerar informações sobre o processo atual (*As-Is*) e sobre a proposta melhorada para o futuro (*To-Be*). Estas fases envolvem os desafios de documentar os processos, empregar metodologias para aperfeiçoar os processos, fazer inovações e redesenho, adotando as melhores práticas e modelos de referência existentes.

Em consonância com essas expectativas, um dos objetivos da melhoria de processos é torná-los adequados e preparados para entregar o melhor



resultado final para o cliente, seja um serviço ou produto, fortalecendo o relacionamento com esse cliente. Deste modo, acrescenta-se ainda mais valor à entrega ao se contemplar uma melhoria também na esfera de relacionamento entre indivíduos e não apenas nas características de produtos e serviços.

Outro aspecto importante das fases de análise e desenho, diz respeito às possibilidades de inovações, de baixo impacto (pequenas atualizações) ou alto impacto (inovações radicais). Ainda que BPM promova, de forma holística, o pensamento por processos, garantindo melhorias incrementais por meio de processos analíticos bem estruturados, segundo Benner e Tushman (2003), há evidências que as técnicas tradicionais de BPM não tratam dos aspectos relacionados à inovação radical. Ou seja, BPM não apoia o desenvolvimento de serviços/produtos para acompanhar as rápidas transformações tecnológicas do mercado atualmente (KOHLBORN, 2014).

Uma transformação radical necessita de pensamentos divergentes que permitam que o problema seja visto por vários ângulos novos. Para isso, ambientes onde exista a possibilidade de submeter-se a variações ou mudanças são de grande importância para inovações, pois estimulam a criatividade individual e coletiva na elaboração de soluções verdadeiramente inovadoras.

Nesse contexto, uma abordagem tem sido fortemente utilizada por empresas em busca de inovação como uma nova forma de gestão empresarial: o *Design Thinking* (DT). O DT é atualmente entendido como um pensamento que leva à transformação, evolução e novas formas de aprendizagem. Adequado destacar ainda, que o DT se baseia na capacidade que o ser humano tem em ser intuitivo, reconhecer padrões e desenvolver pensamentos que vão além do raciocínio funcional, levando em consideração mais o lado emocional do ser humano (MARTIN, 2012) (BROWN, 2010).

Para Liedtka (2011), o método DT caracteriza-se como um processo essencialmente criativo, incentivando o pensamento inovador, evitando julgamentos prematuros. Tal método é separado por três momentos que podem diferir de autor para autor: Imersão, Ideação e Implementação.

De acordo com Brown (2010), no momento de Imersão a equipe deve pensar no problema ou na oportunidade que motiva a busca por soluções. Esse espaço de tempo consiste em se colocar no lugar dos envolvidos no problema a fim de entender sua realidade. Um outro momento é o de Ideação, onde o objetivo é o de gerar soluções, desenvolver e testar ideias para os novos processos do negócio. O terceiro e último momento é o de Implementação onde se gera a solução para o mercado final. É importante salientar que esse método também prevê que essas atividades possam ser executadas mais de uma vez num ciclo de desenvolvimento, como afirmam Sampaio et al. (2014).

Após essa breve introdução, as seções seguintes descrevem a motivação da pesquisa, definição do problema de pesquisa, objetivos, resultados esperados e estrutura da dissertação.

## **1.1 Motivação**

No contexto de organizações públicas, o objetivo principal é a prestação de serviços à população, visando a eficiência no atendimento com o mínimo de recurso possível, transparência nos negócios da instituição e melhor uso das tecnologias envolvidas nos processos. Para organizações privadas, a preocupação é essencialmente em gerar lucro, aumentar o mercado e consolidar a marca.

De acordo com Britto (2011), existem evidências de alguns pontos de melhorias com o gerenciamento de processos que podem ser considerados: redução de custos, o entendimento e formalização dos processos corporativos, melhoria na utilização dos recursos humanos e valorização dos mesmos, qualidade nos serviços e aumento da satisfação dos clientes. A utilização de uma abordagem por processos possibilita à organização atuar com eficiência no emprego de recursos, obtendo resultados satisfatórios no cumprimento de suas metas.

Devido ao crescente interesse das organizações na execução de atividades que adicionem valor ao negócio e aos seus clientes, esta pesquisa se

justifica na necessidade de redefinir e inovar processos nos aspectos relacionados ao cenário organizacional.

A partir de uma ótica da abordagem *Design Thinking* (DT) e do gerenciamento de processos de negócios (BPM), pretende-se identificar as pessoas que estão envolvidas nos processos, as tarefas que devem ser realizadas e as possíveis decisões que devem ser tomadas para se obter a melhoria dos processos (LUEBBE; WESKE, 2010; SAMPAIO et al., 2014).

Importante salientar que alguns setores apresentam padrões de medida, de procedimentos, certificações e outros parâmetros que são fiscalizados por entidades governamentais. Neste sentido, fica claro que o processo melhorado não poderá fugir das conformidades legais exigidas.

A proposta de pesquisa é uma nova abordagem para o desenvolvimento do processo (*To-Be*) em uma Instituição, com pouca maturidade de gestão de processos de negócio, onde o foco principal será a melhoria de seus processos de negócios, de modo a reunir pessoas de várias áreas em um ambiente e fazê-los participar das ações de melhoria e inovação.

Como motivação pessoal, diante da observação direta dentro de uma organização pública durante sete anos, a pesquisadora observou a dificuldade que os colaboradores têm em entender um processo de negócio ponta a ponta. Observando e ouvindo durante os últimos sete anos dentro de uma instituição federal, a pesquisadora percebeu várias dificuldades com relação ao envolvimento e engajamento de funcionários para propor algum tipo de melhoria dentro de seus setores. Várias são as razões, dentre elas: falta de apoio da chefia imediata, pouca ou nenhuma motivação da alta gestão, falta de visão do processo ponta a ponta, a comunicação geralmente não reflete uma correta compreensão, falta de oportunidade de expor ideias, entre outras questões abordadas nessa pesquisa.

Muitos funcionários exercem atividades por mais de dez anos exatamente da mesma maneira. Alguns processos de negócio são modificados por meio de decretos ou leis do governo federal e, assim, são “melhorados”. Mas, isso acontece pelo fato da obrigatoriedade da legislação e não pela necessidade de melhoria dos processos de negócios internos demandados por seus clientes.

Observa-se, entretanto, que os funcionários do setor público que exercem as atividades diárias, sentem a necessidade de conhecer o processo de negócio em que atuam, até mesmo expor ideias para melhorá-los. Contudo, essa mudança geralmente encontra barreiras relacionadas à cultura organizacional.

As organizações com pouca maturidade em gerenciamento de processos de negócios têm dificuldades em mapear processos existentes. Na maioria das vezes, durante o mapeamento dos processos há um desvio de pensamentos, ou seja, as pessoas acabam descrevendo as atividades de como que elas gostariam que fossem e não como são executadas realmente.

Uma das principais situações que as organizações enfrentam no dia a dia é a dificuldade de obter a dedicação necessária por parte dos atores e gestores dos processos de uma organização no momento da melhoria dos processos. A ausência de tempo e dedicação atrapalha a capacidade de entendimento negocial e isso também pode levar à modelagem de processos de negócio que não representem a realidade.

Outra dificuldade observada pela pesquisadora é que raramente a alta administração promove *workshops* com os funcionários, para tentar confrontar e melhorar as atividades executadas por eles. De forma mais clara, raramente o setor dispõe de reuniões dinâmicas para propor quaisquer melhorias dentro do setor, sob justificativa de falta de tempo ou ausência de métodos que direcionem o evento a um objetivo.

Neste sentido, Cardon e Leonard (2010) descreve o *Design Thinking* como uma metodologia útil para aplicar o pensamento criativo e crítico a fim de compreender, visualizar e descrever os problemas complexos ou mal estruturados e, em seguida, desenvolver abordagens práticas para resolvê-los. Segundo eles, DT não é um processo, mas uma abordagem para organizar as atividades iterativas que ocorrem durante todo o processo operacional.

Segundo Cardon e Leonard (2010), após quatro anos de desenvolvimento de conceito e experimentação, o exército americano está alterando a base doutrinária para estabelecer o design como um facilitador chave para o processo de operações. Esses esforços são vitais para o desenvolvimento de

uma melhor compreensão de situações complexas, quando a ação é necessária, mas não há consenso sobre a natureza do problema ou como proceder.

O princípio subjacente a essa ideia é que para se melhorar serviços e processos, é necessário desenvolver empatia com os clientes e usuários, tendo em vista um profundo entendimento sobre quais são as suas verdadeiras necessidades, desejos e aspirações. Desta forma, sendo uma abordagem emergente e considerada por muitos como um veículo facilitador para nortear a aplicação de processos criativos sistemáticos, o DT permite utilizar uma abordagem multidisciplinar, em equipe, oferecendo possibilidades de investigar, analisar e estudar os problemas segundo uma visão holística, isto é, combinando diferentes pontos de vista e considerando todas as variáveis relacionadas.

## **1.2 Definição do problema**

Diante da motivação desta pesquisa, que ressalta a necessidade de estimular a inovação na melhoria de processos de negócio do setor público, foi percebida a oportunidade de criar uma metodologia para melhoria de processos baseada na abordagem *Design Thinking* (DT). Tal metodologia visa essencialmente gerar *mindsets*, encorajando comportamentos desejáveis entre os envolvidos no processo, facilitando a introdução de mudanças na organização a fim de garantir melhores resultados na execução das atividades (MARTIN, 2012).

Além da abordagem DT, esta pesquisa busca conceitos de Gamificação para tentar aumentar o nível de engajamento entre os participantes, motivando comportamentos desejáveis a fim de resolver os desafios das organizações DICHEVA ET AL. (2015).

Por meio de revisão *ad hoc* da literatura e da experiência *in loco* da pesquisadora, foram encontradas evidências que demonstram a importância de melhorar processos existentes nas organizações, diante do dinamismo e constante necessidade de inovação do mercado.

Durante o estudo preliminar da literatura sobre o assunto, encontrou-se vários casos de aplicação da abordagem DT envolvendo melhorias e inovação em produtos e serviços. No entanto, casos de uso de DT com foco em melhoria de processos são escassos no serviço público.

Foi encontrado um estudo de caso em uma organização pública onde o objetivo foi investigar a utilização do DT para contribuir com a geração de inovação para os serviços prestados. O estudo concluiu que DT tem grande potencial para contribuição na inovação em organizações públicas, porém a pesquisa não apresenta quais métodos são utilizados (VAZ, 2016).

Outra pesquisa encontrada foi um relatório de inovação do setor público australiano onde o Instituto da Administração Pública da Austrália explora e aborda DT em algumas áreas do serviço público da região para melhoria de processos (IPAA, 2014).

A maioria dos relatos não ressaltam o uso de guias, dificultando a aplicação das técnicas no contexto organizacional. Esses guias e facilitadores descreveriam de forma pormenorizada os objetivos de cada etapa do processo de melhoria, o conjunto de atividades que poderiam ser realizadas em cada uma delas e os resultados que deveriam ser alcançados ao longo de todo o processo.

Dando sentido a isso, há uma máxima de Brown (2008) onde ele afirma que é preciso regras para se conseguir quebrar regras antigas porque é difícil perder hábitos antigos. Dessa maneira, observa-se que pessoas se tornam mais criativas quando seguem regras como por exemplo, “nada de julgar” ou “pense grande” entre outras.

Em síntese, diante da carência de soluções relacionadas aos problemas expostos nesta seção, esta pesquisa pretende responder à pergunta principal: **“Como melhorar os processos de negócio, a partir de atividades que promovam a interação entre os envolvidos e estimule a criatividade e a inovação entre eles em prol das necessidades de negócio?”**

### 1.3 Objetivos geral e específicos

O propósito geral dessa pesquisa é criar uma metodologia baseada na abordagem *Design Thinking* (DT) e a na disciplina de gerenciamento de processos de negócio (BPM), visando promover a interação entre os envolvidos para a melhoria de processos de negócio dentro de uma organização.

#### 1.3.1 Objetivos Específicos

- Analisar ferramentas e técnicas baseadas na abordagem DT vantajosas para a melhoria de processos, dentro da realidade da pesquisa.
- Analisar ferramentas e técnicas de BPM vantajosas para agilizar a melhoria de processos, dentro da realidade da pesquisa.
- Criar uma metodologia para melhoria do processo baseada em DT.
- Desenvolver um jogo a fim de aumentar o engajamento entre pessoas e negócios na organização.
- Avaliar a metodologia proposta, de acordo com critérios pré-definidos.

### 1.4 Resultados esperados

Esta pesquisa espera contribuir para a área de conhecimento relacionada à melhoria de processos de negócios, a partir dos seguintes resultados:

- Apresentação de uma metodologia para orientar como melhorar processos de negócios identificando soluções com foco no engajamento e inovação.
- Diretrizes para utilizar a metodologia proposta e ferramentas da abordagem DT, orientando seus usuários.

- Inovação para a fase de melhoria de processos, com a utilização da gamificação para engajar pessoas a fim de resolver problemas e aumentar o aprendizado, motivando comportamentos e pensamentos decisivos para alcançar resultados.
- A abordagem proposta não tem como premissa um conjunto de procedimentos padrão a serem seguidos, mas sim propor uma recomendação para melhoria de processos do ciclo BPM a partir da utilização de ferramentas de *Design Thinking* para executar tarefas com melhor qualidade.

## 1.5 Estrutura da pesquisa

A pesquisa está organizada em sete capítulos:

Capítulo 1 – O capítulo inicial, de introdução, aborda os conceitos do tema investigado, motivação, problemática e objetivos da pesquisa.

Capítulo 2 – Apresenta a revisão bibliográfica sobre os conceitos básicos de Gestão de Processos de Negócio, Melhoria de Processos, Design Thinking e Gamificação. Também expõe pesquisas relacionadas que serviram de base para o desenvolvimento deste trabalho;

Capítulo 3 – Apresenta a metodologia escolhida para a realização da pesquisa. Neste capítulo é detalhado o planejamento das três fases para atingir os objetivos da pesquisa.

Capítulo 4 – Este capítulo apresenta o detalhamento do objeto principal da pesquisa, ou seja, a metodologia desenvolvida para melhorar processos. Além disso, são apresentadas a descrição da metodologia criada, bem como suas atividades, características e premissas.

Capítulo 5 – Apresenta e detalha o artefato criado para dar apoio a metodologia desenvolvida. São explanados os objetivos, regras e dinâmicas do jogo a fim de esclarecer como o jogo funciona.

Capítulo 6 – Apresenta as avaliações preliminares dos artefatos criados



Capítulo 6 – Apresenta e detalha o estudo de caso que consiste na aplicação e validação da metodologia proposta. Os resultados do experimento também foram descritos neste capítulo.

Capítulo 8 – Apresenta as conclusões sobre a pesquisa, bem como as considerações finais, contribuições ao campo de estudo, as dificuldades encontradas e sugestões para trabalhos futuros.

Referências – Apresenta as referências bibliográficas consultadas nesta pesquisa.

Apêndices – Aqui são apresentados os instrumentos utilizados na coleta de dados e documentos que complementaram os argumentos da pesquisa.

## **2 REFERENCIAIS TEÓRICOS**

Este capítulo apresenta os principais referenciais teóricos utilizados para a realização desta pesquisa. Dentre estes referenciais, destacam-se os conceitos sobre Gestão de processos de negócio (BPM), sobre Melhoria de Processos de Negócio, Design Thinking (DT) e Gamificação, este último como um tipo de ferramenta usada em DT, utilizada na concepção da solução proposta. O referencial teórico permite identificar qual o estado do problema que está sendo pesquisado, sob o aspecto conceitual e de outras pesquisas já realizadas (MARCONI; LAKATOS, 2003). Portanto, para complementar este capítulo, os trabalhos relacionados também são apresentados, os quais serviram como base para a construção dessa pesquisa.

### **2.1 Gestão de processos de negócio**

A gestão de processos de negócio (ou BPM, sua sigla em inglês) tem dois principais estudos intelectuais. O primeiro é o trabalho de Shewhart e Deming em 1986 sobre controle estatístico de processos, que deu origem ao moderno movimento da qualidade e ao modelo contemporâneo Seis Sigma. O segundo estudo de BPM, se refere ao trabalho de Hammer e Champy (1993) sobre reengenharia de processos de negócio onde houve pontos positivos e negativos interdependentes. No início, a reengenharia foi posicionada como uma iniciativa ocasional em vez de contínua e, portanto, faltava-lhe a dimensão contínua da melhoria de qualidade. Por outro lado, ela introduziu duas novas peculiaridades no mundo dos processos. A primeira foi sua definição aprimorada de processo, que seria um trabalho ponta a ponta que atravessa uma empresa para criar valor para o cliente. Outro assunto introduzido pela reengenharia foi o foco em desenho do processo. Se as exigências de desempenho superassem a capacidade de desenho atual, o antigo precisaria ser descartado e um novo deveria ser introduzido em seu lugar. Embora a Reengenharia de Processos de Negócios evite a busca de melhorias incrementais e preconize por mudanças radicais, alguns autores consideram parte de uma gestão integrada. Ou seja, a melhoria contínua pode ser sequência depois de uma ação de reengenharia.

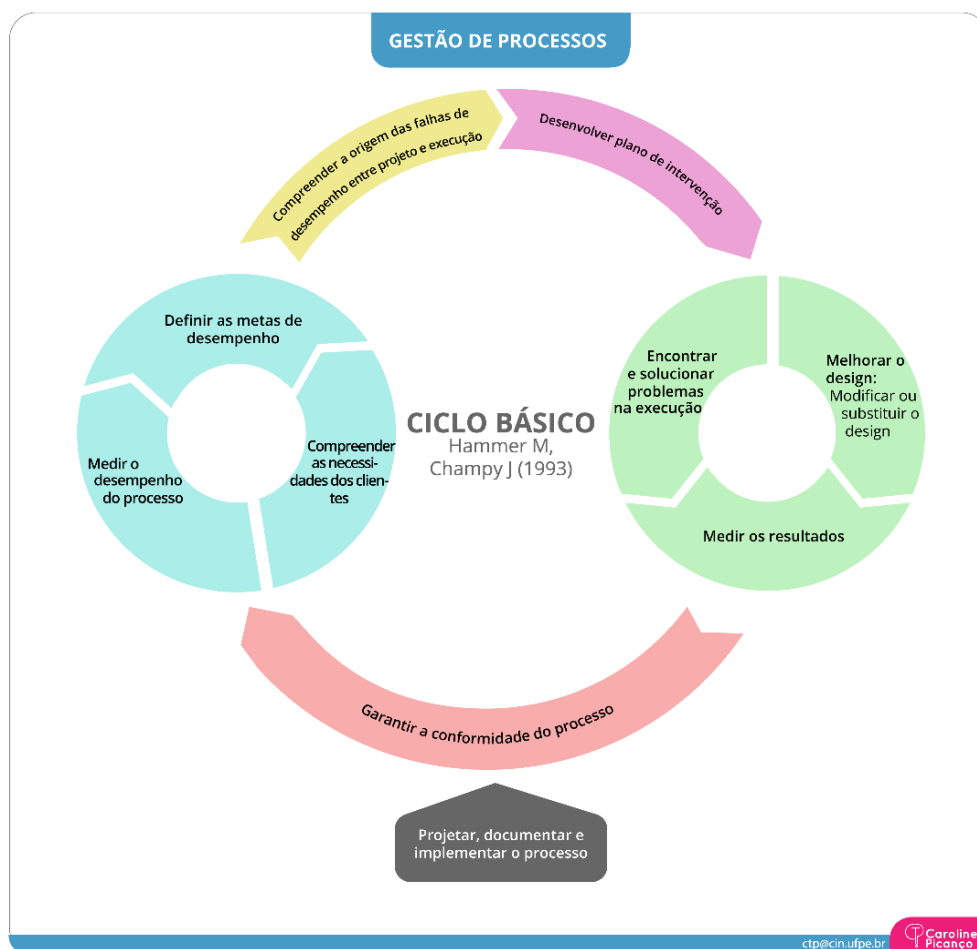
A representação por processos está presente na organização passando por diversas áreas funcionais. Um processo é uma sequência de atividades orientadas à ação através do tempo e lugar, com um começo e fim, também com entradas e saídas bem identificadas Davenport (1993). A teoria e prática organizacional ao longo dos anos evidencia uma evolução de uma abordagem mais segmentada para uma visão mais holística de processo.

No final da década de 90, os sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) ganharam foco organizacional e eles deveriam fornecer melhores formas para as organizações operarem seus negócios. Eram vendidos como a solução para todos os problemas, entretanto, certamente os sistemas ERP não resolveriam os problemas de processos de uma organização, nem ao menos fariam os processos ficarem eficientes quanto imaginavam.

De acordo com Hammer e Champy (1993), é fácil trazer ideias novas, mas fazer com que as pessoas passem a utilizar essas ideias tem a ver com a cultura organizacional. Uma mudança imposta de qualquer maneira às pessoas não terá sucesso se não passar a ser parte do processo evolutivo ou revolucionário em um ambiente organizacional.

Na **Figura 1**, Hammer e Champy (1993) desenha esse modelo afirmando que assim que um processo entra em vigor, ele precisa ser gerenciado de modo contínuo, e seu desempenho (no que diz respeito às necessidades dos clientes e dos requisitos organizais) deve ser comparado e medido com as metas do processo. Tais metas podem ser baseadas nas expectativas dos clientes e nas necessidades da organização. Segundo o modelo, caso o desempenho não corresponder as metas, o motivo dessa deficiência deverá ser determinado. Encontrar esses motivos ou possíveis causas-raiz é um processo desafiador, contudo, assim que identificadas, é possível corrigi-las. A partir daí, tão logo a intervenção apropriada seja escolhida e implementada, os resultados são avaliados e o ciclo completo reinicia-se.

**Figura 1 - Ciclo Básico da Gestão de Processos**



Fonte: Hammer M et al 1993 - (adaptado pela autora)

Esse ciclo foi baseado no modelo PDCA (*plan, do, check, act*) de Deming em 1986, com uma adição ao desenho do processo. Embora esse modelo seja simples, ele reflete a uma mudança revolucionária na forma como as empresas são gerenciadas. Além disso, esse ciclo parte da premissa de que uma organização não deve ser gerenciada por tentativa e erro, exigindo mais das pessoas por meio de um gerenciamento dos processos de negócio ponta a ponta, ao qual se cria um valor para o cliente (HUNTER, 2015).

Depois desse período, a partir da virada do século, houve a difusão da visão de processos: o Gerenciamento de Processos de Negócios (BPM). A habilidade para mudar o processo passa a ser mais relevante do que a habilidade para criá-lo, pois ela gera as condições para que toda a cadeia de valor possa ser monitorada, continuamente melhorada e otimizada (SMITH; FINGAR, 2003). A

flexibilidade passa a ser buscada por meio de intensa participação do trabalhador ou equipe envolvida nas mudanças.

O BPM é uma disciplina que combina negócio e tecnologia da informação (TI), com o objetivo final de melhorar as operações de negócios de uma organização. BPM propõe aumentar a eficácia e eficiência de uma organização; é uma contribuição significativa para o desempenho global da organização e da competitividade. Tornou-se um fator que possibilita cada vez mais a inovação organizacional e a transformação (KOHLBORN et al., 2014).

Por isso, o BPM vai além do foco inicial das empresas que era centrado no custo (por exemplo, *Lean*, *Six Sigma*), e tem o objetivo de ajudar os gestores a identificar novas oportunidades de ganhar dinheiro e opções de geração de valor não monetários como por exemplo processos confiáveis, sustentáveis e flexíveis (BROCKE; MATHIASSEN; ROSEMAN, 2014).

De acordo com o relatório de Harmon (2016), como apresenta a **Figura 2**, as “pessoas usam o termo BPM de muitas maneiras diferentes”. Neste contexto, algumas pessoas acham que o BPM descreve uma abordagem sistemática para gerenciar e melhorar processos específicos, enquanto outro grupo maior considera o BPM como uma abordagem de gestão de processo *top-down*.

Ademais, alguns pensam que BPM é uma tecnologia de *software*, mas esse grupo tem permanecido constante nos últimos oito anos e parece provável que continue a fazê-lo. A maioria dos fornecedores de *software* continua a referenciar seus produtos como produtos BPM e que certamente confunde algumas pessoas. Qualquer pessoa escrevendo ou falando sobre BPM precisa ter em mente que ele ou ela está abordando uma audiência diversificada e precisa definir cuidadosamente como ele ou ela pretende usar o termo BPM (HARMON, 2016).

**Figura 2 - Como as organizações entendem BPM**

Which of the following best describes your organization's understanding of BPM? (Choose one)							
	2005	2007	2009	2011	2013	2015	
A top-down methodology designed to organize, manage and measure the organization based on the organization's core processes	40%	40%	36%	41%	31%	33%	37
A systematic approach to analyzing, redesigning, improving and managing a specific process	26%	29%	34%	27%	32%	25%	28
A cost-saving initiative focused on increasing productivity of specific processes	12%	13%	13%	15%	18%	14%	15
A set of new software technologies that make it easier for IT to manage and measure the execution of process workflow and process software applications	16%	9%	8%	13%	9%	11%	12
Other, Please Specify	6%	8%	9%	5%	10%	17%	19
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	111

Fonte: BPTRENDS (2017)

Do ponto de vista acadêmico, BPM tem atraído pesquisadores de várias disciplinas complementares que exploram o organizacional, a técnica, a metodologia e as dimensões culturais das capacidades de BPM, específicos dos processos em toda a empresa. Já se passaram 25 anos desde o primeiro artigo de Michael Hammer, e a capacidade de modelar, analisar, executar e monitorar vários tipos de processos de negócio amadureceu de forma espantosa.

No entanto, a comunidade acadêmica e profissional de BPM ainda enfrenta uma série de desafios, relacionados com a integração global de BPM em capacidades corporativas gerenciais e técnicas existentes, avaliação de novas possibilidades de design em BPM através de tecnologias móveis, sociais e de nuvem, e a adaptação de BPM para diversos fins, por exemplo (BROCKE; MATHIASSEN; ROSEMAN, 2014).

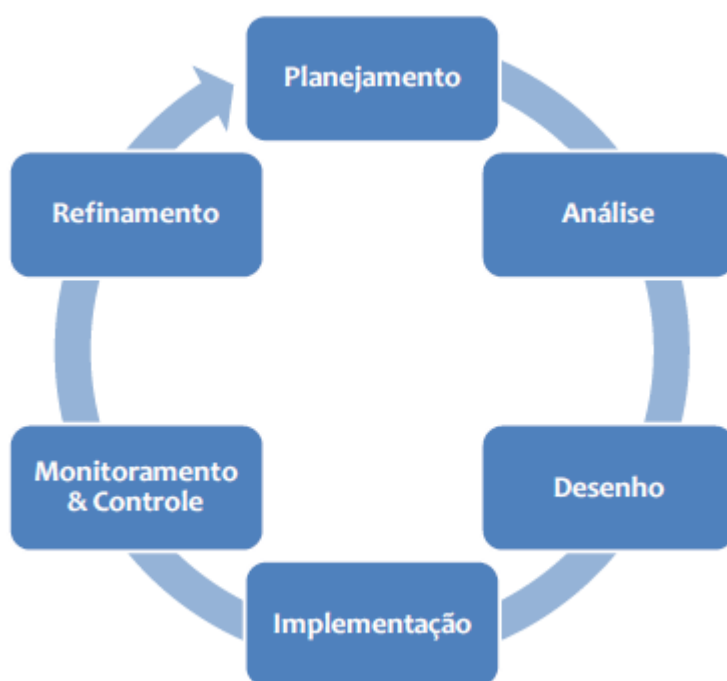
### 2.1.1 Fases do BPM

A literatura especializada propõe vários modelos para orientar a gestão de processos de negócio, sendo que a maioria deles assume a forma cíclica, isto

é, parte das atividades se repetem a cada fase, por esta razão fala-se em ciclos de BPM.

Vale ressaltar que a metodologia apresentada neste trabalho, bem como os modelos propostos por outros autores, não tem a pretensão de corresponder às realidades de todas as empresas. Segundo a literatura, é impossível prever, a partir de um simples esquema teórico, como se dará efetivamente o BPM (BALDAM ET.AL, 2014). Os modelos servem como valiosos guias para a prática. A **Figura 3** apresenta o ciclo BPM proposto pelo BPM CBOK (2013).

**Figura 3 - Ciclo BPM**



Fonte: BPM CBOK (2013)

A seguir será resumida as etapas que compõe o ciclo básico de gestão de processos, de acordo com BPM CBOK (2013):

### **Planejamento**

Tem o propósito de definir e planejar as atividades de gestão de processos que contribuirão para o alcance das metas organizacionais. Nesta

etapa é realizado o diagnóstico para verificar quais os principais problemas e a melhor forma de resolvê-los: verificação dos pontos de falha nos processos que causam danos à organização (financeiros, imagem, prazos, satisfação de clientes, etc.); definição de planos de ação para implantação; definição dos processos. É o momento do projeto em que são definidos o método, a notação e ferramentas que serão utilizados durante todo o ciclo de BPM.

### **Análise e Desenho**

Engloba atividades que permitem gerar informações sobre o processo atual (*As-Is*) e/ou sobre a proposta de processo futuro (*To-Be*). Os processos são levantados, detalhados no conjunto de atividades que os compõem e validados para garantir que o seu entendimento está correto. Nesta fase, o negócio da empresa é mapeado e se faz necessário conhecer a organização de ponta a ponta. Ademais, faz-se necessário desenhar sua cadeia de valor, onde são especificados os principais processos da empresa.

Após a cadeia de valor, os processos são priorizados para que se inicie o levantamento do processo atual. São realizadas entrevistas ou aplicadas outras técnicas de levantamento. Após esse levantamento são desenhados os fluxos dos processos atuais (*As-Is*) seguindo a notação de modelagem adotada e empregando a ferramenta de modelagem de processos.

Nesta fase, também poderão ser empregadas metodologias para otimizar os processos; fazer simulações, inovações e redesenhos; adotar as melhores práticas e modelos de referência; gerar especificações para implementação, para configuração e customização. Além disso, a situação atual dos processos é avaliada, melhorias são levantadas e o processo futuro modelado.

### **Implementação**

Engloba atividades que garantirão a implementação e a execução dos processos, como implantação dos planos de transferência de tecnologia, treinamentos, ajuste de equipamentos e *softwares*, acompanhamento do processo implantado, monitoria e controle da execução de instâncias de



processo. É a fase onde os processos são implantados e institucionalizados. Vale ressaltar que é necessário planejar como será essa implantação, considerando necessidades de treinamento, implantação de novos sistemas, mudanças na estrutura organizacional e remanejamento da equipe.

### **Monitoramento e controle**

Engloba atividades relacionadas ao controle geral do processo (por meio de diversos recursos, como uso de indicadores de desempenho previamente definidos como por exemplo, BAM (*Business Activity Monitoring*), BI (*Business Intelligence*), BSC (*Balanced Scorecard*), métodos estatísticos, diagramas de causa e efeito, entre outros), gerando informações que, posteriormente, realimentarão as atividades de otimização e planejamento. Se os processos não alcançarem os resultados esperados em relação aos indicadores definidos, é necessário tomar ações para controlar os desvios observados.

### **Refinamento**

Fase onde se dará início a melhoria contínua dos processos a partir do monitoramento da fase anterior. Nesta fase é onde ocorre a transformação dos processos por meio de uma evolução planejada e sempre monitorada em relação aos resultados medidos. O foco deve estar na redução de custos, melhoria do desempenho e no atendimento das necessidades dos clientes.

Esta é uma cadeia de atividades chamada ciclo de vida BPM: após tudo implantado e em andamento, necessita-se analisar novamente os processos, verificar se estão alinhados com os objetivos estratégicos e ir refinando continuamente, sempre com o objetivo de entregar o maior valor percebido ao cliente, gerando mais lucro para a empresa.

Nesse contexto, fica claro que não só a modelagem, mas, da mesma forma, a análise e desenho vão depender do uso de boas ferramentas, ágeis, intuitivas e transparentes para que bons resultados sejam alcançados.

### 2.1.2 Melhoria de Processos

O ditado “a única coisa que é constante é a mudança” é válido para as organizações, ou seja, elas voluntariamente melhoram seus processos ou são obrigadas a fazer isso, se quiserem permanecer competitivas no mercado. Nesse sentido, em um mundo em constante alteração, competição, onde os clientes precisam ditar as regras, as organizações procuram soluções para os seus problemas de negócio. Essa solução parece ter sido encontrada, em muitas organizações de sucesso no mundo, por meio da melhoria dos processos de negócio (do inglês, Business Process Improvement ou BPI).

Em termos gerais, BPI pode ser vista como um dos elementos do gerenciamento de processos de negócio (BPM). O objetivo do BPM é fazer com que a organização possa visualizar seu trabalho como um conjunto de processos, de forma a verificar o desempenho de seu negócio por meio do gerenciamento de processos (BROCKE; MATHIASSEN; ROSEMAN, 2014).

Ao adotar uma abordagem orientada por processos, é natural que as organizações possuam diferentes objetivos, seja para implantar um sistema integrado de informação ou para redesenhar sua estrutura organizacional. Independente do objetivo, a adoção preliminar de uma abordagem para melhoria de processos geralmente é necessária para a implantação e a manutenção do BPM (HARMON, 2013).

Na literatura atual, existem vários modelos de aperfeiçoamento de processos. Os mais conhecidos e citados, e que podem ser chamados de “clássicos” são os modelos de Harrington (1991), mencionado anteriormente, a proposta de Davenport (1993) e de Hammer e Champy (1993).

A abordagem proposta por Davenport (1993), denominada “Process Innovation” enfatiza o uso da TI como forma primária de melhorar processos. Apesar dele não ter desenvolvido uma metodologia detalhada, o autor descreve as ações que devem existir em um programa de reengenharia de processos: identificar os processos para reengenharia; identificar os instrumentos de mudança; desenvolver uma visão das atividades e dos objetivos do processo;

entender e medir os processos existentes; planejar e construir um protótipo do novo processo.

Hammer e Champy (1993) são os criadores do conceito de Reengenharia de Processos de Negócio (do inglês, Business Process Reengineering ou BPR). Eles sugeriram uma reavaliação fundamental e o redesenho radical dos processos da organização, a fim de promover o alcance de indicadores de desempenho nas organizações com relação ao custo, qualidade, serviço e resultados.

Nesse sentido, Hammer e Champy (1993) afirmam que os executivos das organizações querem que sua organização seja flexível o suficiente para se adequar rapidamente às mudanças do mercado. Para eles, essa flexibilidade deve ser o suficiente para vencer o preço de qualquer concorrente, inovador o suficiente para manter seus produtos e serviços tecnologicamente atuais e dedicados o suficiente para oferecer a máxima qualidade e atendimento ao cliente. Assim, os processos antigos devem ser eliminados e o novo ser abraçado.

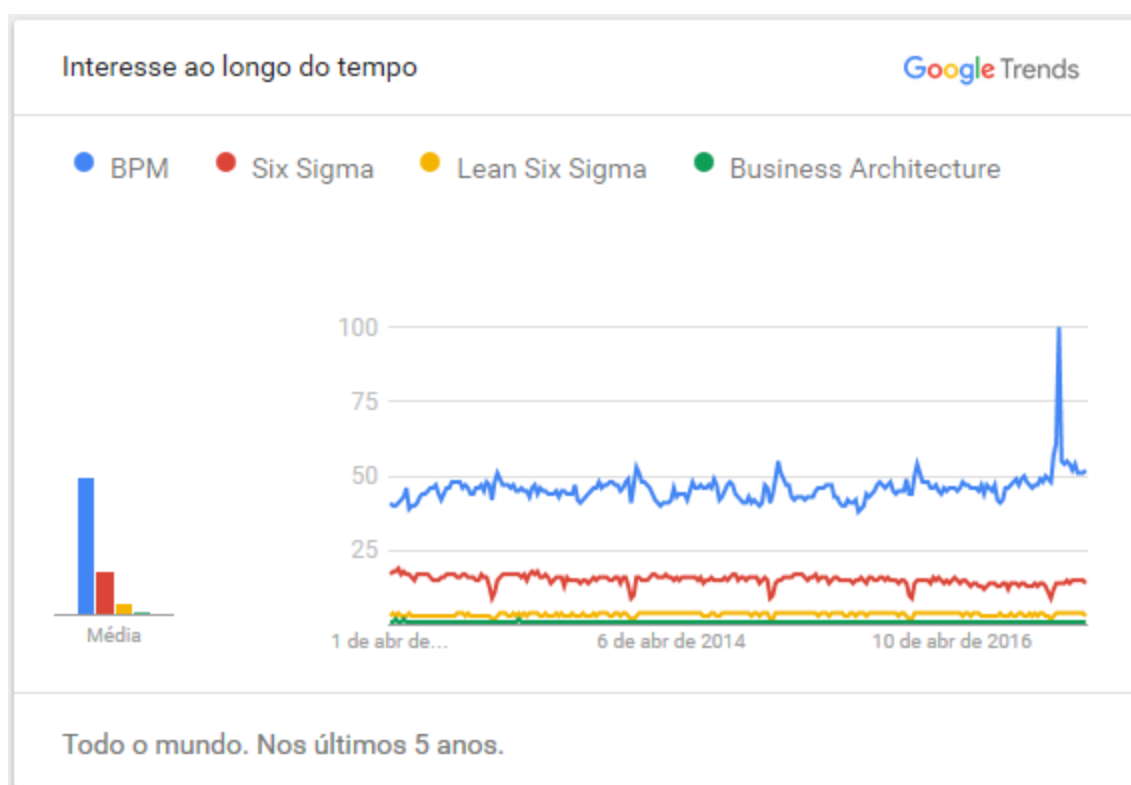
Além disso, os autores elucidaram cinco regras essenciais que deveriam ser destacadas em um projeto de BPR: criar uma visão clara do que a empresa quer; fazer um Benchmarking e definir o sucesso; inovar e refinar os processos além de desenvolver uma arquitetura tecnológica que sirva de alicerce; selecionar e treinar funcionários; acompanhar os processos que já passaram pela reengenharia. Os autores também sugeriram às empresas que fizessem um benchmarking para avaliar a real necessidade do BPR, isso tudo como primeira decisão de melhoria a ser tomada dentro de uma organização.

Gregor Zellner (2013) apresenta BPI como uma prioridade organizacional. Os paradigmas centrais do BPI abrangem iniciativas que vão desde melhorias contínuas aleatórias até a reengenharia de processos de negócio. Estudiosos como Siha e Saad (2008) fazem uma distinção clara entre a reengenharia de processo e a melhoria, apresentando BPR como uma abordagem particular de BPI. Na ausência de tal distinção, a literatura pode muitas vezes gerar confusão em relação à variação entre os termos.

De um modo geral, o uso de abordagens que investem em uma melhor coordenação e gestão do trabalho de processo vem aumentando, enquanto que o uso das abordagens incrementais tem diminuído lentamente, ou pelo menos as duas abordagens estão sendo integradas em iniciativas de BPM maiores e de âmbito organizacional Harmon e Wolf (2014).

Numa pesquisa realizada no *Google Trends* em 2017, a pesquisadora deste trabalho comparou quatro termos, com o propósito de avaliar como BPM estava sendo considerado dentre as tendências de abordagens voltadas para melhorias organizacionais: BPM, Seis Sigma, Lean Seis Sigma e Arquitetura de Negócios. A **Figura 4** ilustra o resultado desta pesquisa.

**Figura 4 - Comparação de BPM e outras disciplinas**

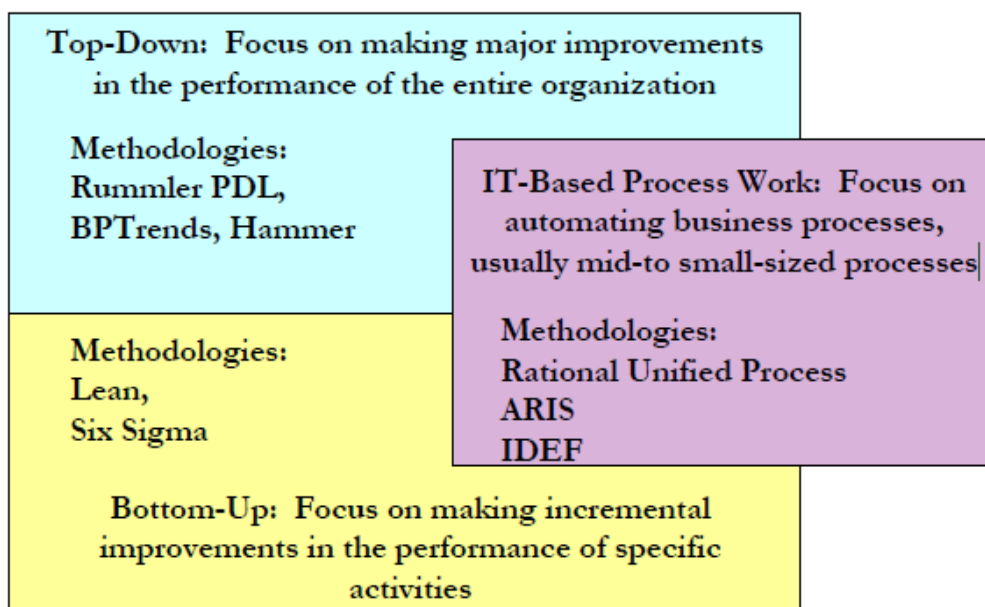


Fonte: Google (2017)

As tendências ilustradas na **Figura 4** refletem que as organizações continuam a estar interessadas em BPM e, mais importante ainda, continuaram a investir em projetos de processo, especialmente aqueles que procuram coordenar e gerenciar esforços de processo em toda a organização.

A implementação do BPM como área do conhecimento fez despontar nesse contexto um número expressivo de metodologias estruturadas para a melhoria de processos. A maior parte das metodologias para melhoria de processos compartilham fases e características comuns, porém diferem na forma da abordagem e na ênfase de uma etapa específica do processo de melhoria (SEETHAMRAJU; MARJANOVIC, 2009). Além disso, apesar de algumas diferenças significativas, a maioria das metodologias de melhoria de processos de negócio existentes na literatura consiste em recomendações de ações, portanto, muito mais descritivas que prescritivas. Dentre estas ações, destacam-se: definir problema e escopo; selecionar; mapear, analisar e modelar processos; identificar fatores de mudança; determinar áreas problemáticas; benchmarking e sugerir novas soluções; redesenhar; implementar; avaliar e melhorar continuamente (ADESOLA E BAINES, 2005).

Em sua pesquisa para Bptrends, Harmon (2016) pediu aos entrevistados para caracterizarem a metodologia dominante na organização deles. A partir disso, os entrevistados foram convidados a escolher apenas uma das três possibilidades: top-down, bottom-up e metodologia focada em automação de processos. As metodologias top-down têm foco em fazer grandes melhorias no desempenho de toda a organização. Enquanto as metodologias bottom-up têm foco em fazer melhorias incrementais no desempenho de atividades específicas. Já as metodologias com foco em automação têm seus processos baseados em TI. A **Figura 5** resume os tipos de metodologias para melhorias de processos.

**Figura 5 - Metodologias para melhorias de processos**

Fonte: BPTRENDS (2017)

Ainda de acordo com esta pesquisa, quase metade das organizações relatam ter uma metodologia incremental e estar focado na melhoria contínua de processos, como ilustra a **Figura 6**.

**Figura 6 - Metodologias de melhorias dominantes**

How would you characterize your organization's dominant process methodology? (Choose one)							
	2005	2007	2009	2011	2013	2015	
A top-down methodology focused on major process change				24%	23%	25%	27
An incremental methodology focused on continuous process improvement				48%	48%	41%	45
A software methodology focused on process automation				22%	19%	19%	21
Other, please specify				6%	10%	15%	16
Total				100%	100%	100%	109

Fonte: BPTRENDS (2017)

Enquanto metodologias e ferramentas de melhorias de processos ajudam em melhorias significativas em áreas operacionais, muitas organizações têm encontrado dificuldades em implementar e mantê-las no longo prazo (BATEMAN, 2005; PALMBERG, 2010). Diante disso, Niehaves (2010) afirma que a falta ou escassez de recursos técnicos, recursos financeiros, falta de tempo e de pessoas podem causar um impacto negativo e dificultar a implementação de projetos de melhoria de processos.

Adicionando a isso, a presença insuficiente de aspectos humanos dentro das metodologias BPI tem sido discutida por Ranjbarfard et al. (2013), que enfatizam a importância de considerar o conhecimento como uma variável determinante de desempenho. Eles argumentam que, embora o conhecimento seja frequentemente encontrado em ambientes informais, ele ainda pode ser parte integrante de muitos processos de negócios, sendo assim, deve ser reconhecido como tal quando aplicável.

De acordo com Harmon (2015), os gerentes seniores não se importam com o que as máquinas ou os sistemas de computador “pensam” sobre uma mudança, eles se preocupam com o que os funcionários, os clientes e seus parceiros de negócios pensam. Eles se preocupam se os clientes decidem que não gostam dos novos produtos e serviços, ou se os funcionários vão resistir a fazer as mudanças necessárias para o sucesso. Para o autor, é necessário que se preocupe em como levar as pessoas a apoiar uma mudança.

Essa preocupação com relação ao pensamento do cliente, vai de encontro ao pensamento analítico de BPM. Rosemann (2014), afirma que BPM como disciplina de gestão, aparenta não ser suficiente para explorar as oportunidades inovadoras em um ambiente organizacional. Uma razão, é que as metodologias e técnicas atuais de BPM, normalmente, seguem um padrão “*inside-out*”, ou também chamado de pensamento analítico. Abordagens para melhoria de processos como *Total Quality Management* (TQM), *Six-sigma* e *Lean* possuem ferramentas e técnicas para analisar problemas organizacionais de “dentro pra fora”.

Nesse sentido, Kohlborn et al. (2014) apontou que é necessário um complemento para a abordagem BPM com o paradigma *outside-in* (“de fora para dentro”), e pode ser chamado também de pensamento intuitivo. Dessa maneira,

as oportunidades externas se tornarão mais relevantes e poderão ser avaliadas e implementadas rapidamente. O pensamento intuitivo está centrado na criatividade, originalidade, invenção e nos pensamentos divergentes. (MARTIN, 2009)

Por meio de evidências nestas pesquisas, pode-se ainda afirmar que, para uma correta implementação de melhoria de processos, é necessário levar em consideração alguns fatores: apoio e comprometimento da alta administração, treinamento e capacitação, medição de desempenho de processos, alinhamento entre estratégia e processos, cultura organizacional, envolvimento das pessoas e comunicação.

Por fim, Martin (2009) destaca que “as empresas mais bem-sucedidas nos próximos anos equilibrarão o domínio analítico e a originalidade intuitiva em uma interação dinâmica que eu chamo de *Design Thinking*”.

### 2.1.3 Social BPM

Nos últimos anos, as tecnologias sociais, como wikis e blogs, têm visto um crescimento em sua base de usuários, tornando este tipo de tecnologia uma das mais importantes redes e plataformas de compartilhamento de conhecimento para milhões de usuários. No entanto, a adoção dessas tecnologias tem sido até agora principalmente para fins privados. Recentemente, começaram a ser feitas tentativas para incorporar recursos das tecnologias sociais no ambiente de TI corporativo e na gestão de processos de negócio (MATHIENSEN *et al.*, 2011).

Segundo Pflanzl *et al.* (2014), *social BPM* é a prática de envolver ativamente todas as partes interessadas em um projeto BPM através do uso de *software* social. Isso permite melhorar a correção, a integridade, a aceitação e a utilidade dos modelos de processo.

Deste modo, os usuários finais do processo podem ser promovidos apenas por serem consumidores de informações para o papel de produtores independentes de conteúdo. Neste sentido, ao trabalhar em conjunto, as organizações podem aproveitar a “sabedoria da multidão” para criar melhores



soluções de processos do que um único especialista poderia conseguir sozinho (PFLANZL, 2014). Em consequência disso, torna-se possível aumentar o desempenho dos processos de negócio, promovendo melhorias e a integridade do processo.

Do ponto de vista tecnológico, o *social BPM* também é caracterizado pela tecnologia da informação que permite e apoia os princípios acima mencionados. Isso pode ser alcançado através da integração de software social em sistemas já existentes (SCHMIDT, 2010).

O *social software* foi definido como "*software* que melhora o número de pessoas que o utilizam". Do ponto de vista técnico, representa uma classe de aplicativos baseados na *web* que suportam gerenciamento e troca de informações, gerenciamento de identidade e rede, bem como interação e comunicação (KOCH, 2009).

Rosemann *et al.* (2012) aponta que o BPM tradicional sofre de várias falhas que motivam a necessidade de uma abordagem social. As metodologias BPM atuais seguem frequentemente uma abordagem de decomposição de cima para baixo, da estratégia até o nível de processos de negócios individuais.

Diante disso, a melhoria do processo é, por si só, um processo de longo prazo que exige negociações e compromissos que exigem tempo, e restringe as oportunidades de implementar mudanças em certos pontos no ciclo de vida do BPM. No entanto, para garantir que os processos de negócios reflitam as necessidades atuais e sejam otimizados para eficiência e eficácia, as mudanças em um modelo de processo devem ser possíveis a qualquer momento e assim, rapidamente serão refletidas na prática (RUSSELL, 2011).

Em organizações que empregam uma abordagem de BPM de cima para baixo, os funcionários podem abster-se de compartilhar ideias para melhoria de processo e inovação, porque as diretrizes para o gerenciamento de mudanças são consideradas como intransparentes e restritivas e o sucesso é considerado improvável. Portanto, esse conhecimento é completamente perdido, ou apenas aplicado para instâncias de processo individuais.

Mathiesen *et al.* (2011), afirma que ao empregar uma abordagem social para o BPM, as organizações podem estabelecer uma "arquitetura de

participação" que permita e encoraje todas as partes interessadas do processo a participar de uma determinada tarefa de gerenciamento de processos. Isso permite que eles contribuam com seu próprio conhecimento de domínio e método, fornecendo os requisitos necessários para fechar a divisão modelo-realidade e evitando a inovação perdida.

O movimento para o *social* BPM é evidenciado na literatura por Silva et al. (2010) que discutem a visão de que os processos de negócios não devem prejudicar a intervenção humana e que a tecnologia social deve ser incorporada nas iniciativas de BPM, especialmente nas fases de modelagem e execução do ciclo de vida dos processos.

A integração das tecnologias sociais no BPM é atualmente conduzida na base de "tentativa e erro". Até agora, não há um quadro holístico que sintetize as possíveis oportunidades ao longo dos principais estágios do ciclo de vida do processo. Além disso, o grande número e a variedade de contribuintes e contribuições também geram vários desafios.

Neste sentido, alavancar a inteligência coletiva, participação e produção colaborativa são ativos e benefícios fundamentais de uma mudança de *social* BPM. No entanto, poucos reconhecem que, em comparação com o processo comercial tradicional, o BPM *social* impacta e envolve um complexo ecossistema comportamental e performativo de atores e comportamentos.

Como Pflanz et al. (2014) afirmam recentemente: "Comparado às abordagens convencionais para modelagem e gerenciamento de processos, o *social* BPM envolve um conjunto maior e mais heterogêneo de atores e visa alcançar uma maior quantidade, qualidade, variedade e pontualidade das contribuições.

Claramente, esta não é uma tarefa trivial e, portanto, sua realização bem-sucedida exige abordar uma série de desafios diferentes ". Existem vários desafios com relação ao *social* BPM, segundo Pflanzl et al. (2014). Segundo eles os desafios do BPM social estão ligados a diferentes dimensões:

- Pessoas (garantindo a participação, educando e treinando participantes, integrando a semântica);

- Tecnologia da Informação (Planejamento do uso de software social, fornecimento de software para novatos);
- Métodos (Enriquecimento do ciclo de vida do BPM, tornando o ciclo de vida do BPM mais ágil, proporcionando linguagens de modelagem social);
- Governança (Examinando a relação com a governança);
- Cultura (Examinando a relação com a cultura);
- Alinhamento estratégico (Examinando a relação com alinhamento estratégico, escolhendo as partes interessadas).

Depois de apresentar e discutir os desafios do *social* BPM, Pflanz *et al.* fornecem informações iniciais extraídas da literatura que poderão ser possíveis soluções após serem testadas em pesquisas futuras, como sugerem os autores. Os autores evidenciam vários apontamentos com relação a cada uma das dimensões listadas acima. Uma delas é o planejamento de uso de software social. Embora haja uma quantidade considerável de literatura que discuta a aplicação de determinados tipos de software social ao BPM social, está faltando uma visão geral completa e exaustiva. Portanto, segundo eles, a pesquisa social de BPM deve destacar os benefícios potenciais de todos os tipos de software social em todo o ciclo de vida do BPM de forma sistemática e comparar isso com os recursos sociais implementados no BPMS atual .

Por fim, a tecnologia de Social BPM busca integrar os sistemas de informação organizacionais, os sistemas de gerenciamento de processos de negócio (BPMSs), as tecnologias sociais (software/mídias sociais) e os ambientes organizacionais de comunicação e colaboração (Intranets, e-mail, redes sociais intraorganizacionais) de forma a ampliar a colaboração entre os executores de um processo. (FISCHER, 2011)

#### 2.1.4 BPM Ágil

Os desafios atuais exigem uma alta flexibilidade de gerenciamento de processos de negócios para as organizações. Nesse sentido, o BPM Ágil tem preocupação em realizar a gestão de processos de forma mais interativa realizando pequenos ciclos com entregas parciais. O objetivo principal dessa abordagem é realizar entregas mais rápidas e aumentar a satisfação e percepção de valor agregado aos clientes (WEIßBACH *ET AL.*, 2017).

As metodologias ágeis são estabelecidas em projetos de desenvolvimento de software. A agilidade enfatiza o desenvolvimento rápido e facilita a comunicação entre todas as partes interessadas. Portanto, esses princípios podem ser úteis em projetos de modelagem de processos de negócios também.

Na área de desenvolvimento de software iterativo e incremental, segue-se a linha do “dividir para conquistar”, onde o software é construído em partes (em ciclos ou iterações), e a cada iteração é feito um novo incremento (uma nova parte do software funcional), até que se complete totalmente. (LECOM, 2017)

O BPM Ágil vem justamente para dar iteratividade, realizando pequenos ciclos com entregas fracionadas, ao invés de fazer uma única entrega com todos os modelos de processos. Desta forma, depois de finalizado um modelo de processo, o mesmo é entregue e validado antes de iniciar o próximo modelo. Com isso, pretende-se aumentar a satisfação dos clientes.

Até agora, não está claro como esses princípios poderiam ser aplicados nessa modelagem. Entretanto, Weißbach *et al.* (2017) discutiram e investigaram a capacidade de aplicabilidade de princípios ágeis em processos de modelagem de negócios.

O estudo foi feito com base na literatura sobre BPM e agilidade. Eles desenvolveram um mapeamento que resultou em doze (12) princípios ágeis e abordaram seis (6) desafios como uma dedução fundamental: seleção e uso inadequados de ferramentas e métodos; lidar com a complexidade do processo; falta de objetivos claros na modelagem dos processos; falta de qualificação das

partes interessadas; falta de governança do processo e problema de comunicação na modelagem do processo.

Além disso, os autores analisaram 4 estudos de casos industriais nos quais os princípios ágeis foram aplicados. Esses casos mostraram que todos os seis desafios foram abordados pela aplicação de princípios ágeis e confirmaram a dedução teórica. Entre as várias observações, foi evidenciado que com base na comunicação e colaboração, os diferentes participantes dos projeto aprenderam um com o outro sobre a situação de mercado da empresa, processo de modelagem, métodos e restrições. Com, concluiu-se que a comunicação e a colaboração são essenciais para o trabalho ágil. Além disso, este artigo não demonstrou uma teoria geral do "BPM ágil", apresentou a capacidade de aplicabilidade de princípios ágeis no BPM por meio de projetos reais da indústria focados no sucesso do projeto prático (WEIßBACH *ET AL.*, 2017).

De maneira geral, a literatura sobre o assunto afirma que essa abordagem deve ser aplicada com foco nas pessoas, englobando tanto clientes, quanto a própria equipe de modelagem de processos, entretanto, não é claro ainda quais atividades devem ser executadas e em que momento o usuário ou clientes podem contribuir com melhorias significativas levando em consideração a iteratividade que o BPM ágil se propõe.

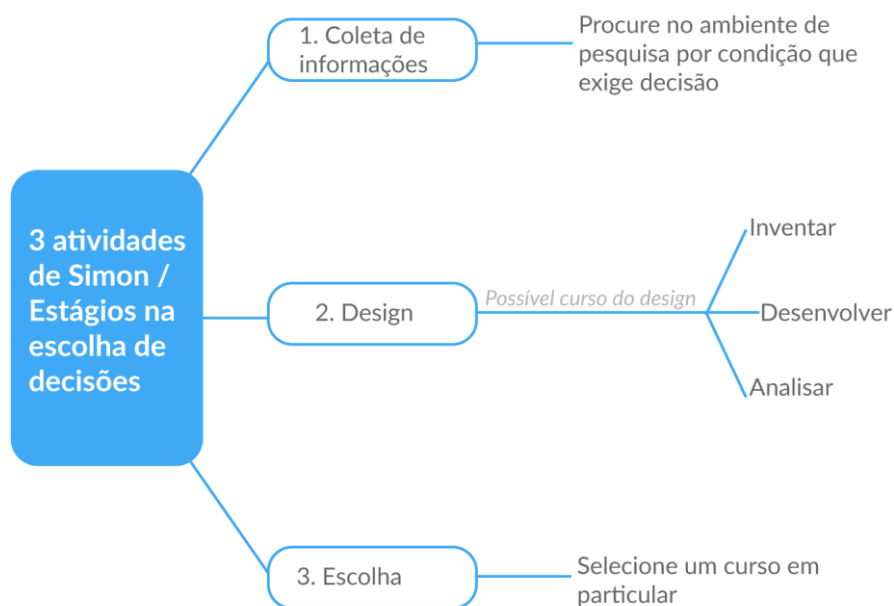
## 2.2 Design thinking

A proposta do *Design Thinking* (DT) é fazer com que outros profissionais de outras áreas consigam utilizar do modelo de raciocínio dos designers ao criar soluções e identificar oportunidades de inovação. De acordo com o autor Tim Brown, “o *Design Thinking* pode identificar um aspecto de comportamento humano, e depois convertê-lo em benefícios para o consumidor, além de adicionar valor ao negócio”.

Os pensadores analíticos são predominantes do mundo dos negócios. Eles têm como aspiração trazer os resultados previstos, dentro do prazo e minimizando os riscos, por isso dão preferência em replicar soluções já testadas. Já os pensadores do mundo das artes têm como aspiração fazer algo novo, diferente, causando impacto e surpresa. Os artistas gostam de coisas inéditas e imprevisíveis. Diante destas duas formas de pensar, a abordagem *Design Thinking* tenta trazer um novo pensamento integrador de que princípios, processos e ferramentas podem trabalhar de forma sistemática e, ao mesmo tempo, inovadora e efetiva. Hoje em dia, DT é identificado como um novo paradigma para lidar com problemas em muitas profissões, mais notavelmente, em Tecnologia da Informação (BROOKS, 2010).

Ao longo dos últimos 40 anos, algumas estratégias surgiram para ajudar a promover o que podemos chamar de uma metodologia para aplicar uma forma sistemática de criatividade e/ou inovação no negócio. Entre os mais populares estão um grupo de processos cognitivos para a criatividade que surgiu no livro de Simon (1996), *The Sciences of the Artificial*. Ele foi ganhador de prêmio nobel e um dos cientistas sociais mais influentes do século XX. Pode ser considerado como um pai fundador de vários domínios científicos importantes de hoje, incluindo inteligência artificial, processamento de informação, teoria da organização e sistemas complexos. E com relação a área de interesse em termos de criatividade e inovação, a sua investigação foi sobre a tomada de decisões e resolução de problemas, onde ele desenvolveu três etapas na tomada de decisão racional; Inteligência, *Design*, Escolha (IDC – *Intelligence, Design, Choice*), conforme a **Figura 7** (COHEN, 2014).

**Figura 7 - Estágio de Simon**



Fonte: Simon (1996)

Expandindo o trabalho de Herbert A. Simon, em 1973, Robert McKim escreveu o livro *Experiences in Visual Thinking*. O livro propôs maneiras pelas quais as habilidades de pensamento perceptivo poderiam ser observadas, utilizadas e melhoradas, e ressaltou quão poderosas são essas habilidades em sua capacidade de mudar a forma como os indivíduos vêem o mundo das ideias e coisas. Finalmente, na década de 1980, Rolf Faste, de Stanford, expandiu o trabalho de McKim, definindo e popularizando o conceito de *Design Thinking*, como um método de ação criativa. Nos termos mais simples, DT é um método formal para a resolução criativa e prática de problemas com a intenção de melhorar um resultado no futuro, ou seja, é uma metodologia para atualizar seus conceitos e ideias (COHEN, 2014).

Seguindo esta abordagem, Richard Buchanan fez avanços no campo em 1992 propondo usar o pensamento de design para resolver “*desafios extraordinariamente persistentes e difíceis*”. Em essência, houve uma transição do foco de objetos físicos para soluções tangíveis e se fez pensar na concepção de uma metodologia empregável que é aplicável a uma variedade de campos. À medida que o design se afastou do mundo dos produtos, suas ferramentas foram

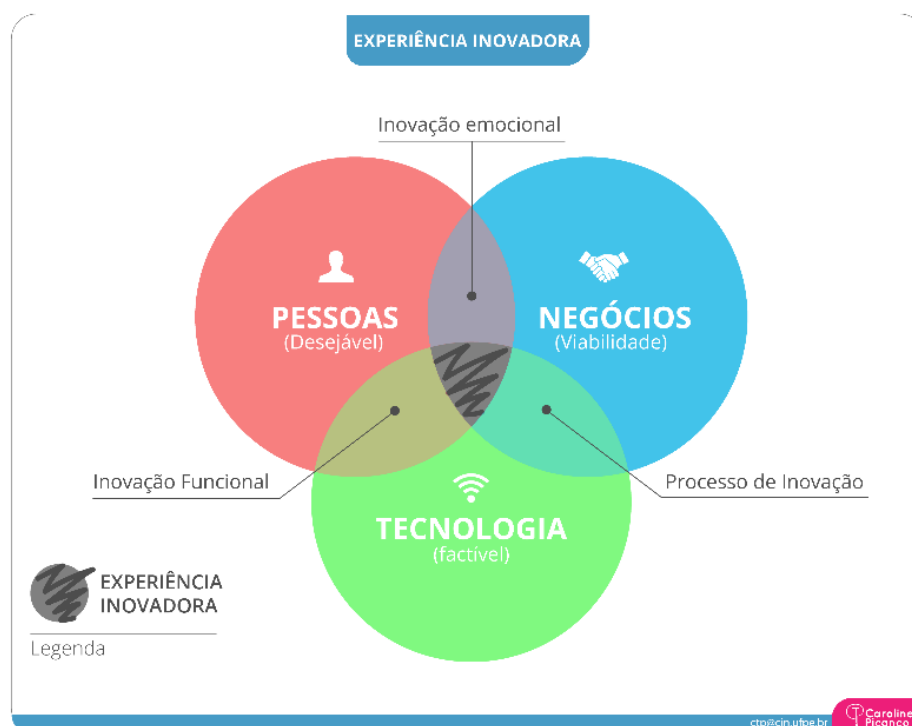
adaptadas e ampliadas para uma nova disciplina: o Design Thinking (BROWN; MARTIN, 2015).

Em 1991 o método foi adaptado a administração por David M. Kelley, colega de Faste em Stanford e fundador da IDEO, empresa de consultoria de design de produtos americana, fundada neste mesmo ano, que apesar de não ter inventado o termo, foi uma das primeiras formadoras de opinião sobre o tema (IDEO, 2017). Para Cohen (2014), Design Thinking tenta inspirar o elemento essencial da criatividade, a capacidade de tomar uma ideia abstrata e criar algo com ela. Baseia-se na crença fundamental de que uma ideia não executada e que nunca foi realizada, é uma proposta inútil e que a partir do momento que se realiza, se torna tão valiosa quanto o pensamento. Uma grande parte do conceito de DT envolve empatia para aqueles que você está executando a abordagem. É muitas vezes manifestada por meio de uma série de atividades que tentam criar uma experiência “de quê” ou “como” sua ideia será consumida em última instância.

Huang (2016) acredita que o progresso começa com uma profunda compreensão dos clientes. Para ela, *Design Thinking* é uma abordagem para construir produtos e experiências que os clientes precisam. Essa abordagem centrada no ser humano, aliada a uma atitude de “falha rápida”, permite identificar, construir e testar rapidamente o caminho para o sucesso. Passa-se menos tempo planejando, mais tempo fazendo e, acima de tudo, *“desafiamos ver o mundo através dos olhos dos clientes a cada passo do caminho”*.

De acordo com Brown (2010), DT é uma abordagem centrada no humano para a inovação, que utiliza um conjunto de ferramentas de designer para integrar as necessidades das pessoas, as possibilidades da tecnologia e os requisitos para sucesso do negócio como representa a **Figura 8**.



**Figura 8 - Modelo de Inovação**

Fonte: Tim Brown (2010)

Interpretando o conceito de Brown (2016) na **Figura 8**, nota-se que DT possui três pilares essenciais: pessoas, negócios e tecnologia.

O primeiro diz respeito às pessoas. A proposta é ser empático e ter uma abordagem centrada no ser humano, chegar a compreender realmente os usuários, entender melhor suas motivações, suas necessidades, seus objetivos e suas angústias. Para projetar uma solução inovadora, necessita-se compreender as pessoas que queremos atingir. Perguntar o que essas pessoas querem e precisam. Como isso irá afetá-las positivamente? O que eles dizem e sentem? O que eles fazem e usam? Quais são suas esperanças, sonhos, motivações e seus medos e limitações.

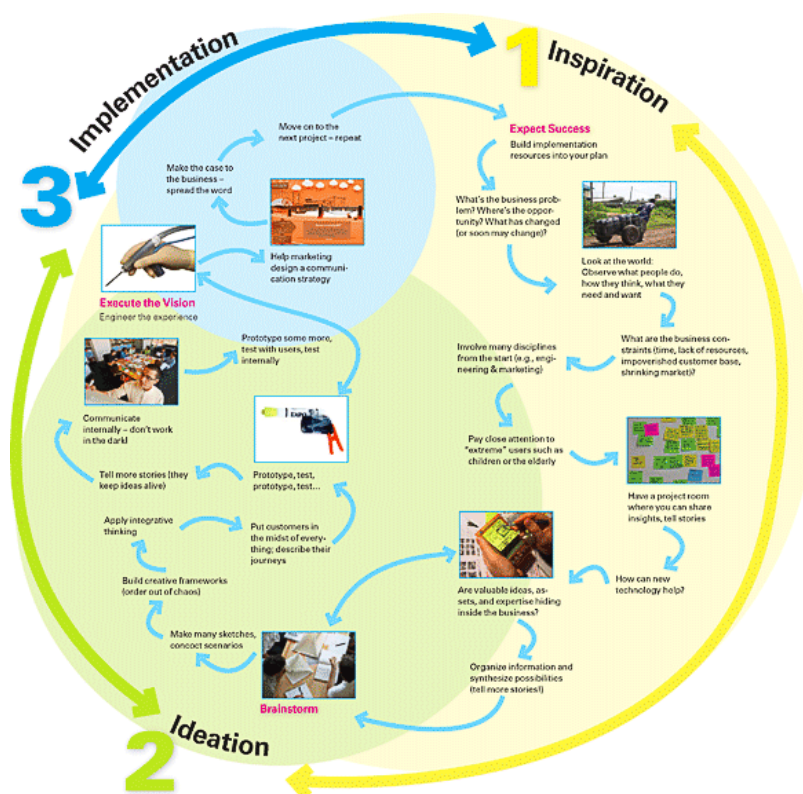
A empatia é a capacidade de compreender o sentimento ou reação da outra pessoa imaginando-se nas mesmas circunstâncias. É essencial não apenas nos colocarmos no lugar de outro ser humano, mas também entendermos as suas experiências, caminhos vividos e contextos sociais que compõe o leque de comportamentos e decisões.

O segundo é com relação aos negócios. Por que os clientes devem pagar um bom dinheiro para fazer o que fazemos. É preciso haver viabilidade nas soluções que serão criadas. Quais os resultados que as empresas querem alcançar? Como os negócios podem ser atendidos e alinhados com os interesses dos usuários? Ganhar dinheiro é uma das metas das empresas, mas como fazer isso eticamente e ainda fornecer valor incomensurável para o usuário?

O terceiro é a tecnologia. Como se pode aproveitar a capacidade da tecnologia para facilitar uma solução que atenda aos objetivos dos clientes e aos resultados do negócio? O que seria relevante e pode ajudar a resolver e atingir os objetivos dos dois pilares acima? Na intersecção destes três pilares está a inovação no design, o ponto central de toda a abordagem. Sendo assim, esses são os pilares ideológicos de alto nível.

Além disso, DT possui “espaços” que foram desenvolvidos em 2001 pela IDEO, sob influência de Tim Brown, onde procurou representar o *Design Thinking*, enquanto processo criativo, de uma forma mais genérica. A **Figura 9** apresenta os 3 três espaços que Brown propôs: Inspiração, Ideação e Implementação. O espaço de Inspiração possui atividades que podem ser relacionadas ao: desafio do projeto, observação e interpretação; a ideação é o espaço para criar oportunidades, brainstorming e formação de ideias; e a implementação é o espaço para prototipar as ideias, experimentação, aprendizado e repetição. Importante ressaltar que DT não é um processo linear e que esses espaços não possuem ordens pré-determinadas, ou seja, as escolhas das atividades dependem de cada situação particular.

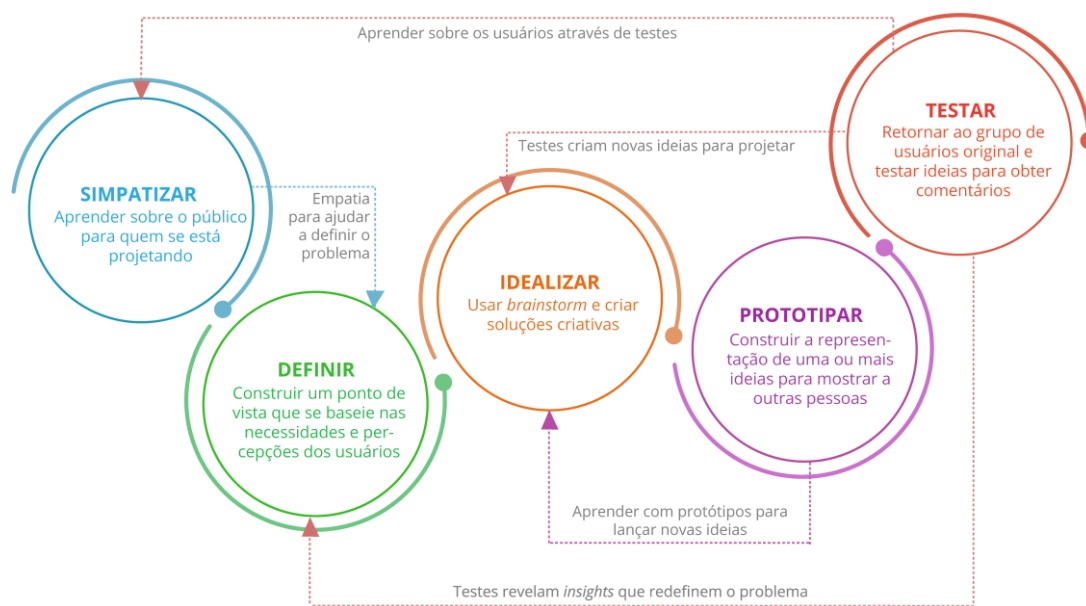
**Figura 9 - Abordagem Design Thinking**



Fonte: Tim Brown (2008)

### 2.2.1 Estágios da abordagem DT

Apesar do pioneirismo do modelo da IDEO, esta pesquisa se baseou no modelo de cinco estágios proposto pelo *Hasso-Plattner Institute of Design at Stanford (d.school)*. Atualmente, a *D.School* é a principal universidade quando se trata de ensinar *Design Thinking*. As cinco etapas do DT, de acordo com *d.school*, são as seguintes: Simpatizar, Definir (o problema), Idealizar, Prototipar e Testar, conforme representa **Figura 10**.

**Figura 10 - Fases da abordagem DT**

Fonte: d.school (2017)

### **Estágio Simpatizar**

A primeira etapa do processo de *Design Thinking* é obter uma compreensão empática do problema que se está tentando resolver. Isso envolve consultar especialistas para descobrir mais sobre a área de preocupação por meio da observação, envolvimento e empatia com as pessoas, para compreender suas experiências e motivações, bem como imergindo-se no ambiente físico para ter uma compreensão mais profunda e pessoal das questões envolvidas. A empatia é crucial para um processo centrado no ser humano, como o *Design Thinking*, e a empatia permite que os pensadores de design deixem de lado suas próprias suposições sobre o mundo, a fim de obter uma visão sobre os usuários e suas necessidades (DAM; SIANG, 2017a). Dependendo da restrição de tempo, uma quantidade substancial de informações deve ser coletada nesta fase para ser usada na próxima etapa e para desenvolver a melhor compreensão possível dos usuários, suas necessidades e os problemas subjacentes ao desenvolvimento do produto específico (BROWN, 2010). Quando se termina as atividades da fase de empatia, para tirar as conclusões dessa fase, é necessário processar todas as coisas que foram

abordadas, ouvidas e vistas a fim de compreender o quadro atual e aprender a “tirar tudo de tudo”. Este é o início do processo de síntese, que leva a um modo “Definir”.

### **Estágio Definir**

Durante a etapa “Definir”, reúne-se as informações adquiridas durante a fase da Empatia. Deve-se analisar as observações e sintetizá-las para definir os principais problemas que a equipe identificou até este momento. Importante procurar definir os problemas de uma maneira centrada no ser humano. Para ilustrar melhor, ao invés de definir os problemas de acordo com seu próprio desejo ou uma necessidade da empresa do tipo: *“precisamos aumentar nossa receita de mercado de produtos alimentícios entre jovens adolescentes em 5%”*, uma maneira muito melhor de definir o problema seria *“adolescentes precisam comer alimentos nutritivos, a fim de prosperarem, serem saudáveis e crescerem”* (D.SCHOOL, 2017). O estágio “Definir” ajuda os designers da equipe a reunir grandes ideias para estabelecer recursos, funções e outros elementos que lhes permitam resolver os problemas ou, no mínimo, permitir que os usuários resolvam os problemas com o mínimo de dificuldade. Além disso, você começará a progredir para a terceira etapa, “Idealizar”, fazendo perguntas que podem ajudá-lo a procurar ideias para soluções, perguntando: *“Como podemos encorajar os adolescentes a realizar uma ação que os beneficie e também envolva o produto ou serviço alimentar da empresa?”* (DAM; SIANG, 2017).

### **Estágio Idealizar**

Enquanto na fase “Definir” determina-se qual é o desafio específico a assumir, na fase Ideação concentra-se em gerar soluções para lidar com esse desafio. Um ponto de vista bem delineado e articulado levará à fase de ideação de uma maneira muito natural. Durante a terceira fase do processo de *Design Thinking*, os designers estão prontos para começar a gerar ideias. A equipe

cresceu durante o estágio de Empatia e já se tem conhecimento para entender os clientes e suas necessidades. Analisou e sintetizou suas observações no estágio “Definir” e terminou com uma declaração de problema centrada no ser humano. Com esta base sólida, o líder e os membros da equipe podem começar a “pensar fora da caixa” para identificar novas soluções para o tipo de problema que foi escolhido, e se pode começar a procurar maneiras alternativas de visualizar o problema. Existem centenas de técnicas de Ideação, como por exemplo *Brainstorm*, *Brainwrite*, *Worst Possible Idea* e *SCAMPER*. *Brainstorm* e *Worst Possible Idea* são sessões normalmente utilizadas para estimular o pensamento livre e para expandir o espaço do problema. É importante obter muitas ideias ou soluções de problemas quanto for possível no início da fase de Ideação. Deve-se escolher algumas outras técnicas de Ideação até o final da fase de Ideação para ajudar a investigar e testar as ideias para encontrar a melhor maneira de resolver um problema ou ao menos fornecer os elementos necessários para contornar o problema (DAM; SIANG, 2017a).

### **Estágio Prototipar**

A equipe do projeto agora deverá produzir versões simples do produto, tipo rascunhos ou maquetes, versões baratas e reduzidas do produto ou apenas rascunhos das características específicas encontradas dentro do produto. Dessa maneira, podem investigar as soluções do problema geradas na fase precedente. Os protótipos podem ser compartilhados e testados dentro da própria equipe, em outros departamentos ou em um pequeno grupo de pessoas fora da equipe de design. Trata-se de uma fase experimental, cujo objetivo é identificar a melhor solução possível para cada um dos problemas identificados nas três primeiras etapas. As soluções são implementadas dentro dos protótipos e, uma a uma, são investigadas e aceitas, melhoradas e reexaminadas, ou rejeitadas com base nas experiências dos usuários. No final desta etapa, a equipe de design terá uma melhor ideia das restrições inerentes ao produto, os problemas que ainda estão presentes e terá uma perspectiva melhor, mais informada de como os usuários reais se comportariam, pensariam e sentiriam ao interagir com o produto final (D.SCHOOL, 2017).

## Estágio Testar

Na fase de Teste, designers e os avaliadores devem testar rigorosamente o produto completo utilizando as melhores soluções identificadas durante a fase de prototipagem. Esta é a fase final do modelo de cinco estágios, mas em um processo iterativo, os resultados gerados durante a fase de teste são frequentemente usados para redefinir um ou mais problemas. Mesmo durante esta fase, alterações e aperfeiçoamentos são feitos a fim de excluir soluções de problemas e obter uma compreensão mais profunda do produto e seus usuários (DAM; SIANG, 2017a).

Uma ilustração importante a ser mencionada é que há um delineamento para a abordagem DT, em que um estágio parece levar ao próximo com uma conclusão lógica, onde termina no teste do usuário. Contudo, na prática, o processo é realizado de uma forma mais flexível e não linear. Por exemplo, mais de uma fase pode ser realizada simultaneamente por diferentes grupos dentro da equipe de design, ou os designers podem coletar informações e prototipar durante todo o projeto, a fim de prover mais ideias para a solução dos problemas. Além disso, os resultados da fase de testes podem revelar algumas ideias sobre os usuários, que por sua vez pode levar a uma outra sessão de *brainstorming* (ideação) ou no desenvolvimento de novos protótipos (BROWN; MARTIN, 2015).

Diante disso, é importante ressaltar que os cinco estágios nem sempre são sequenciais, eles não têm que seguir qualquer ordem específica e muitas vezes eles podem ocorrer em paralelo e serem repetido iterativamente. *Design Thinking* não deve ser visto como uma abordagem concreta e inflexível. Entretanto, as fases identificadas na **Figura 10** vem ser como um guia para as atividades que você normalmente deverá executar. Todavia, enfatizando, para obter melhores resultados, essas etapas podem ser alternadas, realizadas simultaneamente e repetidas várias vezes para expandir o espaço da solução e refinar as melhores soluções possíveis (LIEDTKA, 2011).

Ainda considerando a **Figura 10**, verifica-se que um dos principais benefícios do modelo de cinco estágios é a maneira pela qual o conhecimento

adquirido nos estágios posteriores pode estabelecer *feedbacks* para estágios anteriores. As informações são continuamente usadas tanto para informar a compreensão do problema e espaços de solução como para redefinir o(s) problema(s). Isso cria um ciclo perpétuo, em que os designers continuam a ganhar novos *insights*, desenvolver novas maneiras de ver o produto, suas possíveis usabilidades e desenvolver uma maior compreensão dos usuários e os problemas que enfrentam.

### 2.2.2 Ferramentas de DT

Para facilitar a aplicação no processo de inovação de DT, é necessário executar uma série de atividades, utilizando ferramentas para tal propósito. Alves e Nunes (2013) pesquisaram várias fontes da indústria e da academia e coletaram mais de 164 métodos e ferramentas relacionadas ao design de serviços (SD). A maioria destes métodos são usados para entender o problema. Sendo assim, selecionar os métodos certos é importante especialmente nas primeiras fases do processo DT.

A utilização de métodos e ferramentas DT é uma forma de fomentar ideias e criar soluções dentro das equipes. Os métodos e as ferramentas de DT devem ser tratados por *designers* e não *designers*. De acordo com Chasanidou, Gasparini e Lee (2015), a necessidade de métodos e ferramentas DT para cobrir o tipo de pensamento convergente e divergente está em linha com a natureza holística do DT. Nos **Quadros 1, 2 e 3**, apresentam-se algumas ferramentas e métodos existentes nas literaturas estudadas.

**Quadro 1 - Ferramentas para Imersão**

<b>Objetivo das ferramentas de Imersão:</b> De maneira geral, tais ferramentas servem para ajudar os designers a entender as necessidades dos usuários.	
<b>Ferramenta</b>	<b>Descrição</b>
Pesquisa exploratória	É um auxílio no entendimento do problema que será abordado. Fornece informações para a definição dos perfis de usuário e ambientes, contextualizando a equipe com as situações reais que serão exploradas ao longo do projeto.



Pesquisa <i>Desk</i>	É usada para a obtenção de informações que vão além dos usuários e do ambiente de projeto, trazendo tendências e assuntos similares explorados ao redor do mundo. A busca é feita por meio de fontes como: <i>websites</i> , livros, revistas, <i>blogs</i> , artigos, entre outros.
Diagrama de Afinidade	Técnica usada para organizar e agrupar cartões de insights por afinidade, similaridade e proximidade. Como resultado, é gerado um diagrama contendo subdivisões do tema abordado no trabalho e através dele é possível conectar temas e áreas de oportunidades para o projeto.
Crítérios Norteadores	Servem de apoio para delimitação dos limites e objetivos do projeto. Essas determinações são importantes para que os critérios não sejam perdidos ou negligenciados durante o desenvolvimento das soluções.
Entrevista	Meio que procura obter informações e atividades dos usuários através de uma conversa com o entrevistado.
Cadernos de sensibilização	É uma técnica que busca a obtenção de dados, com o mínimo de interferência possível nas ações do usuário. Em um caderno, estruturado de acordo com o que se pretende obter de informações, o usuário registra suas atividades para posterior análise.
Seções Generativas	São reuniões organizadas entre os usuários de um processo de negócio com o intuito de discutir, de forma dinâmica, sobre o tema do problema. Através delas são fornecidas informações sobre o que eles acham, sentem e sonham, permitindo melhor entendimento acerca do problema.
Um dia na vida	Este método é quando o pesquisador assume a rotina do usuário pesquisado, vendo as situações por outra perspectiva, afim de gerar <i>insights</i> relevantes.

Fonte: d.school (2017)

## Quadro 2 - Ferramentas para Ideação

<b>Objetivo da fase Ideação:</b> De maneira geral tais ferramentas ajudam a identificar possíveis soluções para os desafios encontrados na fase anterior	
Ferramenta	Descrição
Método da pior ideia possível ( <i>Worst Possible Idea Method</i> )	Consiste em pedir aos participantes para criarem ideias ruins, terríveis, estúpidas ou mesmo ilegais, deixando-os se sentirem à vontade, sem que tenham receio de compartilhar suas ideias por acharem ruins.

<i>Brainstorming</i>	É usada para gerar grande número de ideias em curto espaço de tempo. A sessão de <i>brainstorm</i> deve deixar os participantes livres para compartilhar suas ideias sem que haja preconceito.
<i>Workshop</i> de co-criação	É uma reunião em que são organizadas diversas atividades em grupo e dinâmicas rápidas a fim de estimular as equipes a usar a criatividade e elaborar soluções inovadoras.
Cardápio de ideias	Consiste na síntese das ideias geradas em reuniões colaborativas, apresentações de projeto e <i>workshops</i> de co-criação através da montagem de um catálogo.
Matriz de posicionamento	Meio de validação das ideias de acordo com os requisitos e necessidades do projeto. A matriz irá auxiliar na decisão, compreendendo os benefícios e desafios de cada solução, para que as mais estratégicas sejam selecionadas.

Fonte: d.school(2017)

### Quadro 3 - Ferramentas para Prototipação

<b>Objetivo da fase de Prototipação:</b> de maneira geral tais ferramentas ajudam a reproduzir uma versão simples da solução proposta na fase anterior	
<b>Ferramenta</b>	<b>Descrição</b>
Protótipo em Papel	É uma ferramenta que agiliza o <i>feedback</i> do público. Pois, são utilizados para teste de interfaces gráficas com diferentes níveis de fidelidade, feitos em papel (impresso ou manual) e depois submetido a teste de usabilidade com os usuários.
Encenação	Esta ferramenta permite avaliar os aspectos da solução através da encenação. É escolhida uma situação improvisada, que pode ser um diálogo entre usuários ou a interação deles com uma máquina, para a obtenção de <i>feedback</i> .

Storyboard	Baseia-se na criação de uma história por meio de quadros, compostos por desenhos, colagens ou fotografias. O roteiro deve reproduzir situações do processo que está desenvolvendo a solução.
Protótipos de serviços	Essa técnica pode envolver a ferramenta de encenação ou pode até mesmo resultar na construção de uma instalação prototipada para avaliar o serviço. Com um ambiente adequado e pequenos elementos que viabilizem as interações do serviço prestado as pessoas interagem com os poucos elementos físicos projetados, coproduzindo a experiência em tempo real.
Modelo de Volume	Com esta técnica são feitas representações volumétricas de um produto ou lugar, podendo ser de baixa a alta fidelidade, que é comumente utilizada para representar instalações físicas onde um processo de negócio funciona.

Fonte: d.school (2017)

Conforme apresentado nos **Quadros 1, 2 e 3**, várias são as técnicas e ferramentas que podem ser utilizadas para a prática e aperfeiçoamento da colaboração e criatividade, não sendo obrigatório o emprego de necessariamente todas. Cabe ao pesquisador ou responsável pela condução do projeto a responsabilidade de identificar as que melhor se encaixam dentro do contexto do desafio e cultura da empresa. Todas as ferramentas apresentadas podem ser utilizadas nos espaços de Design Thinking e em cada ciclo de desenvolvimento, que podem ser muitos dependendo do processo de negócio que se deseja modelar.

De acordo com Sampaio et al. (2014), “*algumas das ferramentas de Design Thinking não podem ser aplicadas diretamente na empresa que deseja modelar o processo de negócio, como por exemplo uma empresa que só faz vendas pela internet e deseja abrir lojas presenciais para venda direta ao consumidor, o processo de venda direta não existe na empresa, técnicas como um dia na vida não podem ser aplicadas*”. Nesse caso a equipe de Design Thinking pode aplicar a técnica em algum parceiro ou até mesmo em outra empresa que tenha um processo similar ao processo de negócio que se deseja criar.

Tais ferramentas podem ser utilizadas em conjunto ou separadamente e seu uso vai variar de acordo com a percepção e aspirações da equipe. Vale ainda ressaltar que segundo Sampaio et al. (2014), cada aplicação de DT é bastante influenciada pela individualidade dos profissionais envolvidos e a realidade da instituição e questão estudada, o que dificulta uma caracterização homogênea do processo. Porém, atributos como criatividade, curiosidade, trabalho em equipe, polivalência e foco no usuário final estão sempre presentes em qualquer aplicação da metodologia (LIEDTKA, 2011).

## 2.3 Gamificação

*Design Thinking* se propõe a inspirar o elemento essencial da criatividade, a capacidade de receber uma ideia totalmente abstrata e criar algo com ela. Design Thinking pretende envolver empatia para aqueles que você está solucionando problemas. Na maioria das vezes se manifesta através de uma série de atividades, que tentam criar uma experiência de como sua ideia será consumida em última instância (usuário final) (COHEN, 2014).

Durante um workshop da *d.school*, isso foi feito através de uma série de atividades de RPG (*Role-Playing Game*) onde diferentes personagens desenvolvidos através de sessões de brainstorming conjuntas. Estes jogos de *role-playing* permitiram uma rápida ideação (geração de ideias) com a capacidade de visualizar e adaptar os resultados em tempo quase real (COHEN, 2014).

Neste contexto, pode-se aferir que os jogos têm notável poder motivacional Dicheva et al. (2015). Além disso, a gamificação utiliza uma série de mecanismos dos jogos para incentivar as pessoas a se envolver com eles, muitas vezes sem qualquer recompensa, apenas pela alegria de jogar e a possibilidade de ganhar, criando um ambiente altamente envolvente.

Os jogos motivam e empolgam as pessoas há milênios, Huizinga (2000) em seu livro *Homo Ludens* infere, afirma inclusive que o jogo vem antes da própria cultura do homem. Mas foi em 1973 que Charles Conradt percebeu que poderia levar técnicas motivacionais dos jogos para outros ambientes

(escritórios), por exemplo. Ele fundou então a *Game to Work*. A partir dali várias empresas fizeram experiências aliando jogos aos mais diversos segmentos de negócios e algumas foram muito bem-sucedidas (KROGUE, 2012).

Mas foi só em 2002 que Nick Pelling, programador de computadores e inventor britânico, criou o termo gamificação (*gamification*) na Conundra, sua empresa de consultoria (KROGUE, 2012). Este movimento foi ganhando força aos poucos e em 2010, em uma apresentação de TED com uma palestra empolgante da game designer Jane McGonigal, houve o *boom* realmente e palavra ganhou popularidade. Isso porque Jane usou o argumento de que se fossem somadas todas as horas gastas somente pelos jogadores do game online *World of Warcraft* (lançado em 2001), 5.93 bilhões de anos teriam sido usados na resolução de problemas de um mundo virtual. Ela ressaltou: “*E por que não utilizar esse mesmo esforço para solucionar importantes questões do mundo real, como a erradicação da pobreza?*” (MCGONIGAL, 2010).

Em 2011, pesquisadores da Universidade de Washington tornaram-se notícia por conta do jogo *Foldit*, uma espécie de *crowdsourcing* para angariar esforços coletivos de milhares de participantes anônimos, motivados pelo desafio de tentar compreender como uma determinada proteína poderia ser usada no combate à Aids. A atividade atraiu 46.000 participantes – a imensa maioria deles sem qualquer ligação com a área médica –, que em apenas 10 dias conseguiram elucidar um enigma que tomou 15 anos dos cientistas sem, no entanto, obterem qualquer sucesso. Este tipo de iniciativa costuma ser referenciada como “*Serious Games*”, ou Jogos Sérios (MJV, 2013).

Originada como método aplicado em programas de marketing e aplicações para web, com a finalidade de motivar, engajar e fidelizar clientes e usuários, a gamificação pressupõe a utilização de elementos tradicionalmente encontrados nos games, como narrativa, sistema de feedback, sistema de recompensas, conflito, cooperação, competição, objetivos e regras claras, tentativa e erro, diversão, interação, interatividade, entre outros, em outras atividades que não são diretamente associadas aos games, com a finalidade de tentar obter o mesmo grau de envolvimento e motivação que normalmente encontramos nos jogadores quando em interação com bons games (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011).

A gamificação é considerada por Blohm e Leimeister (2013) uma tecnologia persuasiva que tenta influenciar o comportamento dos participantes ativando motivos pessoais e individuais via elementos do *game-design*. Esta abordagem não lida com a concepção de jogos que pode geralmente ser definida como solução baseada em regras, conflitos artificiais ou simulações.

Para Busarello (2016), *Gamification* abrange a utilização de mecanismos e sistemáticas de jogos para a resolução de problemas e para a motivação e o engajamento de um determinado público. Sob um ponto de vista emocional, a gamificação é compreendida como um processo de melhoria de serviços, objetos ou ambientes com base em experiências de elementos de jogos e comportamento dos indivíduos.

Segundo (DETERDING et al., 2011), a definição da versão mais empregada é o uso de elementos do design de jogos em contextos de não jogos, ou seja, levando a dinâmica do jogo em tarefas de não jogos, tornando-as tarefas mais envolvente e incentivando comportamentos desejáveis em clientes, usuários e estudantes.

Quando se quer entender de maneira clara o que caracteriza a gamificação, faz-se necessário contextualizá-la em nosso dia a dia, e isso corresponde a refletir sobre como o ato de jogar é, em si, uma brincadeira, no sentido de experimentar ou simular circunstâncias mais ou menos tangíveis. Sem dúvida, um dos principais fatores que justificam todo o interesse que os jogos têm despertado ultimamente se deve à percepção da atratividade que eles exercem sobre nós, e de como essa capacidade de gerar engajamento e dedicação pode ser aplicada a outros propósitos como, por exemplo, o contexto corporativo (MCGONIGAL, 2010; BUSARELLO, 2016).

A gamificação é um conceito poderoso e flexível que pode ser facilmente aplicado a qualquer problema, o qual será resolvido por meio da influência humana, da motivação e comportamento e no qual se utiliza o processo de pensamento de jogo e mecânica do jogo para envolver os usuários (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011).

Um projeto realizado por Fausto Camacho no Matadero em Madri, relata um estudo da aplicação do jogo *Lego Serious Play* à metodologia do DT.

Como parte do método de estudo, o autor propõe oficinas feitas em workshops de co-criação. O maior valor dessas oficinas é o feedback recebido, já que ele aplica esse retorno das pessoas ao próprio workshop, alterando, removendo ou acrescentando novas coisas em cada experiência (LÓPEZ, 2016).

Dessa forma, a Gamificação pode ser combinada com a abordagem DT a fim de estimular o engajamento dos membros promovendo mais ideias para solucionar problemas nas empresas. DT é um conceito focado no ser humano, no qual a gamificação pode ser adequada para permear entre as fases desse processo (GARTNER, 2014; MEDINA, 2013; BUSARELLO, 2016).

## **2.4 Trabalhos relacionados**

Os trabalhos apresentados nessa seção possuem objetivos, métodos ou resultados que se aproximam ao proposto por esta pesquisa, pois incluem informações relevantes sobre como melhorar a fase de mapeamento de processos utilizando aspectos da abordagem *Design Thinking*.

### **2.4.1 Explorando a ambidestria organizacional e design thinking na análise de processos de negócio.**

Por (SANTOS, H. R. M.; ALVES, C.F., 2016)

Este artigo apresenta como resultado principal da pesquisa o método A2PN (Análise Ambidestra de Processo de Negócio), que sistematiza a fase de análise de processos de negócio e permite que melhorias incrementais e/ou inovações de processos sejam propostas. Como contribuição científica, esta pesquisa apresenta modelos conceituais identificados na literatura, relação entre os princípios da Ambidestria Organizacional e práticas de DT na fase de análise da Gestão de Processos de Negócio. Com relação a contribuição prática, o pesquisador desenvolveu o método já mencionado (A2PN), com a proposta de que as organizações possam melhorar continuamente seus processos de negócios por meio de uma análise que leva em consideração o pensamento analítico e o intuitivo.

A pesquisa foi baseada no método de pesquisa DSR (*Design Science Research*), visando a criação de um artefato útil para a prática. A primeira fase consistiu em responder à questão de pesquisa (Quais são os modelos existentes que exploram as capacidades ambidestras e inovação de processos de negócio?) A estratégia utilizada foi a pesquisa bibliográfica que permitiu identificar a literatura existente. A segunda e principal fase, segundo o pesquisador, se deu em responder à questão (Como sistematizar a análise ambidestra de processos de negócio?) A estratégia de pesquisa foi o método DSR, com a criação do método proposto. A terceira fase contemplou a avaliação do método e buscou responder questão principal.

O método foi avaliado por especialistas, por meio de um questionário semiestruturado e aplicado numa organização a fim de verificar a utilidade, a facilidade de entendimento e aplicabilidade. O resultado da avaliação demonstrou que o método foi considerado de fácil utilização e adequado para fomentar o equilíbrio entre os pensamentos analítico e intuitivo. O pesquisador evidenciou na aplicação do método, que mesmo a organização sendo conservadora e acostumada com técnicas analíticas, foi possível aplicar técnicas criativas e identificar oportunidades fora da sua fronteira gerando resultados específicos para os clientes.

A pesquisa encontrou como principal limitação a baixa quantidade de especialistas e analistas de processos participantes da avaliação. Nesse aspecto, como trabalho futuro, o pesquisador propõe realizar um quase-experimento na análise de processo de negócio com intenção de comparar os resultados gerados com e sem a utilização do método proposto nesta pesquisa.

#### 2.4.2 Mapeamento de processos (As-Is) apoiado por design thinking

Por (DUTRA, 2015)

O propósito geral dessa pesquisa foi definir um *framework* composto por um arcabouço de aplicação, ferramentas e técnicas apoiadas por conceitos do *Design Thinking*, que oriente o analista de processos na realização do Mapeamento e modelagem do Processo As-Is, com equipes de especialistas do domínio. O Framework proposto se apropriou de conceitos de *Design*



*Thinking*, em especial, quanto à abordagem centrada no humano e na participação dos envolvidos com o processo de negócio, analistas de processos e analistas de domínios. No entanto, diferente da proposta desta pesquisa, o objetivo do trabalho era apoiar a etapa de mapeamento de processos existentes, e não a inovação de processos ou a criação de novos. Nesta proposta, as atividades de mapeamento são conduzidas em reuniões de trabalho (*workshops*), com o envolvimento tanto de pessoas que entendem do negócio em questão quanto de analistas de processos. Um desenho inicial do processo ou *sketch* do processo é o resultado final da aplicação do *framework* de Dutra, a partir destes *workshops*.

O estudo concluiu que é importante preparar a execução da atividade de mapeamento de processos de negócio. Além disso, a busca por melhorias na forma de execução da tarefa de mapeamento permitiu identificar fatores críticos de sucesso que devem ser conhecidos pelo analista de processos. Ademais, a procura por estratégias que permitissem engajar a equipe de mapeamento durante a atividade, permitiu a identificação e melhoria de uma ferramenta de modelagem colaborativa que além de engajar, transforma o analista de domínio no agente responsável pela modelagem do processo. Desse modo, a realização da modelagem do processo em conjunto com o participante, permitiu uma visão analítica muito maior sobre o processo, promovendo a reflexão e a descoberta de insights, que de um modo tradicional seriam muito difíceis de acontecer.

Apesar desse trabalho ter dado um passo importante para a melhoria da fase de mapeamento, o pesquisador conclui que muito ainda precisa ser estudado e feito. Esse trabalho possui algumas limitações que impediram uma análise mais profunda sobre os benefícios do *framework* e da utilização da ferramenta de modelagem colaborativa. O fato do pesquisador ter participado como analista de processos durante as atividades de mapeamento dos estudos de caso, assim como o fato do analista de processos estar inserido no ambiente/empresa onde foram realizados os estudos de caso prejudicaram na obtenção de resultados mais detalhados sobre a opinião da equipe de mapeamento, pois não foi possível contar com uma pessoa experiente e conhecedora do estudo que apoiasse o pesquisador na realização das entrevistas com os participantes, para coleta de

dados mais significativos. Isto acabou impactando na análise sobre os aspectos da modelagem percebidos pela equipe.

Porém, mesmo com as limitações da pesquisa, o trabalho apresentou uma importante contribuição para o estudo da fase de mapeamento de processos As-Is.

O *framework* definido nesse trabalho apresenta recomendações claras de como executar a fase de mapeamento de processos, mostrando ao analista de processos como conduzir a correta identificação e escolha dos participantes para compor a equipe de mapeamento. O *framework* também auxilia o analista da atividade de mapeamento de processos, definindo um roteiro completo de execução da atividade de mapeamento, orientando-o com relação ao método de coleta de dados sobre o processo e detalhando como aplicar a ferramenta de modelagem colaborativa para mapeamento do processo.

#### 2.4.3 Design thinking e melhoria de processos de negócios

Por (SAMPAIO et al., 2014)

Este artigo revela um panorama geral sobre a abordagem de Design Thinking aplicada na melhoria em processos de negócios. Por meio da realização de pesquisa bibliográfica sobre a metodologia e ferramentas, foi realizada uma análise sobre como este método pode ser uma alternativa para as empresas, tendo como objetivo remodelar seus processos de negócios para melhor se adequar ao mercado atual e assegurar sobrevivência e competitividade. Além disso, este trabalho apresenta um cenário conceitual geral sobre o Design Thinking, suas principais teorias, técnicas e ferramentas que podem ser utilizadas em processos. E no final do artigo, de forma a ilustrar a aplicabilidade do método, apresenta-se alguns estudos de caso de sucesso.

O artigo direcionou os estudos de DT de uma maneira que pudesse adicionar valor aos processos de negócios por meio de um estudo teórico desenvolvido e fundamentado em revisão bibliográfica, e tinha como objetivo

central elementos, tais como: inovação, criatividade, novos paradigmas e BPM, buscando adicionar novos elementos ao assunto abordado.

Os estudos de casos apresentados nesta pesquisa demonstraram exemplos de como o DT pode ser aplicado para a melhorar e criar processos de negócio, além de ilustrar o caminho que deve ser percorrido ao longo de um projeto desse tipo. Após o estudo, pode-se concluir a partir do conjunto de ferramentas apresentado, que o DT aponta para uma metodologia centrada no humano, as atividades e ferramentas colocam os atores como o foco da modelagem e não o processo em si. A relação entre as pessoas envolvidas e os demais elementos que compõe o processo de negócio é quem vai estabelecer a modelagem do mesmo. Dessa maneira, o DT representa uma alternativa para a abordagem tradicional de análise de processos de negócio que mantem o foco principal no processo em detrimento dos usuários.

A pesquisa constatou também que há casos em que algumas das ferramentas de *Design Thinking* não podem ser aplicadas diretamente na própria organização que deseja modelar o processo de negócio, como por exemplo, uma empresa que vende somente pela internet e deseja abrir lojas presenciais para venda direta ao consumidor. Nesse processo de venda direta não deverá existir na empresa técnicas como “um dia na vida”, pois não caberia nesta situação. Nesse caso a equipe de DT poderia aplicar essa técnica em algum parceiro ou mesmo em outra empresa que tenha um processo similar ao processo de negócio que se deseja criar.

Por fim, a pesquisa revelou a fundamental importância de repensar os processos de negócios a fim de conseguir possíveis melhorias. Por fim, os autores ressaltaram que abordagens tradicionais com analistas de negócios focam no processo em si, diferente da metodologia do DT que se apresenta como uma alternativa viável e diferenciada de melhoria de processos de negócio.

## **2.5 Síntese do capítulo**

Este capítulo, apresentou a fundamentação teórica da pesquisa que discursou o conceito, história, fases e características de BPM. Além disso, detalhou-se a fase de melhoria de processos, pois esta pesquisa foca nesta fase de BPM. Para a abordagem DT detalhou-se a história, fases, ferramentas e atividades relacionadas aos conceitos da mesma. Este capítulo também apresentou conceitos e experiências sobre gamificação, a fim de apresentar seu papel no engajamento entre pessoas e negócios em uma organização. Por fim, foram apresentados dois trabalhos que serviram como base para o desenvolvimento deste.

### 3 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a estratégia metodológica utilizada na pesquisa, descrevendo as características dos métodos e dos procedimentos utilizados neste estudo para alcançar os objetivos da pesquisa.

#### 3.1 Esquema metodológico

Com a intenção de desenvolver uma pesquisa com alto rigor metodológico, foram utilizados alguns procedimentos e métodos para garantir a confiabilidade do processo de investigação científica. De acordo com esta utilização, é possível classificar a pesquisa sobre diferentes aspectos: quanto à natureza; quanto à abordagem científica; quanto aos objetivos; quanto ao método de pesquisa utilizado; e quanto às técnicas de coletas de dados. Esta classificação é definida no **Quadro 4**.

Quanto às etapas do trabalho, esta pesquisa foi dividida em 3 fases com diferentes proposições, por isso, cada uma possui aspectos metodológicos específicos, também descrito no **Quadro 4**.

Na primeira fase da pesquisa, chamada de “Definição da metodologia” foi desenvolvida a metodologia para melhoria de processo, a fim de responder à questão central desta pesquisa: QC - **“Como melhorar os processos de negócio, a partir de atividades que promovam a interação entre os envolvidos e estimule a criatividade e a inovação entre eles em prol das necessidades de negócio?”** Esta primeira fase, constitui o arcabouço principal da pesquisa, o qual receberá uma ferramenta de suporte que será constituído na próxima fase.

Como mencionado, na segunda fase, chamada de “Criação do artefato de apoio”, foi desenvolvido um jogo como um artefato de apoio para a fase anterior (definição da metodologia), com o objetivo de engajar pessoas e obter melhores resultados para concluir o objetivo.

A terceira fase, chamada de “Aplicação da Metodologia” consistiu na aplicação prática da metodologia, com a intenção de avaliar sua utilidade e

garantir uma possível solução para a questão de pesquisa descrita na primeira fase.

**Quadro 4 – Quadro metodológico por etapa da pesquisa.**

ASPECTOS	1ª Fase – Definição da Metodologia	2ª Fase – Criação do artefato de apoio (jogo)	3ª Fase – Aplicação da Metodologia
Natureza da Pesquisa	Básica	Básica	Aplicada
Objetivos da Pesquisa	Exploratória	Exploratória	Descritiva
Abordagem Científica	Qualitativa	Qualitativa	Qualitativa/Quantitativa
Procedimento de Pesquisa	Levantamento bibliográfico, Grupo focal	Levantamento bibliográfico, Grupo Focal	Estudo de Caso
Natureza dos Dados	Qualitativa	Qualitativa	Qualitativa/Quantitativa
Coleta de Dados	Documental, bibliográfica, Dinâmica de Jogos, Grupo Focal, Observação direta	Bibliográfica, Dinâmica de Jogos, Grupo Focal	Entrevista, Observação direta, Questionários, Artefatos gerados pelo Jogo

Fonte: Autora (2017)

Detalhando os aspectos da pesquisa:

Com relação ao primeiro aspecto descrito, denominado “natureza da pesquisa”, a pesquisa proposta pode ser considerada como básica na 1ª e 2ª fase, pois concentrou esforços no desenvolvimento da solução propriamente dita, e nas avaliações conceituais e usabilidade, não tendo um enfoque, nesse momento, na aplicabilidade. Já na 3ª fase, a natureza da pesquisa é aplicada pois utiliza-se dos conhecimentos obtidos pelas pesquisas básicas para solucionar ações concretas e solucionar os problemas existentes.

Sobre os “objetivos”, a presente pesquisa enquadra-se como exploratória na 1ª e 2ª fase, pois foi necessário um processo de sondagem, com o objetivo de aprimorar ideias, descobrir intuições e, posteriormente, construir hipóteses. Com relação a 3ª fase esta pesquisa enquadra-se como descritiva, pois descreve as características de uma população, de um fenômeno e de uma experiência.

Quanto à “abordagem científica”, a pesquisa pode ser definida como qualitativa nas duas primeiras fases, pois se procura verificar a relação da realidade com o objeto de estudo. Além disso, pretende-se compreender e interpretar determinados comportamentos, a opinião e as expectativas dos indivíduos de uma população. Na terceira fase, a pesquisa busca também quantificar resultados, utilizando o método de ranking médio, de modo a fortalecer as conclusões sobre o estudo.

Com relação aos “procedimentos de pesquisa”, na 1ª fase esta pesquisa é desenvolvida com base em levantamento bibliográfico e grupo de especialistas. Na 2ª fase, este projeto tem procedimentos também de levantamento bibliográfico, entrevistas com grupo de estudantes de designer. Para a 3ª fase, esta pesquisa tem como procedimento um estudo de caso em uma universidade federal.

Quanto a “natureza dos dados”, na 1ª e 2ª fase, a pesquisa é qualitativa pois a pesquisadora objetiva a observação de fatos ou fenômenos, partindo-se do pressuposto de que a realidade é constituída de fenômenos socialmente construídos e de que o pesquisador é um participante não neutro do fenômeno. Já na 3ª fase, a natureza dos dados é qualitativa, sendo que utiliza uma abordagem quantitativa para análise dos dados obtidos a partir das questões fechadas do questionário para avaliação da etapa. Sobre às técnicas de coleta de dados, foram utilizadas três (3) na 1ª fase da pesquisa, são elas: documental; bibliográfica; observação direta e participante; registros em arquivo e entrevistas focais. Na 2ª fase do projeto foram realizadas as pesquisas bibliográficas por meio de artigos, teses, livros e dinâmica de jogos. Na 3ª fase, utilizou-se entrevistas, questionários, observação participante, registros em arquivos e as atividades da metodologia desenvolvida como artefatos de entrada para a geração do processo melhorado (*To-Be*).

Por fim, a pesquisa foi baseada no método de pesquisa - *Design Science Research* (DSR), visto que é um método cíclico e orientado à criação de artefatos. De acordo com Hevner et al. (2004), o DSR pode ser definido como um processo rigoroso de produção de artefatos, destinados a resolver problemas identificados nas organizações.

### 3.2 Desenho da pesquisa

A finalidade principal do método DSR é buscar por soluções suficientemente adequadas para o contexto em questão, ou seja, as soluções devem ser viáveis, não necessariamente ótimas (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JÚNIOR, 2015). Vale ressaltar que a pesquisa se propõe a seguir uma metodologia rigorosa conforme orientações acadêmicas, porém procurou-se inovar também nesta pesquisa, levando em consideração os *stakeholders* deste trabalho: estudantes, pesquisadores da área e profissionais da área de gestão que procuram inovar em seu ambiente de trabalho com abordagens reconhecidas pela comunidade científica e gestores de negócios.

Neste contexto, a pesquisa foi desenvolvida de forma iterativa. A medida que se foi evoluindo nas etapas, adquirindo novos conhecimentos, pôde-se retornar às etapas anteriores para ajustar as ideias, melhorar possíveis soluções, ou retirar assuntos que não contribuiriam diretamente com os objetivos da pesquisa.

Para alcançar o objetivo do trabalho, os seguintes artefatos foram produzidos, por fase:

1ª fase - artefato gerado: **metodologia Bumerangue para melhoria de processos;**

2ª fase - artefato gerado: **jogo “*Creative Thinking Planning*”;**

3ª fase - artefato gerado: **rascunho do desenho (*To-Be*)**

Para cada fase foi necessário executar 4 etapas de condução. Vários autores divergem sobre o número de etapas dentro dos ciclos de desenvolvimento do DSR. Neste trabalho, utilizou-se como referência as etapas de condução definidas por (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JÚNIOR, 2015),



pela abordagem prescritiva e facilidade de entendimento. A proposta dos autores é caracterizada por doze etapas, porém, nesta pesquisa foram agrupadas algumas etapas e transformadas em quatro: conscientização do problema, desenvolvimento, avaliação e conclusão.

### 3.3 Primeira fase - Definição da metodologia

A pesquisa teve início com a conscientização do problema. É importante entender os problemas de forma mais ampla, na qual o pensamento sistêmico pode trazer uma contribuição expressiva (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JÚNIOR, 2015). O desafio investigado partiu da realidade vivenciada pela pesquisadora em seu ambiente de trabalho. Foram identificadas por meio de observação *in loco* a dificuldade de melhorar processos decorrentes da falta de metodologias que engajassem pessoas a fim de propor soluções.

Nesta etapa de conscientização do problema foi realizada uma revisão da literatura a fim de conhecer conceitos, abordagens e ferramentas existentes sobre engajamento de pessoas e melhoria de processos. Essa revisão foi fundada em base de dados eletrônicos como Revistas e as referências da CAPES (em resumo no **Quadro 5**), no qual buscou-se artigos científicos, dissertações e teses acadêmicas para elucidar o assunto e validar os temas da pesquisa (*Design Thinking* e Melhoria de Processos de Negócios). Dessa maneira, verificou-se referências importantes para o embasamento da questão e dos objetivos da pesquisa, descritos no Capítulo 1.

**Quadro 5 - Trabalhos base para construção da metodologia**

Título	Autor	Tipo de publicação	Ano	Principal Contribuição
--------	-------	--------------------	-----	------------------------

<i>Is it all a game? Understanding the principles of gamification</i>	Karen Robson, Kirk Plangger, Jan H. Kietzmann, Ian McCarthy, Leyland Pitt	Artigo Científico	2015	Compreensão dos princípios da gamificação.
<i>Design Thinking como ferramenta para melhoria em processos de negócios</i>	Isadora Castelo Branco Sampaio de Santanna; João Ferreira de Santanna Filho	Artigo de revista	2014	Design Thinking para melhoria de processos
<i>Learning to use design thinking tools for successful innovation</i>	Jeanne Liedtka	Artigo Científico	2011	Ferramentas para inovação
<i>Design Thinking</i>	Tim Brown	Artigo de revista	2008	Pensar como designer para desenvolver produtos, serviços e processos

<i>The Idea behind Business Process Improvement: Toward a Business Process Improvement Pattern Framework</i>	Florian Forster	Artigo de internet	2006	Padrões de melhoria de processos
--	-----------------	--------------------	------	----------------------------------

Fonte: Autora (2017)

Paralelamente à pesquisa bibliográfica, a pesquisadora realizou entrevistas informais com 10 servidores públicos com o propósito de investigar comportamentos relacionados as atividades dos servidores: motivação, entendimento com relação aos processos executados por eles, compromisso e tempo disponível para inovação. Os entrevistados foram especialistas em gestão estratégica, controle interno, governança de TI, gerente de processos, donos de processos e usuários de processos. As entrevistas tiveram foco na melhoria e inovação de processos de negócios com base no campo de especialização do entrevistado. Os resultados das entrevistas informais, encontrados no **Apêndice C nº 1** foram utilizados para avançar, ampliar e orientar a revisão da literatura, bem como o processo de desenvolvimento da metodologia proposta. A partir delas, foi possível obter respostas às perguntas iniciais sobre a natureza, o propósito e a configuração preliminar do artefato desenvolvido.

Seguindo o método de trabalho proposto (DSR), esta fase teve como objetivos dois exercícios: a interpretação de trabalhos para a identificação de abordagens práticas já desenvolvidas e a extração das necessidades e características para o desenvolvimento do artefato, utilizando a técnica de

observação in loco para levantamento de requisitos, com efeito na leitura e análise dos artigos.

Diante da conscientização evidenciada, foi iniciada a concepção do desenvolvimento de uma metodologia utilizando atividades e ferramentas da abordagem DT direcionadas à melhoria de processos de negócios.

O primeiro desenho da metodologia criada ficou confuso, pouco visual e atrelado a um conceito de atividades sequenciais obrigatórias. Desta forma, foi possível trabalhar numa nova proposta para evidenciar a iteratividade entre as fases e dar liberdade de corrigir erros de fases anteriores até que se chegue a solução ideal para o processo de negócio a ser melhorado.

Fundamentando-se na análise da literatura e na vivência do pesquisador dentro de uma organização pública, quatro (4) conceitos foram selecionados para a construção da metodologia: inovação, aplicação de elementos da mecânica de jogos, agilidade e adaptabilidade. A “inovação”, porque se trata de gerar ideias inovadoras para propor soluções a problemas reais. A “gamificação” para aplicação de elementos de jogos como estímulo ao engajamento dos envolvidos. A “agilidade” com o objetivo de levar em consideração a flexibilidade da metodologia. E a “adaptabilidade” com o propósito de adequar a metodologia a vários contextos organizacionais levando em consideração o pensamento criativo e o trabalho colaborativo.

Adicionalmente, foram realizados novos estudos e análises de artigos e revistas oriundas de empresas que trabalham com design para inovação e melhoria de processos. O intuito foi verificar quais ferramentas e atividades são mais utilizadas atualmente nas organizações, e para quais objetivos. No **Quadro 6**, demonstra-se algumas atividades relacionadas à pesquisa proposta.

**Quadro 6 - Apresentação de algumas ferramentas utilizadas por empresas**

Ferramenta	Empresa	É utilizado com o objetivo de:	Fonte
Pesquisa Exploratória	IDEO	Obter uma visão geral do problema que será abordado.	Designkit.org (2017)

Identificar <i>insights</i>	Capital One	Identificar o desejo dos consumidores para evitar a procura por outros bancos	Future of work (2017)
<i>Gamestorming</i>	MJV	Criar comprometimento entre os funcionários	MJV (2017)
5W2H	Venki	Determinar atividades que precisam ser desenvolvidas com clareza	Venki (2017)
Obter <i>feedbacks</i>	Totvs	Melhorar o produto de acordo com as experiências e expectativas do cliente	Exame (2016)

Fonte: Autora (2017)

De acordo com as informações do **Quadro 6**, é notável a importância que estas ferramentas representam para solução de problemas envolvendo processos, e sendo reconhecidas por empresas de excelência que as aplicam no desenvolvimento de seus projetos. Com base nos estudos anteriores, foi possível relacionar os objetivos de cada ferramenta com cada fase da metodologia proposta.

A partir daí, dividindo o cenário em 5 fases, a pesquisadora propõe 3 atividades para cada fase que será detalhada no Capítulo 5

Com o protótipo do artefato constituído, este foi denominado por “**Metodologia Bumerangue**”, fazendo alusão ao objeto de arremesso que foi criado para voltar à mão do arremessador quando não atingir um alvo. Essa referência se deve ao fato de que a metodologia proposta tem característica iterativa e deve ser reiniciada sempre que um objetivo não for concluído. O detalhamento de todas as características e atributos de cada atividade podem ser observados no Capítulo 5.

Depois disso, iniciou-se o processo de validação inicial, chamado de avaliação. O propósito da avaliação artificial foi verificar por meio de teste com públicos menores (duas pessoas), se a solução apresentaria um bom desempenho internamente (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JÚNIOR, 2015).

### 3.4 Segunda fase - Construção do jogo

A segunda fase teve como objetivo a elaboração do artefato de apoio à Metodologia Bumerangue. O propósito do artefato de apoio é dar suporte aos conceitos de *Design Thinking*, propondo maior engajamento entre as pessoas e entre pessoas e problemas, transformando a metodologia desenvolvida em algo divertido e cativante, além de auxiliar na melhoria de processos ao facilitar uma mudança de comportamento dos usuários do processo.

Por meio de uma pesquisa exploratória, foi possível estudar possíveis meios para engajar pessoas. Nessa pesquisa foram encontrados alguns conceitos sobre gamificação, com o propósito de utilizar elementos de um jogo para uma realidade organizacional a fim de resolver problemas reais. O quadro 7 resume alguns estudos que evidenciaram a relação entre gamificação e engajamento.

**Quadro 7 - Evidências sobre engajamento com pessoas**

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Tipo de publicação</b>	<b>Ano</b>	<b>Principal Contribuição</b>
<i>Design Thinking And Gamification</i>	Leticia Lafuente López	Artigo online	2016	Aplicação da metodologia Lego <i>Serious Play</i> para o Design Thinking
Inovação em gestão de projetos: gamificação como fator motivacional em gestão de desempenho de equipes	Glauber Guilherme Signori; Márcia Rodrigues dos Santos Capellari	Revista eletrônica	2015	Gamificação aliada ao desempenho de pessoas

<i>Gamify: how gamification motivates people to do extraordinary things</i>	Gartner	Livro	2014	Como motivar pessoas
<i>5 Gamification Rules From The Grandfather Of Gamification</i>	Ken Krogue	Revista eletrônica	2012	Objetivos da gamificação
Jane McGonigal: Jogando por um mundo melhor	Jane McGonigal	TED	2010	Conceitos e objetivos

Fonte: Autora (2017)

A partir deste estudo, foi realizada uma pesquisa por jogos existentes que tratassem sobre geração de ideias. Encontrou-se um jogo divulgado e construído por Bel Pesce (2015) em conjunto com a COPAG. Entretanto, a pesquisadora notou que esse jogo possuía muitas regras, aumentando o nível de dificuldade de aprendizado e “perdendo” um tempo precioso que as organizações afirmam não ter. Por isso, a proposta desta pesquisa incluiu a criação de um novo jogo, baseado nesta referência, promovendo modificações a fim de facilitar o entendimento dos jogadores de maneira mais rápida, além de abrir mais espaço para gerar ideias.

Para concepção deste jogo, foi reunida uma equipe composta por três integrantes. Os participantes foram alunos de *Design*, Ciência da Computação e a Pesquisadora. A primeira etapa foi se familiarizar com o jogo similar proposto pela empresa COPAG, o Conecta.

Após entender as dinâmicas, regras e objetivos iniciou-se o processo de adaptação para a realidade do problema analisado neste estudo. Tomando como base os conhecimentos prévios dos usuários e suas necessidades, foi desenvolvido um novo jogo com regras e dinâmicas que façam os participantes se sentirem livres para criar soluções inovadoras.

A pesquisadora percebeu a dificuldade em tirar as ideias da cabeça e colocá-las para o papel. Por essa razão, decidiu-se utilizar um quadro resumo

(descrito no apêndice A), para descrever o projeto de um jogo em uma única folha. Essa decisão partiu da necessidade de ter um projeto claro, de fácil comunicação, em uma única página e com processo de criação ágil.

A abordagem de avaliação utilizada para este artefato foi por meio da técnica de grupo focal. Essa técnica foi usada tanto para apoiar o desenvolvimento quanto a avaliação do artefato. Vale ressaltar que a técnica de grupo focal, neste caso, garantiu uma discussão mais profunda e colaborativa em relação ao jogo criado.

A primeira avaliação foi feita pelo grupo focal exploratório por meio de brainstorming, onde a partir dos resultados obtidos, pode-se gerar melhorias incrementais. Por fim, após o término do protótipo de apoio, a metodologia Bumerangue ficou pronta validação. Vale ressaltar que, o jogo criado como artefato de apoio à metodologia foi avaliado no estudo de caso, por meio de questionário aplicado, como detalhado no Capítulo 6.

### **3.5 Terceira fase - Estudo de caso**

Na terceira fase, a metodologia sugerida foi submetida a uma avaliação de utilidade e usabilidade, por meio de um estudo de caso. O estudo de caso teve natureza aplicada e consistiu na aplicação da metodologia em um contexto real de melhoria de processos. Além disso, teve por objetivo avaliar os benefícios da utilização da metodologia para melhorar processos de negócios.

Nessa oportunidade foram convidadas seis (6) pessoas, usuários do processo de negócio abordado na organização escolhida, a fim de avaliar a utilidade e a usabilidade da metodologia criada. A escolha foi feita em parceria com o Departamento de *Design* da organização, onde este também tem interesse em melhorar processos internos. Além disso, a coleta das informações foi realizada por meio de questionário e entrevistas semiestruturadas.

O presente estudo foi desenvolvido em uma organização pública de ensino superior, sediada em Manaus. A escolha desta organização para o estudo de caso foi movida por três fatores cruciais, são eles: pertencer ao setor público,



a complexidade da instituição e por ter um projeto de automação de processos na fase inicial.

Como esta pesquisa tem objetivos relacionados ao gerenciamento de processos de negócio (BPM), deve-se comentar sobre o conceito do modelo de maturidade de BPM. Essa ferramenta pode auxiliar as organizações a se tornarem mais bem-sucedidas com a utilização de BPM, resultando na ativação de melhores benefícios tanto operacionais quanto de negócio (HARMON, 2013).

Na organização estudada, o nível de maturidade encontra-se no estágio 1 (estado inicial) de acordo com os conceitos de Harmon (2013). Isso se deve ao fato de que a instituição utiliza variadas abordagens metodológicas, ferramentas e técnicas não consolidadas; alto nível de intervenção manual e prática de “apagar incêndios” e abordagens pontuais. Além disso, existem alguns poucos processos documentados; existe o reconhecimento da importância de BPM e o aumento do envolvimento de gerentes e da alta gestão.

Inicialmente, realizou-se uma reunião com uma monitora do curso de *Design* responsável por um projeto para propor melhorias para o processo de inscrição de monitoria da graduação. Durante essa reunião, foi realizada uma entrevista por meio de um questionário para conhecer o processo atual (*As-Is*) de monitoria. A dona do processo forneceu o mapa do processo atual de monitoria, descrito no **Anexo A**. O mapeamento do processo atual (*As-Is*) é importante para que os artefatos criados na primeira e segunda fase sejam eficazes em sua utilização para melhoria de processos. Nesse sentido, é válido salientar que o amplo conhecimento do processo atual é fundamental para que haja possíveis melhorias.

A partir dessas informações levantadas, foi possível dar início a aplicação da metodologia Bumerangue, a fim de melhorar o processo de inscrição de monitoria da graduação de uma organização federal.

O principal artefato gerado pela Bumerangue foi o rascunho do processo melhorado (*To-Be*), gerado na fase “Prototipar”, contudo, vale à pena destacar que em cada fase da metodologia proposta (simpatizar, definir, idealizar, prototipar e testar), pelo menos um artefato de apoio para a próxima fase foi

gerado. Estes artefatos foram fundamentais para que a Bumerangue pudesse alcançar seus objetivos.

A avaliação do estudo de caso foi feita por meio de questionários semiabertos, onde as questões fechadas investigaram o grau de influência dos fatores envolvidos nas atividades da Bumerangue por meio da escala Likert (1932). Esse método foi adotado nesta pesquisa devido à sua confiabilidade na medição e utilização em questionários de pesquisa de opinião. A cada item de questão fechada foi atribuído uma escala ordinal: “Discordo totalmente”, “Discordo parcialmente”, “Sem opinião”, “Concordo parcialmente”, “Concordo totalmente”.

Nesse estudo de caso, vale lembrar que a natureza dos dados é qualitativa, entretanto, utilizou-se uma abordagem quantitativa para análise dos dados obtidos a partir das questões fechadas do questionário na avaliação de cada etapa. Para esta análise quantitativa, substituiu-se a escala qualitativa por respostas quantitativas: Discordo totalmente (1), Discordo parcialmente (2), Sem opinião (3), Concordo parcialmente (4), Concordo totalmente (5).

O Ranking Médio (RM) foi utilizado para analisar os itens da escala *Likert* respondidos em cada questão (OLIVEIRA, 2005). Para isso, o RM calculou a média ponderada para cada item, baseando-se na frequência das respostas como apresentado na Fórmula RM.

Para o cálculo do RM faz-se a média ponderada (MP), para cada um dos itens do questionário, dividindo-as pelo número total de sujeitos (NS) respondentes do questionário. Ou seja, o Ranking Médio é calculado pela equação:

$$(RM) = MP / (NS)$$

Onde:

$$MP \text{ (Média Ponderada)} = \sum (f_i.V_i)$$

$f_i$  = frequência observada de cada resposta para cada item  $V_i$  = valor de cada resposta

NS = número de sujeitos

Quanto mais próximo o RM estiver de cinco, maior será o nível de concordância dos participantes quanto à afirmação e quanto mais próximo de um, menor será essa concordância. Dessa maneira, para a análise dos resultados de avaliação deste estudo de caso, consideraram-se os resultados do RM abaixo de 2,5 como “Discordo”; 2,5 até 3,5 como “Sem Opinião”; e a partir de 3,5 como “Concordo”. As respostas dos questionários, com a respectiva escala quantitativa é apresentada no **Apêndice D** nº 1.

Como última etapa do método DSR, tem-se a conclusão, e o respectivo aprendizado com ela. Nesse momento, após as três fases desenvolvidas, o principal artefato está finalizado com as devidas alterações, oriundas do processo avaliativo e disponível para as organizações utilizarem nas suas fases de melhoria de processos de negócios.

### **3.6 Resumo das fases**

A metodologia DSR possui várias características e uma delas é o detalhamento da forma de trabalho em etapas. O Quadro 8 apresenta de forma resumida as características de cada fase desta pesquisa, tendo em vista as etapas do DSR.

**Quadro 8 - Síntese das características de cada fase da pesquisa**

Fases	Problema	Desenvolvimento	Avaliação	Conclusão
1ª	Melhorar processos de negócios	Protótipo da Metodologia completa	Entrevistas abertas com grupo focal	Análise Final e ponderações da entrevista
2ª	Aumentar engajamento	Protótipo do artefato de apoio (jogo)	Entrevistas abertas com grupo focal	Análise final e ponderações do grupo focal
3ª	Usabilidade	Utilização das fases da metodologia	Questionários por meio do estudo de caso	Ponderações dos questionários de avaliação

Fonte: Autora (2017)

### 3.7 Síntese do capítulo

Este capítulo apresentou os procedimentos metodológicos adotados para o desenvolvimento desta pesquisa. A pesquisa é classificada como predominantemente qualitativa, sendo seus métodos e procedimentos escolhidos para subsidiar uma pesquisa baseada na geração de artefatos.

Na seção 3.1 foram abordadas todas as características da pesquisa, definindo a natureza, a abordagem científica, os objetivos, o método científico, o método de pesquisa e as técnicas de coleta de dados.

Na seção 3.2 foi apresentado o desenho da pesquisa, isto é, todos os passos realizados no decorrer da pesquisa até gerar o produto final do trabalho. Na primeira fase, foi desenvolvido um protótipo da metodologia Bumerangue, onde esse protótipo foi aprimorado por meio de um artefato de apoio – jogo “*Creative Thinking Planning*” - desenvolvido na segunda fase. E

por fim, após o estudo de caso e as avaliações, concluiu-se a primeira versão da Metodologia Bumerangue.

## 4 UMA METODOLOGIA PARA A MELHORIA DE PROCESSOS DE NEGÓCIO

O capítulo 4 contempla a principal contribuição da pesquisa, que configura o desenvolvimento de uma metodologia baseada na abordagem *Design Thinking* (DT), denominada por “Metodologia Bumerangue”. Segundo a Wikipédia (2017), “metodologia é o estudo dos métodos com o objetivo de analisar características indispensáveis tais como: avaliar capacidades, limitações e criticar os pressupostos quanto sua utilização”. Além disso, o termo “metodologia” inclui definições do tipo: coleção de teorias, conceitos e ideias e estudo comparativo de diferentes enfoques;

Neste sentido, afirma-se que a metodologia Bumerangue visa melhorar e inovar processos de negócios nas organizações com a proposta de definir um conjunto de atividades e tarefas que atuam de forma sequencial, porém iterativa. O objetivo é considerar um problema e tentar obter empatia de quem o tem e, a partir disso, propor soluções. Nesta seção, são apresentados os fundamentos para a definição da Bumerangue, as premissas para sua aplicação e execução, as principais características da Bumerangue e, por fim, o detalhamento das tarefas e atividades que compõem a mesma.

### 4.1 Fundamentos da Bumerangue

Recapitulando os objetivos da presente investigação, com o desenvolvimento da Bumerangue, procura-se responder a seguinte questão de pesquisa: “ **Como melhorar os processos de negócio, a partir de atividades que promovam a interação entre os envolvidos e estimule a criatividade e a inovação entre eles em prol das necessidades de negócio? ”**

A proposta de utilizar a abordagem DT para melhorar processos de negócios surgiu da carência de disponibilização de ferramentas e atividades centradas no ser humano no sentido de compreender as necessidades e motivações das pessoas envolvidas no processo. O que se observa na literatura é o uso de iniciativas genéricas, que não respondem de forma satisfatória alguns questionamentos, dentre eles:

- Qual abordagem de inovação mais adequada para qualquer nicho organizacional com o objetivo de melhorar processos de negócios engajando pessoas?
- Como melhorar processos de negócios em uma instituição com baixa maturidade em gerenciamento de processos de negócios?
- Como melhorar processos de forma ágil levando em consideração o tempo limitado?
- Como alinhar os participantes com os objetivos da organização?
- Como extrair dos participantes conhecimento e insights para melhorar processos internos?
- Como fomentar criatividade entre os participantes por meio da troca de conhecimento?
- Como tirar o melhor proveito das atividades e ferramentas da abordagem *Design Thinking*?

A partir desses e outros questionamentos provenientes da literatura, optou-se pelo desenvolvimento dessa metodologia a qual é indicada para organizações que possuem o nível básico de conhecimento sobre BPM.

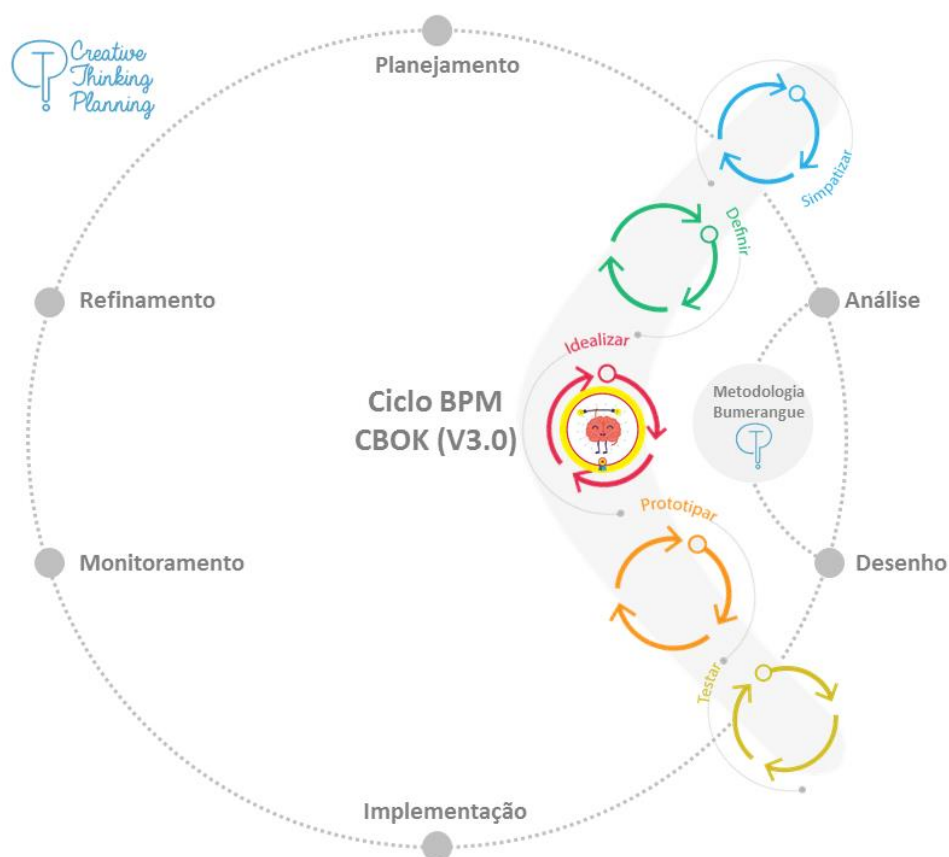
Dessa forma, a Bumerangue foi desenvolvida a partir de três (3) principais fundamentos, como mencionado no Capítulo 3 (metodologia da pesquisa): a abordagem DT, a disciplina BPM e o uso da Gamificação.

A respeito da abordagem DT, a metodologia baseia-se nas perspectivas conceituais e também nas suas fases.

Com relação ao BPM, algumas atividades da disciplina são utilizadas na metodologia: 5W2H, análise (*As-Is*) e desenho (*To-Be*). Além disso, com ênfase em duas fases específicas do ciclo BPM, de acordo com BPM CBOK (2013): análise e desenho, como apresentado na **Figura 12**, onde se apresenta o ciclo BPM, evidenciando o fluxo de uso da Bumerangue como um todo. De maneira suscita, a utilização da Bumerangue tem como entrada principal o mapa do processo atual (*As-Is*) a ser analisado e terá como principal saída o protótipo (rascunho) do novo processo (*To-Be*).

A mecânica de jogos foi utilizada para engajar pessoas, motivando ações e comportamentos em uma das fases da metodologia proposta.

**Figura 11 - Bumerangue no ciclo BPM**



Fonte: Autora (2017)

A Metodologia Bumerangue tem por objetivo servir de guia para o analista de processos ou qualquer gestor em atividades para redesenhar processos de negócios. Como objetivos específicos, destacam-se:

- Identificar as etapas necessárias para que a melhoria de processos seja realizada de forma a promover uma experiência inovadora por meio da convergência entre a viabilidade dos negócios, a possibilidade da tecnologia e, principalmente, o desejo das pessoas envolvidas;
- Propor uma sequência de atividades apropriadas;
- Especificar o resultado esperado para cada etapa;



- Orientar como cada etapa pode ser conduzida;
- Sugerir artefatos e ferramentas que auxiliem na realização das etapas.

## 4.2 Características da Bumerangue

Desde o início de seu desenvolvimento, a Bumerangue foi idealizada para ser uma metodologia engajadora, que auxilie qualquer gestor no papel de facilitador do time de melhoria de processos de negócios. Desta forma, a sua evolução foi conduzida para ser uma ferramenta prática, de fácil utilização e que possa ser utilizada por qualquer organização que sinta necessidade de melhorar seus processos de negócios (adaptável). Assim, a Bumerangue possui quatro principais características:

- Inovação e criatividade: a Bumerangue é uma metodologia que pretende reunir pessoas de forma a disputar pela resolução de problemas em troca de reconhecimento, oferecendo novas experiências para melhorar processos.
- Engajamento: a Bumerangue, desde a sua definição procura mecanismos de engajamento, com particular uso de gamificação, pois entende que os resultados dos negócios estão intimamente ligados ao envolvimento e motivação das pessoas.
- Agilidade: a Bumerangue prioriza a experiência do usuário por meio das 5 fases. Tem foco na compreensão dos anseios das pessoas, experimentando novos pontos de vista e tendo agilidade na produção das ideias, para aprender com os erros e evoluir rapidamente.
- Adaptabilidade: a Bumerangue pode ser aplicada e se adaptar a diferentes contextos e organizações. A adaptabilidade faz dessa metodologia um bom recurso para a melhoria contínua de processos.

### 4.3 Premissas para a aplicação da Bumerangue

Alguns desafios podem ser encontrados para a utilização dessa metodologia e devem ser conhecidos:

Mapeamento do processo (*As-Is*): é importante que se tenha conhecimento antecedente ao workshop sobre o processo como ele é, e não como deve ser. É comum que a organização tenha o mapeamento do processo de como ele deve ser, porém não como é realmente executado. Esta situação poderá mascarar falhas no processo e dificultar a identificação de melhorias.

Disponibilidade dos participantes: é importante que se consiga disponibilidade entre os participantes convidados de modo que participem ativamente da geração de ideias. Além disso, é fundamental o aval dos gestores dos processos.

Adesão às regras do jogo: garantir a correta aplicação do jogo e tornar a experiência divertida, lúdica e que gere uma competição saudável entre os jogadores.

Entendimento dos conceitos de BPM e DT: importante entender os conceitos principais da gestão de processos de negócios e os conceitos da abordagem *Design Thinking* para os participantes que desconhecem os objetivos dessas disciplinas, apresentando uma explicação mínima necessária para que a metodologia seja aplicada de forma eficiente.

Imparcialidade do facilitador: mesmo que a metodologia e as abordagens aplicadas sejam familiares para a facilitadora, é muito importante que ela se mantenha imparcial na geração de ideias e apenas garanta uma boa condução das atividades. Se houver interferência em momento inapropriado, poderá provocar limitação na geração de ideias dos participantes. Por exemplo, se um participante estiver manifestando uma opinião totalmente descabida na visão da facilitadora, esta não pode interferir de maneira negativa nem por expressão facial, pois isso poderá limitar espontaneamente a equipe na participação da melhoria de processos.

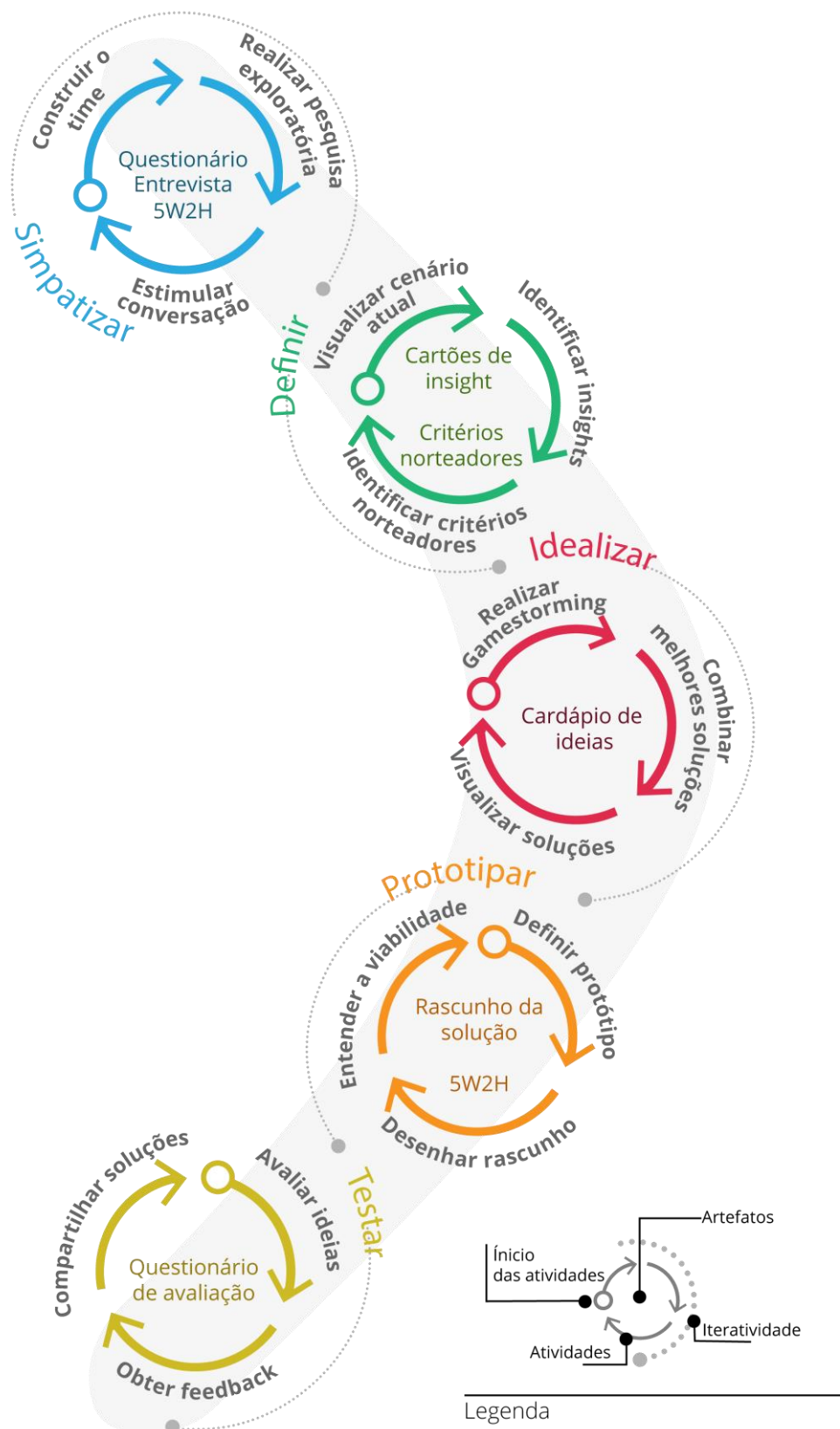
Manter a mente aberta: todos nós carregamos nossas experiências, compreensão e vivência com pessoas. Estes aspectos de si mesmos são recursos incrivelmente valiosos para trazer para o desafio da metodologia desenvolvida, mas no momento certo e com intencionalidade. As suposições da facilitadora podem gerar equívocos e estereótipos, e podem restringir a quantidade de empatia real que se pode construir no decorrer das atividades. É necessário assumir a mentalidade de um iniciante, a fim de deixar de lado esses preconceitos, para que se possa abordar um desafio de design com total predisposição.

#### 4.4 Descrição da Bumerangue

A estrutura básica do Bumerangue é composta por 5 fases que são separadas pela conclusão dos objetivos de cada fase. Cada uma possui 3 atividades atuando de forma sequencial. Após a conclusão da execução de cada fase, é gerado um mini artefato, que ao final da execução total, dá origem ao produto final da Metodologia, ou seja, um desenho de um processo de negócio melhorado.

A **Figura 13** ilustra a metodologia proposta no formato de um *roadmap*. Nesse roteiro apresentado, são contempladas as características da primeira versão da Bumerangue.

**Figura 12 - Apresentação das atividades da Bumerangue**



Fonte: Autora (2017)

A fim de apresentar cada uma das atividades da Bumerangue de forma detalhada, foi definida uma estrutura de seções que obedece ao seguinte formato:

- Nome da Atividade;
- Sugestão de tempo;
- Participantes;
- Materiais;
- Passos de execução;
- Resultados esperados (relacionado a fase);
- Artefato gerado (relacionado a fase).

De acordo com esta estrutura, cada uma das fases da Bumerangue será descrita em detalhes nas próximas subseções.

#### 4.4.1 1ª Fase da Bumerangue – Simpatizar

**Resultados esperados:** o resultado esperado nessa fase é assegurar a empatia, recuperar a história das pessoas e observações sobre os membros da comunidade pesquisada.

**Artefatos gerados:** os artefatos nessa fase são: Questionários – (**Apêndice C** nº 2), Entrevista – (**Apêndice C** nº 3) e 5W2H – (**Apêndice E** nº 3).

1ª Atividade: Construir Time	
<b>Sugestão de tempo:</b>	1 dia
<b>Participantes:</b>	Facilitador
<b>Materiais:</b>	Computador, internet, papel
<b>Nota:</b>	Esta atividade deve ser executada em momento anterior ao workshop.
Passos de execução	
1.Avaliar quantos membros da equipe serão necessários, a disponibilidade da equipe e quando o projeto deve começar e terminar.	
2.Observar o time da equipe e determinar suas competências.	

3.Utilizar a ferramenta 5W2H para criar um mapa de atividades relativas ao projeto, de forma a tornar a execução muito mais clara e efetiva, ajudando também na escolha do time.

4.Verificar se precisará de capacidade técnica (alguém especializado ou qualificado), que eventualmente não se tem. Lembre-se que você sempre pode adicionar um membro da equipe por um período mais curto de tempo quando suas habilidades são mais importantes.

5.Identificar o local mais relevante para fazer o recrutamento.

<b>2ª Atividade: Realizar Pesquisa Exploratória</b>	
<b>Sugestão de tempo:</b>	2 dias
<b>Participantes:</b>	Facilitador, time de design e especialistas.
<b>Materiais:</b>	Questionário simpatia, questionário exploratório, internet para pesquisas sobre o desafio.
<b>Nota:</b>	Esta atividade deve ser executada em momento anterior ao workshop.
<b>Passos de execução</b>	
<p>1.Aprender sobre o contexto mais amplo do desafio. Deve-se “vasculhar” o assunto, explorando as notícias mais recentes no campo. Sugestão de usar a internet, jornais, revistas ou livros para saber o que há de novo.</p>	
<p>2.Compreender o limite do que é possível e o que não é, para ajudar a entender grandes questionamentos.</p>	
<p>3.Procurar outras soluções na área de estudo. Quais funcionaram? Quais não? Há alguma que seja semelhante ao que você pretende projetar? Quais soluções o inspiraram a fazer um novo modelo?</p>	
<p>4.Usar a pesquisa exploratória para obter os fatos que você precisa entender sobre contexto de seu desafio. Por exemplo: entrevistas podem ser altamente qualitativas.</p>	
<p>5.Recuperar o cenário atual de alguma maneira visual para facilitar o entendimento durante a pesquisa exploratória.</p>	

<b>3ª Atividade: Estimular Conversação</b>	
<b>Sugestão de tempo:</b>	15 min
<b>Participantes:</b>	Facilitador, time de design.
<b>Materiais:</b>	Papel, canetas, pinceis coloridos.
<b>Nota:</b>	Atividade executada durante workshop.
<b>Passos de execução</b>	
<p>1. Pensar no problema que está querendo enfrentar para provocar reações nos usuários por meio de assuntos relacionados ao desafio. Ex. se o desafio é sobre melhorar processos, pode-se iniciar a conversa sobre a dificuldade da execução do processo estudado.</p> <p>2. Expor uma “enxurrada” de ideias sobre como os processos são demorados. Como as pessoas fazem de mau gosto as atividades? Como seria o ideal? Quem são os donos dos processos? Importante compartilhar uma lista de ideias.</p> <p>3. Enfatizar para os usuários a importância da opinião deles, qualquer que seja a opinião.</p> <p>4. Aceitar como verdade e confrontar com outras ideias, quando uma pessoa compartilhar a opinião dela.</p>	

#### 4.4.2 2ª Fase da Bumerangue – Definir

**Resultados esperados:** o resultado esperado nessa fase “Definir” é o entendimento profundo das necessidades, barreiras e restrições do desafio a ser solucionado.

**Artefatos gerados:** os artefatos gerados nessa fase são: cartões de insights e critérios norteadores.

<b>4ª Atividade: Visualizar cenário atual</b>	
<b>Sugestão de tempo:</b>	30 min
<b>Participantes:</b>	Facilitador, time de design.
<b>Materiais:</b>	Mapa de processos (As-Is), papel, canetas, pinceis coloridos

<b>Nota:</b>	Atividade executada durante workshop. O mapa (As-Is) apresentando o cenário atual é um artefato de entrada.
<b>Passos de execução</b>	
<p>1. Visualizar o cenário atual (mapa As-Is), ao qual foi recuperado durante a pesquisa exploratória.</p> <p>2. Apontar os problemas encontrados, a partir dessa recuperação.</p> <p>3. Procurar enquadrar corretamente o desafio do projeto.</p> <p>4. Perguntar à equipe “O que você vê acontecendo nesta imagem? ”</p> <p>Atente para respostas que contenham uma interpretação implícita e lembre as pessoas que descrevam apenas o que veem até o momento.</p> <p>5. Tentar enquadrar como uma questão de design os problemas que todos estão tentando resolver.</p>	

<b>5ª Atividade: Identificar Insights</b>	
<b>Sugestão de tempo:</b>	20 min
<b>Participantes:</b>	Facilitador, time de design.
<b>Materiais:</b>	Papel, canetas, cartões em branco
<b>Nota:</b>	Atividade executada durante workshop.
<b>Passos de execução</b>	
<p>1. Responder às seguintes questões: “Qual impacto estamos querendo com isso? ” “Quais as possíveis soluções para esse problema? ”; “Qual o contexto e limitações que estamos enfrentando?”</p> <p>2. Criar declarações das intuições, frases sucintas que apontam o caminho a seguir. Essas declarações irão contribuir para a fase de ideação.</p> <p>3. Escolher cinco (5) insights para começar.</p> <p>4. Lembrar que é apenas um momento de construção, que não é uma questão resolvida.</p> <p>5. Verificar se estão realmente relacionados com o desafio inicial, após a relação com o tema.</p> <p>6. Reunir as reflexões embasadas em dados reais das Pesquisas Exploratória e de Identificação de Insights.</p>	



7.Transformar em cartões que facilitam a rápida consulta e manuseio. Deve conter um título que resume o achado e o texto original coletado na pesquisa juntamente com a fonte.

<b>6ª Atividade: Identificar Critérios Norteadores</b>	
<b>Sugestão de tempo:</b>	30 min
<b>Participantes:</b>	Facilitador, time de design.
<b>Materiais:</b>	Papel, canetas, cartões em branco
<b>Nota:</b>	Atividade executada durante workshop.
<b>Passos de execução</b>	
1.Evidenciar aspectos que não devem ser perdidos de vista ao longo de todas as etapas do desenvolvimento das soluções inovadoras.	
2.Analisar dados coletados durante a fase simpatizar, a fim de verificar o escopo determinado para o projeto, dando um direcionamento mais adequado aos objetivos do cliente.	
3.Separar os critérios que deverão determinar os limites do projeto e do seu verdadeiro propósito, após a sistematização dos dados coletados nas atividades anteriores que geraram os cartões de Insight.	
4.Transformar essas informações em cartões que facilitem a rápida consulta e manuseio.	

#### 4.4.3 3ª Fase da Bumerangue – Idealizar

**Resultados esperados:** o resultado esperado nessa fase é a criação de oportunidades e soluções para o desafio proposto.

**Artefatos gerados:** o artefato gerado nessa fase é o Cardápio de Ideias onde reunirá as melhores soluções geradas em todas as atividades anteriores.

<b>7ª Atividade: Realizar Gamestorming</b>	
<b>Sugestão de tempo:</b>	40 min
<b>Participantes:</b>	Facilitador, time de design.

<b>Materiais:</b>	Cartões, fichas, canetas e jogo <b>Creative Thinking Planning – CTP</b> (ver Capítulo 5)
<b>Nota:</b>	Essa atividade é sugerida a aplicação do jogo CTP criado com o objetivo de engajar e propor soluções de forma lúdica.
<b>Passos de execução</b> (ver Capítulo 5)	
<b>Objetivos específicos da atividade:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priorizar o que é mais ou menos importante, interessante ou relevante, através de cartões com uma única palavra de modo que ajude os usuários.</li> <li>• Criar um espaço seguro que incentive até mesmo as pessoas mais tímidas na mesa para contribuir com ideias.</li> <li>• Trazer à tona ideias loucas e ambiciosas. Mesmo que uma ideia não pareça realista, ela pode gerar uma ideia para outra pessoa.</li> <li>• Desenhar as ideias, ao invés de apenas escrevê-las. Figuras e anagramas podem dizer muito mais do que uma sequência de palavras, serão mais fáceis de lembrar e construir.</li> <li>• Estimular quando se ouvir uma ideia de um colega de equipe, pensar "e ..." ao invés de "mas ...", a fim de adicionar mais ideias em vez de limitar.</li> <li>• Ouvir todas as ideias, de modo que apenas uma pessoa fale por vez. Aguardar a vez de partilhar e garantir que todo o grupo está ouvindo.</li> <li>• Importante salientar que as definições detalhadas do jogo estão no apêndice A, onde foi criado um quadro resumo especificando: aspectos gerais do jogo, objetivos no negócio, objetivos do jogo, parcerias estratégicas, pontuação e recompensas, ambientação do jogo, características dos jogadores, benefícios esperados, dificuldades, entre outras informações.</li> </ul>	

<b>8ª Atividade: Combinar Melhores Soluções</b>	
<b>Sugestão de tempo:</b>	20 min
<b>Participantes:</b>	Facilitador, time de design.
<b>Materiais:</b>	Cartões em branco e canetas.

<b>Nota:</b>	Atividade executada durante workshop.
<b>Passos de execução</b>	
<p>1.Agrupar ideias semelhantes em grupos.</p> <p>2.Criar grupos de temas e padrões encontrados.</p> <p>3.Resolver divergências.</p> <p>4.Ordenar os achados em categorias ou grupos, fazendo a pergunta: “Quais ideias estão relacionadas? ”</p> <p>5.Procurar padrões na maneira como os temas se relacionam uns com os outros e verificar se estão todos no mesmo nível ou estão tratando de coisas diferentes.</p> <p>6.Decompor e analisar os dados de várias maneiras para encontrar significados e tentar mover as fichas para formar novos grupos.</p> <p>7.Pedir à equipe que selecione as 5 frases mais interessantes, observações e/ou insights.</p> <p>8.Reordenar esses temas em um novo quadro.</p> <p>9.Terminar a reordenação e dar a cada tema um título em uma nova ficha.</p> <p>10.Garantir que exista espaço suficiente entre ou abaixo das diferentes categorias para facilitar o próximo passo de identificação de oportunidades.</p>	

<b>9ª Atividade: Visualizar Soluções</b>	
<b>Sugestão de tempo:</b>	20 min
<b>Participantes:</b>	Facilitador, time de design.
<b>Materiais:</b>	Cartões em branco e canetas.
<b>Nota:</b>	Atividade executada durante workshop.
<b>Passos de execução</b>	
<p>1.Verificar o cardápio de ideias e reorganizar caso haja necessidade de modo a visualizar de forma organizada.</p> <p>2.Analisar se a equipe está satisfeita com a distribuição das soluções.</p> <p>3.Adicionar novas soluções caso haja novas ideias propostas pela equipe.</p>	

#### 4.4.4 4ª Fase da Bumerangue – Prototipar

**Resultados esperados:** o resultado esperado nessa fase é a concretização das ideias geradas na fase anterior, por meio de um novo desenho do processo sugerido (*To-Be*), além da análise de viabilidade dessas soluções propostas para o desafio escolhido.

**Artefatos gerados:** o artefato gerado nessa fase é o novo desenho do mapa de processo (*To-Be*), ou seja, o protótipo da possível solução.

10ª Atividade: Definir Protótipo	
<b>Sugestão de tempo:</b>	20 min
<b>Participantes:</b>	Facilitador, time de design.
<b>Materiais:</b>	Papel e canetas.
<b>Nota:</b>	Atividade executada durante workshop.
Passos de execução	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Isolar o que deve ser prototipado.</li> <li>2. Refinar e melhorar as ideias.</li> <li>3. Utilizar a ferramenta 5W2H para criar um mapa de atividades relativas as soluções, de forma a tornar a execução muito mais clara e efetiva.</li> <li>4. Pensar em como as ideias devem funcionar</li> <li>5. Refletir sobre o que precisa ser testado e anotar as perguntas primárias para cada componente.</li> <li>6. Tornar ideias reais e tangíveis através de protótipos, pois estes devem ser construídos para ajudar a refinar e iterar soluções de forma rápida.</li> <li>7. Construir protótipos para ajudar a pensar. O processo de tornar ideias reais e tangíveis ajuda a refinar e iterar soluções de forma rápida.</li> <li>8. Definir protótipos é uma metodologia para tornar as soluções tangíveis de forma rápida e com baixo investimento. É uma técnica comprovada para aprender a projetar rapidamente a oferta e acelerar o desenvolvimento de soluções.</li> </ol>	

<b>11ª Atividade: Desenhar Rascunho (Processo To-Be)</b>	
<b>Sugestão de tempo:</b>	30 min
<b>Participantes:</b>	Facilitador, time de design.
<b>Materiais:</b>	Papel e canetas.
<b>Nota:</b>	Atividade executada durante workshop.
<b>Passos de execução</b>	
<p>1.Colocar as soluções para uma forma visual de maneira que todos entendam o resultado.</p> <p>2.Resolver divergências.</p> <p>3.Aprender com o protótipo. É importante testar um fracasso e aprender com ele, ao invés de levar um resultado ruim fazendo um protótipo bonito, altamente refinado.</p> <p>4.Criar protótipos diferentes, que evidenciem aspectos variados do produto ou serviço.</p> <p>5.Habilitar pessoas a dar um feedback honesto além de evitar que a equipe se apegue prematuramente a uma solução.</p> <p>6.Lembrar qual é a questão que o protótipo deverá responder, que pode ser, por exemplo, sobre o conceito ser desejável, útil, fácil de usar, viável ou possível.</p>	

<b>12ª Atividade: Entender a viabilidade</b>	
<b>Sugestão de tempo:</b>	20 min
<b>Participantes:</b>	Facilitador, time de design.
<b>Materiais:</b>	Papel e canetas.
<b>Nota:</b>	Atividade executada durante workshop.
<b>Passos de execução</b>	
<p>1.Observar que construir uma solução inovadora e colocar em prática são duas proposições diferentes. Este exercício deve ser feito em conjunto com a equipe do seu projeto e roteiro.</p> <p>2.Entender que os principais elementos de implementação desejáveis são: a distribuição da solução, os parceiros necessários e os recursos para execução.</p>	

3.Colocar "Distribuição", "Capacidades" e "Parceiros" em grandes folhas de papel e publicar.

4.Promover uma tempestade de ideias entre a equipe sobre o que precisa acontecer para cada categoria, listando o que já se tem e o que é necessário.

5.Questionar se a solução pode ser produzida localmente ou precisará de uma fabricação externa.

6.Verificar se é necessária ajuda de especialistas após avaliação da capacidade da solução.

#### 4.4.5 5ª Fase da Bumerangue – Testar

**Resultados esperados:** o resultado esperado na fase “Testar” é o feedback dos envolvidos de forma mais ampla, levando em consideração o compartilhamento das informações sobrepondo fronteiras.

**Artefatos gerados:** O artefato gerado nessa fase é o questionário de avaliação enviado a especialistas e usuários do processo.

13ª Atividade: Avaliar ideias	
<b>Sugestão de tempo:</b>	1 hora
<b>Participantes:</b>	Especialistas e alta gestão
<b>Materiais:</b>	Questionário de avaliação do processo melhorado.
<b>Nota:</b>	Atividade executada após o workshop
Passos de execução	
<p>1. Chamar especialistas que podem prover técnicas e informações em profundidade. Isso pode ser útil nos casos em que a equipe precise absorver uma grande quantidade de informação em um curto período de tempo e/ou quando outros já fizeram pesquisas extensas sobre o assunto.</p> <p>2. Convidar usuários para avaliar o protótipo gerado de melhoria de processos.</p> <p>3. Estabelecer o impacto dessas ideias na comunidade, visando melhorar as práticas de negócios ou gerar mais receita.</p>	

4. Certificar de trazer parceiros-chave e partes interessadas neste momento. Eles são importantes para avaliar seu desafio e podem fornecer insight chave.

4. Contatar ou contratar uma equipe de consultores para ajudar nesse processo de avaliação, caso seja necessário.

5. Identificar as áreas ou tópicos em que possa ser necessário conversar com especialistas, notando que os verdadeiros especialistas são aqueles para os quais a solução está sendo projetada. As soluções não devem ser pedidas aos especialistas nem postas como a solução definitiva.

#### **14ª Atividade: Obter feedback**

<b>Sugestão de tempo:</b>	Relativa, depende da organização
<b>Participantes:</b>	Especialistas e alta gestão
<b>Materiais:</b>	Questionários de entendimento do processo melhorado.
<b>Nota:</b>	Atividade executada após o workshop

#### **Passos de execução**

1. Contatar parceiros-chave, em razão de sua contribuição, pois estes muitas vezes têm experiência que a equipe de design não tem e podem ajudar a apontar outras possibilidades.

2. Convocar grupos de partes interessadas de uma só vez pode trazer grande volume de feedback em uma única sessão.

3. Apresentar às pessoas diversas soluções, como forma de obter um feedback honesto. Quando um só conceito é apresentado, as pessoas relutam em criticar. No entanto, quando há espaço para comparações e contrastes, as pessoas tendem a falar mais honestamente.

4. Falar com participantes de regiões diferentes daquelas em que você pesquisou para explorar o potencial de generalização de uma solução.

5. Listar de 5 a 10 questões por protótipo, a serem respondidas sobre o impacto da solução e seus benefícios.

6. Registrar cuidadosamente o feedback, seja positivo ou negativo, e novas perguntas que a equipe deverá responder sobre a solução.

<b>15ª Atividade: Compartilhar soluções</b>	
<b>Sugestão de tempo:</b>	Relativa, depende da organização
<b>Participantes:</b>	Especialistas e alta gestão
<b>Materiais:</b>	Internet, e-mails
<b>Nota:</b>	Atividade executada após o workshop
<b>Passos de execução</b>	
<p>1. Articular é a essência do serviço ou experiência.</p> <p>2. Oferecer um contexto e dizer qual o impulso principal da solução oferecida.</p> <p>3. Escrever de forma clara, por isso não se atolar nos detalhes. “Vender” a solução compartilhando como e por que ela é importante.</p> <p>4. Gerar panfleto, um site, um livro ou uma apresentação. Pode ser necessário mais de um. E pode ser necessário um designer gráfico ou escritor para ajudar.</p> <p>5. Tentar se comunicar de maneira diferente com públicos diferentes. Certifique-se quais públicos deve-se atingir e quais versões da solução deverão ser divulgadas</p>	

Para elucidar, com relação aos questionários propostos na Bumerangue, tem-se:

Questionário Simpatia: aplicado na fase “Simpatizar” com o objetivo de colher informações relacionadas a vida do usuário.

Questionário Exploratório: aplicado na fase “Simpatizar” com o objetivo de colher informações sobre o processo a ser melhorado.

Questionário de avaliação do produto final (desenho do processo): aplicado na fase “Testar”, aos especialistas do negócio, com o objetivo de verificar a possibilidade de implementação do processo melhorado.

Por fim, é importante ressaltar que a sequência de atividades descritas pode ser alterada a depender da necessidade da organização. A Bumerangue promete iteratividade entre as fases, com o propósito principal de solucionar problemas e melhorar de processos de negócio.



## **4.5 Síntese do capítulo**

O capítulo 4 apresentou em detalhe a metodologia para melhoria de processos de negócio Bumerangue. Foram descritos os fundamentos (Seção 4.1), assim como suas características (Seção 4.2) e premissas para aplicação (Seção 4.3).

Na Seção 4.4, foi apresentado um mapa com as atividades do Bumerangue, demonstrando a sequência de ações para melhorar processos.

Por fim, o Capítulo 4 descreveu a metodologia apresentando sua estrutura e os elementos que a compõe.

## 5 JOGO CREATIVE THINKING PLANNING – (CTP)

Este capítulo apresenta a descrição do artefato de apoio (Jogo CTP) desenvolvido para dar suporte à fase “Idealizar”, durante a atividade *Gamestorming*, com o objetivo de gerar uma tempestade de ideias e promover engajamento e criatividade entre os participantes ao lidar com o desafio a ser solucionado. Além disso, pretende-se usar os elementos de jogos para melhorar a experiência com usuários.

Como descrito na Seção 3.4, este jogo foi baseado em um outro jogo divulgado pela COPAG. As seções subsequentes definem as regras e os objetivos do jogo CTP.

### 5.1 Parcerias Estratégicas

Para que o jogo tenha ampla aceitação da alta gestão, a organização deverá apoiar a ideia.

Será necessário que haja divulgação por meio eletrônico ou panfletos onde a alta gestão deixe claro que apoia o projeto.

### 5.2 Objetivos do Negócio

- Melhorar processos de negócio;
- Proporcionar maior engajamento entre os participantes, além de aumentar o conhecimento sobre o desafio a ser trabalhado.
- Fomentar a criatividade entre os participantes por meio da troca de conhecimento.

### 5.3 Objetivos do Jogo

- Contribuir com ideias criativas para tentar solucionar desafios em grupo, construindo um anagrama com as cartas de recursos hexagonais, que serão conectadas umas às outras ao longo das rodadas.
- Propor uma solução para um problema por meio de uma tempestade de ideias válidas, construindo visualmente um anagrama para representar esta solução.
- Tornar o jogador mais motivado, à frente dos desafios de negócio e propondo soluções.

A **Figura 14** apresenta algumas cartas criativas para ajudar na solução do desafio proposto. A carta branca é disponível caso os participantes queiram propor suas próprias soluções.

**Figura 13 - Cartas criativas para construção do hexagrama**



Fonte: Autora (2017)

### 5.4 Definição e aspectos gerais do jogo

Conteúdo:

- 50 cartas de recursos;
- 30 cartas de recursos personalizáveis;
- 1 cartão com o desafio escolhido;

- 10 cartões para desafios personalizáveis;
- 10 cartões com critérios norteadores personalizáveis;
- 18 fichas de voto;
- 30 *badges* (medalhas);
- 1 manual de instruções;

Plataforma: Cartas, Anagrama (**Figura 15**), Folha de Anotação;

Duração: média 40min, aproximadamente;

Frequência de Interação: a cada rodada;

Número mínimo de participantes: 4 jogadores e 1 facilitador;

**Figura 14 - Formato do jogo**



Fonte: Autora (2017)

Regras:

- O jogador que utilizar uma determinada carta recurso e tiver esta ideia rejeitada, não poderá mais utilizar a mesma carta;

- A votação das ideias deverá ser secreta e realizada ao mesmo tempo;
- Os jogadores só saberão se a ideia foi rejeitada ou aceita (Não tendo acesso à pontuação);
- O jogo terminará quando houver 10 ideias válidas (ao menos 2 rodadas e no máximo 3 rodadas);
- Os vencedores serão os consultores que obtiverem 2 ou mais ideias aceitas.

## 5.5 Ambientação do Jogo

**Papel do Facilitador:** organizar a rodada e escrever as pontuações

**Critérios Norteadores:** são critérios relacionados a leis, decretos e regras institucionais pré-estabelecidos que precisarão ser seguidos obrigatoriamente.

**Antes do jogo começar:**

A partir de um cartão desafio, onde constará um problema que precisa ser solucionado (nesse caso, um desafio relacionado a processos de negócio onde seja necessário melhorá-lo), o facilitador irá dispor na mesa 3 (três) cartas, de acordo com a **Figura 16**: Pessoas, Negócios e Tecnologia. Essas cartas servirão para dar início à tempestade de ideias. Haverá também um cartão de critérios norteadores que precisará ser lido em voz alta e depois colocado à disposição dos jogadores.

**Figura 15 - Cartas iniciais do jogo**

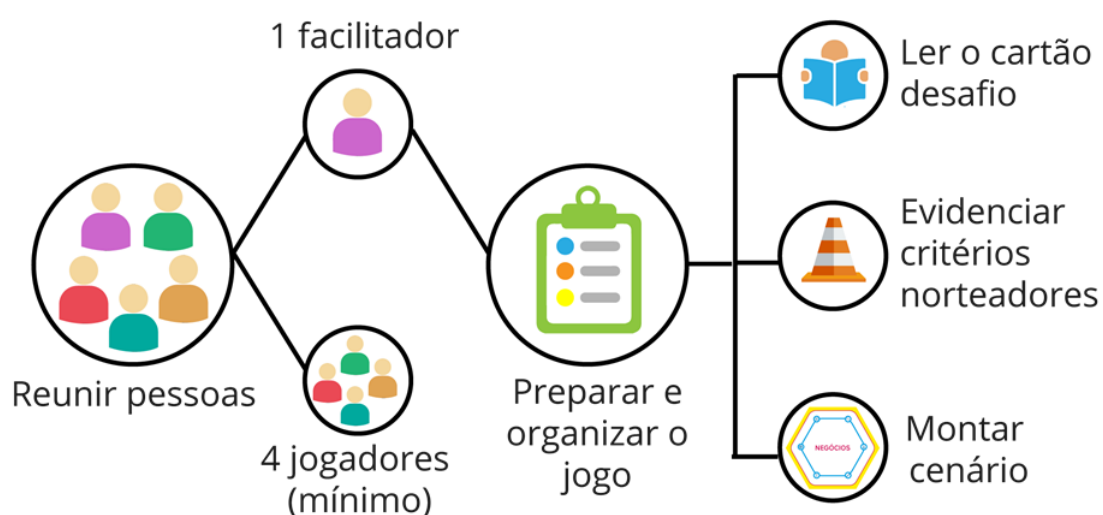


Fonte: Autora (2017)

**Início: (Figura 17 e 18)**

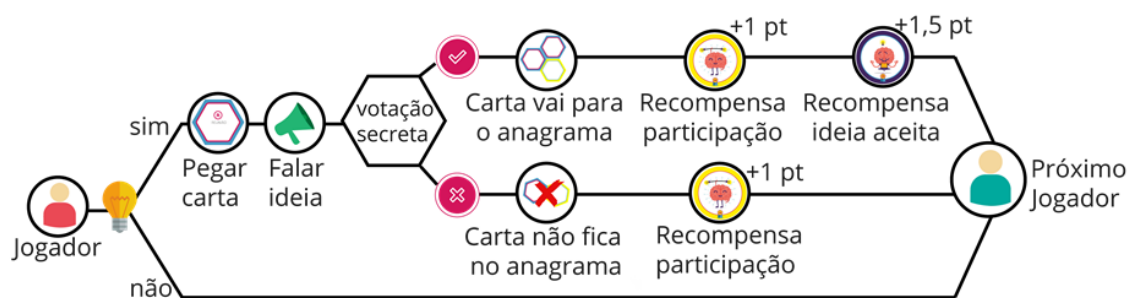
- A rodada começa com qualquer jogador disposto a ser o primeiro, ou o facilitador poderá escolher por sorteio.
- O facilitador deverá ler o cartão desafio e o cartão de critérios norteadores, em voz alta.
- O jogador deverá pensar em uma ideia que possa solucionar o problema, escolher uma carta recurso pré-existente ou criar uma carta recurso representando a ideia para completar a carta na mesa.

**Figura 16 - Dinâmica do Jogo**



Fonte: Autora (2017)

- A ideia deverá ser validada pelos outros jogadores através das cartas de aprovação: ideia aprovada ou reprovada.
- Se a ideia for reprovada, deverá ser retornada ao grupo de cartas recursos.
- O facilitador deverá pontuar o resultado na ficha de pontuações.

**Figura 17 - Dinâmica do jogo (continuação)**

Fonte: Autora (2017)

### Quando o jogo termina?

Em três rodadas completas ou quando atingir 15 ideias válidas

### Quem ganha?

Há dois tipos de vencedores por meio de dois critérios: contribuição de ideias e a validade das ideias. Isso retornará o “maior gerador de ideias” e o “melhor gerador de ideias”.

## 5.6 Características do Jogador

Os jogadores serão pessoas dispostas a propor ideias para resolver desafios reais.

Para uma estratégia de gamificação é desejável saber quem são as pessoas e quais são os elementos dos jogos que têm a maior probabilidade de engajá-las.

Richard Bartle analisou os jogadores de MUDs e RPGs e chegou em 4 perfis básicos com comportamentos distintos e, consequentemente, motivações distintas para jogar. São eles: os assassinos, os socializadores, os exploradores e os conquistadores.

Para este caso os jogadores terão perfis “conquistadores” e “socializadores”. Conquistadores, pois são movidos por objetivos que os

destacam dos outros jogadores e que de alguma forma, acumulam pontos. Eles serão atraídos por *badges* e acúmulo de experiências.

São também socializadores pois estão interessados nos outros jogadores e no que elas têm a dizer. São os maiores comentadores de status e os que motivam os desafios em time.

## 5.7 Pontuação e Recompensas

Para cada contribuição de ideia vale 1,0 ponto;

Cada ideia válida vale 1,5;

No final da contagem, o facilitador informa se a ideia foi aprovada ou reprovada;

Os jogadores receberão *badges* como recompensa, de acordo com sua contribuição de ideias, ou seja, recompensas para quem contribuir com mais ideias (**Figura 19**, *bagde* amarela) e recompensas para quem tiver mais ideias válidas (**Figura 19**, *bagde* azul), porém com pontuações diferentes.

**Figura 18 – Medalhas (*badges*) e Pontuações do jogo**



Fonte: Autora (2017)

## 5.8 Benefícios esperados

- Gerar ideias inovadoras;
- Obter insights dos participantes sem que seja tedioso;
- Estimular o senso crítico dos jogadores para solucionar problemas reais com ideias e possibilidade de implementação;
- Integrar pessoas de diferentes áreas e pontos de vista distintos;



- Colocar em discussão um desafio real;
- Possibilitar um momento único de descontração e colaboração;
- Incentivar um debate de forma organizada;
- Possibilitar infinitas formas de pensar uma solução;
- Estimular a troca de experiências;
- Habilitar pessoas a produzir ideias com poucos recursos.

## **5.9 Possíveis obstáculos**

- O tempo que a organização tem para liberar seus servidores, além do ambiente para aplicação do jogo;
- Durante o jogo, as pessoas podem não se sentir à vontade em suas ideias terem que ser votadas por outras;
- A alta gestão não concordar com aplicação do jogo em workshop.

## **5.10 Síntese do capítulo**

O capítulo 5 apresentou o detalhamento do jogo desenvolvido com o propósito de complementar a principal fase da metodologia Bumerangue – fase idealizar. Foram descritas as parcerias necessárias para a eficiência do jogo (Seção 5.1), assim como seus objetivos (Seção 4.2) e sua definição (Seção 5.4).

Na Seção 5.5, foi apresentada a ambientação com figuras explicando a dinâmica das atividades, além de demonstrar a sequência de ações para dar andamento a gamificação. Na Seção 5.6, apresentou-se características em que os jogadores irão possuir quando participarem do jogo.

Os benefícios esperados e os possíveis obstáculos com relação a aplicação do jogo também foram expostos neste capítulo (Seção 5.8) e (Seção 5.9).

Por fim, o Capítulo 5 descreveu o jogo *Creative Thinking Planning* apresentando sua estrutura e os elementos que o compõe.

## 6 AVALIAÇÕES

Este capítulo apresenta, em detalhes, as duas avaliações (citadas no Capítulo 3), as quais a Bumerangue foi submetida em seu processo de construção. A primeira avaliação foi sob o ponto de vista das escolhas das atividades da metodologia e, a segunda, sobre o desenvolvimento do jogo (artefato de apoio). Características dos participantes e as técnicas utilizadas na coleta de informação são destacadas nas seções subsequentes, juntamente com a análise dos resultados.

### 6.1 Avaliação das atividades da metodologia Bumerangue

Esta etapa da pesquisa teve por objetivo realizar uma primeira avaliação após desenvolvimento da metodologia Bumerangue, denominada “avaliação conceitual”. Ela está inserida na primeira fase da metodologia DSR. Em tal momento do estudo, o objetivo era analisar o alinhamento dos conceitos encontrados na literatura comparando com a metodologia desenvolvida. O alinhamento dessa averiguação foi baseado em três itens, são eles:

- Tempo: verificação do tempo para as fases, atividades e construção de artefatos;
- Entendimento: verificação da clareza da descrição das fases e das etapas do processo;
- Intuitivo: verificação, entre os participantes, do grau de facilidade da utilização e manuseio do processo;

Nesta avaliação, a Bumerangue foi apresentada a potenciais usuários, verificar as percepções e registrar as considerações para, caso necessário, alterar a sequência de atividades desenvolvidas, deixando-a preparada para posterior verificação de sua utilidade.

#### 6.1.1 Perfil dos Participantes

Para que a avaliação estivesse em alinhamento com o principal conceito de DT, foco no ser humano, foram selecionadas pessoas usuárias de processos em uma organização, ou seja, pessoas que já fizeram parte de processo ou ainda estão executando atividades dentro de um processo de negócio da organização.

Neste contexto, foram analisados possíveis candidatos e, a partir do perfil e disponibilidades deles, foram convidadas duas pessoas com conhecimento sobre o processo de “*monitoria de ensino superior*”. Tais candidatos estavam no último período de Design e Ciência da Computação, respectivamente. Eles foram monitores por cinco períodos e estavam fazendo parte de um projeto interno para melhorar o processo de monitoria da universidade em que estudam.

#### 6.1.2 Coleta de dados

A abordagem de avaliação utilizada para este artefato foi por meio da técnica de grupo focal. Essa técnica foi usada tanto para apoiar o desenvolvimento quanto a avaliação do artefato. Vale ressaltar que a técnica de grupo focal, neste caso, garantiu uma discussão mais profunda e colaborativa em relação à metodologia desenvolvida. Esta avaliação foi feita pelo grupo focal exploratório por meio de brainstorming, onde a partir dos resultados obtidos, pode-se gerar melhorias incrementais. Todas as observações e melhorias sugeridas pelos participantes foram registradas em um papel e prototipadas em seguida, para que fosse possível visualizar melhor as possíveis alterações. O roteiro utilizado na entrevista está disponível no Apêndice B.

#### 6.1.3 Análise dos resultados

Os avaliadores observaram os seguintes pontos durante o *brainstorming* de avaliação do grupo focal:

- Os participantes deveriam ser usuários reais dos processos e, se houvesse necessidade, outro workshop envolvendo gerentes do processo abordado seria realizado. Mas, para que houvesse uma

tempestade de ideias sem julgamentos, seriam necessárias pessoas com interesse em comum.

- A metodologia Bumerangue possui atividades que despertam o interesse em gerar novas ideias a fim de melhorar processos de negócio.
- Os avaliadores propuseram uma atividade relacionada à análise da viabilidade de aplicação das ideias geradas.
- Com relação ao manual de detalhamento, os avaliadores sugeriram um campo chamado “Resultado Esperado” onde evidencia o que se espera de cada fase proposta pela metodologia desenvolvida.

Vale destacar que as ideias geradas por este brainstorming resultaram em importantes ajustes na Metodologia desenvolvida, com posterior avaliação no Estudo de Caso descrito no Capítulo 6.

## **6.2 Avaliação do artefato de apoio (jogo ctp)**

Esta avaliação teve por objetivo realizar uma avaliação conceitual do jogo que faz parte da metodologia Bumerangue. Ela está inserida na segunda fase da metodologia DSR. Em tal momento do estudo, o objetivo foi analisar o alinhamento dos conceitos encontrados na literatura sobre gamificação, comparando com os objetivos da metodologia desenvolvida. O alinhamento dessa averiguação foi baseado em 5 itens, são eles:

- Engajamento: verificação se o jogo está influenciando no engajamento entre pessoas e negócios;
- Duração: verificação se a gamificação tem um tempo de duração útil para a proposta de melhoria de processos;
- Pontuação e Recompensas: verificação se o sistema de pontuação e recompensas incentivará a equipe;
- Facilidade de entendimento: verificação, entre os participantes, do grau de facilidade da utilização do jogo;

- Conhecimento: verificação se o jogo é capaz de gerar novos conhecimentos para resolver desafios.

A atividade de avaliação teve o intuito de apresentar a alguns possíveis usuários da Bumerangue, as percepções e os registros das considerações para, caso necessário, alterar a sequência de atividades desenvolvidas, deixando-a preparado para posterior verificação de sua utilidade.

### 6.2.1 Perfil dos Participantes

Os participantes dessa avaliação foram os mesmos que participaram da avaliação do primeiro protótipo da concepção da Metodologia e foi adicionado mais um participante que trabalha em um Órgão Federal. Tais participantes são alunos envolvidos na área de Design, Ciência da Computação e Direito. Devido a disponibilidade destes participantes e o interesse em participar de eventos para melhoria de processos, fez-se novamente o convite para que eles fizessem parte desse processo avaliativo por meio de um Brainstorming.

### 6.2.2 Coletas de dados

A coleta de dados utilizada para esta avaliação foi por meio de entrevistas e técnica de grupo focal. A entrevista garantiu uma discussão mais profunda e colaborativa em relação ao jogo desenvolvido. Esta avaliação foi feita pelo grupo focal exploratório por meio de brainstorming, onde a partir dos resultados obtidos, pode-se obter maior entendimento para melhorias no desenvolvimento do jogo. Todas as observações e melhorias sugeridas pelos participantes foram registradas em um papel e prototipadas em seguida, para que fosse possível visualizar melhor as possíveis alterações. O roteiro utilizado na entrevista pode ser visto no Apêndice C.

### 6.2.3 Análise dos resultados

Os avaliadores observaram os seguintes pontos durante o *brainstorming* de avaliação do grupo focal:

- Dar ao participante uma pontuação por ideia sugerida, para estimulá-lo a sugerir ideias mesmo que não sejam aceitas pelos outros participantes;
- Usar cartas em branco para o próprio jogador ter a liberdade de inserir uma ideia que não esteja nas cartas definidas;
- Fazer com que um voto negativo anule um positivo, assim será mais rápido de fazer a contagem de pontuação durante o jogo;
- Durante o jogo, anexar às cartas soluções relacionadas aos pilares do DT: pessoas, negócios e tecnologia;
- Utilizar o formato da carta hexagonal para ligar várias soluções a um mesmo conceito;
- Fazer a votação secreta para não inibir e evitar atritos durante o jogo

Vale destacar que as ideias geradas pelo brainstorming também foram utilizadas para realizar melhorias no jogo desenvolvido, com posterior avaliação no Estudo de Caso descrito no Capítulo 6.

### **6.3 Síntese do capítulo**

Este capítulo apresentou uma avaliação conceitual da Bumerangue por meio da técnica de grupo focal. Essa avaliação foi dividida em duas partes: a avaliação de concepção da metodologia em si e a avaliação de concepção do artefato de apoio (jogo). O objetivo dessas avaliações preliminares foi identificar pontos de melhorias para o desenvolvimento destes artefatos, a fim de prepará-los para avaliação descrita no Capítulo 6.

## 7 ESTUDO DE CASO - APLICAÇÃO E AVALIAÇÃO DA METODOLOGIA BUMERANGUE

Após as avaliações, foi iniciada uma avaliação observacional, onde por meio de um estudo de caso, a consistência da metodologia desenvolvida foi analisada. Esta seção objetiva descrever a experiência do estudo de caso. Sua aplicação contribui para obter a resposta da questão da pesquisa citada no Capítulo 1: “ **Como melhorar os processos de negócio, a partir de atividades que promovam a interação entre os envolvidos e estimule a criatividade e a inovação entre eles em prol das necessidades de negócio?** ”

### 7.1 Perfil dos Participantes

Para o estudo de caso foram selecionados e convidados seis (6) “clientes”, **Tabela 1**, para participarem de um workshop. Ao final das atividades, responderam um questionário de perguntas fechadas e abertas para avaliar a aplicação da Bumerangue. Vale ressaltar que os participantes leram e assinaram o termo de consentimento concordando com esta pesquisa (**Apêndice E nº4**).

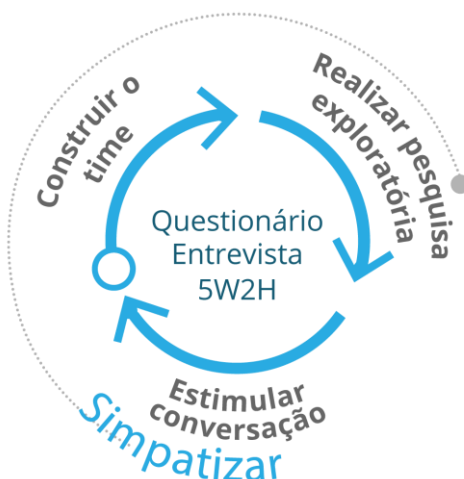
**Tabela 1 – Descrição dos Participantes**

Id	Sexo	Idade	Curso	Tempo na universidade (anos)	Fez monitoria ?	Quantas vezes foi monitor?
Participante 1	F	21	Design	3	x	3
Participante 2	F	24	Design	5	x	1
Participante 3	F	20	Design	3	x	4
Participante 4	M	20	Ciência da computação	2	-	-
Participante 5	M	20	Ciência da computação	3	x	1
Participante 6	M	22	Design	4	x	4

Fonte: Autora (2017)

A seleção desses convidados, a propósito, faz parte da primeira atividade proposta pela Bumerangue - “Construir time”, **Figura 20** que será detalhada na seção a seguir.

**Figura 19 – Fase Simpatizar**



Fonte: Autora (2017)

## 7.2 Execução da metodologia Bumerangue

O presente estudo foi desenvolvido em uma organização pública de ensino superior, sediada em Manaus. A escolha desta organização para o estudo de caso foi movida por três fatores cruciais, são eles: pertencer ao setor público, complexidade da instituição e por ter um projeto de melhorias de processos em fase inicial.

Inicialmente, realizou-se uma reunião com uma monitora do curso de Design, responsável por um projeto para propor melhorias para o processo de inscrição de monitoria da graduação. Durante essa reunião foi feito uma entrevista por meio de um questionário para conhecer o processo atual (*As-Is*) de monitoria. A monitora forneceu o mapeamento do processo de monitoria, como descrito no **Anexo A**. A partir das informações levantadas, foi possível dar início a aplicação da Bumerangue, a fim de melhorar o processo de inscrição de monitoria da graduação de uma Instituição de Ensino Federal.

Primeiramente, a fim de auxiliar no desenvolvimento do estudo de caso, a facilitadora utilizou a ferramenta administrativa 5W2H, descrita no **Apêndice**



E nº 3, para registrar de maneira resumida, organizada e planejada as ações necessárias para o estudo de caso, de forma a tornar a execução mais clara, ajudando também na escolha do time.

As seguintes questões sobre o projeto foram levantadas:

- O que será feito?
- Por que será feito?
- Onde será feito?
- Quando será feito?
- Quem participará?
- Como será feito?
- Quanto custará?

Tais perguntas são originárias da técnica 5W2H (*What?*, *Why?*, *Who?*, *When?*, *Where?*, *How?* e *How much?*), usada amplamente no contexto de gestão de processos e projetos. Em complemento, essa atividade foi feita a partir dos dados coletados de um dos donos do processo por meio do questionário “Pesquisa exploratória do processo estudado”, descrito no **Apêndice C** nº 3.

A primeira fase Simpatizar, **Figura 20**, começou a partir da atividade: “**Construir time**”. Importante destacar que esta atividade foi executada pela pesquisadora, no papel de facilitadora, em momento anterior ao *workshop*. Na primeira atividade, a facilitadora definiu o time de *design* (6 alunos) que participaria do *workshop*, **Tabela 1**. Durante o exercício de “construir time”, verificou-se se haveria necessidade de alguém com qualificação/especialização em assuntos relacionados ao processo, mas como a abordagem tem foco nos usuários do processo, neste momento não foi oportuno convidar nenhum especialista de outra área.

Para a segunda atividade – **Realizar pesquisa exploratória** - a facilitadora entrevistou outros usuários por meio de questionários a fim de conhecer sobre o contexto do desafio e conhecer a experiência dos usuários

com relação ao desafio a ser solucionado. Os questionários foram enviados a um total de 40 participantes. Desse total, apenas 28 responderam e estes foram classificados em dois perfis: donos do processo e usuários do processo. Esses usuários foram convidados a participar livremente das entrevistas semiestruturadas e previamente agendadas, as quais foram realizadas individualmente e *in loco* na Universidade.

A atividade “**Realizar pesquisa exploratória**” abordou a intenção de “investigar” o assunto, explorando notícias, documentos recentes no campo de estudo. Foi também o momento inicial de tentar compreender os limites do que é possível e o que não é com relação ao desafio abordado.

Nesse momento utilizou-se dois questionários para explorar o conhecimento dos envolvidos na metodologia Bumerangue. O primeiro questionário, já comentado acima, se tratou de uma pesquisa exploratória por meio de uma entrevista com o dono do processo de monitoria de graduação. Foi crucial para se levantar toda a informação necessária sobre o processo a ser melhorado. É importante descrever em um nível de detalhamento que torne possível a um eventual aprendiz, entender com o mínimo de detalhes, como se faz essa atividade. Portanto, o questionário foi uma maneira de agilizar esse aprendizado (**Apêndice C** nº 3).

O segundo questionário, se tratou de uma pesquisa simpatia, onde se pretendeu conhecer a visão dos usuários do processo com relação ao processo abordado (**Apêndice C** nº 2).

Com essas informações levantadas, a pesquisadora deu início ao *workshop* por meio da atividade “**Estimular conversa**”, onde a facilitadora introduziu aos participantes, conceitos relacionados ao assunto. Inicialmente, foram apresentados conceitos sobre DT, BPM, Melhoria de processos, sobre os objetivos da metodologia Bumerangue e sobre o desafio a ser tratado naquele momento: “inscrição de monitoria”. Ao final da explanação desses conceitos, a facilitadora provocou reações aos participantes fazendo várias perguntas aleatórias relacionadas ao assunto abordado, por exemplo: “o que seria o ideal para vocês?” e “qual a maior dificuldade hoje?”

**Figura 20 - Fase Definir**



A atividade seguinte, “**Visualizar cenário atual**”, já na fase “definir”, **Figura 21**, apresentou aos participantes o mapa do processo atual (**Figura 22**). A partir dele, houve uma discussão maior sobre a situação do processo, já que a sua visualização foi de extrema importância para que os participantes se envolvessem mais no cenário abordado. No **Anexo A**, encontra-se o desenho do processo atual (*As-Is*) para melhor visualização.

**Figura 21 - Mapa atual do processo de monitoria**

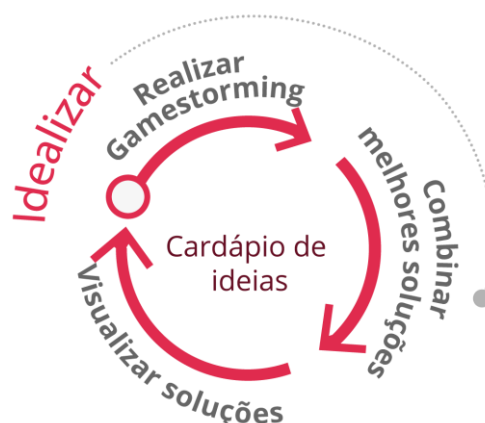


Fonte: Autora (2017)

As próximas atividades executadas, “**Identificar *insights***” e “**Identificar critérios norteadores**” criaram declarações das intuições dos participantes por meio de frases sucintas, onde reuniram reflexões embasadas em informações da pesquisa exploratória. Essas informações foram transformadas em cartões de insight para facilitar uma rápida consulta nas fases seguintes e em momentos que os participantes precisassem lembrar do que já foi abordado, tais como discussões de possíveis melhorias para o processo. A atividade identificar critérios foi indispensável para apontar os limites das propostas de melhorias, ou seja, o que as regras do negócio permitem ou limitam.

A atividade “**Realizar *gamestorming***”, observada na **Figura 23**, foi realizada com a aplicação do jogo “*Creative Thinking Planning*” (descrito no Capítulo 5), onde teve o intuito de promover uma tempestade de ideias entre os participantes e de fato propor melhorias ao desafio abordado. Ao término do jogo, os participantes haviam produzido uma cadeia de palavras-chaves ligadas a um dos três temas relacionados ao núcleo do *Design Thinking*: Pessoas, Negócios e Tecnologia. Essas palavras-chaves evidenciam as soluções dadas pelos participantes para o desafio estudado.

**Figura 22 - Fase Idealizar**

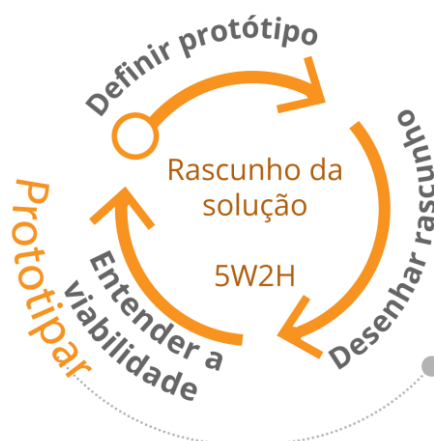


Após o término do *gamestorming*, os participantes puderam seguir para as atividades, “**Combinar melhores soluções**” e “**Visualizar soluções**”, onde foram capazes de reunir as melhores soluções levando em consideração

os critérios norteadores, evidenciados nas atividades anteriores e por fim visualizar as melhores soluções propostas por meio da construção de um cardápio de ideias (**Apêndice E nº 2**)

A partir das soluções dispostas e organizadas, chegou o momento onde os participantes definiram como seria o processo melhorado. Importante salientar que a melhoria proposta foi baseada na visão destes usuários, participantes do *workshop*. Após a atividade “**Definir protótipo**” (**Figura 24**), o time juntamente com a facilitadora começou a desenhar o que seria um processo de inscrição de monitoria ideal para a comunidade de alunos.

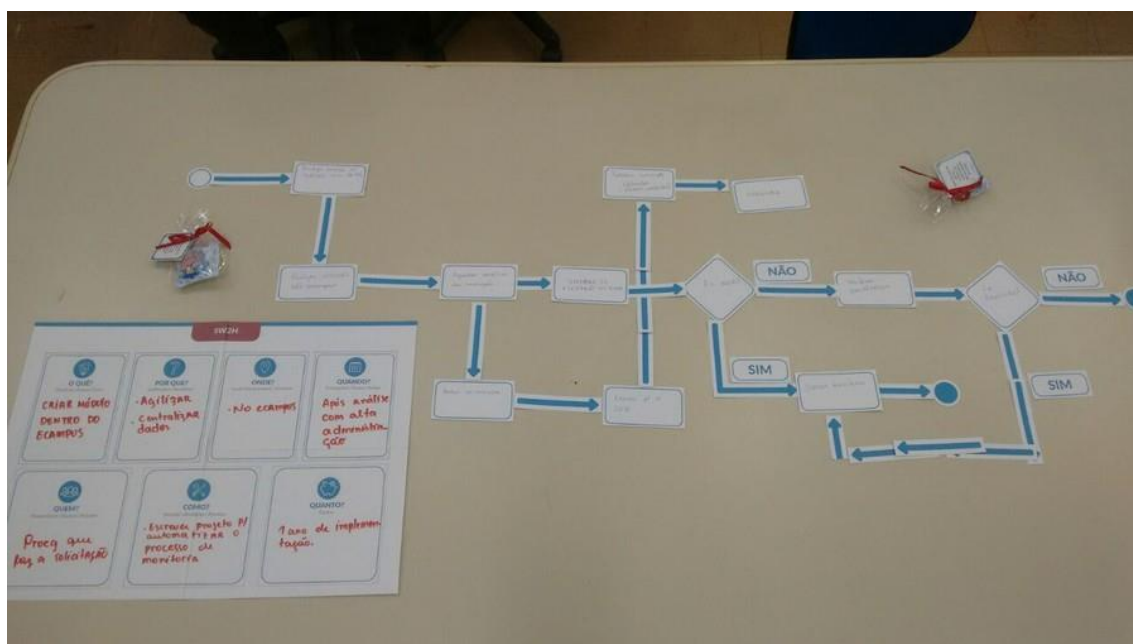
**Figura 23 - Fase Prototipar**



A atividade “**Desenhar rascunho**”, ilustrada na **Figura 24**, gerou um novo desenho do processo melhorado, utilizando cartões com algumas notações de fácil entendimento BPMN. Vale a pena exaltar esta atividade, pois é ela que apresenta essencialmente o resultado/output da Bumerangue: o rascunho do processo melhorado, que será avaliado na próxima fase da Bumerangue.

Importante frisar que o time que participou do *workshop* tinha pouco conhecimento em BPMN, porém não tiveram muitas dificuldades na utilização da notação. Além disso, a técnica 5W2H foi utilizada novamente para que a equipe criasse um segundo mapa de visualização das propostas de solução para o problema.

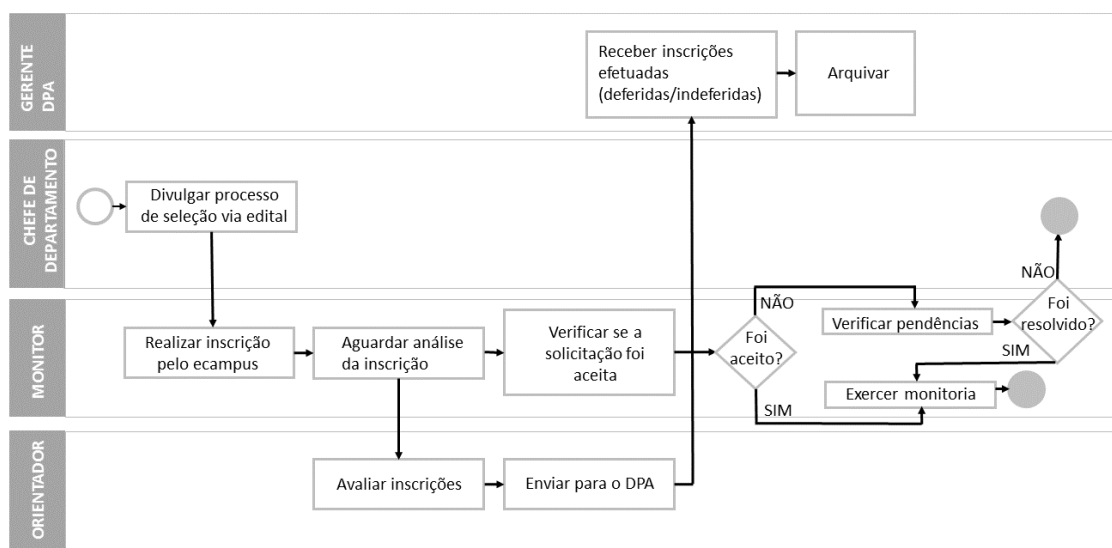
**Figura 24 - Atividade “Desenhar rascunho”**



Fonte: Autora (2017)

As **Figuras 25 e 26** apresentam o resultado principal da aplicação da metodologia Bumerangue: um rascunho do processo melhorado. O resultado se deu após as atividades anteriores da Bumerangue com foco no ser humano que levaram a identificação de problemas e proposta de soluções. Uma das soluções propostas pelo time de *design* foi a realização da inscrição de monitoria por meio do site da universidade, dentro do módulo ecampus. Além disso, o time identificou que o resultado da inscrição deveria ser divulgado também no site e pelos murais dentro da universidade, de maneira que fique transparente o processo seletivo.

**Figura 25 - Desenho do processo melhorado (To-Be)**



Fonte: Autora (2017)

Durante a atividade seguinte, chamada de **“Entender a viabilidade”** (Apêndice E nº 1), os participantes debateram sobre as possibilidades de implementação, considerando que contribuir com soluções inovadoras e colocá-la em prática são proposições diferentes. Esse momento foi uma troca de experiências entre os participantes e o resultado foi surpreendente, no sentido de que o time sentiu a necessidade de pessoas da alta gestão da organização para um melhor entendimento do que era possível ou não.

As três últimas atividades da Bumerangue, **“Avaliar ideias”**, **“Obter feedback”** e **“Compartilhar Soluções”** foram desenvolvidas em momento posterior ao workshop. São atividades onde demanda um tempo maior e envolve a disponibilidade da alta gestão.

**Figura 26 - Fase Testar**

A atividade “**Avaliar ideias**” teve por objetivo investigar os impactos gerados pelo novo desenho do processo melhorado, bem como sua viabilidade de implementação e capacidade de melhoria. O objetivo era verificar o alinhamento da solução proposta com as necessidades dos usuários do processo.

Para realizar esta atividade da fase “**Testar**” (**Figura 27**) da metodologia, foram convidadas quatro (4) pessoas para fazer a avaliação do protótipo gerado no estudo de caso. O critério de seleção utilizado foi ser usuário do processo. Assim, participaram: um (1) monitor, um (1) professor, um (1) coordenador da monitoria no departamento e um (1) gerente da monitoria. Dessa forma, todos os envolvidos conheciam a realidade do processo por diferentes perspectivas, podendo afirmar se o protótipo proposto atendia suas necessidades.

A coleta de dados foi feita com o auxílio de um questionário (**Apêndice C nº 4**), no qual os convidados preencheram um formulário com perguntas fechadas. A investigação avaliou as possibilidades de implementação, automatização, redução de atrasos, aceitação da proposta pela alta administração e a solução dos problemas existentes. A **Tabela 2** apresenta o resultado da avaliação do processo melhorado proposto pelo time de melhoria de processos.

**Tabela 2 – Avaliação da melhoria do processo de monitoria da Graduação**

ID	QUESTÃO	RM
----	---------	----



Q1	As propostas sugeridas têm grande possibilidade de implementação	4,5
Q2	O protótipo sugerido poderá solucionar os problemas existentes	4,25
Q3	A solução proposta deverá otimizar o processo atual	5
Q4	A alta administração aceitará o protótipo como possível solução	4,5
Q5	Haverá necessidade de treinamento para a utilização do processo	3,75
Q6	A melhoria do processo está de acordo com os objetivos da instituição	5
Q7	A implementação do protótipo proposto atenderá as necessidades atuais dos usuários	5
Q8	A solução proposta poderá ser automatizada	5
Q9	Comparada ao processo atual, a nova solução reduzirá atrasos	4,75
Q10	Esta pesquisa foi relevante para a instituição	5

Os indicadores RM (detalhado na seção 3.5) de (Q2), (Q3), (Q7) e (Q9) mostram como o protótipo gerado foi avaliado positivamente pelos usuários do processo, ressaltando que a solução proposta atende às necessidades dos usuários e, comparada ao processo atual, ela reduz o tempo de execução e apresenta melhorias. As respostas apresentam também, a possibilidade de aceitação da alta gestão (Q4) e (Q8) automatização. Com relação a questão (Q5) notou-se que as pessoas sentiram necessidade de haver treinamento para a utilização do processo melhorado. Concluiu-se que de maneira geral que a proposta de melhoria sugerida foi bem aceita pela comunidade de usuários.

### 7.3 Coleta de dados

Para avaliar a metodologia a partir deste estudo de caso, foi realizada uma entrevista por meio de um questionário ( **Apêndice C** nº 5), onde os participantes preencheram um formulário com perguntas abertas e fechadas,

seguindo um roteiro desenvolvido pela pesquisadora, a fim de avaliar a Bumerangue.

Para organizar os dados coletados, foram identificados temas. Esses temas tiveram como referência os objetivos da metodologia desenvolvida (melhorar processos de negócio), a abordagem DT e a Gamificação.

Essa classificação em temas teve como objetivo simplificar a análise dos resultados, por meio do agrupamento de questões em torno da metodologia aplicada e o desafio proposto. Tal recurso possibilitou uma melhor compreensão do fenômeno investigado. No final da análise, obteve-se um total de 8 (oito) temas para avaliação, de acordo com a **Tabela 3**.

**Tabela 3 - Temas para avaliação da Bumerangue**

TEMA	
1.	Avaliar o desafio escolhido.
2.	Avaliar o facilitador que conduziu o experimento.
3.	Avaliar as informações fornecidas para a realização das atividades.
4.	Avaliar a equipe escolhida para o experimento.
5.	Avaliar a forma como a atividade foi realizada.
6.	Avaliar as atividades adotadas durante o workshop.
7.	Avaliar a metodologia adotada para o workshop.
8.	Avaliar o que deixou motivado o participante.

Fonte: Autora (2017)

O primeiro grupo de questões procurou avaliar o desafio escolhido a ser solucionado pela metodologia. O segundo grupo avaliou a habilidade do analista na condução das atividades de “Estimular conversaço”, “Identificar insights”, “Identificar critérios norteadores”, “Realizar *gamestorming*”, “Combinar melhores soluções”, “Visualizar soluções”, “Definir Protótipo”, “Desenhar rascunho” e “Entender a viabilidade”.

O terceiro grupo de questões procurou avaliar se as informações fornecidas pelo analista de processos para realização da atividade foram suficientes, as

informações consistiram numa breve introdução sobre BPM, DT e o processo escolhido. O quarto grupo de questões procurou avaliar se os participantes escolhidos eram adequados para propor soluções ao desafio escolhido.

O quinto grupo de questões procurou avaliar a forma como as atividades foram dispostas. Já o sexto grupo de questões procurou avaliar se as atividades foram relevantes para resolver o desafio. Com relação ao sétimo grupo, foi avaliado se o artefato construído (metodologia Bumerangue) pode ser uma solução adequada para o contexto em questão. Por fim, o último tema, objetivou investigar a motivação dos participantes durante esta experiência.

## 7.4 Análise dos resultados

A apresentação dos resultados foi organizada por grupo de questões, tendo em vista as escalas de valores definidas e descritas no Capítulo 3, Seção 3.5. A primeira avaliação será sobre o grupo 1, verifica se o desafio escolhido – inscrição de monitoria para a graduação - é relevante para a busca de melhorias. A **Tabela 4** apresenta o RM para cada questão do grupo.

**Tabela 4 - Avaliação do grupo 1**

ID	QUESTÃO	RM
Q1a	Me senti entusiasmado em propor soluções para este desafio.	4,7
Q1b	Este desafio tem alto potencial de impacto em minha comunidade.	5,0
Q1c	É viável que este desafio seja implantado brevemente.	4,1

Fonte: Autora (2017)

De acordo com os valores de RM das questões Q1a (4,7), Q1b (5,0) e Q1c (4,1), é possível determinar que todos os participantes sentiram que o desafio escolhido foi relevante para o experimento a fim de buscar possíveis melhorias e com grande impacto na comunidade envolvida na pesquisa.

Quanto à opinião dos participantes sobre o facilitador que conduziu as atividades da Bumerangue, a **Tabela 5** apresenta o RM para cada questão do grupo.

**Tabela 5 - Avaliação do grupo 2**

ID	QUESTÃO	RM
Q2a	O facilitador conduziu bem as atividades no workshop	4,5
Q2b	O facilitador demonstrou conhecimento sobre a abordagem Design Thinking.	4,8
Q2c	O facilitador teve domínio na aplicação das atividades no workshop.	4,5
Q2d	O facilitador escolheu um ambiente adequado para a realização do workshop.	4,8
Q2e	O facilitador possui conhecimento sobre mapeamento de processos.	4,8

Fonte: Autora (2017)

Analisando os valores de RM das questões Q2a (4,5), Q2b (4,8), Q2c (4,5), Q2d (4,8) e Q2e (4,8), é possível verificar que os participantes, no geral, mostram-se satisfeitos com a habilidade do facilitador em conduzir as atividades da metodologia Bumerangue. Segundo eles, o facilitador possui domínio das técnicas utilizadas, conhecimento sobre mapeamento de processos e o ambiente escolhido para realização do workshop foi adequado.

No que diz respeito à avaliação dos participantes sobre a informação fornecida para as atividades, a **Tabela 6** apresenta o RM para cada questão do grupo.

**Tabela 6 - Avaliação do grupo 3**

ID	QUESTÃO	RM
Q3a	As informações fornecidas foram suficientes para execução das atividades.	5,0
Q3b	As informações foram apresentadas de forma clara.	5,0
Q3c	As informações fornecidas foram pertinentes ao que foi feito durante o workshop.	5,0

Fonte: Autora (2017)

O valor da questão Q3a (5,0) ratifica que as informações fornecidas pelo facilitador foram suficientes para orientar os participantes. As informações apresentadas consistiram em: introdução aos conceitos de BPM, conceitos relevantes de DT, Informações sobre o desafio a ser solucionado e objetivos da metodologia Bumerangue. Isso fortalece a importância da metodologia utilizada, que propõe também a solução de problemas por meio do alinhamento entre pessoas, negócios e tecnologia. Os valores das questões Q3b (5,0) e Q3c (5,0) reforçam a habilidade do facilitador em apresentar os conceitos e objetivos da metodologia Bumerangue.

A **Tabela 7** apresenta o RM quanto à avaliação dos participantes sobre a equipe do experimento.

**Tabela 7 - Avaliação do grupo 4**

ID	QUESTÃO	RM
Q4a	Os participantes escolhidos entenderam o motivo de participarem do experimento.	4,8

Q4b	A equipe se mostrou engajada.	5,0
Q4c	Não houve conflitos entre os membros da equipe.	2,5
Q4d	A equipe estava completa.	2,8
Q4e	A equipe mostrou comprometimento em solucionar problemas.	4,8

Fonte: Autora (2017)

O valor da questão Q4a (4,8) confirma que os participantes entenderam o motivo de participarem do experimento, onde se pretendia propor melhoria para o processo de inscrição para monitoria na graduação. O valor da assertiva Q4b (5,0) reforça que todos os participantes estavam engajados com o projeto a fim de gerar ideias inovadoras para solucionar o problema. A questão Q4e (4,8) ratifica a questão anterior comentada, apresentando o comprometimento da equipe em solucionar problemas.

Analisando a questão Q4c (2,5), observa-se que os participantes afirmaram que houve conflito entre os participantes. Talvez, isso se deva ao fato de que os participantes tinham um bom relacionamento entre si e se sentiram livre para discutirem saudavelmente sobre o desafio abordado. Esses conflitos foram mais evidentes na fase “Prototipar”, atividade “Definir protótipo”, onde foi necessário reaver o Cardápio de ideias - artefato gerado na fase anterior – ao qual pretende demonstrar as principais ideias escolhidas para melhorar o processo abordado. Ainda nesse espaço de definição do protótipo, onde se utilizou a ferramenta 5W2H para criar um mapa de atividades relativas a solução, os participantes começaram a analisar de forma visual as soluções propostas e com este impacto visual, criou-se muitas discussões sobre o processo (As-Is) e o processo (To-Be) com relação ao desafio proposto. As discussões foram em torno da viabilidade das soluções propostas, as quais foram sanadas por completo na atividade “Entender a viabilidade”, executada ainda na fase “Prototipar”.

Para a assertiva Q4d (2,8), foi observado que os participantes tiveram a impressão de que a equipe estava incompleta, pois a facilitadora esqueceu de

comentar no início do workshop quantos participantes deveriam estar presentes. Entretanto, a equipe estava completa.

De maneira geral, as respostas revalidam a afirmação de que a equipe foi escolhida oportunamente e com participantes que evidenciaram as vantagens de utilização da metodologia Bumerangue.

Sobre as atividades e a abordagem utilizada na metodologia Bumerangue, a **Tabela 8** apresenta o RM das respostas do grupo 5.

**Tabela 8 - Avaliação do grupo 5**

ID	QUESTÃO	RM
Q5a	Me senti motivado durante a atividade.	5,0
Q5b	Participaria da atividade novamente para melhorar processos.	5,0
Q5c	Essa atividade me ajudou a compreender melhor o processo.	5,0
Q5d	Essa atividade pode me ajudar a melhorar o processo atual.	4,7
Q5e	A atividade foi envolvente.	4,7

Fonte: Autora (2017)

Os valores das questões Q5a (5,0) e Q5e (4,7) corroboram os benefícios da metodologia Bumerangue, onde os participantes afirmaram ter gostado das atividades aplicadas. Esse resultado vai de encontro com a proposta da metodologia Bumerangue e da abordagem DT que espera envolvimento e engajamento entre os participantes. Os valores das questões Q5b (5,0) Q5c (5,0) e Q5d (4,7) ressaltam a percepção de que a atividade foi executada de forma adequada, garantindo que os participantes se mostrassem motivados e dispostos a participar de mais atividades desse tipo. Tal resultado, reflete indiretamente os benefícios da metodologia Bumerangue em garantir um bom roteiro de atividades.

Com relação às atividades adotadas durante o workshop, a **Tabela 9** apresenta o RM para as respostas do grupo.

**Tabela 9 - Avaliação do grupo 6**

ID	QUESTÃO	RM
Q6a	A abordagem é adequada para melhorar processos de negócios.	5,0
Q6b	Senti confiança na utilização dessa abordagem.	5,0
Q6c	Tenho em mente que qualquer pessoa aprenderia a usar essa abordagem sem nenhum problema.	4,7
Q6d	Fiquei entusiasmado com as ferramentas utilizadas para melhorar processos.	5,0
Q6e	Será sempre necessário o apoio de um especialista para poder utilizar a abordagem.	3,5
Q6f	Ficou claro para mim a utilização do <i>gamestorming</i> para propor inovação e engajamento.	4,7

Fonte: Autora (2017)

Os valores das questões Q6a (5,0), Q6b (5,0) e Q6d (5,0) apresentam os resultados mais significativos desse grupo de questões, pois evidenciam, mesmo que de forma mínima, a percepção dos participantes de que a metodologia Bumerangue é adequada para a melhorar processos de negócios. Deve-se observar que nos resultados, todos concordaram totalmente com as três assertivas relacionadas a eficiência da metodologia Bumerangue.

O valor da questão Q6c (4,7) demonstra a facilidade de aprendizado da metodologia Bumerangue, visto que todos os participantes concordam que as pessoas aprenderiam a usar a abordagem sem problemas.

Para a assertiva Q6e (3,5), o RM apresenta um resultado onde os participantes parecem ter dúvidas se é necessário a presença de uma pessoa experiente para aplicação das atividades da metodologia proposta. Talvez, isso



tenha sido percebido por ser o primeiro e único contato da equipe com a abordagem utilizada. O RM da questão Q6f (4,7), reforça a importância da técnica *gamestorming* e o principal objetivo da sua aplicação: promover engajamento entre os participantes, tornando o ambiente propício para gerar ideias inovadoras.

Em relação às fases da metodologia Bumerangue, a **Tabela 10** apresenta o RM das respostas dos participantes.

**Tabela 10 - Avaliação do grupo 7**

ID	QUESTÃO	RM
Q7a	Na fase “Simpatizar” eu compreendi o objetivo da pesquisa exploratória.	4,7
Q7b	Na fase “Definir”, definir critérios norteadores foi desnecessário.	2,3
Q7c	Entendi a proposta da metodologia bumerangue.	4,5
Q7d	Compreendi muito bem o desenho Bumerangue.	4,3
Q7e	Por meio das atividades da bumerangue foi fácil produzir o rascunho do processo melhorado.	4,7

Fonte: Autora (2017)

Nesse grupo, os participantes demonstram por meio das respostas que os objetivos das principais fases da Bumerangue foram compreendidos. O RM da questão Q7a (4,7), reforça que os participantes entenderam a explicação inicial da facilitadora, onde foi explicado sobre a importância das atividades preliminares ao workshop. Na questão Q7b (2,3), a facilitadora usou uma palavra de negação “desnecessário” para verificar a legitimidade das respostas, visto todas as anteriores foram assertivas positivas. Mesmo assim, a resposta ocasionou o esclarecimento de que a atividade “Definir critérios norteadores” é também importante para atingir os objetivos da metodologia Bumerangue. A questão Q7c (4,5) e Q7d (4,3) apenas evidenciam respostas de grupos anteriores, onde os participantes afirmam que compreendem a metodologia

proposta. A questão Q7e (4,7) tem relação ao principal artefato gerado pela metodologia Bumerangue: o rascunho do processo melhorado. Todas as atividades da metodologia devem levar ao objetivo principal que é a melhoria do processo abordado. Essa melhoria, proposta pelos usuários do processo, foi representada visualmente pelo desenho do processo usando as principais notações da disciplina BPM. Como pode-se observar, o RM demonstrou que as atividades que foram aplicadas, tornaram o desenho do processo melhorado mais fácil.

A última questão a ser analisada, foi uma questão aberta que corresponde a opinião dos participantes sobre o que os deixaram motivados. A pesquisadora transcreveu as respostas dos questionários para a **Tabela 11**, a fim de evidenciar de forma direta a opinião dos usuários dos participantes.

**Tabela 11 – Respostas da pergunta aberta**

Q8	Descreva o que te deixou motivado:
RESPOSTAS	<i>“Discutir ideias, mudar de opinião e ver outras visões sobre o mesmo problema”.</i>
	<i>“Participar do workshop descontraído com atividades lúdicas e envolventes”.</i>
	<i>“Poder compartilhar qualquer ideia que vem na mente para ser levada em consideração”.</i>
	<i>“Discutir em grupo soluções para o problema. A diversidade de opiniões mostrou como o problema é maior do que eu pensava”.</i>
	<i>“Já conhecia a metodologia de Design Thinking, mas ainda não tinha participado da aplicação desta abordagem. Fiquei entusiasmada pelo engajamento de todos os envolvidos para a solucionar o problema”.</i>
	<i>“A competição e geração de soluções para o problema proposto”.</i>

Fonte: Autora (2017)

Diante das respostas da **Tabela 11**, pode-se concluir que a metodologia Bumerangue, construída utilizando conceitos da abordagem DT, BPM e gamificação, apresentou recomendações claras de como executar atividades para a melhoria de processos de negócio, conduzindo o facilitador a compor uma equipe com foco no engajamento dessas pessoas com o desafio escolhido. Em todas as respostas da **Tabela 11**, ficou evidenciado que os participantes se sentiram motivados a gerar possíveis soluções para os desafios propostos.

## 7.5 Resultados da aplicação

Em resumo, ao final da avaliação ficou claro, por meio da análise, que o artefato criado atende aos requisitos previamente definidos nesta pesquisa. Ou seja, a solução desenvolvida atende as necessidades do problema. Um ponto relevante evidenciado na aplicação da metodologia na organização, refere-se ao fato de que foi possível aplicar técnicas criativas por meio de várias atividades, como por exemplo, a *gamestorming*. Dessa maneira, foi possível identificar oportunidades relacionadas a experiências dos usuários do processo, onde de maneira engajada, eles forneceram várias sugestões de melhorias no que se refere a agilidade e eficiência do processo abordado.

No que diz respeito ao contexto de aplicação, a avaliação foi aplicada em um contexto real, visto que a pesquisa foi aplicada em uma organização em busca da melhoria de seus processos. Além disso, envolveu pessoas, processos e uma série de variáveis difíceis de controlar. As ameaças a validade do estudo não foram levantadas devido a característica do estudo (caso único).

Com relação às características de aplicabilidade e limites de sua utilização no ambiente externo, não foi possível garantir esse critério, visto que a pesquisa foi aplicada em uma única organização. Portanto, não foi possível avaliar se o resultado do estudo de caso seria o mesmo em outra organização. Entretanto, deve-se salientar que o conhecimento gerado na etapa de desenvolvimento poderá ser usado para o projeto e construção de novos artefatos ou para o reprojeção do artefato, caso as contingências ambientais se alterem, haja vista que a metodologia Bumerangue possui características de adaptabilidade.

### 7.5.1 Lições aprendidas

- A falta de uma explicação mais detalhada sobre o BPM, explicando a importância das notações, fez com que os participantes ficassem com dúvidas no momento de gerar o mapeamento do processo (*To-Be*).
- Os participantes desse experimento foram pouco heterogêneos. Diante disso, notou-se pensamentos e sentimentos muito comuns com relação aos problemas abordados;
- Importante que o facilitador tenha um bom conhecimento de BPM para orientar os participantes do workshop no desenho do rascunho de melhoria de processos.
- Na atividade “Entender a viabilidade” não houve uma visão da alta gestão da organização, somente dos usuários do processo.
- Houve momentos em que o participante não sabia como sugerir ideias de melhorias e a facilitadora acabou intervindo, distanciando a liberdade que os envolvidos devem sentir para expor qualquer ideia.

## 7.6 Síntese do capítulo

Este capítulo apresentou o resultado final da pesquisa referente a aplicação e avaliação da metodologia para melhoria de processos de negócios. Os dados dos questionários de avaliação das atividades para melhoria foram tratados inicialmente de forma quantitativa e depois foram interpretados de forma qualitativa, de modo a compreender os benefícios da utilização da metodologia Bumerangue.

Concluiu-se que os resultados foram satisfatórios e evidenciaram benefícios com relação a utilização da metodologia para melhoria e inovação em

processos de negócios. Além disso, foram encontradas muitas vantagens na utilização da gamificação - artefato de apoio a metodologia- no sentido de aumentar o engajamento entre os participantes durante o momento de gerar ideias para solucionar os desafios.

## 8 CONCLUSÃO

O último capítulo da presente pesquisa apresenta as conclusões do estudo, organizando as seções em considerações finais, principais contribuições, recomendações para trabalhos futuros e as limitações da pesquisa.

### 8.1 Considerações finais

A literatura realça que para que a melhoria de processos tenha maiores chances de atingir os objetivos desejados, as etapas devem ser conduzidas por boas práticas disponíveis no mercado. Entretanto, as práticas existentes atualmente não têm foco na experiência pessoal dos envolvidos nos processos. Algumas práticas como Social BPM e BPM ágil tem evoluído para conectar pessoas e processos com o objetivo de compartilhamento de informações e experiências. Entretanto, essas práticas encontram-se difusas e sugerem a utilização de softwares para atingir seus objetivos.

Os profissionais BPM enfrentam no dia a dia obstáculos para conseguir a dedicação necessária por parte dos usuários e gestores dos processos. Diante dessa dificuldade, verificou-se a necessidade do desenvolvimento de uma metodologia de característica prática, com foco na troca de conhecimento, e com intuito de auxiliar na solução de problemas existentes em processos de negócios.

Diante dessa conjuntura, o objetivo geral dessa pesquisa foi melhorar processos de negócios dentro de uma organização, por meio de uma metodologia, baseada na abordagem *Design Thinking*, na disciplina BPM e na Gamificação, respondendo a seguinte questão: “ **Como melhorar os processos de negócio, a partir de atividades que promovam a interação entre os envolvidos e estimule a criatividade e a inovação entre eles em prol das necessidades de negócio?** ”

Nesse contexto, a abordagem DT e as ferramentas BPM possibilitaram a criação da metodologia chamada de Bumerangue, que se propôs a definir uma sequência de atividades para melhoria de processos de negócios, de modo a

garantir que a experiência do usuário do processo seja levada em consideração.

Além disso, a Bumerangue também se preocupou em utilizar mecânicas de jogos para garantir o maior engajamento do time durante as atividades de geração de insights e novas ideias. As avaliações e o estudo de caso realizado em contexto real mostraram evidências de que o objetivo do trabalho foi alcançado, tendo como destaque a importância de seguir um roteiro estruturado de possíveis atividades para melhoria de processos de negócios. Além do desenvolvimento da metodologia para melhoria de processos, objeto principal da pesquisa, foi construído o jogo “*Creative Thinking Planning*”, que serviu de apoio à metodologia, mas que também pode ser usado separadamente para gerar uma tempestade de ideias entre pessoas.

Deste modo, a Bumerangue está preparada para ser testada em outras organizações e com públicos diferentes. Outro aspecto positivo na metodologia proposta é o diferencial de possuir métodos ágeis quando se fala de gamificação e prototipação, por exemplo.

Apesar desse trabalho ter dado um passo importante para a fase de melhoria de processos de negócios e que pode servir de referência para organizações na inovação organizacional, a pesquisadora conclui que muito ainda precisa ser feito e estudado.

## **8.2 Principais contribuições**

Ao final do desenvolvimento da Bumerangue, é possível destacar duas categorias de contribuição: científica e profissional.

Com relação à contribuição científica, esta pesquisa disponibilizou para a comunidade a metodologia Bumerangue destinada a melhorar processos de negócios. E, adicionalmente, durante sua construção, foi também produzido um jogo (*Creative Thinking Planning*) como artefato de apoio para a metodologia proposta.

Na perspectiva profissional, a pesquisadora contribuiu com a organização na qual foi realizado o estudo de caso, disponibilizando a metodologia desenvolvida na pesquisa, que poderá ser utilizada na condução das atividades de melhoria de processos do departamento interessado.

Além disso, algumas características da metodologia podem ser destacadas:

- Esta metodologia representa uma alternativa para o problema de pesquisa, a fim de melhorar processos de negócios;
- A metodologia Bumerangue mostrou-se focada no ser humano;
- A Bumerangue se preocupa com atividades que permitem engajar a equipe de melhoria do processo;
- A realização das atividades da metodologia Bumerangue permitem uma visão analítica maior sobre o processo estudado, favorecendo a reflexão e a descoberta de insights que de um modo habitual seria mais difícil de acontecer.
- A Bumerangue, ao final de suas atividades, gerou um protótipo (desenho do processo melhorado), podendo contribuir efetivamente para a melhoria do processo da organização.

### **8.3 Trabalhos futuros**

Com a conclusão da pesquisa, percebeu-se a possibilidade de aprofundar os estudos, com a perspectiva à continuidade da Bumerangue. Embora a metodologia aqui desenvolvida tenha sido submetida a duas abordagens de avaliação (conceitual e estudo de caso), faz-se necessário colocá-la em prática para averiguar e avaliar sua dinâmica de utilização em vários públicos e contextos diferentes, a partir de novos estudos de caso.

Quanto às pesquisas relacionadas ao assunto da dissertação, que podem representar novos trabalhos de investigação dentro do nível de pós-graduação, destacam-se:



- Possibilidade de estender a proposta da Bumerangue, que integra DT e BPM, para outras etapas do ciclo BPM, ao invés de unicamente a etapa de melhoria de processos;
- Avaliação da Bumerangue com especialistas em processos BPM, ou metodologias.
- Integração da Bumerangue a outras abordagens de mapeamento de processos;
- Aplicação da Bumerangue, mudando o momento do uso da gamificação, para averiguar se a fase de aplicação pode influenciar nos resultados;
- Identificação de outros aspectos da abordagem *Design Thinking* para melhoria de processos, que possam estender a Bumerangue para um processo mais abrangente;
- Aplicação em estudos de caso relacionados à mudança organizacional decorrente à implantação de sistemas de gestão integrada (por exemplo, ERP), com o fim de averiguar a aplicabilidade da metodologia desenvolvida, neste contexto.

## 8.4 Limitações da pesquisa

Esta pesquisa foi desenvolvida seguindo uma metodologia, a fim de minimizar possíveis limitações no trabalho. Entretanto, mesmo assim, algumas limitações foram verificadas, dentre elas podemos citar:

- Os resultados não foram generalizados para todas as organizações.
- Pouca experiência da pesquisadora em pesquisa acadêmica, no que se refere à análise de dados qualitativos. Entretanto essa ameaça foi mitigada através das contribuições e supervisão da orientadora.

- Distância física de aproximadamente 3000km entre a pesquisadora (Manaus) e a orientadora (Recife), a qual dificultou a comunicação entre ambas. Esse fato foi minimizado por meio de tecnologias sociais utilizadas para o compartilhamento de informações sobre a pesquisa.
- Ausência de especialistas em processos de negócio visando a validação das análises e resultados.
- Ausência de pesquisadores e estudos semelhantes com relação ao setor público, visando a validação das análises e resultados.
- A revisão da literatura realizada nesta pesquisa não contou com um método sistemático de busca. Neste sentido, não é possível afirmar a inexistência de estudos similares.
- Os participantes do estudo de caso, foram pouco heterogêneos, uma vez que o estudo foi apoiado por um departamento específico da organização.

Contudo, mesmo com essas limitações, a pesquisa apresenta importante contribuição para o estudo da fase de melhoria de processos de negócios e para a utilização do *Design Thinking* para inovar processos, possibilitando a sua representação em futuros estudos.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, R.; NUNES, N. J. Towards a Taxonomy of Service Design Methods and Tools. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EXPLORING SERVICES SCIENCE, 2013. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-36356-6\\_16](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-36356-6_16). Acesso em: 28/02/2017
- BALDAM, R. et al. Gerenciamento de processos de negócios. 1. ed. [S.l.]: Érica, 2014.
- BATEMAN, N. Sustainability: the elusive element of process improvement. International Journal of Operations & Production Management, v. 25, n. 3, p. 261 – 276, 2005. Acesso em: 20/03/2017.
- BENNER, M. J.; TUSHMAN, M. L. Exploitation, Exploration, and Process Management: The Productivity Dilemma Revisited. Harvard Business School - Academy of Management Review 28, n. 2, p. 238 – 256, Abril 2003. Winner of Academy of Management Review. Best Paper Award. Also the 2013 AMR Decade Award winner.
- BLOHM, I.; LEIMEISTER, J. M. Gamification - Design of IT-Based Enhancing Services for Motivational Support and Behavioral Change. Business & Information Systems Engineering, v. 5, p. 275 – 278, 2013. ISSN 4. Disponível em: <[http://pubs.wi-kassel.de/wp-content/uploads/2013/06/JML\\_421.pdf](http://pubs.wi-kassel.de/wp-content/uploads/2013/06/JML_421.pdf)>.
- BPM CBOK – Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio. Corpo Comum do Conhecimento – ABPMP BPM CBOK V3.0, Association of Business Process Management Professionals, 2013.
- BRITTO, G. C. de. Guia para Formação de Analistas de Processos - BPM. 1. ed. Rio de Janeiro: Gart Capote, 2011. ISBN 9781456366018.
- BROCKE, J. vom et al. Business Process Management. Business & Information Systems Engineering. 2014. Internet. Disponível em: <<http://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1289&context=bise>>. Acesso em: 07/10/2016.
- BROOKS, F. P. The design of design: Essays from a computer scientist. 1. ed. [S.l.]: Addison-Wesley Professional, 2010. ISBN 978-0201362985.
- BROWN, T. Tales of creativity and play. 2008. TED - Ideas worth spreading. Disponível em: <[https://www.ted.com/talks/tim\\_brown\\_on\\_creativity\\_and\\_play](https://www.ted.com/talks/tim_brown_on_creativity_and_play)>. Acesso em: 08/03/2017.
- BROWN, T. Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. [S.l.]: Elsevier, 2010.
- BROWN, T. Design Thinking. 2016. Website. Disponível em: <<https://designthinking.ideo.com/>>. Acesso em: 12/03/2017.
- BROWN, T., MARTIN, R. L. Design for Action: How to use design thinking to make great things actually happen. Harvard Business Review, Setembro 2015. Disponível em: <<https://hbr.org/2015/09/design-for-action>>.
- BURLTON, R. BPM Critical Success Factors Lessons Learned from Successful BPM Organizations. 2011. Disponível em: <[www.bptrends.com](http://www.bptrends.com)>. Acesso em: 20/03/2017.

BUSARELLO, R. I. Gamification: princípios e estratégias. [S.l.]: Pimenta Cultural, 2016.

CARDON, B. G. E. C.; LEONARD, L. C. S. Unleashing Design: Planning and the Art of Battle Command. 2010. Website. Disponível em: <<https://www.army.mil/article/38410/unleashing-design-planning-and-the-art-of-battle-command>>. Acesso em: 10/03/2017.

CHASANIDOU, D. et al. Design Thinking Methods and Tools for Innovation. In: HCI International 2015. [s.n.], 2015. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/273319018\\_Design\\_Thinking\\_Methods\\_and\\_Tools\\_for\\_Innovation](https://www.researchgate.net/publication/273319018_Design_Thinking_Methods_and_Tools_for_Innovation)>

COHEN, R., Design Thinking: A Unified Framework for Innovation. Forbes, Março 2014. Disponível em: <<http://www.forbes.com/sites/reuvencohen/2014/03/31/design-thinking-a-nified-framework-for-innovation/>>.

DAM, R. F.; SIANG, T. Y. 5 Stages in the Design Thinking Process. 2017. Disponível em: <<https://www.interaction-design.org/literature/article/5-stages-in-the-design-thinking-process>>. Acesso em: 12/03/2017.

DAM, R. F.; SIANG, T. Y. Learn How to Use the Best Ideation Methods: Worst Possible Idea. 2017. Disponível em: <<https://www.interaction-design.org/literature/article/learn-how-to-use-the-best-ideation-methods-worst-possible-idea>>. Acesso em: 14/03/2017.

DAVENPORT, T. H. Process Innovation - Reengineering Work through Information Technology. Boston, Massachusetts: Harvard Business Press, 1993. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/216300521\\_Process\\_Innovation\\_Reengineering\\_Work\\_through\\_Information\\_Technology](https://www.researchgate.net/publication/216300521_Process_Innovation_Reengineering_Work_through_Information_Technology)>.

DETERDING, S. et al. Gamification: Using Game Design Elements in Non - Gaming Contexts. Vancouver, Maio 2011. Disponível em: <<http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/01-Deterding-Sicart-Nacke-OHara-Dixon.pdf>>.

DICHEVA, D. et al. Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. Educational Technology & Society, v. 18, n. 3, p. 75 – 88, Julho 2015. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/270273830\\_Gamification\\_in\\_Education\\_A\\_Systematic\\_Mapping\\_Study](https://www.researchgate.net/publication/270273830_Gamification_in_Education_A_Systematic_Mapping_Study)>.

DHEKA. Social BPM: Processos de Negócio, Colaboração e Tecnologia Social. Maio, 2015.

DRESCH, A. et al. Design science research: Método de Pesquisa para avanço da Ciência e Tecnologia. Porto Alegre: Bookman, 2015.

D.SCHOOL. A Virtual Crash Course in Design Thinking. 2017. Disponível em: <<https://dschool.stanford.edu/resources-collections/a-virtual-crash-course-in-design-thinking>>. Acesso em: 14/03/2017.

DUTRA, D. L. Um framework para mapeamento de processos As Is apoiado por Design Thinking. 2015. 127 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) — Universidade Federal do Pernambuco.

FISCHER, L., 2011, Social BPM: work, planning and collaboration under the impact of social technology. Lighthouse Point, Florida, Future Strategies Inc.

GARTNER. Gamify : how gamification motivates people to do extraordinary things. 1. ed. Brookline: Bibliomotion, 2014. ISBN 978-1-937134-87-7. Disponível em:

<[http://www.gartner.com/it/products/research/media\\_products/gamify/pdf/Gamify\\_sample-web.pdf](http://www.gartner.com/it/products/research/media_products/gamify/pdf/Gamify_sample-web.pdf)>.

GREGOR ZELLNER. Towards a framework for identifying business process redesign patterns. Business Process Management Journal, v. 19, n. 4, p. 600 – 623, março 2013. Acesso em: 24/03/2017.

HAMMER, M.; CHAMPY, J. Reengineering the corporation: a manifesto for business revolution. [S.l.]: Harpercollins, 1991. HARMON, P. O escopo e a evolução da Gestão de Processos de Negócio. In:

HARMON, P. Change Management and Human Performance. 2015. Disponível em: <<http://www.bptrends.com/harmon-on-bpm-change-management-and-human-performance/>>. Acesso em: 30/03/2017.

HARMON, P. The State of Business Process Management 2016. 2016. Disponível em: <[www.bptrends.com](http://www.bptrends.com)>. Acesso em: 29/03/2017.

HARMON, P.; WOLF, C. The State of Business Process Management - 2014. 2014. Disponível em: <[www.bptrends.com](http://www.bptrends.com)>. Acesso em: 26/03/2017.

HARRINGTON, H. J. Business Process Improvement: The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity, and Competitiveness. 1. ed. [S.l.]: McGraw-Hill, 1991. ISBN 978-0070267688.

HEVNER, A. R. et al. Design Science in Information Systems Research. MIS Quarterly, n. 28, p. 75 – 105, 2004. Disponível em: <[http://wise.vub.ac.be/thesis\\_info/design\\_science.pdf](http://wise.vub.ac.be/thesis_info/design_science.pdf)>.

HUANG, E. Design as Change. 2016. Website. Disponível em: <<http://delight.us/delight-2016-evelyn-huang-design-change/>>. Acesso em: 14/03/2017.

HUIZINGA, J. Homo Ludens - O Jogo Como Elemento da Cultura. 4. ed. São Paulo: PERSPECTIVA, 2000. Homo Ludens - vom Unprung der Kultur im Spiel. Disponível em: <[http://jnsilva.ludicum.org/Huizinga\\_HomoLudens.pdf](http://jnsilva.ludicum.org/Huizinga_HomoLudens.pdf)>.

HUNTER, J. PDSA Cycle. 2015. Artigo na Web. Disponível em: <<https://deming.org/management-system/pdsacycle>>. Acesso em: 15/03/2017.

IDEO. David Kelley. 2017. Disponível em: <<https://www.ideo.com/people/david-kelley>>. Acesso em: 11/03/2017.

IPAA, Institute of Public Administration Australia. Shaping the future through co-creation. June, 2014

KOHLBORN, T. et al. Ambidestria em BPM: uma entrevista com Michael Rosemann. 2014. Business Process Management Journal. Radução por: Lear Valadares Artigo cedido pelo Dr. Michael Rosemann Esta entrevista foi realizada por Thomas Kohlborn, Oliver Mueller, Jens Poeppelbuss e Maximillian Roeglinger, e publicada no Business Process Management Journal, Vol. 20, No. 4, 2014, pp. 634-638. Disponível em:

- <<http://elogroup.com.br/conhecimento/insights/governanca-de-bpm-abordagem-para-a-governanca-de-bpm-parte-1/>>. Acesso em: 22/03/2017.
- KOCH M., RICHTER A., Enterprise 2.0 - Planung, Einfuhrung und erfolgreicher Einsatz von Social Software in Unternehmen (en. Enterprise 2.0 - Planning, Introduction, and Successful Use of Social Software in Enterprises), 2nd ed. Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, 2009.
- KROGUE, K. 5 Gamification Rules From The Grandfather Of Gamification. 2012. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/kenkroque/2012/09/18/5-gamification-rules-from-the-grandfather-of-gamification/#74eb70db39f2>>. Acesso em: 10/03/2017.
- LECOM. BPM Ágil: Gestão por Processo Ágil. Disponível em:<http://blog.lecom.com.br/blog/2015/06/17/bpm-agil-gestao-por-processo-agil/>Acesso em 21.08.2017
- LIEDTKA, J. Learning to use design thinking tools for successful innovation. Strategy & Leadership, v. 39, n. 5, p. 13 – 19, 2011. ISSN 1087-8572.
- LÓPEZ, L. L. Design Thinking And Gamification. 2016. Disponível em:<<https://elearningindustry.com/design-thinking-and-gamification>>.
- LUEBBE, A.; WESKE, M. Designing a tangible approach to business process modeling. Electronic Colloquium on Design Thinking Research, Germany, n. 3, 2010. Disponível em: <[https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwj0qYPQhMrSAhWFF5AKHQVoChgQFgghMAA&url=http://ecdtr.hpi-web.de/report/2010/003/download/&usg=AFQjCNG9Ond2zHZ\\_QwcCpZyP2K8jKNkL8A&sig2=TaJZ4orjrbJQimPIOxlazA&cad=rja](https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwj0qYPQhMrSAhWFF5AKHQVoChgQFgghMAA&url=http://ecdtr.hpi-web.de/report/2010/003/download/&usg=AFQjCNG9Ond2zHZ_QwcCpZyP2K8jKNkL8A&sig2=TaJZ4orjrbJQimPIOxlazA&cad=rja)>.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MARTIN, R. Design Thinking: An Interview with Roger Martin: Roger Martin Talks with Jim Euchner about the Need to Include Intuitive Thinking in the Innovation Process. Research Technology Management, p. 11 – 14, Junho 2012.
- MARTIN, R. (2009) “The Design of Business: Why Design Thinking is the Next Competitive Advantage”, 3rd edition, Boston: Harvard Business Review.
- MATHIESEN, P., WATSON, J. A., BANDARA, W., & ROSEMAN, M. Applying social technology to Business Process Lifecycle Management. In Schmidt, Ranier & Nurcan, Selmin (Eds.) Business Process Management and Social Software Workshop (BPMS2’11) The 4<sup>th</sup> Workshop on Business Process Management and Social Software, 29 August 2011, Clermont-Ferrand, France.
- MCGONIGAL, J. Jane McGonigal: Jogando por um mundo melhor. 2010. TED - Ideas worth spreading. Disponível em:<[https://www.ted.com/talks/jane\\_mcgonigal\\_gaming\\_can\\_make\\_a\\_better\\_world?language=pt-br](https://www.ted.com/talks/jane_mcgonigal_gaming_can_make_a_better_world?language=pt-br)>. Acesso em: 18/03/2017.
- MEDINA, B. Gamificação Aplicada ao Contexto de Negócios. Rio de Janeiro: [s.n.], 2013. Disponível em: <<http://www.mjv.com.br/wp-content/uploads/2013/05/white-paper-gamificacao-aplicada-negocios.pdf>>. Acesso em: 15/03/2017.

- MJV, T. Surgimento da Gamificação como mecânica de jogos. 2013. Disponível em: <<http://blog.mjv.com.br/ideias/surgimento-da-gamificacao-como-mecanica-de-jogos>>. Acesso em: 18/03/2017.
- MORAIS, R. et al. An analysis of BPM lifecycles: from a literature review to a framework proposal. In *Business Process Management Journal*, v. 20, n. 3, p. 412-432, 2014.
- NIEHAVES, B. Open process innovation: The impact of personnel resource scarcity on the involvement of customers and consultants in public sector BPM. *Business Process Management Journal*, Muenster, v. 16, n. 3, p. 377 – 393, 2010. Acesso em: 29/03/2017.
- PALMBERG, K. Experiences of implementing process management: a multiple case study. *Business Process Management Journal*, v. 16, n. 1, p. 93 – 113, 2010. Acesso em: 30/03/2017.
- PFLANZL, N., VOSSEN, G. "Challenges of Social Business Process Management," 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences, Waikoloa, HI, 2014, pp. 3868-3877.
- RANJBARFARD, M. et al. Identifying knowledge management problems using a processbased method (a case study of process 137). *Business Process Management Journal*, v. 19, n. 2, p. 263 – 291, 2013.
- ROSEMAN, M. SILVA, A. R. "Processpedia: An Ecological Environment for BPM Stakeholders' Collaboration," *Business Process Management Journal*, vol. 18, no. 1, pp. 20–42, 2012.
- RUSSELL, S. "How Social Technologies Enhance the BPM Experience for All Participants," in *Social BPM - Work, Planning and Collaboration Under the Impact of Social Technology*, 1st ed. Future Strategies Inc., 2011, ch. 10, pp. 113 – 122
- SAMPAIO, I. C. B. et al. Design Thinking como ferramenta para melhoria em processos de negócios. *Espacios*, v. 35, n. 6, p. 19 –, 2014. Disponível em: <<http://www.revistaespacios.com/a14v35n06/14350619.html>>.
- SANTOS, H. R. M.; ALVES, C.F. Explorando a Ambidestria Organizacional e Design Thinking na Análise de Processos de Negócio iSys | Revista Brasileira de Sistema de Informação, Rio de Janeiro, vol. 9, No. 4, pp 101-138, 2016
- SCHMIDT, R., NURCAN, S., "Augmenting BPM with Social Software," in *Business Process Management Workshops*. Springer Berlin, 2010, pp. 201–206.
- SEETHAMRAJU, R.; MARJANOVIC, O. Role of process knowledge in business process improvement methodology: a case study. *Business Process Management Journal*, v. 15, n. 6, p. 920 – 936, Novembro 2009. ISSN 1463-7154. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/235279767\\_Role\\_of\\_process\\_knowledge\\_in\\_business\\_process\\_improvement\\_methodology\\_A\\_case\\_study](https://www.researchgate.net/publication/235279767_Role_of_process_knowledge_in_business_process_improvement_methodology_A_case_study)>
- SIHA, S. M.; SAAD, G. H. Business process improvement: Empirical assessment and extensions. *Business Process Management Journal*, v. 14, n. 6, p. 778 – 802, 2008. Acesso em: 23/03/2017.

SIMON, H. Sciences of the Artificial. 3. ed. [s.n.], 1996. Disponível em: <[https://monoskop.org/images/9/9c/Simon\\_Herbert\\_A\\_The\\_Sciences\\_of\\_the\\_Artificial\\_3rd\\_ed.pdf](https://monoskop.org/images/9/9c/Simon_Herbert_A_The_Sciences_of_the_Artificial_3rd_ed.pdf)>.

SMITH, H.; FINGAR, P. Business Process Management: The Third Wave. [S.l.]: Meghan Kiffer Pr, 2003.

VAZ, J.B.S. Utilização de Design Thinking e Gestão de Ideias para inovação: estudo de caso em uma organização pública. 2016. 160 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) — Universidade Federal de Lavras.

VERGANTI, R. The Innovative Power of Criticism - Harvard Business Review. 2016. Disponível em: <<https://hbr.org/2016/01/the-innovative-power-of-criticism>>. Acesso em: 08/03/2017.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. Canadá: O'ReillyMedia, 2011.

WEIßBACH R., KIRCHNER K., REHER F., HEINRICH R. (2017) Challenges in Business Processes Modeling – Is Agile BPM a Solution?. In: Dumas M., Fantinato M. (eds) Business Process Management Workshops. BPM 2016. Lecture Notes in Business Information Processing, vol 281. Springer, Cham



## APÊNDICE A - QUADRO RESUMO DO JOGO

**Papel do Facilitador:** organizar a rodada e escrever as pontuações

**Critérios Norteadores:** são critérios relacionados a leis, decretos e regras institucionais pré-estabelecidos que precisarão ser seguidos obrigatoriamente.

**Antes do jogo começar:** a partir de um cartão desafio, onde constará um problema que precisa ser solucionado, o facilitador irá dispor na mesa uma carta relacionada ao problema para iniciar a tempestade de ideias. Haverá também um cartão de critérios norteadores que precisará ser lido em voz alta e depois colocado à disposição dos jogadores.

### Pontuação e Recompensas

- Para cada contribuição de ideia vale 1,0 ponto?
- Cada ideia válida vale 1,5
- No final da contagem, o facilitador informa se a ideia foi aprovada ou reprovada.
- Os jogadores receberão badges como recompensa, de acordo com sua contribuição de ideias.

- 50 cartas de recursos
- 30 cartas de recursos personalizáveis
- 1 cartão com o desafio escolhido
- 5 cartões para desafios personalizáveis
- 5 cartões com critérios norteadores personalizáveis
- 18 fichas de voto
- 20 badges para ideias contribuídas
- 15 badges para ideias aprovadas
- 01 Manual de Instruções



**Plataforma:** Cartas, Anagramas, Folha de Anotação.

**Duração:** média 40 min aprox.

**Frequência de Interação:** a cada rodada

**Número mínimo de participantes:** 4 jogadores e 1 facilitador

### Regras:

- O jogador que utilizar uma determinada carta recurso e tiver esta ideia rejeitada, não poderá mais utilizar a mesma carta.
- A votação das ideias deverá ser secreta e realizada ao mesmo tempo.
- Os jogadores só saberão se a ideia foi rejeitada ou aceita.
- Os vencedores serão os consultores que obtiverem 2 ou mais ideias aceitas

**Quando o jogo termina?** Em três rodadas completas ou quando atingir 15 ideias válidas

**Quem ganha?** Há dois tipos de vencedores por meio de dois critérios: contribuição de ideias e a validade das ideias. Isso retornará: o maior gerador de ideias e o melhor gerador de ideias.

## APÊNDICE B – ROTEIROS DE AVALIAÇÃO CONCEITUAL

### Roteiro 1

#### Avaliação de Concepção do Bumerangue

**Data:** 18/03/2017

**Hora:** 13h

**Duração:** 4h

**Local:** Condomínio da Pesquisadora

**Participantes:**

- Participante 1;
- Participante 2.

Objetivo: Análise e sugestões sobre a construção do Bumerangue

Roteiro:

- Boas vindas e agradecimento aos participantes;
- Apresentação dos objetivos do Bumerangue;
- Início da demonstração;

1. Apresentação do Bumerangue;
2. Debate sobre o Bumerangue:

Questões discutidas:

1. Quanto tempo deveria levar para um workshop de co-criação a fim de melhorar processos?
2. Quais pessoas deveriam participar da aplicação da metodologia Bumerangue?
3. A metodologia Bumerangue possui características de comportamento e dinâmica para a melhoria de processos de negócios?
4. O que poderia ser acrescentado ao Bumerangue - ações e características?
5. O manual de detalhamento das atividades está compreensível?

3. Término da dinâmica

- Agradecimento e encerramento.

## Roteiro 2

### Avaliação de Concepção do Jogo

**Data:** 25/03/2017

**Hora:** 13h

**Duração:** 4h

**Local:** Condomínio da Pesquisadora

**Participantes:**

- Participante 1;
- Participante 2;
- Participante 3.

**Objetivo:** Análise e sugestões sobre a construção do Jogo

**Roteiro:**

- Boas vindas e agradecimento aos participantes;
- Apresentação dos objetivos do jogo e do quadro resumo do jogo;
- Início da demonstração;

1. Apresentação do Jogo;

2. Debate sobre o Jogo:

Questões discutidas:

1. Com relação a estrutura do jogo, é possível propor inovação em processos de negócios?
2. O sistema de recompensas do jogo pode gerar engajamento maior entre os participantes?
3. O jogo pode aumentar o nível de interesse em resolver problemas entre os participantes?
4. O que poderia ser acrescentado ao jogo?
5. Qual o tempo médio para finalizar o jogo, levando em consideração o tempo reduzido disponível nas organizações?
6. O jogo é de fácil entendimento?

3. Término da dinâmica

- Agradecimento e encerramento.

## APÊNDICE C – QUESTIONÁRIOS E ENTREVISTAS

### Questionário 1 - Resumo da Entrevista informal

**Período:** 3 meses

**Local:** IFAM

**Participantes:** especialistas em gestão estratégica, controle interno, governança de TI, gerente de processos, donos de processos e usuários de processos

**Objetivo:** Ampliar e orientar a revisão da literatura bem como apoiar o processo inicial de desenvolvimento da metodologia Bumerangue.

Investigação:


6. Qual a maior dificuldade em mapear processos (As-is)?
7. Qual é o entendimento das pessoas sobre os processos que elas mesmas executam?
8. Se você pudesse fazer uma coisa para melhorar a gestão por processos, o que você faria?
9. O que você acha da tecnologia utilizada para gerenciar os processos internos?
10. O que você acha que pode melhorar o engajamento entre as pessoas com relação aos negócios da Instituição?
11. Você acha que a falta de tempo é um empecilho para que você possa propor soluções de engajamento aos seus colaboradores?
12. Você se sente estimulado em sugerir melhorias nos processos internos da sua organização?
13. Você acha que atividades lúdicas e descontraídas, que gerem pequenas disputas entre os colaboradores, podem melhorar o clima organizacional promovendo mudanças?
14. Você acha que a faixa etária dos colaboradores interfere na boa vontade de possíveis mudanças organizacionais?
15. Você conhece alguma técnica para melhorar processos de negócios?

Alguns comentários dos participantes relacionados a investigação:

- Geralmente os participantes só recebem treinamento técnico, e não conseguem visualizar uma efetiva melhoria em suas atividades profissionais. Sendo assim, seria importante promover treinamento aos colaboradores para mostrar que efetivamente a melhoria dos processos pode ajudar na sua vida profissional, melhorando também a qualidade de vida dos mesmos;
- Os usuários dos processos não têm conhecimento do processo ponta-a-ponta. A maioria desses executam atividades de forma automática e quando se pergunta quais processos eles participam e eles não sabem responder;
- Não utilizo nenhuma técnica para melhoria de processos pois desconheço ferramentas ou metodologias de fácil entendimento para aplicar entre os colaboradores;
- Difícil organizar o tempo a ponto de que reuniões para melhorar processos internos sejam frequentes;
- A maior dificuldade que temos é com as pessoas mais antigas da instituição. A cultura organizacional dessas pessoas traz problemas sérios com relação as mudanças necessárias.
- Nunca experimentei atividades lúdicas ou que gerassem competitividade para engajar meus colaboradores e melhorar processos internos.

## Questionário 2

*Questionário para pesquisa exploratória sobre a vida e comportamento dos usuários do processo abordado.*

 **Pesquisa Simpatia**

*Olá! Gostaria de fazer umas perguntinhas pra conhecer você*

---

<b>Qual seu nome?</b>	<b>Quantos anos você tem? (Não obrigatório)</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Você é aluno desta universidade há quanto tempo?**

**Qual assunto você mais gosta de estudar?**

**Você já atuou como professor em algum momento da sua vida?**

**Para você, o que faz um monitor?**

**Como você gostaria de ficar sabendo sobre o processo de monitoria?**

<b>Você já foi monitor?</b>	<b>Você participou de uma seleção de monitoria em que teve concorrência?</b>
<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Sim
<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Não

**Você teve alguma dificuldade durante o processo de inscrição?**

☐ Sim

☐ Não

**Alguma vez sua solicitação não foi aceita?**

☐ Sim

☐ Não

Você teve alguma dificuldade durante o processo de inscrição? Escreva algo sobre.

Em seu departamento, de que forma é feita a divulgação da monitoria?

---

*Caso tenha sido monitor, responda as seguintes questões:*

Como você ficou sabendo do processo seletivo de monitoria?

Descreva como foi seu processo de seleção para monitoria, relate os problemas caso tenha ocorrido.


Qual motivação levou você a querer participar da monitoria?

Você participou da construção e ficou sabendo do plano semestral de atividades da monitoria?

Quais atividades você teve que fazer como monitor? Descreva pelo menos 5.

**Questionário 3**

*Questionário para pesquisa exploratória sobre o processo abordado.*

 Pesquisa exploratória	
<i>Pesquisa para explorar o processo atual</i>	
Data da pesquisa	Nome do Processo
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Papel do respondente	
<input type="text"/>	
Quais os insumos do processo?	
<input type="text"/>	
Quais as entregas?	
<input type="text"/>	
Quais os objetivos?	
<input type="text"/>	
Qual a tecnologia empregada?	
<input type="text"/>	
Onde o processo é executado?	
<input type="text"/>	
Onde o produto do processo é entregue?	
<input type="text"/>	
Quem são as pessoas interessadas pelo processo?	
<input type="text"/>	

Quem são os clientes do processo?

Quem são os fornecedores do processo?

Quem executa o processo?

Quando o processo começa?

Quando termina?

Quando é avaliado?

Porque este processo existe?

Porque é feito da maneira atual?

Como o processo é planejado?

Como o processo é executado?

Como o processo é avaliado?

Como o processo é controlado?



## Questionário 4

*Questionário para avaliação do protótipo do processo melhorado proposto pela equipe de design.*

### Questionário de avaliação do protótipo gerado

Nome Completo:

Papel:

Data:

Local:

Nome do Processo para melhoria:

Com relação ao redesenho do processo:

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Sem opinião	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
As propostas sugeridas tem grande possibilidade de implementação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O protótipo sugerido poderá solucionar os problemas existentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A solução proposta deverá otimizar o processo atual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A alta administração aceitará o protótipo como possível solução	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Haverá necessidade de treinamento para a utilização do processo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A melhoria do processo está de acordo com os objetivos da instituição	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A implementação do protótipo proposto atenderá as necessidades atuais dos usuários	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A solução proposta poderá ser automatizada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comparada ao processo atual, a nova solução reduzirá atrasos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Esta pesquisa foi relevante para a instituição	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Questionário 5

### Questionário da avaliação do Bumerangue e do workshop

#### Questionário de avaliação do workshop de Melhoria de processos

1. Com relação ao desafio escolhido:

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Sem opinião	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Me senti entusiasmado em propor soluções para este desafio.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Este desafio tem alto potencial de impacto em minha comunidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
É viável que este desafio seja implantado brevemente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Com relação ao facilitador de processos que conduziu o experimento:

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Sem opinião	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
O facilitador conduziu bem as atividades no workshop	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O facilitador demonstrou conhecimento sobre a abordagem <i>Design Thinking</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O facilitador teve domínio na aplicação das atividades no workshop	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O facilitador escolheu um ambiente adequado para a realização do workshop	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O facilitador possui conhecimento sobre mapeamento de processos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Sobre as informações fornecidas para a realização das atividades:

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Sem opinião	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
As informações fornecidas foram suficientes para execução das atividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As informações foram apresentadas de forma clara	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As informações fornecidas foram pertinentes ao que foi feito durante o workshop	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Sobre a equipe escolhida para o experimento:

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Sem opinião	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Os participantes escolhidos entenderam o motivo de participarem do experimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A equipe se mostrou engajada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Não houve conflitos entre os membros da equipe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A equipe estava completa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A equipe mostrou comprometimento em solucionar problemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Sobre a forma como a atividade foi realizada:

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Sem opinião	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Me senti motivado durante a atividade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participaria da atividade novamente para melhorar processos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Essa atividade me ajudou a compreender melhor o processo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Essa atividade pode me ajudar a melhorar o processo atual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A atividade foi envolvente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Sobre as atividades adotadas durante o workshop:

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Sem opinião	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
A abordagem é adequada para melhorar processos de negócios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Senti confiança na utilização dessa abordagem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tenho em mente que qualquer pessoa aprenderia a usar essa abordagem sem nenhum problema	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fiquei entusiasmado com as ferramentas utilizadas para melhorar processos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Será sempre necessário o apoio de um especialista para poder utilizar a abordagem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ficou claro pra mim a utilização do <i>gamestorming</i> para propor inovação e engajamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Sobre a metodologia adotada para o workshop:

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Sem opinião	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Na fase "Simpatizar" eu compreendi o objetivo da pesquisa exploratória	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Na fase "Definir", definir critérios norteadores foi desnecessário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entendi a proposta da metodologia Bumerangue	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compreendi muito bem o desenho Bumerangue	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Por meio das atividades do Bumerangue foi fácil produzir o rascunho do processo melhorado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Descreva o que te deixou motivado:

## APÊNDICE D – RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES

### Resultado 1

#### 1 - Planilha com o resultado da avaliação do Bumerangue e do workshop

Com relação ao desafio escolhido	1	2	3	4	5								
Me senti entusiasmado em propor soluções para este desafio.				2	4	0	0	0	8	20	28	4,666667	
Este desafio tem alto potencial de impacto em minha comunidade					6	0	0	0	0	30	30	5	
É viável que este desafio seja implantado brevemente			2	1	3	0	0	6	4	15	25	4,166667	
Com relação ao facilitador de processos que conduziu o experimento:													
	1	2	3	4	5								
O facilitador conduziu bem as atividades no workshop			1	1	4	0	0	3	4	20	27	4,5	
O facilitador demonstrou conhecimento sobre a abordagem Design Thinking				1	5	0	0	0	4	25	29	4,833333	
O facilitador teve domínio na aplicação das atividades no workshop				3	3	0	0	0	12	15	27	4,5	
O facilitador escolheu um ambiente adequado para a realização do workshop				1	5	0	0	0	4	25	29	4,833333	
O facilitador possui conhecimento sobre mapeamento de processos				1	5	0	0	0	4	25	29	4,833333	
Sobre as informações fornecidas para a realização das atividades													
	1	2	3	4	5								
As informações fornecidas foram suficientes para execução das atividades					6	0	0	0	0	30	30	5	
As informações foram apresentadas de forma					6	0	0	0	0	30	30	5	
As informações fornecidas foram pertinentes ao que foi feito durante o workshop					6	0	0	0	0	30	30	5	
Sobre a equipe escolhida para o experimento													
	1	2	3	4	5								
Os participantes escolhidos entenderam o motivo de participarem do experimento				1	5	0	0	0	4	25	29	4,833333	
A equipe se mostrou engajada					6	0	0	0	0	30	30	5	
Não houve conflitos entre os membros da	1	3		2		1	6	0	8	0	15	2,5	
A equipe estava completa	1	2		3		1	4	0	12	0	17	2,833333	
A equipe mostrou comprometimento em solucionar problemas				1	5	0	0	0	4	25	29	4,833333	



## Resultado 2

2 - Planilha com o resultado da avaliação do processo melhorado.

	1	2	3	4	5							
As propostas sugeridas tem grande possibilidade de implementação				2	2	0	0	0	8	10	18	4,5
O protótipo sugerido poderá solucionar os problemas existentes				3	1	0	0	0	12	5	17	4,25
A solução proposta deverá otimizar o processo atual					4	0	0	0	0	20	20	5
A alta a administração aceitará o protótipo como possível solução				2	2	0	0	0	8	10	18	4,5
Haverá necessidade de treinamento para a utilização do processo	1			1	2	1	0	0	4	10	15	3,75
A melhoria do processo está de acordo com os objetivos da instituição					4	0	0	0	0	20	20	5
A implementação do protótipo proposto atenderá as necessidades atuais dos usuários					4	0	0	0	0	20	20	5
A solução proposta poderá ser automatizada					4	0	0	0	0	20	20	5
Comparada ao processo atual, a nova solução reduzirá atrasos				1	3	0	0	0	4	15	19	4,75
Esta pesquisa foi relevante para a instituição					4	0	0	0	0	20	20	5

## APÊNDICE E – FERRAMENTAS DE SUPORTE À METODOLOGIA

### 1 - Cartão de suporte para a atividade “Entender a Viabilidade”

ENTENDER A VIABILIDADE		
 <p><b>DISTRIBUIÇÃO</b></p>	 <p><b>CAPACIDADES</b></p>	 <p><b>PARCEIROS</b></p>

### 2 - Cartão de suporte para criação do artefato Cardápio de Ideias

CARDÁPIO DE IDEIAS
<p><b>Grupo:</b> Ex. Divulgação</p>
<p><b>Título:</b></p>
<p><b>Comentários:</b></p>
<p><b>Objetivo final será cumprido?</b></p>

### 3 - Ferramenta de gestão para controlar as tarefas e desafios





4 - Termo de consentimento livre e esclarecido aplicado aos participantes do estudo de caso.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO			
Pesquisador 1	Contato		
Pesquisador 2	Contato		
Participante		Data	
E-mail			
<p>Prezado(a) Senhor(a),</p> <p>Você foi previamente selecionado pelo seu perfil/conhecimento/experiência e está sendo convidado a participar desta pesquisa. Essa pesquisa será feita com base nos dados coletados a partir de entrevistas e/ou questionários. Você tem o direito de não permitir a utilização dos dados da sua entrevista.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Procedimentos</b> O estudo será realizado com data e hora com os participantes pré-selecionados. O estudo será executado de forma individual ou em grupos formados, seguindo sempre o planejamento do estudo feito pelos pesquisadores responsáveis.</li> <li>2) <b>Tratamento de possíveis riscos e desconfortos</b> Serão tomadas todas as providências durante a coleta de dados de forma a garantir a sua privacidade e anonimato.</li> <li>3) <b>Benefícios e Custos</b> Você não terá nenhum gasto com sua participação na pesquisa e também não receberá qualquer espécie de gratificação devido à autorização de seus dados na pesquisa.</li> <li>4) <b>Confidencialidade na pesquisa</b> Toda informação coletada nesse estudo é confidencial e seu nome não será identificado de modo algum, a não ser em caso de autorização explícita para este fim. Quando os dados forem coletados, seu nome será removido dos mesmos e não será utilizado em nenhum momento durante a análise ou apresentação dos resultados.</li> <li>5) <b>Participação</b> Sua participação neste estudo é muito importante e voluntária, pois requer sua aprovação para a utilização dos dados coletados neste estudo. Você tem o direito de não participar ou de sair deste estudo a qualquer momento, sem penalidades. Em caso de decidir se retirar do estudo, entrar em contato com os pesquisadores responsáveis. Os pesquisadores responsáveis poderão fornecer qualquer esclarecimento sobre o mesmo.</li> <li>6) <b>Dedaração de consentimento</b> Declaro que li e estou de acordo com as informações contidas neste documento e que toda a linguagem técnica utilizada na descrição deste estudo de pesquisa foi utilizada de forma satisfatória. Confirmando também que recebi uma cópia deste Termo (TCLE), compreendo que sou livre para não autorizar a utilização dos meus dados neste estudo em qualquer momento, sem qualquer penalidade. Declaro participar deste estudo de espontânea vontade.</li> </ol> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%; text-align: center;"> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> Assinatura do participante </div> <div style="width: 45%; text-align: center;"> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> Assinatura do Pesquisador 1   <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> Assinatura do Pesquisador 2 </div> </div>			

## ANEXO A – MAPA DO PROCESSO ATUAL

Mapa atual do processo que foi utilizado para análise e melhorias.

