

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DE
RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO DE ORGANIZAÇÕES

CINTIA ALVES NOGUEIRA

Diagnóstico holístico de BPM

ORIENTADORA: PROF^a. DR^a. SILVIA INÊS DALLAVALLE DE PÁDUA

RIBEIRÃO PRETO

2019

Prof. Dr. Vahan Agopyan
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. André Lucirton Costa
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto

Prof. Dr. Jorge Henrique Caldeira de Oliveira
Chefe do Departamento de Administração

CINTIA ALVES NOGUEIRA

Diagnóstico holístico de BPM

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Ciências.

ORIENTADORA: PROF^a. DR^a. SILVIA INÊS
DALLAVALLE DE PÁDUA

RIBEIRÃO PRETO

2019

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Nogueira, Cintia Alves

Diagnóstico holístico de BPM. Ribeirão Preto, 2019.
182 p. : il. ; 30 cm

Tese de Doutorado, apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Administração de Organizações.

Orientadora: De Pádua, Sílvia Inês Dallavalle.

1. Diagnóstico de Processos. 2. Dimensões para Diagnóstico. 3. Técnicas de Diagnóstico. 4. Design Science Research. 5. Método Delphi. 6. Revisão Sistemática

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, ao meu marido e aos meus filhos.

Agradeço à minha mãe.

Agradeço à Márcia.

Agradeço à Prof^ª. Dra. Silvia.

Agradeço aos colegas do grupo de pesquisa BPM Innovation.

“Em todo início de empreendimento na vida, você é sempre **MEIO TOLO**.

- *você não sabe ao certo do que vai precisar*

- *não tem certeza sobre o que vai encontrar no caminho*

- *não sabe exatamente aonde vai dar*

No entanto, você sabe o que deve fazer **HOJE**:

- **Trabalhar direito**

- **Cumprir bem o dever**

- **Pôr um sorriso na cara**

- **Preparar-se**

- **Ficar forte**

- **Adquirir capacidades”**

Ítalo Marsili

RESUMO

NOGUEIRA, C. A. **Diagnóstico holístico de BPM**. 2019. 182 f. Tese (Doutorado em Administração de Organizações) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.

A gestão de processos de negócios (*Business Process Management* - BPM) busca manter o controle dos processos de negócio através da sua análise contínua, otimização e implantação de atividades de melhoria. A importância de sua aplicação consiste na melhoria dos processos e, a partir de estratégias, focar no cliente de forma que os objetivos sejam atendidos. Com base nas fases do ciclo de vida que compõe esta abordagem de gestão, evidencia-se a de diagnóstico. No diagnóstico, os processos organizacionais são conhecidos em meio a metas e objetivos de uma organização, e precisa apresentar uma visão holística. Para tanto, faz-se necessário diagnosticar todas as dimensões do processo. Além disso, há uma vasta quantidade de técnicas para o diagnóstico e, a partir da escolha adequada, é possível que o resultado do diagnóstico seja holístico. Diante do exposto, objetiva-se com a presente pesquisa propor um framework para o diagnóstico holístico em BPM e, desta forma, (a) propor as dimensões de diagnóstico de processos que favorecem a visão holística; (b) investigar as técnicas de diagnóstico; (c) avaliar o uso de técnicas de diagnóstico de BPM em organizações. Realiza-se uma pesquisa baseada no método *design science research* e amparada por uma revisão sistemática da literatura, visando propor artefatos em resposta às questões colocadas. A demonstração de um dos artefatos propostos é feita com uma consulta a especialistas, e do segundo por uma avaliação de consenso suportada pelo método Delphi. A partir disso, é obtida a proposta de um conjunto de técnicas adequado às dimensões para o diagnóstico holístico de processo, que é avaliada por dois estudos de caso, e resulta no framework para o diagnóstico holístico em BPM. A pesquisa oferece contribuições aos gestores que desejam a excelência de diagnósticos de processos, e também à literatura de BPM pois resolve um problema na comunidade acadêmica. Destaca-se como limitação desta pesquisa o fato de não ter sido realizada uma avaliação do framework proposto. A originalidade deste estudo consiste em apresentar a importância da visão global no diagnóstico de processos, trazendo, portanto, as dimensões e as respectivas técnicas que as apoiam para que o resultado do diagnóstico seja holístico.

Palavras-chave: Diagnóstico de Processos. Dimensões para Diagnóstico. Técnicas de Diagnóstico. Design Science Research. Método Delphi. Revisão Sistemática.

ABSTRACT

NOGUEIRA, C. A. **Holistic BPM diagnosis**. 2019. 182 f. Tese (Doutorado em Administração de Organizações) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.

Business Process Management (BPM) seeks to maintain control of business processes through its continuous analysis, optimization and implementation of improvement activities. The importance of its application is to improve processes and, based on strategies, focus on the customer so that the objectives are met. Based on the phases of the life cycle that make up this management approach, the diagnosis approach is evident. In diagnosis, organizational processes are known in the midst of an organization's goals and objectives, and need to present a holistic view. Therefore, it is necessary to diagnose all dimensions of the process. In addition, there is a wide range of techniques for diagnosis and, based on the appropriate choice, it is possible that the result of the diagnosis is holistic. Given the above, the objective of this research is to propose a framework for the holistic diagnosis of BPM and, in this way, (a) to propose the diagnostic dimensions of processes that favor the holistic view; (b) investigate diagnostic techniques; (c) evaluate the use of BPM diagnostic techniques in organizations. Research is carried out based on the design science research method and supported by a systematic literature review, aiming to propose artifacts in response to the questions asked. The demonstration of one of the proposed artifacts is done through consultation with experts, and the second by a consensus assessment supported by the Delphi method. From this, the proposal of a set of techniques appropriate to the dimensions for the holistic process diagnosis is obtained, which is evaluated by two case studies. The research offers contributions to managers who want excellence in process diagnostics and to BPM literature as it solves a problem in the academic community. As a limitation of this research, the fact that an assessment of the proposed framework has not been carried out is highlighted. The originality of this study consists in presenting the importance of the global view in the diagnosis of processes, bringing, therefore, the dimensions and the respective techniques that support them so that the result of the diagnosis is holistic.

Key words: Process Diagnosis. Dimensions for Diagnosis. Diagnostic Techniques. Design Science Research. Delphi method. Systematic Review.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Princípios que regem o BPM e suas manifestações	32
Tabela 2 - Características do estudo de caso, pesquisa-ação e DSR	43
Tabela 3 - Coleta grupo 1 realizada em junho de 2019	61
Tabela 4 - Coleta grupo 2 realizada em junho de 2019	62
Tabela 5 - Busca sistemática para Dimensões e aplicação de filtros.....	66
Tabela 6 - Resumos da Proposta de um Conjunto de Dimensões encontradas na literatura....	74
Tabela 7 - Resumo da Proposta final de Dimensões X literatura	79
Tabela 8 - Busca sistemática para Técnicas e aplicação de filtros	81
Tabela 9 - Relacionamento entre categorias e dimensões	95
Tabela 10 - Visão geral das rodadas do estudo Delphi	99

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estrutura geral da pesquisa.....	21
Quadro 2 - Diferentes modelos de ciclo de vida de BPM encontrados na literatura.....	27
Quadro 3 - Fases do ciclo de vida de BPM	29
Quadro 4 - Alinhamento desta tese com DSR.....	44
Quadro 5 - Etapas genéricas do processo de DSRM desta pesquisa.....	49
Quadro 6 - Métodos de avaliação dos artefatos.....	51
Quadro 7 - Perfil dos especialistas	53
Quadro 8 - Perfil dos especialistas do método Delphi	55
Quadro 9 - Protocolo do estudo de caso 1	57
Quadro 10 - Protocolo do estudo de caso 2.....	58
Quadro 11 - Artigo selecionado através da busca sistemática para Dimensões.....	66
Quadro 12 - Referências de dimensões selecionadas através de análise de referências cruzadas	67
Quadro 13 - Referências de dimensões selecionadas devido a sua relevância na literatura de BPM.....	67
Quadro 14 - Consulta a especialistas sobre Proposta Inicial de Dimensões	75
Quadro 15 - Proposta final de Dimensões para Diagnóstico de Processos	78
Quadro 16 - Artigos selecionados através da busca sistemática para Técnicas	82
Quadro 17 - Referências de técnicas selecionadas através de análise de referências cruzadas	84
Quadro 18 - Referências de técnicas selecionadas devido a sua relevância na literatura de BPM.....	84
Quadro 19 - Técnicas de Diagnóstico e citações.....	85
Quadro 20 - Relacionamento entes categorias e técnicas.....	95
Quadro 21 - Relacionamento entre categorias, técnicas e dimensões	97
Quadro 22 - Proposta inicial de técnicas para o diagnóstico holístico de processos.....	98
Quadro 23 - Resultados da 1ª rodada do estudo Delphi	100
Quadro 24 - Resultados da 2ª rodada do estudo Delphi	101
Quadro 25 - Conjunto de técnicas de diagnóstico	102
Quadro 26 - Resultados da 3ª rodada do estudo Delphi	106
Quadro 27 - Relacionamentos de técnicas e dimensões que não tiveram consenso na 3ª rodada	107
Quadro 28 - Resultado final do estudo Delphi	109

Quadro 29 - Comparativo da proposta inicial com o resultado Delphi	111
Quadro 30 - Proposta final de um conjunto de técnicas adequado às dimensões para o diagnóstico holístico de processos.....	113
Quadro 31 - Exemplo 1 de composição de técnicas para um diagnóstico holístico.....	115
Quadro 32 - Exemplo 2 de composição de técnicas para um diagnóstico holístico.....	115
Quadro 33 - Resultado das técnicas x dimensões do Entrevistado A.....	122
Quadro 34 - Resultado das técnicas x dimensões do Entrevistado B.....	123
Quadro 35 - Resultado consolidado do estudo de caso 1	124
Quadro 36 - Resultado das técnicas x dimensões do Entrevistado C.....	128
Quadro 37 - Resultado das técnicas x dimensões do Entrevistado D.....	128
Quadro 38 - Resultado consolidado do estudo de caso 2	129
Quadro 39 - Alterações consolidadas para o framework.....	132
Quadro 40 - Framework para o diagnóstico holístico de processos	133
Quadro 41 - Exemplo 1 (enxuto) de composição de técnicas para um diagnóstico holístico	134
Quadro 42 - Exemplo 1 (robusto) de composição de técnicas para um diagnóstico holístico	135

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Elementos motivacionais da concepção desta pesquisa	18
Figura 2 - Estrutura da tese com ênfase na Introdução	22
Figura 3 - Estrutura da tese com ênfase na Revisão da Literatura	23
Figura 4 – Modelo conceitual da pesquisa	24
Figura 5 - Estrutura proposta de BPM que enfatizam a estratégia	28
Figura 6 - Mapeamento de processos com BPMN	36
Figura 7 - Exemplo de ARA.....	37
Figura 8 - Modelo da cadeia de valor agregado	38
Figura 9 - Estrutura da tese com ênfase no Método	40
Figura 10 - Modelo de processo DSRM.....	46
Figura 11 - Principais etapas para realizar uma pesquisa em DSR	48
Figura 12 - Modelo de revisão sistemática da literatura.....	60
Figura 13 - Exemplificação da divergência entre os termos analysis e diagnosis.....	62
Figura 14 - Estrutura da tese com ênfase na Proposta de Dimensões	65
Figura 15 - Dimensões do conhecimento de negócios organizadas de acordo com as perspectivas do processo de negócios	69
Figura 16 - Modelo de diagnóstico de uma organização incluindo processos de negócios	71
Figura 17 - Hexágono de Burlton	72
Figura 18 - Estrutura da tese com ênfase na Proposta de um Conjunto de Técnicas Adequado às Dimensões para o Diagnóstico Holístico de Processos.....	80
Figura 19 - Hipóteses de técnicas de análise de negócios utilizadas nas cinco dimensões.....	94
Figura 20 - Modelo de mapa de empatia	103
Figura 21 - Modelo de jornada do cliente	104
Figura 22 - Estrutura da tese com ênfase nos Estudos de Caso.....	117
Figura 23 - Estrutura geral do projeto na Startup 1	119
Figura 24 - Estrutura da tese com ênfase nas Conclusões.....	136

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Contexto e relevância da pesquisa	15
1.2	Objetivos	19
1.3	Justificativa.....	19
1.4	Organização e estrutura do trabalho	20
2	REVISÃO DA LITERATURA	23
2.1	<i>Business Process Management (BPM)</i>	24
2.1.1	<i>Contextualização de BPM</i>	24
2.1.2	<i>Definição de BPM</i>	25
2.2	Ciclo de vida de BPM	27
2.3	Diagnóstico de processos	30
2.3.1	<i>Dimensões para o diagnóstico de processos</i>	32
2.3.2	<i>Técnicas de diagnóstico</i>	35
3	MÉTODO	40
3.1	Classificação da pesquisa	40
3.2	<i>Design Science Research (DSR)</i>	41
3.3	Alinhamento desta pesquisa com DSR	42
3.4	Processo para DSR	46
3.5	Demonstração e avaliação de artefatos em DSR	50
3.6	Demonstração e avaliação de artefatos nesta pesquisa	51
3.6.1	<i>Consulta a especialistas</i>	52
3.6.1.1	<i>Seleção dos especialistas</i>	52
3.6.1.2	<i>Coleta de dados e análise dos resultados</i>	53
3.6.2	<i>Método Delphi</i>	54
3.6.2.1	<i>Seleção dos especialistas</i>	54
3.6.2.2	<i>Coleta de dados e análise dos resultados</i>	56
3.6.3	<i>Estudos de caso</i>	56
3.6.3.1	<i>Planejamento do estudo de caso 1</i>	57
3.6.3.2	<i>Planejamento do estudo de caso 2</i>	58
3.7	Revisão sistemática da literatura nesta pesquisa.....	59
3.8	Método geral da pesquisa.....	63
4	PROPOSTA DE DIMENSÕES PARA O DIAGNÓSTICO HOLÍSTICO DE PROCESSOS	65
4.1	Revisão Sistemática da Literatura sobre Dimensões	65
4.2	Proposta inicial de Dimensões.....	68

4.3	Consulta a Especialistas sobre Dimensões	75
5	PROPOSTA DE UM CONJUNTO DE TÉCNICAS ADEQUADO ÀS DIMENSÕES PARA O DIAGNÓSTICO HOLÍSTICO DE PROCESSOS	80
5.1	Revisão Sistemática da Literatura sobre Técnicas de Diagnóstico de Processos	80
5.2	Proposta Inicial de Técnicas X Dimensões	85
5.3	Consenso para a proposta final das Técnicas para Diagnóstico Holístico de Processos	99
5.3.1	<i>1ª Rodada</i>	99
5.3.2	<i>2ª Rodada</i>	101
5.3.3	<i>3ª Rodada</i>	105
5.3.4	<i>4ª Rodada</i>	108
5.3.5	<i>Análise do resultado do estudo Delphi e proposta final</i>	110
6	ESTUDOS DE CASO	117
6.1	Estudo de caso 1: startup focada em soluções químicas.....	118
6.1.1	<i>Contextualização da Startup 1</i>	118
6.1.2	<i>Análise dos resultados do estudo de caso 1</i>	118
6.2	Estudo de caso 2: startup focada em soluções de tecnologia de gestão	125
6.2.1	<i>Contextualização da Startup 2</i>	125
6.2.2	<i>Análise dos resultados do estudo de caso 2</i>	125
6.3	Discussão sobre os resultados da avaliação.....	130
7	CONCLUSÕES	136
7.1	Considerações finais	136
7.2	Limitações da pesquisa e futuros estudos.....	138
	REFERÊNCIAS	139
	ANEXO A – Técnicas utilizadas na Startup 1	150
	ANEXO B – Técnicas utilizadas na Startup 2.....	157
	APÊNDICE A – Roteiro de entrevista dos estudos de caso.....	163
	APÊNDICE B – Questionário para a 1ª rodada do método Delphi.....	164
	APÊNDICE C – Questionário para a 2ª rodada do método Delphi.....	166
	APÊNDICE D – Questionário para a 3ª rodada do método Delphi.....	168
	APÊNDICE E – Questionário para a 4ª rodada do método Delphi.....	177

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contexto e relevância da pesquisa

As organizações cada vez mais submetem-se à processos contínuos de avaliação de suas metas, alinhando-as às suas ações, a fim de aumentar a eficácia organizacional e melhorar a implementação da estratégia (BERNARDO; GALINA; PÁDUA, 2017). Desta forma, “é comum as organizações regularmente atualizarem seus planos estratégicos, pesquisarem o mercado e o cenário de negócio para novas oportunidades e estabelecerem novas metas” (ABPMP, 2013, p. 108). Os avanços da economia atual trazem também mudanças nos requisitos dos clientes, os quais fazem escolhas que melhor correspondam às suas expectativas, e exige soluções com uma abordagem de processos, o que implica abandonar a percepção fragmentada da organização em favor da aplicação de uma solução abrangente orientada para todas as atividades de uma organização (GEBCZYŃSKA, 2016).

Neste contexto, o conceito de gerenciamento de processos de negócio ou BPM - Business Process Management tem sido largamente empregado nas empresas que buscam competitividade no mercado como diferencial na forma de gerenciar uma organização (ALSHATHRY, 2016; SEETHAMRAJU; MARJANOVIC, 2009) e por fornecer ferramentas consistentes para lidar com os desafios atuais e futuros de gestão (VOM BROCKE et al., 2014).

BPM provém de um conceito bem estabelecido (ZAIRI, 1997). De acordo com Hepp et al. (2005), BPM tem sua vasta aplicação no gerenciamento de práticas empresariais, diante de perspectivas humanas e de recursos ligados ao ambiente de negócio. BPM se destaca então como uma abordagem de gestão que permite às organizações uma melhor adaptação à realidade apresentada (PALMBERG, 2010), já que seu objetivo vai além do esclarecimento das metas da organização, pois possibilita também entender como alcançá-las, de forma eficiente e eficaz, diante de aspectos que até então não eram investigados, por meio de uma perspectiva detalhada das atividades dos processos de negócios dentro de um panorama global (ABPMP, 2013).

Para que a introdução dessa abordagem de gestão seja bem elaborado é imprescindível o conhecimento das etapas que compõem BPM, concebidas por meio de um ciclo de vida (HOUY; FETTKE; LOOS, 2010). Segundo Moraes et al. (2014), o ciclo de vida de BPM é composto por 5 atividades: 1. análise de processos de negócio, 2. desenho e modelagem de processos de negócio, 3. implementação de processos, 4. monitoramento e controle de processos, e 5. refinamento e revisão de processos. Sendo todas essas fases alinhadas com a estratégia e o planejamento inicial dos processos.

Essa atividade de diagnóstico (ou análise) de processos de negócio, portanto, que compõe a última fase do ciclo de vida descrito no parágrafo anterior, tem chamado atenção de pesquisadores científicos e acadêmicos da área, já que o cenário econômico e administrativo se apresenta cada vez mais dinâmico, competitivo e desafiador em meio às transformações, de um modo geral, observadas em uma organização (JESTON; NELIS, 2006; TRKMAN, 2010). Essa etapa visa investigar as propriedades de processos de negócios que não são óbvias nem triviais (VAN DER AALST; TER HOFSTEDE; WESKE, 2003), mas que são essenciais para a organização.

O diagnóstico de processos fornece as ferramentas para entender as fontes dos problemas nos processos, descobrir as possíveis formas de melhoria e otimização de processos e também as medidas de avaliação de desempenho (IRANI; HLUPIC; GIAGLIS, 2002). Ao detectar o problema, projetos de ações em prol de mudanças e suas prioridades, são investigados (COSTA; ROZENFELD, 2007). Conforme Aguilar-Saven (2004) afirma, o objetivo do diagnóstico de processos é aprender sobre o processo, tomar decisões sobre o processo ou desenvolver processos de negócios.

Muito foi discutido na literatura sobre o diagnóstico de processos (ZEMGULIENE; VALUKONIS, 2018). Haddad et al. (2016) apresentam a etapa de diagnóstico de processos para verificar como se encontra a organização estudada, e poder dar continuidade ao trabalho de gestão de processos naquela. Van der Aalst, ter Hofstede e Weske (2003) identificaram a importância do diagnóstico de processos afirmando que nesta fase os processos são analisados para identificar problemas e encontrar pontos que podem ser aprimorados. Vergidis, Tiwari, Majeed (2008) fornecem uma visão geral sobre o diagnóstico de processos e sublinha os tipos de diagnóstico em relação às diferentes técnicas de modelagem de processos de negócios.

Entendendo então que a fase de diagnóstico é crítica para o sucesso de uma iniciativa de BPM, Vom Brocke et al. (2014) enfatizam a necessidade de um âmbito holístico em BPM no sentido de que o BPM não deve ter um foco isolado em aspectos específicos, ou seja, BPM não deve ser concebido unicamente como um exercício de modelagem que se concentra na excelência operacional de um único processo, um único departamento ou apenas para processos de suporte, mas como uma abordagem holística que compreende, por exemplo, aspectos estratégicos, metodológicos, técnicos e sociais. O termo holístico é derivado do grego *hólos*, que significa o todo, ou aquilo que é inteiro e completo (SANDRONI, 2000), é uma tendência a sintetizar unidades em totalidades organizadas (FERREIRA, 1975). Portanto, nessa abordagem holística de diagnóstico de processos, mesmo que esteja clara a percepção de que um determinado processo possa ser simplificado, é necessária a aplicação de mecanismos que

apontem um diagnóstico preciso, antes de inferir sobre qualquer melhoria (MÜCKENBERGER et al., 2013).

Percebe-se então que a estrutura dos processos nas organizações é complexa, portanto, o seu diagnóstico requer o exame através de várias perspectivas (ZEMGULIENE; VALUKONIS, 2018). Essas perspectivas são tratadas na pesquisa desta tese como dimensões de processos de negócio, como apresentadas por algumas literaturas (SILVA; ROZENFELD, 2007). Outras pesquisas trazem conceitos próximos aos de dimensões de processos de negócio, mas se apresentam como dimensões de projetos de melhoria de processos (GRANT, 2016), como aspectos que as técnicas de diagnóstico de processos devem considerar (ABPMP, 2013), ou como modelo de diagnóstico organizacional (JANIĆIJEVIĆ, 2010). Apresentam-se ainda como elementos importantes para o contexto de processos de negócio (BURLTON, 2010), áreas de BPM para análise de maturidade de processos de negócio (KALINOWSKI, 2016), ou dimensões do conhecimento de negócios (OUALI; MHIRI; BOUZGUENDA, 2016).

Percebe-se que estudos relacionados à BPM trazem, de alguma forma, as dimensões de processos de negócios para o contexto de diagnóstico, mas poucas, de fato, estão no núcleo da teoria de BPM. Assim, tem-se uma carência na literatura científica em relação à definição e elaboração completa de dimensões de processos de negócio no sentido de perspectivas, pilares, capacidades ou características que devem ser consideradas para um diagnóstico holístico em BPM nas organizações. Além disso, poucos autores propuseram determinadas dimensões explicitando como elas foram elaboradas (GRANT, 2016; JANIĆIJEVIĆ, 2010; KALINOWSKI, 2016; OUALI; MHIRI; BOUZGUENDA, 2016). Portanto, um dos objetivos desse trabalho é propor um conjunto de dimensões para diagnóstico holístico de processos de negócios.

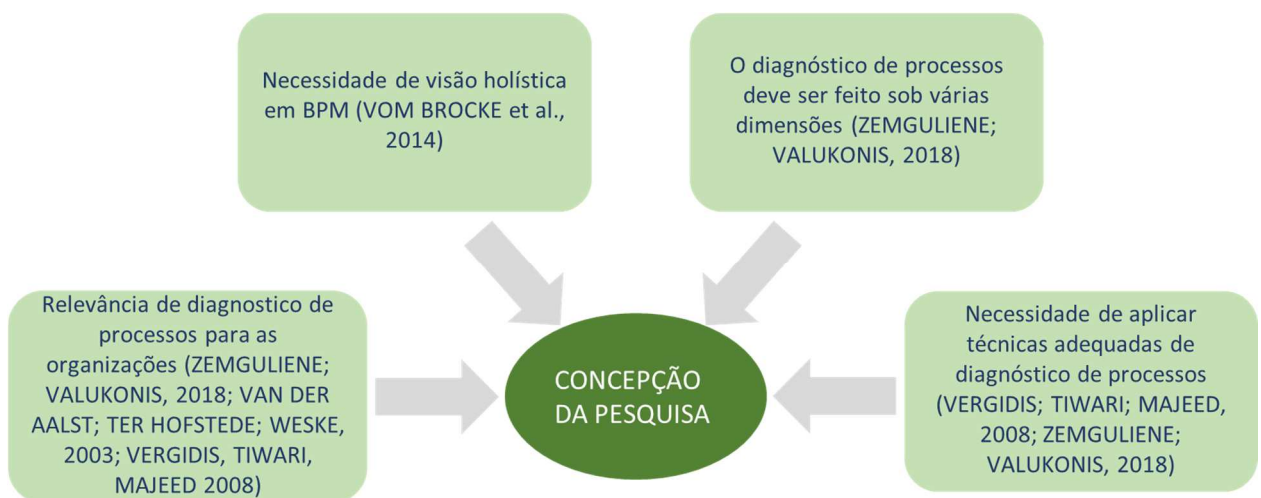
Devido à popularização da orientação para processos de negócios, várias técnicas de diagnóstico de processos de negócios aparecem na literatura (ZEMGULIENE; VALUKONIS, 2018), e, no espaço acadêmico e científico, têm sido prestigiadas as pesquisas que tratem de técnicas de diagnóstico cujo caráter envolve a descrição quali-quantitativa (DI POFI, 2002). Em BPM, a técnica de diagnóstico mais comumente utilizada é o mapeamento de processos (ABPMP, 2013; PYON; WOO; PARK, 2011) que, segundo Maddern et al. (2014), dominou a implementação de BPM nas organizações, sendo o mapeamento a principal atividade dos projetos de promoção de BPM e que, muitas vezes, requer a maior parte dos recursos. Além disso, faltam estudos que apresentem as características das informações obtidas por esta técnica para verificar se levantam vários tipos de informação, ou, até mesmo, se é possível incrementá-

la ou substituí-la por uma outra técnica em projetos de diagnóstico de processos (DE PÁDUA et al., 2014). Essas técnicas geralmente são apresentadas de forma isolada na literatura.

É importante esclarecer, que neste estudo, será utilizado o termo técnica conforme a definição de Kettinger, Teng e Guha (1997) de que é entendido como um procedimento ou um conjunto de etapas específicas para alcançar um resultado desejado. Esses autores também definem metodologia como o nível mais alto de abstração para conceituar métodos, ou seja, trata-se de uma coleção de métodos governados por um conjunto de princípios comuns para a solução de problemas direcionados. E, por fim, conceituam ferramenta como software que suporta uma ou mais técnicas. Nesse sentido, especificamente no tema BPM, Van der Aalst, ter Hofstede e Weske (2003) afirmam que BPM se utiliza de métodos, técnicas e softwares para projetar, executar, controlar e analisar processos operacionais envolvendo pessoas, organizações, tecnologias, documentos e outras fontes de informação.

Apesar de tentativas de generalizar as técnicas de diagnóstico de processos (DE PÁDUA et al., 2014; GRANT, 2016; KETTINGER; TENG; GUHA, 1997), falta ainda uma sistematização dessas técnicas (ZEMGULIENE; VALUKONIS, 2018) de acordo com a dimensão do diagnóstico, para que essa fase tenha uma característica holística. Assim, percebe-se lacuna na literatura quanto à uma estrutura, ou seja, um framework para o diagnóstico a fim de abordar todas as dimensões do processo, trazendo assim uma visão holística de BPM. A partir desse contexto, a Figura 1 simboliza o conjunto de motivações que norteiam a concepção da presente pesquisa.

Figura 1 - Elementos motivacionais da concepção desta pesquisa



Fonte: elaborada pela autora.

Tendo em vista os fatos evidenciados anteriormente, é possível estruturar a seguinte problemática: **quais técnicas podem contribuir para o diagnóstico holístico nas dimensões de processos?**

1.2 Objetivos

Como forma de solucionar o problema, este trabalho tem como objetivo geral **propor um framework para o diagnóstico holístico em BPM**. E os objetivos específicos são:

- a) Propor dimensões para análise de processos de negócio;
- b) Investigar técnicas para o diagnóstico holístico em BPM;
- c) Avaliar o uso de técnicas de diagnóstico de BPM em organizações.

1.3 Justificativa

Perante um grande número de empresas que apresentam dificuldades em acompanhar o novo cenário pertencente ao mundo dos negócios (DA COSTA; AMARAL; ROZENFELD, 2011), perante a diversidade de dados e informações simultâneas que sucedem em uma empresa, e diante da necessidade de se colocarem bem no mercado, surge a necessidade da realização do diagnóstico dos processos do negócio como forma de organização dos processos (HARMON, 2007). Além disso, para que os resultados sejam satisfatórios, deve-se trazer a visão holística de BPM, a fim de superar as melhorias fragmentadas em partes isoladas de um processo de negócios, abordando a interdependência de estratégia, pessoas, processos e tecnologia (HUNG, 2006).

O interesse das organizações no tema diagnóstico de processos pode ser percebido pelas publicações, nos últimos 5 anos, da principal conferência internacional para pesquisadores e profissionais da área de BPM, a BPM Conference, com 17 artigos que promovem o conhecimento na área de diagnóstico e melhoria de processos de negócios (CONFERENCE, 2017). A pesquisa realizada pela APQC (American Productivity & Quality Center), em dezembro de 2016, também reforça esse interesse. Essa pesquisa apresenta como uma das prioridades e desafios das organizações a definição e o mapeamento dos processos na visão ponta a ponta (APQC, 2017). No entanto, o diagnóstico de processos não deve se restringir ao mapeamento, mas são poucas as pesquisas que apresentam os desafios do gerenciamento de processos ponta a ponta indo além do mapeamento de processos (MADDERN et al., 2014).

Assim, devido à complexidade de desenho e controle do processo encontrado em negócios modernos, existe a necessidade de desenvolver técnicas adequadas de diagnóstico de processos (VERGIDIS; TIWARI; MAJEED, 2008).

Diante do apresentado, verifica-se que o diagnóstico de processos agrega informações elementares para investigação real da situação em que a organização se encontra. Para que o cenário da organização seja bem definido, ele precisa ser analisado de forma holística (GERSCH; HEWING; SCHÖLER, 2011), ou seja, abordando todas as dimensões. Essas dimensões não estão bem definidas na literatura, assim faz-se imprescindível que elas sejam apresentadas de forma clara e bem estruturada. Em seguida, percebe-se a necessidade de um conjunto de técnicas que atendam essas dimensões, pois, segundo Lin, Huan e Tung (2009), as técnicas são fontes de dados importantes na condução de um trabalho organizacional.

Essa pesquisa busca resolver o estado incompleto de conhecimento acerca de dimensões de processos e técnicas de diagnóstico. Essa proposta será útil para os gestores que desejam progredir em direção à excelência de diagnóstico de processos, e também é relevante para resolver um problema na comunidade acadêmica de BPM.

1.4 Organização e estrutura do trabalho

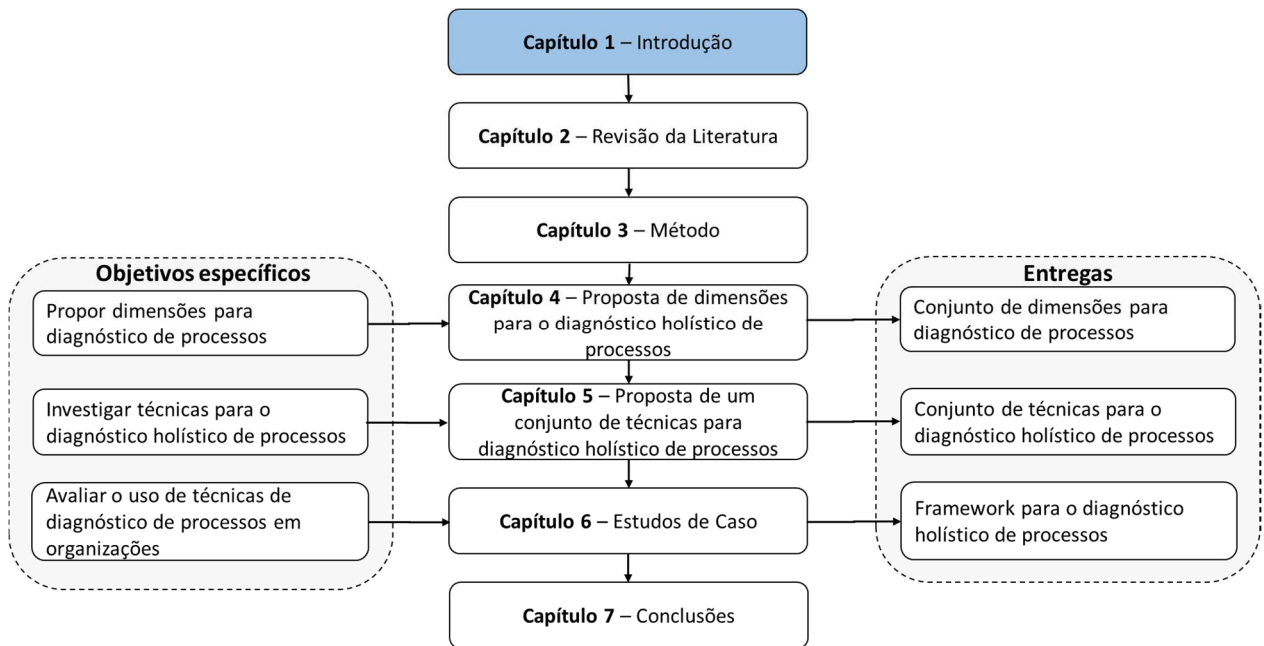
No Quadro 1 estão apresentadas as etapas da pesquisa, bem como a sua localização nesta tese. Este trabalho está estruturado em 7 capítulos constituídos por: Introdução, Revisão da Literatura, Método, Proposta de Dimensões para o Diagnóstico Holístico de processos, Proposta de um Conjunto de Técnicas Adequado às Dimensões para o Diagnóstico Holístico de processos, Estudos de Caso e Conclusões.

Quadro 1 - Estrutura geral da pesquisa

Id	Etapas	Descrição das etapas	Localização na tese
1	Identificação	<i>Qual é o problema de pesquisa?</i> Quais técnicas podem contribuir para o diagnóstico holístico nas dimensões de processos?	Capítulo 1
2	Conscientização do problema e Revisão Sistemática da Literatura	<i>O que já se sabe sobre o problema?</i> Estado atual da literatura sobre BPM, técnicas e dimensões de diagnóstico de processos.	Capítulo 2; Itens 4.1 e 5.1
3	Definição dos resultados esperados	<i>Como o problema de pesquisa pode ser resolvido?</i> Propor um framework para o diagnóstico holístico em BPM.	Capítulos 1 e 3
4	Projeto e desenvolvimento	<i>Quais são os artefatos que resolvem o problema?</i> Dimensões de diagnóstico de processos e técnicas para diagnóstico holístico de processos.	Itens 4.2 e 5.2
5	Demonstração	<i>Como demonstrar o uso dos artefatos?</i> Demonstração da proposta de um conjunto de técnicas adequado às dimensões para um diagnóstico holístico em BPM, apoiado em consulta a especialistas, método Delphi e na literatura.	Itens 4.3 e 5.3
6	Avaliação	<i>Como os artefatos são avaliados?</i> Avaliação dos artefatos apoiado em dois estudos de caso.	Capítulo 6
7	Comunicação	<i>Como o resultado da pesquisa é comunicado?</i> Comunicar o problema, sua solução e a utilidade, novidade, eficácia da solução e as limitações da pesquisa para pesquisadores e outros públicos relevantes, disponibilização da tese no site da USP e publicação de artigo científico.	Capítulo 7

Fonte: elaborado pela autora.

Esta estrutura geral está apresentada na Figura 2 na qual estão identificadas as relações dos objetivos específicos de pesquisa com os respectivos capítulos que os abordam e as entregas resultantes.

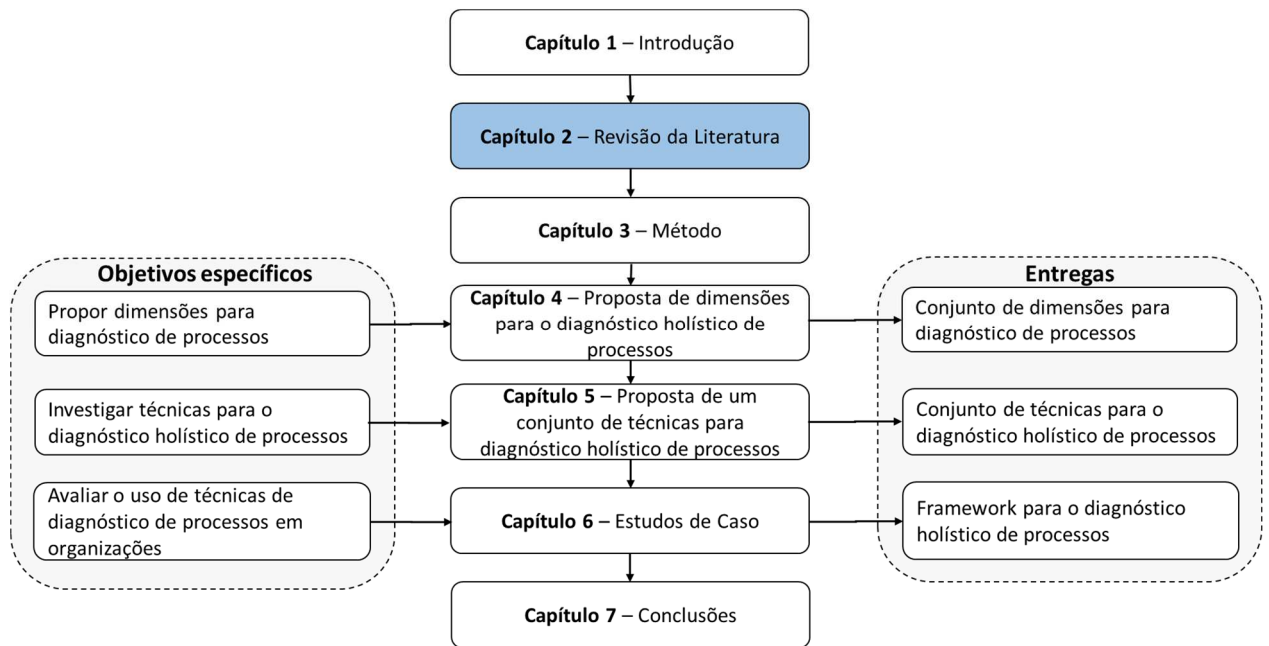
Figura 2 - Estrutura da tese com ênfase na Introdução

Fonte: elaborada pela autora.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A revisão da literatura realizada no presente trabalho segue a estrutura da tese conforme Figura 3.

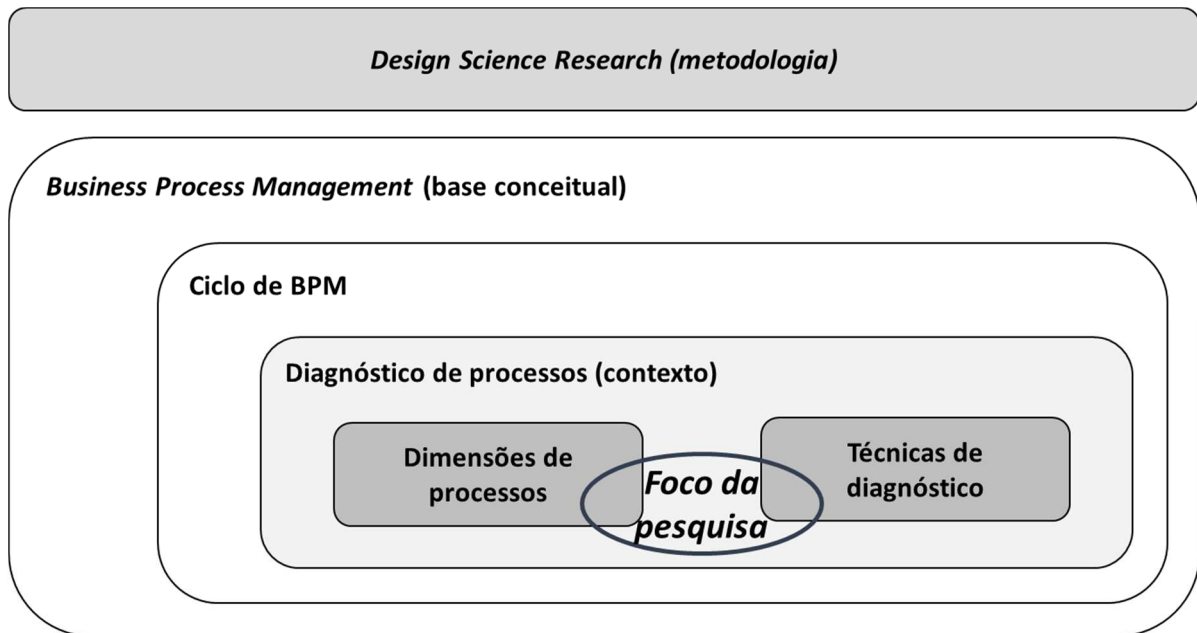
Figura 3 - Estrutura da tese com ênfase na Revisão da Literatura



Fonte: elaborada pela autora.

O presente capítulo discorre cinco pautas, sendo elas: BPM; o ciclo de vida de BPM, diagnóstico de processos, dimensões de processos e, por fim, técnicas de diagnóstico de processos, conforme apresentado na Figura 4.

Figura 4 – Modelo conceitual da pesquisa



Fonte: elaborada pela autora.

2.1 *Business Process Management (BPM)*

2.1.1 *Contextualização de BPM*

BPM têm sido largamente discutido na literatura de gestão nos últimos 30 anos, embora as origens deste conceito possam ser encontradas no trabalho de Adam Smith (fim do século XVIII) e no trabalho de Frederick Taylor (fim do século XIX), quem primeiro discutiu o trabalho como uma atividade orientada, e sua gestão, como fundamentais para aumentar a produtividade das organizações ((MARGHERITA, 2014). Este movimento taylorista, ou movimento da administração científica, pregava a necessidade de especialização das atividades e dos profissionais nas organizações seguindo o princípio da racionalidade e eficiência ((DAVENPORT, 1994). Outra influência da teoria de administração para BPM, se deu durante os anos 70 e 80, com o Sistema Toyota de Produção que foi um dos pioneiros do movimento de gestão pela qualidade total. Tal movimento estabeleceu que os processos de negócio são elementos essenciais da organização (MARGHERITA, 2014), e priorizavam sua melhoria contínua.

Nesse mesmo período, também foi introduzida a Teoria das Restrições, que trouxe o conceito de processos associado à identificação de restrições de um sistema de produção para a melhoria do processo (HARMON, 2007; PAIM et al., 2009), o conceito de Cadeia de Valor como uma representação sistêmica das atividades organizacionais, a metodologia Six Sigma com o objetivo de impulsionar a melhoria contínua de processos (MARGHERITA, 2014), e a metodologia de Rummler e Brache (1994) orientada para a definição da gestão por processos, fornecendo uma visão detalhada de análise da organização, de seus processos, de como redesenhá-los e melhorá-los, como definir as funções de trabalho, e como gerenciar os processos.

Entre os anos de 1980 e 1990 a visão de processo nas organizações tornou-se popular (NIEHAVES et al., 2014), já que as organizações perceberam que a melhoria contínua de processos era insuficiente para atender às necessidades de mudança empresarial (DAVENPORT, 1994). Foi então que, no início da década de 90, a reengenharia total de processos – *Business Process Re-engineering* (BPR) – ganhou popularidade (PAIM, et al., 2009), imprimindo um caráter de projeto de inovação de processos radical e revolucionário (NIEHAVES et al., 2014).

Em seguida, o foco foi nos sistemas integrados de gestão empresarial – (ERP – *Enterprise Resource Planning*), trazendo o conceito de organização integrada e promovendo a mudança da visão departamental para a visão de processos (JESTON; NELIS, 2006). Mas essa abordagem enfatizou a automatização dos processos existentes (HARMON, 2007) e não sua melhoria. Assim, a partir da década de 90 as mudanças organizacionais concentraram-se em seus processos de negócios e o impulso para esta mudança veio tanto das pressões da concorrência, quanto de forma pró-ativa para melhorar a capacidade de resposta corporativa, visando o aumento da produtividade, melhoria do serviço ao cliente, redução de custo, tempo e perdas na produção ((GROVER et al., 1995).

Em resposta a esse mercado altamente competitivo, BPM (Business Process Management), surgiu o conceito de Gerenciamento de Processos de Negócio com o qual as organizações passaram a gerenciar seus processos de forma que atendam aos requisitos de seus clientes e que, portanto, garantam a sua satisfação (ALSHATHRY, 2016).

2.1.2 Definição de BPM

BPM (*Business Process Management*) é uma abordagem de gestão que tem sido empregada em diferentes setores organizacionais, em virtude de pesquisas mostrarem sua

eficiência em mercados altamente competitivos (HUNG, 2006; SEETHAMRAJU; MARJANOVIC, 2009). Para Brett Champlim, fundador da ABPMP Internacional, “*BPM é uma disciplina gerencial e um conjunto de tecnologias que provê suporte ao gerenciamento por processos*” (ABPMP, 2013, p. 12).

BPM também é conhecido como uma forma de gerenciamento holístico (GAO, 2013), já que as organizações não são mais vistas como um conjunto de áreas funcionais (visão vertical), mas sim como uma combinação de processos altamente integrados (LOCKAMY; MCCORMACK, 2004). A visão hierárquica tradicional (vertical) das organizações se concentra em dividir os processos em atividades atribuídas a departamentos específicos (HARMON, 2007), de modo que não considera o processo como um todo e torna-se difícil perceber como cada parte contribui para agregar valor ao cliente. Já a visão por processos implica em definir as responsabilidades pelo andamento do processo, minimizar as transferências, reduzindo erros, esperas e barreiras, maximizar o agrupamento de atividades e diminuir os esforços (HAMMER, 2007). Considerando essas abordagens, a organização pode se posicionar com uma gestão completamente funcional, uma gestão funcional por processos transversais ou uma gestão completamente processual (PAIM et al., 2009).

BPM é visto como uma abordagem de gestão vital para manter o controle dos processos de negócio através da sua análise contínua, otimização e implantação de atividades de melhoria (ALSHATHRY, 2016), resultando em melhor desempenho organizacional pelo aumento de produtividade (MEIDAN et al., 2017), melhoria dos serviços prestados aos clientes, minimização de custos e de processos ineficientes (SEETHAMRAJU; MARJANOVIC, 2009). Além disso, BPM visa tanto o desenvolvimento de soluções inovadoras para problemas complexos de negócios, como a criação de novas oportunidades de diferenciação competitiva nas organizações, por meio de medidas de mudança pontuais e incrementais (NIEHAVES et al., 2014). Deste modo, BPM vem evoluindo consideravelmente, pois além de possibilitar que as organizações dominem desafios cotidianos e futuros de gestão, tem apresentado bons resultados organizacionais (VOM BROCKE et al., 2014; VOM BROCKE; ZELT; SCHMIEDEL, 2016). Assim, a evolução de um projeto de promoção de BPM depende basicamente da evolução das tarefas da BPM, as quais se comunicam diretamente com as fases do seu ciclo de vida (DE ALMEIDA; DE PÁDUA, 2013).

2.2 Ciclo de vida de BPM

Ciclos de vida de BPM são modelos que organizam de maneira sistêmica as fases e atividades a serem realizadas nos projetos de BPM (MORAIS et al., 2014). Estes ciclos, geralmente têm como início a análise dos negócios e, por meio de mecanismos de processos, executa-se um modelo de fluxo de trabalho (WETZSTEIN et al., 2007). Entender o ciclo de vida de BPM é um importante começo na busca por resultados satisfatórios segundo esta abordagem de gestão (HOUY; FETTKE; LOOS, 2010).

Em geral, o ciclo de vida de BPM apresenta formas variadas em relação às suas fases (ABPMP, 2013; DE PÁDUA et al., 2014). Todavia, os ideais e os objetivos têm que ser o mesmo em todas suas formas de apresentação (HOU; FETTKE; LOSS, 2010). Com base nisso, como exemplo de ciclos de vida encontrados na literatura temos o Quadro 2.

Quadro 2 - Diferentes modelos de ciclo de vida de BPM encontrados na literatura

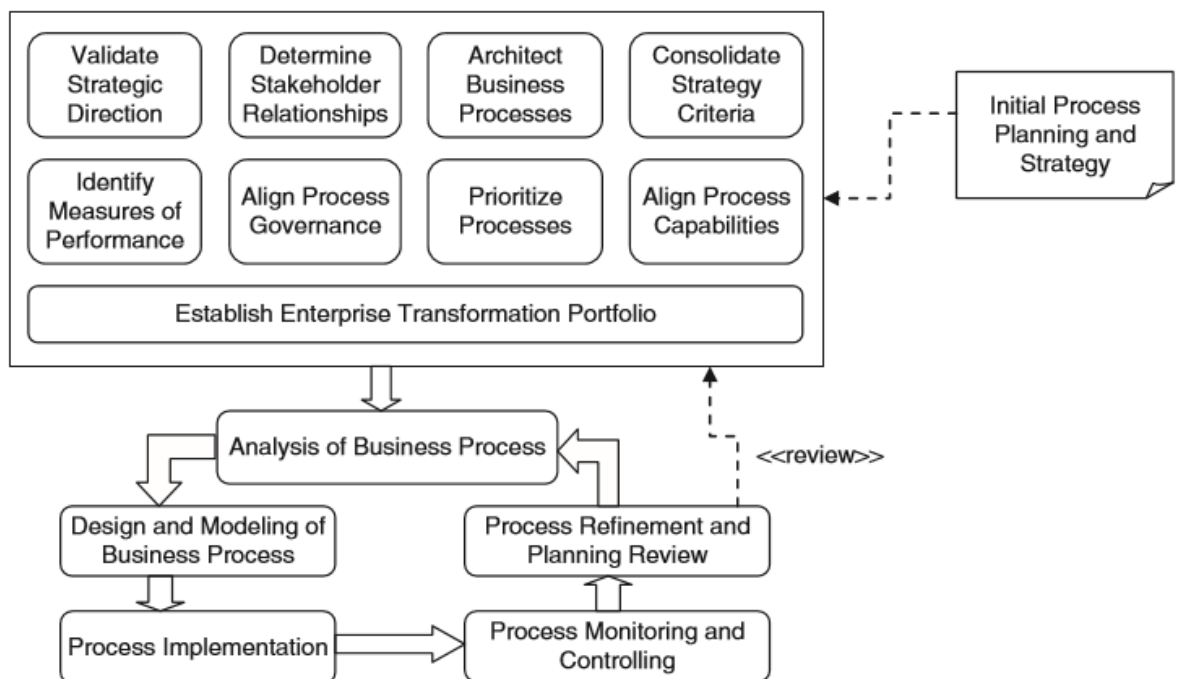
Autores	Fases do ciclo de vida
ABPMP (2009)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planejamento e estratégia 2. Análise dos processos 3. Desenho e modelagem 4. Implementação 5. Monitoramento e controle 6. Refinamento
Hallerbach et al. (2008)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelagem 2. Frequência e seleção 3. Execução e monitoramento 4. Otimização
Netjes et al. (2006)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desenho 2. Configuração 3. Execução 4. Controle 5. Diagnóstico
Houy; Fettke; Loss (2010)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desenvolvimento de estratégia 2. Definição e modelagem 3. Implementação 4. Execução 5. Monitoramento e controle 6. Otimização e melhoramento
Van der Aalst (2004)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desenho 2. Configuração 3. Execução 4. Diagnóstico

Autores	Fases do ciclo de vida
Verma (2009)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir objetivos 2. Identificar processos 3. Classificar processos 4. Escolher processos 5. Definir e implantar processos 6. Monitorar processos
Weske (2007)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administração 2. Desenho e análise 3. Configuração 4. Operação 5. Avaliação de desempenho

Fonte: elaborado pela autora a partir de Morais et al. (2014, p. 425).

Percebe-se com o Quadro 2 que a essência dos ciclos de vida é parecida, entretanto, suas fases podem variar em número de 4, 5 ou até 6, além disso, Morais et al. (2014) observaram que os modelos de ciclo de vida estudados dão pouca ênfase na estratégia organizacional e na definição da arquitetura do processo. Assim, esses autores propõem a incorporação dessas atividades a fim de alinhar a estratégia aos processos em projetos de BPM. Esse modelo está ilustrado na Figura 5, o qual considera como base o ciclo proposto pela ABPMP (2009) e acrescenta o quadro que trata do alinhamento entre estratégia e processos de negócios.

Figura 5 - Estrutura proposta de BPM que enfatizam a estratégia



Fonte: Morais et al. (2014, p. 427).

O trabalho conduzido por Bernardo, Galina e Pádua (2017), objetivou desenvolver uma estrutura conceitual do ciclo de vida de BPM, basendo-se no modelo proposto por Morais et al. (2014), acrescentando fatores externos à organização. Este modelo reforça que a importância de gerenciar processos de negócios consiste na capacidade em que as organizações possuem de se transformar em relação às mudanças do meio. Isto é possível com BPM, pois, além de demais fatores, o BPM possibilita que a empresa possa lapidar constantemente suas estratégias, além de focalizar na gestão de valores, por meio do refinamento de seus processos (NEUBAUER, 2009).

Segundo a ABPMP (2013), o ciclo de vida pode ser usado em processos de negócio ponta a ponta, ou seja, onde se legitima a criação de valor para o cliente por meio de contato entre as diversas áreas funcionais. Estes tipos de casos são comuns às organizações “que tem investido com sucesso na implementação de BPM (ABPMP, 2013, p. 53). O estudo de Morais et al. (2014) reforça que o ciclo de vida de BPM da ABPMP (2009) é um modelo de referência, e sugere que existe um alinhamento deste com os demais modelos estudados, em particular nas etapas de análise, desenho e modelagem, implementação, e monitoramento e controle. O detalhamento destas etapas pertencentes ao modelo proposto por Bernardo, Galina e Pádua (2017), está apresentado no Quadro 3.

Quadro 3 - Fases do ciclo de vida de BPM

Fase	Descrição
Validação dos direcionadores estratégicos	Escopo organizacional, influências e direcionadores externos, objetivo estratégico e indicadores estratégicos de desempenho (<i>Key Performance Indicators - KPIs</i>).
Determinação do relacionamento entre os stakeholders	Produtos e serviços das partes interessadas (<i>stakeholders</i>), atributos de relacionamento, KPI de relacionamento.
Alinhamento da governança de processos	Cadeia de valor, fluxo de valor, governança de processos e responsabilidades.
Priorização de processos	Priorização de processos para mudança.
Alinhamento das capacidades do processo	Relacionamento entre processos, recursos humanos e infraestrutura.
Planejamento e Estratégia	Estabelece a estratégia voltada aos processos e o desenvolvimento de um planejamento para direcionar as ações do BPM.

Fase	Descrição
Análise dos Processos de negócio	Faz uso de diversas metodologias buscando a compreensão do posicionamento atual dos processos organizacionais no tocante ao alinhamento com os objetivos e metas estipulados.
Desenho	Desenha o novo processo e suas especificações; a modelagem busca ajustar as especificações dentro de um modelo que melhor contribua com os objetivos definidos no planejamento frente ao <i>status</i> atual.
Implementação do processo	Implementa o novo modelo ajustado. Nessa etapa estão incluídos os desafios da gestão da mudança e da otimização dos processos.
Controle e Monitoração	Contrapõem os resultados alcançados com as metas planejadas, oferecendo subsídios para a tomada de decisão dos gestores e para a melhoria contínua.
Refinamento	Representa a realização de ajustes e melhorias de modo a contribuir mais efetivamente à retroalimentação do ciclo.

Fonte: elaborado pela autora a partir de Bernardo, Galina e Pádua (2017).

Considerando também que BPM tem seu ideal voltado para atender as expectativas impostas pelo mercado, lidar com desafios e maximizar o desempenho de uma organização em meio às mudanças vivenciadas (TRKMAN, 2010), pretende-se no item a seguir detalhar a etapa do ciclo de vida que consiste na análise de processos de negócios, diante o motivo de que, segundo De Pádua et al. (2014), para que o BPM seja promovido, faz-se necessário planejar uma gama de realizações, e isto inclui o diagnóstico da situação atual.

2.3 Diagnóstico de processos

Todas as atividades dentro da organização podem ser descritas em termos de processos (HESSAM; VAHDAT; SHAMSHIRBAND, 2011). Uma abordagem de processo para entender as organizações preocupa-se com a forma como as pessoas e as ações estão interligadas através de eventos (CHAPMAN, 2001), ou seja, preocupa-se predominantemente com o gerenciamento de fluxos de pessoas ou informações relevantes (HESSAM; VAHDAT; SHAMSHIRBAND, 2011). Um processo de negócio é uma gama de atividades realizadas de maneira articulada diante conhecimentos técnicos direcionados para as metas do negócio (BORREGO; BARBA, 2014; MATTOS et al., 2014).

Outro esclarecimento importante para esta pesquisa é que, em geral no campo organizacional, pode-se dizer que “análise” e “diagnóstico” são sinônimos. No entanto, segundo Janićijević (2010), a diferença básica entre estes termos está em relação aos objetivos. A análise é uma forma de exploração das características organizacionais, já “o diagnóstico é uma forma específica de análise organizacional - uma forma focada na realização de mudanças organizacionais com a finalidade de melhorar o desempenho organizacional” (JANIĆIJEVIĆ, 2010, p. 86).

Assim, os termos “diagnóstico” e “análise” apresentam dependência entre si. Essa dependência é viabilizada por meio de análises operacionais do processo, ou seja, o mecanismo de análise proporciona o controle do diagnóstico (VAN DER AALST et al., 2007). Vale a pena ser evidenciado neste item, para o propósito do presente trabalho, que tratar-se-á sob o mesmo patamar de funcionalidades os termos “análise” e “diagnóstico” de processo. Em suma, também é correto afirmar que dentro do ciclo de vida de BPM estes dois termos não apresentam divergências.

Pode-se dizer que a etapa de diagnóstico colabora de forma crítica para o melhor entendimento das transformações adquiridas através de conceitos políticos, econômicos e sociais, da mesma forma em que contribui de prontidão para tais mudanças já que possibilita a seleção de intervenções oportunas (MCFILLEN et al., 2013). Como já visto no item 2.2 sobre ciclo de vida de BPM, esta etapa pode ser classificada como precursora de transformações no plano organizacional e, segundo ABPMP (2013), tem como utilidade a assimilação de como se encontra o processo na forma atual e se este está de acordo com os objetivos da organização para que, dentro do âmbito de negócios, sirva de base para futuras transformações, bem como para explicar investimentos relacionados aos processos.

Segundo Weisbord (1976) o principal motivo no qual se fundamenta a aplicação de diagnóstico na organização é a descoberta de seus pontos fracos e fortes, para assim estabelecer motivos que deixam os clientes ou até mesmo os fornecedores insatisfeitos. A insatisfação é um sinal de grande valia para tomada de ações corretivas, assim, segundo ABPMP (2013), o diagnóstico de processos captura restrições e rupturas que prejudicam o exercício do processo organizacional. Portanto, o diagnóstico pode ser iniciado por meio do enunciado: “o que é” em contrapartida de como “deveria ser” (WEISBORD, 1976) e deve responder a perguntas como: “o que deve ser mudado” em uma organização (JANIĆIJEVIĆ, 2010), ressaltando sua função de transformação.

Para a ABPMP (2013), o diagnóstico de processos pode ser realizado toda vez que a empresa julgar necessário, especialmente em casos de revisão do plano estratégico,

identificação de desvios no desempenho do processo, avaliação do benefício de novas tecnologias e o impacto nos processos, condição de fusão, aquisição ou cisão e mudanças em regulamentações. Entretanto, seu principal propósito deve ser a análise e redesenho para melhoria contínua (ESPINOSA; LÓPEZ, 2013), ao invés de analisar os processos a partir de ocorrências isoladas (ABPMP, 2013). Esta análise deve focar os processos que foram classificados conforme os critérios de priorização definidos pela organização de acordo com o nível de contato com o cliente, impacto na receita, alinhamento a outros processos de alto valor para o negócio e criticidade no impacto interfuncional (ABPMP, 2013).

2.3.1 Dimensões para o diagnóstico de processos

A promoção de BPM, segundo De Pádua e Jabbour (2015), refere-se a facilitar, conduzir e criar condições favoráveis para a sustentabilidade e gestão por processos nas organizações. Decorre-se então que, a evolução de projetos de promoção de BPM depende de alguns princípios. O estudo de Vom Brocke et al. (2014) buscou apresentar os princípios que regem um conjunto de capacidades essenciais, dominando desafios sob a conjuntura futura e contemporânea acerca de BPM. Em primeira instância, preocupou-se com a discussão do BPM como uma abordagem de gestão, a fim de gerar entendimento sobre seu conceito principal e a partir de demais critérios de observações, os autores chegam em dez princípios para o bom gerenciamento de processos de negócios sumarizados na Tabela 1.

Tabela 1 - Princípios que regem o BPM e suas manifestações

Princípio	Descrição de sua manifestação: (+) positiva; e negativa (-)
(1) Consciência de contexto	(+) O BPM deve se adequar ao contexto organizacional (-) Não deve seguir uma abordagem de livro de receitas
(2) Continuidade	(+) O BPM deve ser uma prática permanente (-) Não deve ser um projeto único
(3) Habilitação	(+) O BPM deve desenvolver capacidades (-) Não deve limitar-se ao combate a incêndios
(4) Holismo	(+) O BPM deve ser inclusivo no escopo (-) Não deve ter um foco isolado
(5) Institucionalização	(+) Deve ser incorporado na estrutura organizacional

Princípio	Descrição de sua manifestação: (+) positiva; e negativa (-)
(6) Envolvimento	(-) Não deve ser uma responsabilidade <i>ad-hoc</i> (+) O BPM deve integrar todos os grupos de stakeholders (-) Não deve negligenciar a participação dos colaboradores
(7) Entendimento	(+) O BPM deve criar um significado compartilhado (-) Não deve ser a língua dos peritos
(8) Finalidade	(+) O BPM deve contribuir para a criação de valor estratégico (-) Não deve ser feito simplesmente por fazê-lo
(9) Simplicidade	(+) BPM deve ser econômico (-) Não deve ser super-engenharia
(10) Tecnologia	(+) BPM deve fazer uso oportuno da tecnologia (-) Não deve considerar a gestão tecnológica como uma reflexão tardia

Fonte: adaptado de Vom Brocke et al. (2014, p. 533).

Como pode ser visto na Tabela 1, são dez os princípios para a devida promoção de BPM. Porém, no contexto desta pesquisa, cabe destacar o princípio de visão holística proposto por Vom Brocke et al. (2014). Segundo esses autores, a visão holística consiste em BPM não ter um foco em aspectos específicos, ou seja, não deve ser concebido unicamente como um exercício de modelagem que se concentra na excelência operacional de um único processo, um único departamento ou apenas para processos de suporte, mas como uma abordagem holística que compreende, por exemplo, aspectos estratégicos, metodológicos, técnicos e sociais.

Essa visão é reforçada por Maddern et al. (2014) que afirmam que é importante que os processos tenham uma visão global considerando outros dois constructos: escala (relacionado com o quanto um recurso é considerado parte integrante de um projeto de transformação de processo ponta a ponta, ou seja, processos de negócios com foco no cliente) e complexidade (relacionado com a importância dos relacionamentos entre os processos e com o quanto esses processos entregam de valor para o cliente), reforçando o contraste entre o gerenciamento tradicional e funcional e o gerenciamento de processos ponta a ponta. Em suma, pode-se dizer que BPM possui uma abordagem abrangente, ou seja, dependente de fundamentos estratégicos, operacionais, do uso de ferramentas, de técnicas modernas, do comprometimento das pessoas e, sobretudo, da entrega das necessidades dos clientes de maneira satisfatória (COSTA; ROZENFELD, 2007), proporcionando às organizações métodos, técnicas e ferramentas para

apoiar o desenho, a implementação, o gerenciamento e a análise de processos de negócios (VAN DER AALST, 2015).

O resultado do diagnóstico de processos deve ser um conjunto de documentos e modelos que descrevem o processo existente (HARMON, 2007), base para a próxima fase do ciclo de vida que é o desenho de processos (JESTON; NELIS, 2006). Portanto, o diagnóstico de processos deve validar a realidade do processo atual na organização e definir as prioridades de melhoria dentro do escopo do projeto de promoção de BPM (JESTON; NELIS, 2006). Assim, para que a visão holística e global, definida anteriormente, seja alcançada no resultado de diagnóstico de processos em projetos de promoção de BPM é necessário que alguns elementos sejam considerados. Esses elementos são tratados nesta pesquisa como dimensões, ou seja, um contexto ao redor do processo de negócio, que o estrutura, orienta e habilita. Esse contexto tem elementos que devem se relacionar com o processo para o melhor desempenho organizacional (BURLTON, 2010).

Alguns autores trazem essas dimensões de forma dispersa enquanto tratam da fase de diagnóstico. Jeston e Nelis (2006), por exemplo, citam que o diagnóstico de processos deve considerar o ambiente de negócio em que a organização está inserida, deve definir métricas de desempenho adequadas ao processo, compreender as interações dos clientes com o processo e estudar os processos automatizados. A ABPMP (2013) cita que as técnicas de diagnóstico de processos devem considerar alguns aspectos: desempenho humano, sistemas, tecnologias, ferramentas de modelagem, ambiente de negócio, controle, entendimento da estratégia, regras de negócio e controle de processos.

Outros autores já apresentam de forma mais estruturada essas dimensões, afirmando que elas são inter-relacionadas e interdependentes (SILVA; ROZENFELD, 2007) são elas: 1. Estratégia; 2. Organização; 3. Atividades / informação; 4. Recursos. Janićijević (2010) traz um modelo de diagnóstico organizacional incluindo processos de negócio que inclui as seguintes dimensões: 1. Estratégia; 2. Arranjo organizacional; 3. Processos interpessoais; 4. Comportamento organizacional; 5. Resultado; e 6. Processos de negócio.

As dimensões aparecem na literatura também como áreas de BPM para análise de maturidade de processos de negócio (KALINOWSKI, 2016): 1. Estratégia; 2. Gestão e descrição dos processos; 3. Recursos humanos; 4. Grupo de trabalho; 5. Resultados; 6. Indicadores; e 7. Melhorias de processos. São citadas ainda como dimensões do conhecimento de negócios organizadas de acordo com as perspectivas do processo de negócios, que servem para entender melhor os processos e facilitar a modelagem (OUALI et. al, 2016), são 7: 1. Dimensão funcional; 2. Dimensão operacional; 3. Dimensão contextual; 4. Dimensão

comportamental; 5. Dimensão do conhecimento organizacional; 6. Habilidade; e 7. Dimensão de recursos informacionais.

Numa perspectiva de projetos de melhorias de processos, Grant (2016) apresenta 5 dimensões dos projetos para classificar as técnicas de diagnóstico de processos: 1. Processo / Tarefa; 2. Tecnologia; 3. Recursos Humanos; 4. Comunicação; 5. Estrutura Organizacional. Os elementos propostos por Burlton (2010) compõem as seguintes dimensões: 1. Motivação e Estratégia; 2. Tecnologia; 3. Regras do Negócio; 4. Infra-estrutura; 5. Estrutura Organizacional; 6. Recursos humanos. Todos esses permeados pelo conhecimento que é como e porque a informação é processada na organização.

O detalhamento das dimensões é tratado nessa pesquisa no Capítulo 4 (Proposta de Dimensões para o Diagnóstico Holístico de Processos), no qual será apresentada a revisão sistemática da literatura, seu resultado e a proposta do artefato. Mas ainda nesse item, cabe ressaltar que as dimensões mostram que os fluxos de trabalho por si só não são suficientes, que os processos também devem considerar as restrições ou capacitação entregues por cada dimensão (BURLTON, 2010). Para isso, são utilizadas técnicas que são “um bom ponto de partida para analisar como estão estruturados atualmente os processos” (PAIM et al., 2009, p. 150).

2.3.2 *Técnicas de diagnóstico*

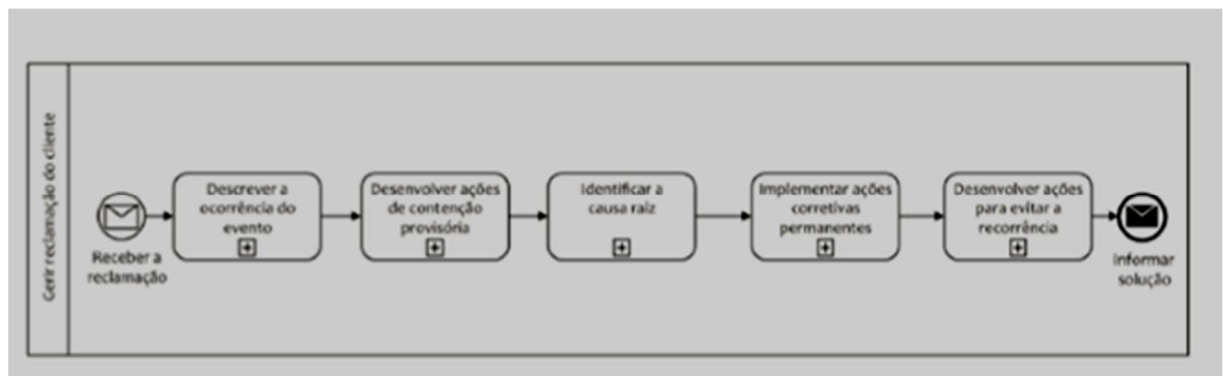
BPM é um campo de conhecimento que abrange métodos, técnicas e ferramentas para desenhar, ordenar, controlar e analisar os processos operacionais e seu envolvimento com as diversas fontes de informação de uma organização, tais como pessoas, organizações, sistemas e documentos (HESSAM; VAHDAT; SHAMSHIRBAND, 2011; JESTON; NELIS, 2006; PYON; WOO; PARK, 2011). Para tanto, é indispensável que as técnicas de diagnóstico destaquem alguns pontos relevantes: fornecimento de dados valorosos para ajudar no teste de uma hipótese e não apenas especular causas problemáticas; foco na concepção de causa e problema; identificação das causas invisíveis de problemas na organização (THOMAS, 2012).

Podem ser utilizadas diferentes técnicas para o diagnóstico de processos desde que caracterizem a realidade atual a qual se encontra a empresa, assim como forneça informações importantes de diagnóstico para fomentar as mudanças organizacionais a serem trabalhadas (ABPMP, 2013). Uma técnica de diagnóstico de processos amplamente utilizada em projetos de BPM é o mapeamento de processos (INAGANTI; BEHARA, 2007; PYON; WOO; PARK, 2011), sendo que, para várias organizações o mapeamento de processos e a promoção de BPM

tornaram-se sinônimos, resultando os projetos de BPM muitas vezes em um repositório de mapas (MADDERN et al., 2014). O *mapeamento ou modelagem de processos de negócio* é um conjunto de atividades que representa o funcionamento dos processos de maneira completa e precisa, numa perspectiva ponta a ponta ou, simplesmente, de processos de suporte (ABPMP, 2013), contribuindo assim para a validação de um projeto de melhoria de processos (DE PADUA et al., 2014).

A modelagem de processos é composta por diagramas com informações sobre as atividades dos processos, as relações entre essas atividades, as relações das atividades com o ambiente, e sobre o comportamento e desempenho desses processos (DE PADUA et al., 2014). Segundo esses autores, a modelagem permite também a consolidação do conhecimento, a identificação e formulação de mudanças, de acordo com o objetivo futuro e as necessidades atuais da organização. Para modelar o processo, é necessário detalhá-lo em suas atividades constitutivas e para isso existem diferentes notações que podem ser usadas, sendo que a BPMN (*Business Process Management Notation*) é capaz de representar processos complexos de forma precisa (HARMON, 2007). A Figura 6 mostra parte de um processo modelado com BPMN.

Figura 6 - Mapeamento de processos com BPMN

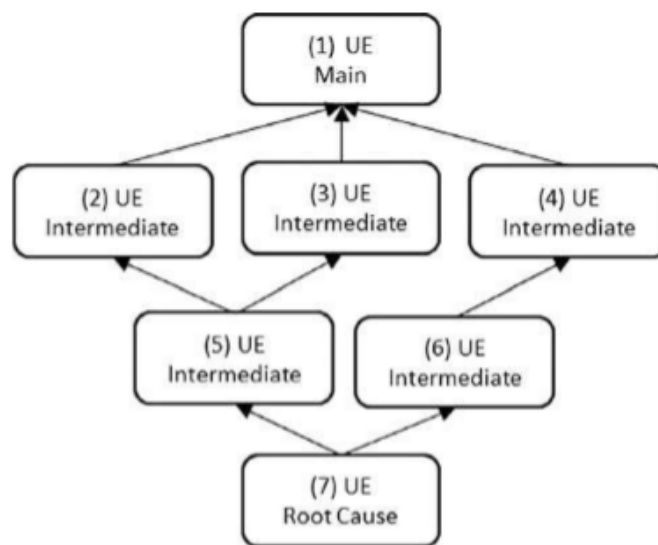


Fonte: ABPMP (2013, p. 81).

O trabalho de mapeamento de processos é um marco importante nos projetos de BPM, mas documentar processos, por si só, não adiciona valor ao processo (MADDERN et al., 2014) e, segundo Vom Brocke et al. (2014), essas iniciativas podem ser facilmente configuradas consumindo enormes quantidades de recursos. Diante desta abordagem, outra técnica de diagnóstico apresentada por De Pádua et al. (2014) é a técnica de *Análise de Causa Raiz*, especificamente a *Árvore da Realidade Atual* (ARA), que consiste em uma técnica utilizada na

fase de descrição da realidade de um processo analisado em uma organização, possibilitando uma visão geral da situação atual da organização, ou seja, a ARA ajuda a responder à pergunta "o que mudar?". A ARA é construída para ajudar a organização a identificar restrições em um processo, chamadas de efeitos indesejáveis ou problemas (DE PADUA et al., 2014). A Figura 7 mostra um exemplo de ARA.

Figura 7 - Exemplo de ARA



Fonte: De Pádua et al. (2014, p. 252).

Process Mining (ou mineração de processos) também tem se mostrado na literatura como uma técnica de diagnóstico que fornece uma imagem precisa dos processos de negócios, que são altamente dinâmicos, complexos, multidisciplinares e ad hoc (REBUGE; FERREIRA, 2012). Esta técnica faz uma análise automática dos processos (SCHÖNIG et al., 2016), ou seja, não se baseia na contribuição manual subjetiva, e sua orientação estatística ajuda a lidar com anomalias e exceções do processo sem perder a visão geral (INGVALDSEN; GULLA, 2012). Além disso, a mineração de processos pode capturar variações e exceções de processo, assim como as causas principais de um evento ineficaz (DOGAN, 2018).

Outros autores também citam algumas técnicas ressaltando a necessidade de se ter uma visão holística dos processos de negócio (ABPMP, 2013; PAIM et al., 2009):

- *Análise SWOT*: a análise SWOT, sigla utilizada para *Strengths* (Forças), *Weaknesses* (Fraquezas), *Opportunities* (Oportunidades) e *Threats* (Ameaças), é um modelo que age como um radar na obtenção de sinais chave em análise competitiva, e sua principal função está em produzir dados que permitam tomada de decisões estratégicas em meio à quantidade de possibilidades provenientes do ambiente externo.
- *Benchmarking*: trata de um conjunto de informações de conhecimento de melhores práticas das organizações de um mesmo segmento de negócio. Essas informações ajudam a comparar o desempenho de um processo com o nível de excelência desse processo.
- *Cadeia de valor agregado*: possibilita identificar e agrupar os processos de negócio em determinadas categorias, assim, a análise e a melhoria desses processos podem melhorar o desempenho da empresa (JANIĆIJEVIĆ, 2010), conforme modelo da Figura 8.

Figura 8 - Modelo da cadeia de valor agregado



Fonte: elaborada pela autora.

Outros autores também citam uma série de técnicas que podem suportar a fase de diagnóstico de processos. São elas:

- *Análise de tempos*: é a determinação dos tempos em que as atividades são executadas e para a conclusão do processo. É útil para identificar atividades que afetam significativamente o tempo do processo e sua possível redução ou eliminação, se não

agregar valor (DI LEVA; SULIS, 2017; GRANT, 2016; KRUSKAL et al., 2016; NARIÑO et al., 2013);

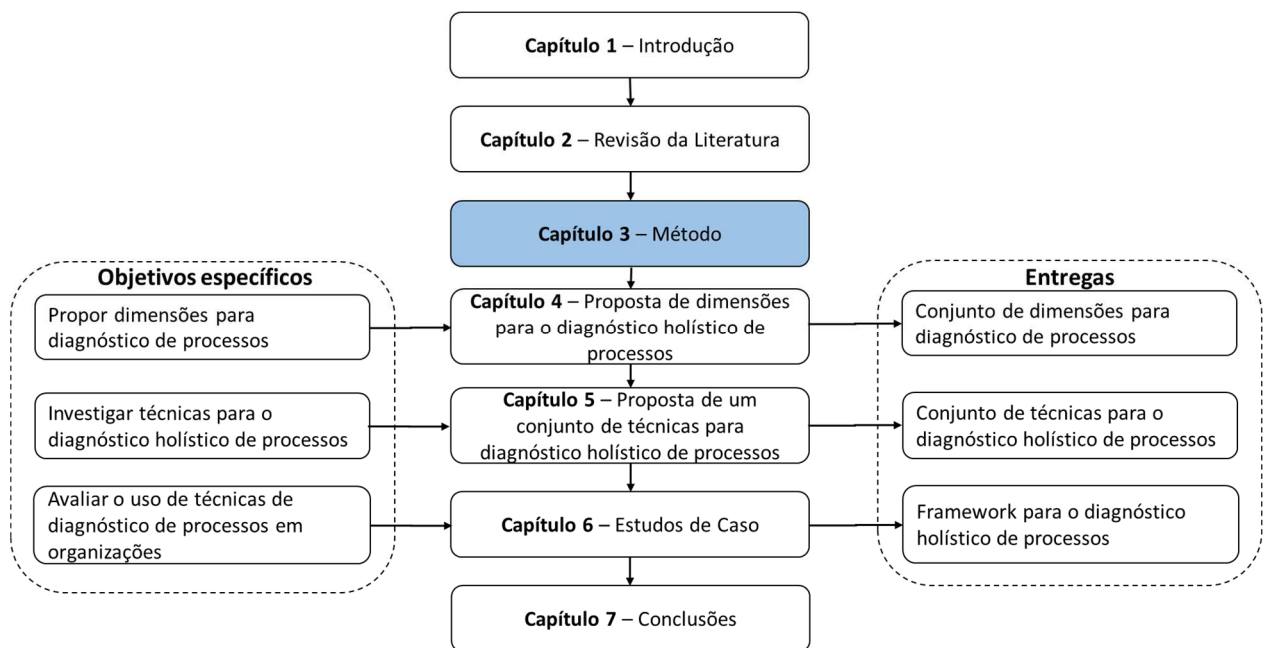
- *Análise de custos*: investiga as atividades mais caras no gerenciamento da organização, detalhando os custos acumulados de diferentes atividades, incluindo mão de obra, materiais e custos indiretos (DI LEVA; SULIS, 2017; GRANT, 2016; MILAN et al., 2012);
- *Diagrama SIPOC*: faz o mapeamento de fornecedor, entrada, processo, saída e cliente para cada uma das atividades (AGUIRRE; PARRA; SEPÚLVEDA, 2017; HADDAD et al., 2016; MILAN et al., 2012).

Tendo em vista as técnicas apresentadas, faz-se necessário um estudo sistemático da revisão da literatura para verificar outras possíveis técnicas, e, por conseguinte, para estruturar a proposta de outro artefato (conjunto de técnicas adequado às dimensões para o diagnóstico holístico em BPM). Neste sentido, as dimensões para diagnóstico de processos de negócio a serem propostas no Capítulo 4 desta tese são úteis para classificar as técnicas e selecioná-las em projetos de promoção de BPM, dando a característica de holismo. O detalhamento das técnicas é tratado nessa pesquisa no Capítulo 5 (Proposta de um Conjunto de Técnicas Adequado às Dimensões para o Diagnóstico Holístico de Processos), no qual será apresentada a revisão sistemática da literatura, seu resultado e a proposta do artefato.

3 MÉTODO

Seguindo a estrutura da tese, conforme Figura 9, este capítulo apresenta um método de pesquisa científicos claro e lógico, a fim de que assegurem a validade de um conhecimento criado, para a resolução do problema que este trabalho busca resolver: “Quais técnicas podem contribuir para o diagnóstico holístico nas dimensões de processos?”

Figura 9 - Estrutura da tese com ênfase no Método



Fonte: elaborada pela autora.

3.1 Classificação da pesquisa

Optou-se pela utilização do método hipotético-dedutivo que, segundo Dresch, Lacerda e Miguel (2015), se inicia pela percepção de determinada lacuna no conhecimento acerca da qual formula hipóteses ou proposições e, pelo processo de inferência dedutiva, coloca-as a prova. Em seguida, foi possível classificar a pesquisa, segundo Dresch, Lacerda e Miguel (2015), como prescritiva, já que estudos com esse fim são orientados para a solução de problemas. Ainda com relação à natureza do método, há a necessidade de definir se a pesquisa é qualitativa ou quantitativa. Uma vez que o objetivo geral desta pesquisa é propor um framework para o diagnóstico holístico em BPM, o foco da pesquisa é caracterizado como

qualitativo e para o alcance deste objetivo, é necessária uma abordagem metodológica que conduza adequadamente as fases do estudo. Para isto, será empregada a *Design Science Research* (DSR) apresentada a seguir com as justificativas para sua escolha, e as atividades e procedimentos empregados em cada fase, em consonância com este método.

3.2 Design Science Research (DSR)

A DSR, muitas vezes traduzida como ciência do projeto ou ciência do artificial (DRESCH; LACERDA; MIGUEL, 2015) tem o propósito de modificar situações existentes para alcançar melhores resultados com foco na solução de problemas, gerando contribuições tanto para o conhecimento acadêmico quanto prático, tendo sido amplamente aplicado na área de gestão (DRESCH; LACERDA; MIGUEL, 2015).

Transportada para os objetivos desta tese, a *design science* será empregada com intuito de propor um framework para o diagnóstico holístico em BPM. Esta abordagem vem sendo utilizada com maior frequência nos últimos anos, no campo de Administração de Empresas (DRESCH; LACERDA; MIGUEL, 2015; OSTERWALDER, 2004; PANDZA; THORPE, 2010; TURBER; SMIELA, 2014; VAN AKEN, 2004, 2005), especificamente em pesquisas sobre BPM (DONNELLAN et al., 2015; MALINOVA; MENDLING, 2018; OFNER; OTTO; ÖSTERLE, 2012; SONNENBERG; VOM BROCKE, 2014; VOM BROCKE; BUDDENDICK, 2006), e também em outras áreas correlatas à Administração, como Engenharia de Produção (ANDREASEN, 2011; LACERDA et al., 2013) e Sistemas de Informação (GEERTS, 2011; GREGOR; VERNER, 2014; HEVNER et al., 2004; NIEDERMAN; MARCH, 2014).

A DSR possibilita pesquisas de ordem empírica a fim de auxiliar os profissionais na solução de problemas do dia a dia (DRESCH; LACERDA; MIGUEL, 2015), criando artefatos para resolvê-los e avaliar sua efetividade (NGUYEN; GARDNER; SHERIDAN, 2019), sendo que os artefatos podem ser constructos, modelos, métodos e instanciações (MARCH; SMITH, 1995). Assim, a missão da DSR é desenvolver conhecimento para que os profissionais da disciplina em questão projetem soluções para seus problemas empíricos (VAN AKEN, 2005), sustentados por uma abordagem metodológica rigorosa e apropriada (LACERDA et. al, 2013).

Essa abordagem inclui três elementos fundamentais segundo Peffers et. al (2007): princípios conceituais para definir o que se entende por pesquisa de DSR (um artefato projetado com uma solução incorporada a um problema de pesquisa), rigor e relevância (a pesquisa deve

representar uma contribuição e rigor verificáveis tanto no desenvolvimento do artefato quanto na sua avaliação), e um processo para a realização e apresentação da pesquisa (procedimento para a realização da pesquisa em DSR). Ainda sobre o rigor, Dresch, Lacerda e Miguel (2015) afirmam que este é essencial para a validade da pesquisa e, conseqüentemente, seu reconhecimento como estudo sério e bem conduzido.

A pesquisa nesta tese se baseia no conhecimento atual sobre dimensões de diagnóstico de processos e técnicas para diagnóstico de processos e os confronta com o conhecimento de especialistas e observações empíricas, com intuito de avançar o conhecimento atual propondo artefatos para apoiar as empresas no diagnóstico holístico de processos para a promoção de BPM.

3.3 Alinhamento desta pesquisa com DSR

Considerando que as organizações, em geral, buscam solucionar problemas ou projetar e criar artefatos que possam ser utilizados no dia a dia pelos profissionais, pesquisas que descrevam ou expliquem uma determinada situação podem não ser suficientes para aquele objetivo (DRESCH; LACERDA; MIGUEL, 2015). Logo, para a escolha do método de pesquisa, foi preciso analisar a diversidade de métodos existentes, observando que os que mais se destacam na área de gestão são estudo de caso e a pesquisa ação (LACERDA et. al, 2013).

Assim, faz-se necessário distinguir analiticamente esses métodos com relação à DSR para justificar a escolha já que, segundo Dresch, Lacerda e Miguel (2015), tal escolha é decorrente de posicionamentos definidos pelo pesquisador do ponto de vista epistemológico para orientação a condução da pesquisa de modo a aumentar a confiabilidade dos resultados obtidos.

As principais diferenças e similaridades entre estes três métodos podem ser identificadas na Tabela 2 que sumariza a comparação em termos de paradigma epistemológico, objetivos que podem ser alcançados, principais atividades previstas para a adequada condução da pesquisa, resultados da pesquisa, conhecimento gerado, papel do pesquisador, colaboração entre pesquisador e pesquisado, base empírica, implementação, avaliação dos resultados obtidos pela pesquisa, natureza dos dados e especificidade dos resultados da pesquisa. É importante ressaltar, no entanto, que DSR é um framework de pesquisa, portanto, para sua aplicação, é possível utilizar outras abordagens em cada fase que a compõe (OFFERMANN et al, 2009; LACERDA et. al, 2013).

Tabela 2 - Características do estudo de caso, pesquisa-ação e DSR

Elemento	Design science research	Estudo de caso	Pesquisa-ação
Objetivos	Desenvolver artefatos que permitam soluções satisfatórias para problemas práticos.	Auxiliar na compreensão de fenômenos sociais complexos	Resolver ou explicar problemas de um determinado sistema gerando conhecimento para a prática e para a teoria
	Projetar e prescrever	Explorar, descrever, explicar e prever	Explorar, descrever, explicar e prever
Principais atividades	Definir o problema, sugerir, desenvolver, avaliar, concluir	Definir a estrutura conceitual, planejar caso(s), conduzir piloto(s), coletar e analisar dados, gerar relatório	Planejar a ação, coletar e analisar dados, planejar e implementar ações, avaliar resultados, monitorar (contínuo)
Resultados	Artefatos (construtos, modelos, métodos, instâncias) e aprimoramento de teorias	Construtos, hipóteses, descrições, explicações	Construtos, hipóteses, descrições, explicações, ações
Tipo de conhecimento	Como as coisas deveriam ser	Como as coisas são ou se comportam	Como as coisas são ou se comportam
Papel do pesquisador	Construtor e/ou avaliador do artefato	Observador	Múltiplo, em função do tipo de pesquisa-ação
Base Empírica	Não obrigatória	Obrigatória	Obrigatória
Colaboração Pesquisador-pesquisado	Não obrigatória	Não obrigatória	Obrigatória
Implementação	Não obrigatória	Não se aplica	Obrigatória
Avaliação dos resultados	Aplicações simulações, experimentos	Confronto com a teoria	Confronto com a teoria
Abordagem	Qualitativa e/ou quantitativa	Qualitativa	Qualitativa
Especificidade	Generalizável a uma determinada classe de problemas	Situação específica	Situação específica

Fonte: Adaptado de Dresch, Lacerda e Miguel (2015, p. 1129).

A justificativa para escolha da DSR nesta pesquisa está baseada nos seguintes pontos: (i) este método é adequado para se buscar respostas ao problema de pesquisa, de natureza prescritiva, o qual tem como objetivo projetar artefatos (dimensões e técnicas para diagnóstico holístico de processos); (ii) a execução da pesquisa permite avaliar os artefatos propostos e suas demonstrações, com base na consulta a especialistas, no método Delphi e nos estudos de caso; e (iii) o desenvolvimento dos artefatos está baseado em uma abordagem teórica e empírica. Estas justificativas são detalhadas no Quadro 4, no qual se confrontam as características da

pesquisa desenvolvida com aquelas da DSR, conforme apresentado por Dresch, Lacerda e Miguel (2015), demonstrando o seu alinhamento.

Quadro 4 - Alinhamento desta tese com DSR

Características	DSR	Pesquisa desta tese	Alinhamento
Objetivos	Desenvolver artefatos que permitam soluções satisfatórias aos problemas práticos. Contribuir para a construção de teorias	Propor um framework para apoiar as empresas no diagnóstico holístico de processos para a promoção de BPM	Sim
	Projetar e prescrever	Projetar e prescrever	Sim
Principais atividades previstas para a condução da pesquisa	Definir o problema, sugerir, desenvolver, avaliar, concluir, comunicar	<ul style="list-style-type: none"> - Identificação - Conscientização do problema e Revisão Sistemática da Literatura - Definição dos resultados esperados - Projeto e desenvolvimento - Demonstração - Avaliação - Comunicação 	Sim
Resultados da pesquisa	Artefatos (constructos, modelos, métodos, instanciações, <i>design propositions</i>)	Artefatos (constructos, modelos e instanciações)	Sim
Conhecimento gerado	Sobre como as coisas deveriam ser	Como deveriam ser as dimensões e técnicas para diagnóstico de processos	Sim
Papel do pesquisador	Construtor e/ou avaliador do artefato	Construtor e/ou avaliador do artefato	Sim
Colaboração entre pesquisador-pesquisado	Não obrigatória	N/A	Sim
Base empírica	Não obrigatória	Contém	Sim
Implementação	Não obrigatória	N/A	Sim
Avaliação dos resultados obtidos pela pesquisa	Aplicações, simulações ou experimentos com o artefato	Consulta a especialistas, Método Delphi e Estudos de Caso	Sim
Natureza dos dados (coleta/análise)	Pode ser qualitativa e/ou quantitativa	Qualitativa	Sim
Especificidade dos resultados da pesquisa	Generalizável a uma determinada classe de problemas	Com limitações	Parcial

Fonte: elaborado pela autora.

Sobre a especificidade dos resultados da pesquisa estar alinhado parcialmente com a DSR, Lacerta et. al (2013) afirma que os problemas existentes nas organizações costumam ser específicos e isso pode inviabilizar uma generalização do resultado.

Por sua vez, sobre os resultados da pesquisa, March e Smith (1995) definem cada tipo de artefato como:

- i. **Construtos:** (ou conceitos) formam o vocabulário de um domínio de conhecimento, e constituem uma conceituação empregada para descrever os problemas dentro deste domínio e para especificar suas soluções;
- ii. **Modelo:** é um conjunto de proposições ou declarações que expressam as relações entre os construtos; em atividades de design, modelos representam situações como problemas e soluções;
- iii. **Método:** um conjunto de passos (um algoritmo ou orientação) usado para executar uma tarefa. Os métodos são baseados em um conjunto de construtos subjacentes (linguagem) e em uma representação (modelo) do espaço de solução;
- iv. **Instanciação:** é a realização de um artefato no seu ambiente. As instanciações operacionalizam construtos, modelos e métodos.

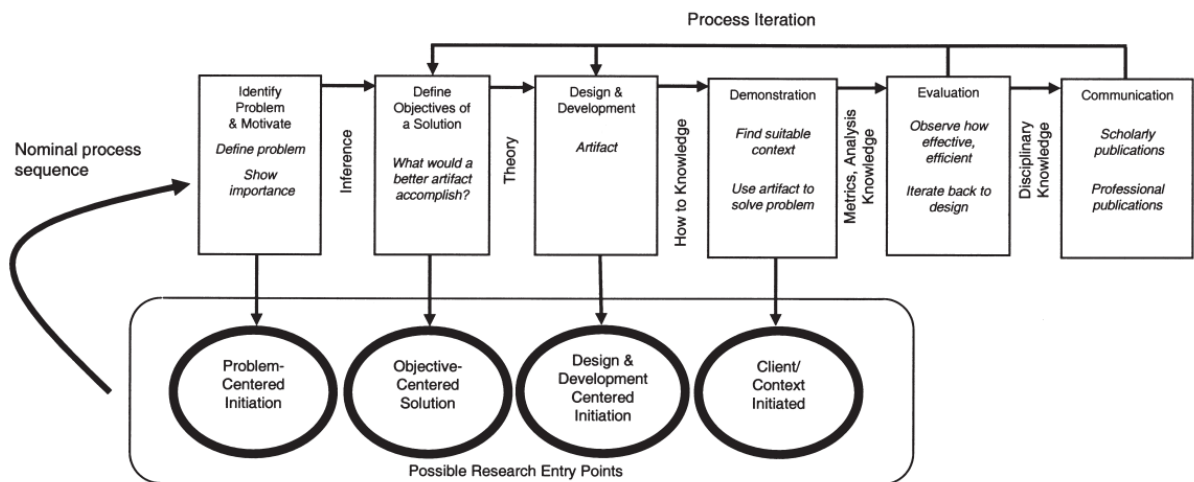
Considerando essas descrições, e que a DSR é responsável por conceber e validar sistemas que ainda não existem, seja criando, recombinao ou alterando produtos, processos, softwares, ou métodos para melhorar as situações existentes (LACERDA et. al, 2013), define-se então que a proposição, ou criação, de um método está fora do escopo dessa pesquisa. Define-se também que nesta tese, os construtos e modelos (artefatos) são construídos no desenrolar dos Capítulos 4 e 5, e para estes artefatos são feitas demonstrações (instanciações). Estes resultados da pesquisa, por sua vez, se transformam em objetos de estudo, que devem ser avaliados. Para tanto, os artefatos são aplicados em um ambiente específico (Capítulo 6).

A DSR consiste em duas atividades básicas, construir e avaliar, e paralelamente estão as atividades de teorização e justificação que fazem parte do escopo das ciências naturais (MARCH; SMITH, 1995), portanto também não estão contempladas nesta pesquisa. A atividade de teorização envolve explicar por que e como funcionam os constructos, modelos, métodos e instanciações, a justificação consiste em realizar pesquisas para testar as teorias apresentadas (LACERDA et al., 2013), a construção é o processo de construir um artefato para um propósito específico e a avaliação é o processo de determinar o desempenho do artefato (MARCH; SMITH, 1995).

3.4 Processo para DSR

A principal contribuição na literatura para processos de condução de pesquisas que utilizam o método DSR é de Peffers et. al (2007), os quais nomeiam como DSRM (*design science research methodology*), e é composta por seis etapas, como mostra a Figura 10.

Figura 10 - Modelo de processo DSRM



Fonte: Peffers et al. (2007, p. 54).

As seis etapas desse modelo estão apresentadas na sequência nominal e descritas conforme Peffers et al. (2007):

1. Identificação e motivação do problema: consiste em definir o problema de pesquisa específico e justificar o valor de uma solução motivando o pesquisador e o público da pesquisa a buscar a solução, aceitar os resultados e ajuda a entender o raciocínio associado ao entendimento do pesquisador sobre o problema. Os recursos necessários para esta atividade incluem o conhecimento do estado do problema e a importância de sua solução.
2. Definição dos objetivos de uma solução: consiste em inferir os objetivos de uma solução a partir da definição do problema e conhecimento do que é possível e viável. Os objetivos podem ser quantitativos ou qualitativos e os recursos necessários para isso incluem conhecimento do estado dos problemas e das soluções atuais, se houver, e sua eficácia.
3. Design e desenvolvimento: essa atividade inclui determinar a funcionalidade desejada do artefato e sua arquitetura e, em seguida, criar o artefato real. Os

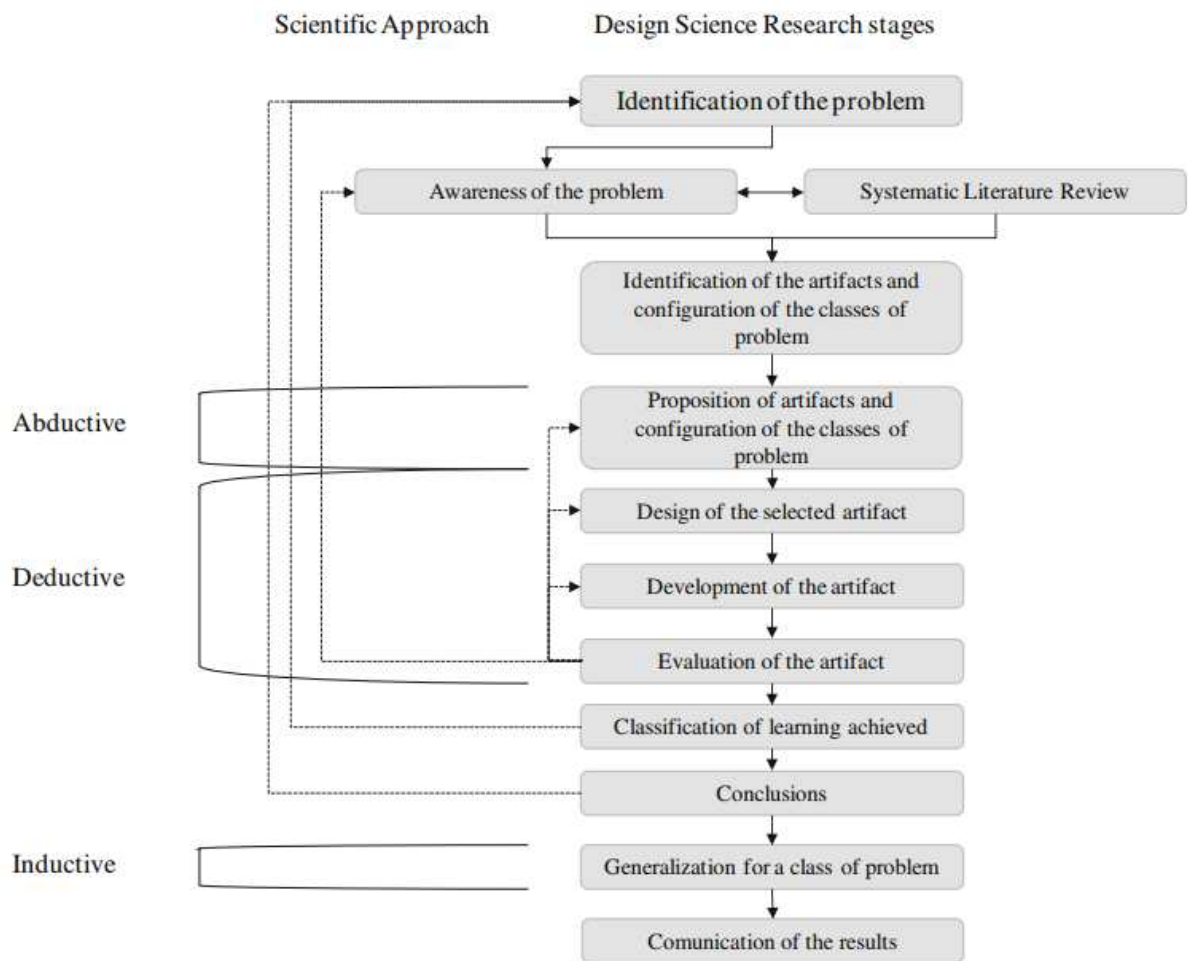
recursos necessários para passar dos objetivos ao design e desenvolvimento incluem o conhecimento da teoria.

4. Demonstração: consiste em demonstrar o uso do artefato para resolver uma ou mais instâncias do problema. Isso pode envolver seu uso em experimentação, simulação, estudo de caso, prova ou outra atividade apropriada. Os recursos necessários para a demonstração incluem conhecimento eficaz de como usar o artefato para resolver o problema.
5. Avaliação: consiste em observar e medir o quão bem o artefato suporta uma solução para o problema. Essa atividade envolve a comparação dos objetivos de uma solução com os resultados reais observados do uso do artefato na demonstração. Requer conhecimento de métricas e técnicas de análise relevantes. Conceitualmente, essa avaliação pode incluir qualquer evidência empírica apropriada ou prova lógica. No final desta atividade, os pesquisadores podem decidir se devem voltar à atividade 3 para tentar melhorar a eficácia do artefato ou continuar com a comunicação e deixar melhorias adicionais nos projetos subsequentes.
6. Comunicação: consiste em comunicar o problema e sua importância, o artefato, sua utilidade e novidade, o rigor de seu design e sua eficácia a pesquisadores e outras audiências relevantes, como a prática de profissionais, quando apropriado.

Os autores destacam ainda que quando a abordagem da pesquisa é centrada no problema, característica da pesquisa dessa tese que resultou da observação de um problema, cada pesquisador pode adequar as etapas e atividades em sua pesquisa, desde que iniciem pela primeira etapa proposta (identificar o problema e a motivação).

Dresch et al. (2015), conforme citado por Collatto et al. (2018), apresentam em seu artigo as principais etapas para realizar uma pesquisa em DSR. Este processo é composto de onze etapas principais, ilustradas na Figura 11.

Figura 11 - Principais etapas para realizar uma pesquisa em DSR



Fonte: Dresch et. al (2015, apud Collatto et al., 2018).

Esse modelo, assim como o de Peffers et. al (2007), começa com uma identificação clara do problema, em seguida, Collatto et. al (2018) descreve o modelo afirmando que o pesquisador precisa entender o problema em profundidade, identificar artefatos desenvolvidos anteriormente para tratar desses problemas, fazer sugestões possíveis para artefatos futuros, explicitar alternativas de artefatos, desenvolver o artefato selecionado e avaliar como o artefato se comporta no contexto para o qual foi projetado. Nas etapas finais do método o pesquisador deve formalizar todo o processo de pesquisa, incluindo seus resultados e aprendizado adquirido, as etapas da pesquisa devem ser sintetizadas, detalhando o processo de condução e justificando as escolhas feitas, generalizar as soluções obtidas, se possível, e por fim divulgar a pesquisa (COLLATTO et. al, 2018).

Tanto no modelo de Peffers et al. (2007), como no de Dresch, Lacerda e Miguel (2015), a sequência direta para realização das etapas são representadas por setas para a direita ou para baixo, respectivamente, enquanto as setas para esquerda ou para cima representam as possíveis iterações que podem ocorrer entre as etapas.

Nesta tese será utilizado como base o modelo de Peffers et. al (2007) por ser o mais referenciado na literatura. Mas como estes autores mesmos afirmam, é possível fazer algumas adequações nas etapas conforme a proposta de pesquisa, desde que passe por todas as etapas do processo. Assim, nesta tese, é utilizado do modelo de Dresch, Lacerda e Miguel (2015) a separação da primeira etapa do modelo de Peffers et al. (2007) em duas: (i) identificação do problema; e (ii) conscientização do problema, por meio de uma revisão sistemática da literatura. Nesta pesquisa ainda é utilizado o modelo proposto por Geerts (2011) como parâmetro para a forma de apresentação e descrição das etapas. Com essas adaptações, o resultado são as sete etapas sequenciais representadas no Quadro 5.

Quadro 5 - Etapas genéricas do processo de DSRM desta pesquisa

Id	Etapas	Descrição das etapas
1	Identificação	<i>Qual é o problema de pesquisa?</i> Quais técnicas podem contribuir para o diagnóstico holístico nas dimensões de processos?
2	Conscientização do problema e Revisão Sistemática da Literatura	<i>O que já se sabe sobre o problema?</i> Estado atual da literatura sobre BPM, técnicas e dimensões de diagnóstico de processos.
3	Definição dos resultados esperados	<i>Como o problema de pesquisa pode ser resolvido?</i> Propor um framework para o diagnóstico holístico de BPM.
4	Projeto e desenvolvimento	<i>Quais são os artefatos que resolvem o problema?</i> Dimensões de diagnóstico de processos e técnicas para diagnóstico de processos.
5	Demonstração	<i>Como demonstrar o uso dos artefatos?</i> Demonstração da proposta de um conjunto de técnicas adequado às dimensões para um diagnóstico holístico de BPM, apoiado em consulta a especialistas, método Delphi e na literatura.
6	Avaliação	<i>Como os artefatos são avaliados?</i> Avaliação dos artefatos apoiado em dois estudos de caso.
7	Comunicação	<i>Como o resultado da pesquisa é comunicado?</i> Comunicar o problema, sua solução e a utilidade, novidade, eficácia da solução e as limitações da pesquisa para pesquisadores e outros públicos relevantes, e publicação de artigo científico.

Fonte: elaborado pela autora, a partir de Peffers et al. (2007), Geerts (2011) e Dresch et al. (2015, apud Collatto et al., 2018).

3.5 Demonstração e avaliação de artefatos em DSR

A avaliação na DSR deve considerar como o artefato contribui para a base de conhecimento científico, ou seja, como o ciclo de construção e avaliação do artefato fornece utilidade e conhecimento adicional para a ciência (VENABLE; PRIES-HEJE; BASKERVILLE, 2016). Para isso, as avaliações em DSR podem ser formativas ou sumativas e ambas produzem evidências úteis (VENABLE; PRIES-HEJE; BASKERVILLE, 2016). Segundo esses autores, uma avaliação formativa de um artefato projetado identifica fraquezas e áreas de aprimoramento para o artefato durante seu desenvolvimento, ou seja, seu objetivo é produzir interpretações empiricamente baseadas para a melhoria das características do artefato. Essa perspectiva captura a possibilidade de reduzir o risco, avaliando cedo, antes de comprometer o custo e o esforço da construção do artefato. Já as avaliações sumativas são interpretações empíricas que fornecem uma base para a criação de conhecimento em face de diferentes contextos, julgando até que ponto os resultados correspondem às expectativas dos artefatos (VENABLE; PRIES-HEJE; BASKERVILLE, 2016).

As avaliações formativas são frequentemente iterativas ou cíclicas para medir a melhoria à medida que o desenvolvimento do artefato avança, podendo rejeitar rapidamente projetos ruins ou sugerir projetos promissores, o que possibilita encontrar um resultado eficaz que pode ser testado novamente por meio de avaliações sumativas posteriores (EASTERDAY; REES LEWIS; GERBER, 2018). As avaliações formativas também permitem que o pesquisador mitigue os riscos, por exemplo, evitando o uso de métodos dispendiosos, como testes controlados randomizados (EASTERDAY; REES LEWIS; GERBER, 2018). Os episódios de avaliação sumativa são mais frequentemente usados para medir os resultados de um desenvolvimento concluído, podendo haver uma progressão cronológica de avaliações formativas para uma avaliação mais sumativa (VENABLE; PRIES-HEJE; BASKERVILLE, 2016).

Destaca-se também que o artefato gerado deve ser demonstrado e avaliado rigorosamente para que os resultados da pesquisa sejam confiáveis (LACERDA et. al, 2013). Para isso, são utilizados métodos disponíveis na base de conhecimento (HEVNER et al., 2004) que minimizam o viés nas soluções geradas (LACERDA et. al, 2013). Hevner et al. (2004) classificam os métodos de demonstração e avaliação em cinco tipos: observacional, analítico, experimental, tese e descritivo. Essas classificações e descrições estão apresentadas no Quadro 6. A escolha do método vai de acordo com o artefato desenvolvido e as exigências de sua performance, além de ter que demonstrar rigor, ou seja, *demonstrar e justificar os*

procedimentos adotados para aumentar a confiabilidade do artefato e de seus resultados quando em uso (LACERDA et. al, 2013).

Quadro 6 - Métodos de avaliação dos artefatos

Forma de Avaliação	Métodos propostos
Observacional	Estudo de Caso: Estudar o artefato existente, ou não, em profundidade no ambiente de negócios. Estudo de Campo: Monitorar o uso do artefato em projetos múltiplos. Esses estudos podem, inclusive, fornecer uma avaliação mais ampla do funcionamento dos artefatos configurando, dessa forma, um método misto de condução da pesquisa.
Analítico	Análise Estatística: Examinar a estrutura do artefato para qualidades estáticas. Análise da Arquitetura: Estudar o encaixe do artefato na arquitetura técnica do sistema técnico geral. Otimização: Demonstrar as propriedades ótimas inerentes ao artefato ou então demonstrar os limites de otimização no comportamento do artefato. Análise Dinâmica: Estudar o artefato durante o uso para avaliar suas qualidades dinâmicas (por exemplo, desempenho).
Experimental	Experimento Controlado: Estudar o artefato em um ambiente controlado para verificar suas qualidades (por exemplo, usabilidade). Simulação: Executar o artefato com dados artificiais.
Teste	Teste Funcional (<i>Black Box</i>): Executar as interfaces do artefato para descobrir possíveis falhas e identificar defeitos. Teste Estrutural (<i>White Box</i>): Realizar testes de cobertura de algumas métricas para implementação do artefato (por exemplo, caminhos para a execução).
Descritivo	Argumento informado: Utilizar a informação das bases de conhecimento (por exemplo, das pesquisas relevantes) para construir um argumento convincente a respeito da utilidade do artefato. Cenários: Construir cenários detalhados em torno do artefato, para demonstrar sua utilidade.

Fonte: adaptado de Hevner et. al (2004, p. 86).

De uma forma mais específica, Offermann et. al (2009) apresentam os seguintes métodos que podem ser utilizados para a demonstração e avaliação dos artefatos em DSR: pesquisa com especialistas, experiência em laboratório, estudo de caso, pesquisa-ação.

3.6 Demonstração e avaliação de artefatos nesta pesquisa

Nesta pesquisa será utilizada a avaliação formativa dos artefatos projetados, para identificar fraquezas e áreas de aprimoramento para o artefato durante seu desenvolvimento, portanto não se pretende fazer uma avaliação sumativa do framework de diagnóstico holístico em BPM. Quanto aos métodos propostos por Hevner et. al (2004), optou-se por utilizar uma combinação de três tipos de avaliação:

- i. Avaliação descritiva, com a demonstração do artefato, apoiada em subsídios coletados na literatura e na experiência do autor;
- ii. Experimental, para avaliação de sua demonstração baseado na consulta a especialistas (artefato dimensões) e no método Delphi (artefato técnicas e relacionamento entre estas e as dimensões);
- iii. Observacional, para avaliação dos próprios artefatos (conjunto de técnicas adequado às dimensões para o diagnóstico holístico em BPM) com dois estudos de caso.

A consulta a especialistas, o método Delphi e os estudos de caso são apresentados nos próximos itens deste capítulo, e o detalhamento dos resultados para as avaliações são apresentados e discutidos nos Capítulos 4, 5 e 6 desta tese, e comentado nas discussões finais do Capítulo 7.

Além de apoiar a etapa de demonstração, os estudos de caso mencionados acima também contribuíram de forma retroativa, com informações e subsídios que foram realimentados na etapa (2) Conscientização do problema, suportando assim uma revisão crítica pela autora, da sua proposta apresentada no Capítulo 5.

3.6.1 Consulta a especialistas

A consulta a especialistas foi realizada com o intuito de validar o artefato dimensões construído para o diagnóstico de processos. O uso deste método fornece um resultado construtivo sobre a qualidade do artefato desenvolvida e dos critérios com os quais avaliar cada item (RUBIO et al., 2003), já que tem como objetivo revelar, representar, preservar e disseminar o conhecimento dos especialistas (HOFFMAN et al., 1995).

3.6.1.1 Seleção dos especialistas

Os critérios utilizados para a seleção dos especialistas foram profissionais que estudam e/ou tem alguma experiência com BPM. Essas duas características dos especialistas garante que a população para a qual o artefato foi desenvolvido seja representada (RUBIO, et. al, 2003). A literatura diverge quanto à quantidade desejada de especialistas, segundo Grant e Davis (1997) a decisão final sobre o número de especialistas necessários para um painel de validação de conteúdo baseia-se na experiência e no alcance de representação desejados. Com base no

exposto, para essa pesquisa foram convidados 5 especialistas em BPM, conforme detalhes do Quadro 7.

Quadro 7 - Perfil dos especialistas

Especialista	Perfil
Especialista 1	Mestrando em Administração de Organizações, pesquisa o tema BPM há 5 anos, possui experiência profissional de 7 anos e atualmente é consultor de empresas.
Especialista 2	Doutorando em Administração de Organizações, pesquisa o tema BPM há 3 anos, atualmente é docente em graduação e possui experiência profissional de 8 meses em processos.
Especialista 3	Pós-doutor em Engenharia de Produção, realiza pesquisas relacionadas a BPM há 20 anos, atualmente é docente em graduação e pós-graduação <i>stricto sensu</i> , e possui experiência profissional de mais de 13 anos em processos.
Especialista 4	Doutor em Administração de Organizações, realiza pesquisas relacionadas a BPM há 5 anos, atualmente é docente em graduação e pós-graduação <i>stricto sensu</i> e possui experiência profissional de 13 anos em processos.
Especialista 5	Doutorando em Administração de Organizações, pesquisa o tema BPM há 8 anos, possui experiência profissional de 12 anos em processos e atualmente é consultor em gestão por processos e TI.

Fonte: elaborado pela autora.

Os especialistas foram contatados e foi explicado o tema do estudo para, segundo Hoffman et. al (1995) estarem aptos para o julgamento. Neste estudo, foi utilizada a ferramenta de áudio-conferência, Skype, para a apresentação do conteúdo a ser avaliado simultaneamente por todos os especialistas.

3.6.1.2 Coleta de dados e análise dos resultados

Dada a relevância da concordância entre os especialistas para o desenvolvimento deste artefato nesta tese, a consulta com os especialistas se deu em agosto de 2019, em uma reunião virtual. Essa reunião foi na forma de entrevista não estruturada, a fim de ser um diálogo aberto, no qual um entrevistador faz perguntas sobre o conhecimento e o raciocínio dos especialistas,

para obter uma visão geral da área de domínio (HOFFMAN et. al, 1995). Isso resultou no conteúdo apresentado no item 4.3 do Capítulo 4 desta tese.

3.6.2 *Método Delphi*

Uma alternativa interessante para a demonstração dos artefatos é o método Delphi. Este método é rigoroso já que identifica as questões de interesse mais importantes, questionando especialistas qualificados, servindo assim para uma variedade de propósitos diferentes no processo de teorização (OKOLI; PAWLOWSKI, 2004). O método Delphi busca um consenso entre os especialistas (SCHMIDT, 1997) e, com isso, aumenta a confiança dos pesquisadores em usar seus resultados e dos gestores na tomada de decisões (OKOLI; PAWLOWSKI, 2004).

Este método tem sido utilizado em diversas pesquisas de Administração, especificamente sobre o tema BPM (DE BRUIN; ROSEMAN, 2007; SCHMIEDEL; VOM BROCKE; RECKER, 2013), para explorar ideias (VAN LOOY; DE BACKER; POELS, 2011) e requer alguns passos importantes elencados Okoli e Pawlowski (2004) a serem detalhados nos itens a seguir.

3.6.2.1 *Seleção dos especialistas*

Os estudos que empregam o método Delphi fazem uso de indivíduos que têm conhecimento e interesse no tópico que está sendo investigado a fim de garantir seu compromisso em concluir o processo (HASSON; KEENEY; MCKENNA, 2000). Assim, a seleção dos participantes do Delphi se deu com base no conhecimento acadêmico e de mercado com relação a BPM, exigindo que eles estivessem ativamente engajados em pesquisas sobre BPM e que tivessem tido alguma experiência profissional em projetos de BPM. O último requisito foi colocado para garantir a capacidade de participar ativamente das atividades de discussão e construção de consenso no estudo Delphi, conforme ressalta Schmiedel, vom Brocke e Recker (2013).

Não há consenso na literatura do método Delphi quanto à quantidade desejável de especialistas, e este método não exige que os painéis de especialistas sejam amostras representativas para fins estatísticos (POWELL, 2003; WILLIAMS; WEBB, 1994). O tamanho do painel varia de acordo com o pesquisador (WILLIAMS; WEBB, 1994) e seus recursos, tempo e dinheiro, disponíveis e sua representatividade é avaliada pela qualidade do painel de especialistas e não pelos seus números (POWELL, 2003). Obviamente, quanto maior o tamanho

da amostra, maior a geração de dados, o que por sua vez influencia na manipulação de dados e possíveis dificuldades de análise (HASSON; KEENEY; MCKENNA, 2000). Com base no exposto, e nas características para seleção citadas anteriormente, foram convidados 7 especialistas em BPM para participar da pesquisa, conforme detalhes do Quadro 8.

Quadro 8 - Perfil dos especialistas do método Delphi

Especialista	Perfil
Especialista 1	Mestrando em Administração de Organizações, pesquisa o tema BPM há 5 anos, possui experiência profissional de 7 anos e atualmente é consultor de empresas.
Especialista 2	Doutorando em Administração de Organizações, pesquisa o tema BPM há 3 anos, atualmente é docente em graduação e possui experiência profissional de 8 meses em processos.
Especialista 3	Doutorando em Administração de Organizações, pesquisa o tema BPM há 3 anos, atualmente é docente em cursos técnicos e possui experiência profissional de 2 anos em processos.
Especialista 4	Pós-doutor em Engenharia de Produção, realiza pesquisas relacionadas a BPM há 20 anos, atualmente é docente em graduação e pós-graduação <i>stricto sensu</i> , e possui experiência profissional de mais de 13 anos em processos.
Especialista 5	Mestrando em Administração de Organizações, pesquisa o tema BPM há 2 anos e possui experiência profissional de 2 anos em processos, atualmente é o diretor técnico de uma empresa de tecnologia e consultoria.
Especialista 6	Doutor em Administração de Organizações, realiza pesquisas relacionadas a BPM há 5 anos, atualmente é docente em graduação e pós-graduação <i>stricto sensu</i> e possui experiência profissional de 13 anos em processos.
Especialista 7	Doutorando em Administração de Organizações, pesquisa o tema BPM há 8 anos, possui experiência profissional de 12 anos em processos e atualmente é consultor em gestão por processos e TI.

Fonte: elaborado pela autora.

Em algumas pesquisas, a seleção da amostra de especialistas envolve técnicas de amostragem não probabilística, amostragem intencional ou amostragem por critério, onde os participantes não são selecionados aleatoriamente, portanto, a representatividade não é garantida (HASSON; KEENEY; MCKENNA, 2000) como é o caso da seleção para a pesquisa desta tese. Isso se dá porque os especialistas são selecionados para aplicar seus conhecimentos a um determinado problema com base em critérios desenvolvidos a partir da natureza do problema sob investigação (HASSON; KEENEY; MCKENNA, 2000).

O método Delphi exige que os participantes sejam continuamente questionados sobre o mesmo tópico repetidamente, usando questionários levemente modificados de cada vez (HASSON; KEENEY; MCKENNA, 2000), e não exige que os especialistas se encontrem fisicamente (HASSON; KEENEY; MCKENNA, 2000), podendo ser considerado um tipo de reunião virtual ou uma técnica de decisão em grupo para chegar à uma resposta (OKOLI; PAWLOWSKI, 2004). Nesta pesquisa, estas consultas são caracterizadas como rodadas e os especialistas foram contatados, foi explicado o tema do estudo e os procedimentos necessários para ele, incluindo o compromisso necessário e o tempo aproximado. Para a disponibilização dos questionários de cada rodada, foi utilizada a ferramenta gratuita disponível na internet, “Google Formulários”, a fim de facilitar os meios de resposta dos especialistas para que o retorno seja mais rápido. Os links dos questionários foram enviados via e-mail.

3.6.2.2 Coleta de dados e análise dos resultados

Para determinar o número apropriado de rodadas no estudo Delphi, foi considerada a experiência de estudos semelhantes já que, segundo Schmidt (1997), o pesquisador deve saber quando parar a pesquisa, pois se parar muito cedo, as classificações podem não ser significativas; mas, muitas rodadas oneram os recursos do pesquisador e desperdiçam o tempo dos membros do painel.

Portanto, considerando a importância da forte concordância entre os especialistas para o desenvolvimento dessa tese, foram desenvolvidos critérios para indicar quando um nível satisfatório de consenso fosse alcançado e determinar o número de rodadas realizadas para cada estudo. Os critérios utilizados, baseados no estudo de De Bruin e Rosemann (2007) são: (1) maioria absoluta dos respondentes com relação aos critérios de cada técnica apresentada; (2) maioria absoluta dos respondentes com relação aos critérios de relacionamento entre as técnicas e as dimensões. Isso resultou em um estudo de quatro rodadas, compreendidas entre agosto e outubro de 2019, que está apresentado no Capítulo 5 desta tese.

3.6.3 Estudos de caso

Para reforçar o entendimento sobre os artefatos propostos no Capítulo 5, bem como para apoiar a etapa de avaliação destes artefatos, optou-se pela análise de dois estudos de caso pós-facto que, segundo Yin (2014) se trata de uma estratégia de pesquisa que objetiva examinar um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto, neste caso, o estudo das técnicas para o

diagnóstico holístico em BPM. Descrito por Gil (2002), o estudo de caso é caracterizado pelo seu alto grau de flexibilidade dentro da pesquisa, ou seja, onde as etapas da condução do estudo não são possíveis serem descritas de maneira fiel e consequente.

Estrutura-se estes estudos de caso em três etapas principais: (i) planejamento; (ii) coleta das informações; e (iii) análise. Estas etapas estão comentadas a seguir, sendo que a segunda e a terceira se encontram descritas em profundidade no Capítulo 6 desta tese.

3.6.3.1 Planejamento do estudo de caso 1

Como objeto do primeiro estudo de caso, selecionou-se uma empresa Startup de soluções químicas, com operações no Brasil, que desenvolve há alguns anos equipamentos para purificação da água utilizada no processo de análise em diferentes aplicações. Uma das características importantes desta empresa é que a mesma implantou iniciativas de promoção de BPM entre outubro de dezembro de 2018. Assim, considera-se a empresa adequada para atender aos objetivos da pesquisa. Com isso, para a delimitação da unidade de caso e para aprimorar o rigor científico do método utilizado, foi considerado o protocolo apresentado no Quadro 9:

Quadro 9 - Protocolo do estudo de caso 1

Questão do estudo	Quais técnicas podem contribuir para o diagnóstico holístico nas dimensões de processos?
Unidade de análise	Conjunto de técnicas adequado às dimensões para o diagnóstico holístico.
Limites de Tempo	Outubro/2019
Local	Startup focada em soluções químicas.
Validade dos construtos	- Análise documental, observação e entrevistas em profundidade com o patrocinador e 1 membro da equipe do projeto envolvidos na unidade de análise.
Questões elementares do estudo de caso	- Quais foram as técnicas utilizadas no diagnóstico? - Quais foram dimensões diagnosticadas? - O diagnóstico atendeu às expectativas da organização?

Fonte: adaptado de Yin (2001).

Para avaliação das técnicas de diagnóstico foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com o patrocinador do projeto de promoção de BPM e com 1 membro da equipe

do projeto envolvida, a fim de levantar as informações necessárias para a avaliação dos artefatos propostos. Os entrevistados tem o seguinte perfil:

- Entrevistado A: gestor da empresa com formação em Química (graduação, mestrado, doutorado e pós-doutorado) e em Administração (graduação);
- Entrevistado B: consultor da equipe do projeto com doutorado em Administração de Organizações e experiência profissional de 13 anos em processos.

Estas entrevistas aconteceram em novembro de 2019, totalizaram mais de 2 horas e seguiram o roteiro proposto no Apêndice A. As entrevistas foram feitas por áudio-conferência, com uso da ferramenta Skype, e por telefone. Os resultados deste estudo de caso, incluindo as etapas de coleta de dados, análise dos resultados e relatório final do estudo de caso, são apresentados no Capítulo 6.

3.6.3.2 Planejamento do estudo de caso 2

Como objeto do segundo estudo de caso, selecionou-se outra empresa Startup de soluções tecnológicas para gestão de operadoras de planos de saúde, com operações no Brasil. Essa empresa promoveu iniciativas de BPM no período de abril a junho de 2019. Assim, considera-se a empresa adequada para atender aos objetivos da pesquisa. Com isso, para a delimitação da unidade de caso e para aprimorar o rigor científico do método utilizado, foi considerado o protocolo apresentado no Quadro 10.

Quadro 10 - Protocolo do estudo de caso 2

Questão do estudo	Quais técnicas podem contribuir para o diagnóstico holístico nas dimensões de processos?
Unidade de análise	Conjunto de técnicas adequado às dimensões para o diagnóstico holístico.
Limites de Tempo	Outubro/2019
Local	Startup focada em soluções de tecnologias de gestão.
Validade dos construtos	- Análise documental, observação e entrevistas em profundidade com 2 membros da equipe do projeto envolvidos na unidade de análise.
Questões elementares do estudo de caso	- Quais foram as técnicas utilizadas no diagnóstico? - Quais foram dimensões diagnosticadas? - O diagnóstico atendeu às expectativas da organização?

Fonte: adaptado de Yin (2001).

Para avaliação das técnicas de diagnóstico foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com 2 membros da equipe do projeto de promoção de BPM, a fim de levantar as informações necessárias para a avaliação dos artefatos propostos. Os entrevistados tem o seguinte perfil:

- Entrevistado C: consultor da equipe do projeto com pós-doutorado em Engenharia de Produção, com 20 anos de experiência acadêmica de BPM, e mais de 13 anos de experiência profissional em processos;
- Entrevistado D: consultor da equipe do projeto, fazendo doutorado em Administração de Organizações e com experiência acadêmica de 1 ano em processos.

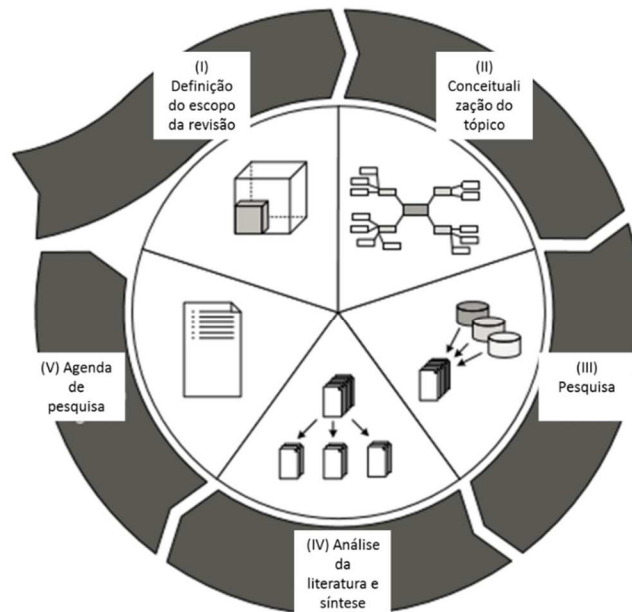
Estas entrevistas aconteceram em novembro de 2019 e totalizaram mais de 2 horas. As entrevistas foram feitas por áudio-conferência, com uso da ferramenta Skype, e por telefone, e seguiram o roteiro proposto no Apêndice A. Os resultados deste estudo de caso são apresentados no Capítulo 6.

3.7 Revisão sistemática da literatura nesta pesquisa

Para o projeto e desenvolvimento do artefato, este estudo realizou uma revisão sistemática da literatura com a finalidade de, segundo Okoli e Schabram (2010), identificar, avaliar, e sintetizar os principais trabalhos já realizados por pesquisadores, não simplesmente jogando o assunto, mas sim contribuindo para o trabalho em sua abordagem dupla de sintetizar o material disponível e oferecer uma crítica acadêmica da teoria. Dessa forma, a revisão sistemática propicia o exame do tema desta pesquisa sob novo enfoque ou abordagem, ou seja, segundo Vom Brocke et al. (2009) busca descobrir as fontes relevantes para o tópico de estudo em pauta e, assim, fazer uma contribuição essencial para a relevância e rigor da pesquisa.

O propósito desta fase consiste em elencar as dimensões para o diagnóstico de processos e as técnicas de diagnósticos de processos, contidos em trabalhos acadêmicos considerados como mais relevantes nas bases de dados pesquisadas. Considerando que o processo de uma revisão sistemática da literatura precisa ser relatado com detalhes suficientes para que os seus resultados possam ser reproduzidos independentemente (OKOLI; SCHABRAM, 2010), esta tese seguiu as premissas propostas por Vom Brocke et al. (2009) que apresentam um modelo para a realização de revisões sistemáticas de literatura (Figura 12).

Figura 12 - Modelo de revisão sistemática da literatura



Fonte: adaptado de Vom Brocke et al. (2009, p. 2212).

Desta forma, o processo de revisão sistemática da literatura nesta pesquisa foi construído com base no modelo sugerido por Vom Brocke et al. (2009), a saber:

- a) Fase I: definição de um escopo adequado para a revisão da literatura realizado no capítulo 2;
- b) Fase II: conceitualização do tema também realizada no capítulo 2 deste estudo;
- c) Fase III: processo de busca que envolve pesquisas em banco de dados, palavras-chave, retrocessos e avanços, bem como uma avaliação contínua das fontes, apresentada no presente capítulo (parágrafos a seguir);
- d) Fase IV: análise e síntese da literatura coletada por meio de matrizes que permitem organizar, discutir e sintetizar as pesquisas. Nesta fase, é importante que o pesquisador explique sobre quais estudos foram considerados para revisão e quais foram eliminados, declarando quais foram as razões para sua não consideração (OKOLI; SCHABRAM, 2010). Além disso, o pesquisador precisa explicitar os critérios para julgar quais artigos têm qualidade suficiente para serem incluídos na síntese da revisão e pontuá-los (OKOLI; SCHABRAM, 2010). Esta fase está apresentada nos Capítulos 4 e 5 deste estudo;
- e) Fase V: estruturação de uma agenda de pesquisa composta por questões mais claras para pesquisas futuras apresentada no Capítulo 7.

Diante do exposto, na fase III realizou-se uma pesquisa bibliográfica com o máximo de transparência possível a respeito das várias decisões no estudo (WEBSTER; WATSON, 2002). Nesta fase, é importante que o pesquisador seja explícito ao descrever os detalhes da pesquisa na literatura (OKOLI; SCHABRAM, 2010). Assim, as buscas foram realizadas em seis bases de dados: SCIELO; SCOPUS; SCIENCE DIRECT; EBSCO HOST; IEEEEXPLORE; ISI/WEB OF SCIENCE. Nestas buscas foram selecionados apenas artigos revisados por pares, almejando-se cobrir um escopo maior da literatura relevante para explorar o tema de diagnóstico de processos. Assim buscas iterativas foram conduzidas por meio da utilização de dois grupos de palavras-chave:

- i. Grupo apresentado na Tabela 3 para a busca de dimensões para o diagnóstico de processos:

Tabela 3 - Coleta grupo 1 realizada em junho de 2019

Termos de indexação
("process axes") AND ("BPM" OR "process management")
("axes of process") AND ("BPM" OR "process management")
("process capabilities") AND ("BPM" OR "process management")
("capabilities of process") AND ("BPM" OR "process management")
("process dimension") AND ("BPM" OR "process management")
("dimension of process") AND ("BPM" OR "process management")
("perspective of process") AND ("BPM" OR "process management")
("process perspective") AND ("BPM" OR "process management")
("process characteristic") AND ("BPM" OR "process management")
("characteristic of process") AND ("BPM" OR "process management")

Fonte: elaborada pela autora.

- ii. Grupo apresentado na Tabela 4 para a busca de técnicas para o diagnóstico de processos

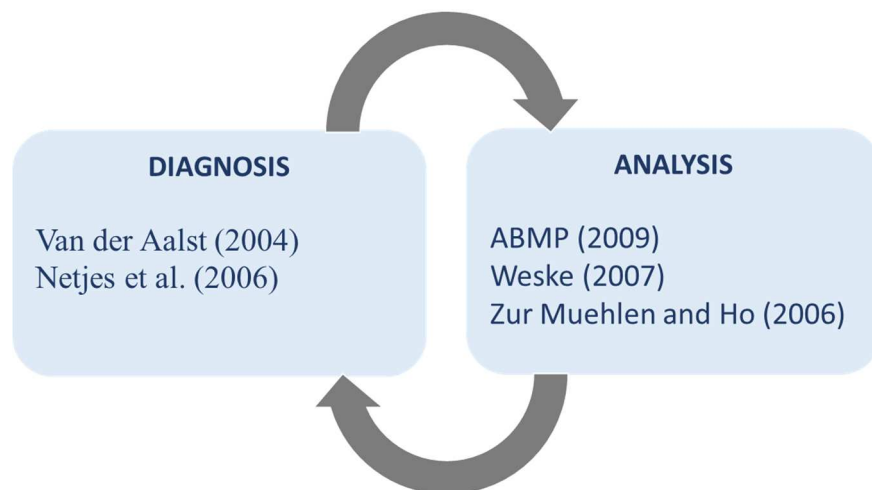
Tabela 4 - Coleta grupo 2 realizada em junho de 2019

Termos de indexação
("process analysis") AND ("BPM" OR "process management")
("analysis of process") AND ("BPM" OR "process management")
("analysis of business process") AND ("BPM" OR "process management")
("process diagnosis") AND ("BPM" OR "process management")
("diagnosis of process") AND ("BPM" OR "process management")
("diagnosis of business process") AND ("BPM" OR "process management")

Fonte: elaborada pela autora.

A realização de um diagnóstico de processos está inserida dentro das fases que compõe o ciclo de vida de BPM. Entretanto, como visto na pesquisa sobre as divergências na formatação do ciclo de BPM realizado por Morais et al. (2014), alguns autores tratam esta mesma ação de maneiras diferentes como mostra a Figura 13. Neste caso, a utilização dos dois termos *Analysis* e *Diagnosis* foi cumprida de forma que fossem elencados os trabalhos na esfera de BPM, que tratassem de diagnóstico.

Figura 13 - Exemplificação da divergência entre os termos analysis e diagnosis



Fonte: elaborada pela autora.

Para a seleção dos artigos encontrados nas bases de dados foram aplicados os seguintes filtros:

- i. Filtro 1: período de publicação (filtro aplicado apenas para a busca de técnicas de diagnóstico);
- ii. Filtro 2: artigos repetidos entre as bases de dados utilizadas;
- iii. Filtro 3: leituras do título, resumo e palavras-chave;
- iv. Filtro 4: artigos sem acesso livre na base de dados conforme convênio da universidade da autora desta tese;
- v. Filtro 5: Leitura na íntegra.

Após a aplicação dos dois filtros foi obtida a quantidade de artigos que contribuíram para o projeto e desenvolvimento do artefato.

3.8 Método geral da pesquisa

Cumprindo o modelo proposto no Quadro 5, o Quadro 1 ilustra o método geral da pesquisa, associando as etapas genéricas do método DSRM à sua localização nesta tese.

Quadro 1 - Estrutura geral da pesquisa

Id	Etapas	Descrição das etapas	Localização na tese
1	Identificação	<i>Qual é o problema de pesquisa?</i> Quais técnicas podem contribuir para o diagnóstico holístico nas dimensões de processos?	Capítulo 1
2	Conscientização do problema e Revisão Sistemática da Literatura	<i>O que já se sabe sobre o problema?</i> Estado atual da literatura sobre BPM, técnicas e dimensões de diagnóstico de processos.	Capítulo 2; Itens 4.1 e 5.1
3	Definição dos resultados esperados	<i>Como o problema de pesquisa pode ser resolvido?</i> Propor um framework para o diagnóstico holístico em BPM.	Capítulos 1 e 3
4	Projeto e desenvolvimento	<i>Quais são os artefatos que resolvem o problema?</i> Dimensões de diagnóstico de processos e técnicas para diagnóstico holístico de processos.	Itens 4.2 e 5.2
5	Demonstração	<i>Como demonstrar o uso dos artefatos?</i> Demonstração da proposta de um conjunto de técnicas adequado às dimensões para um diagnóstico holístico em BPM, apoiado em	Itens 4.3 e 5.3

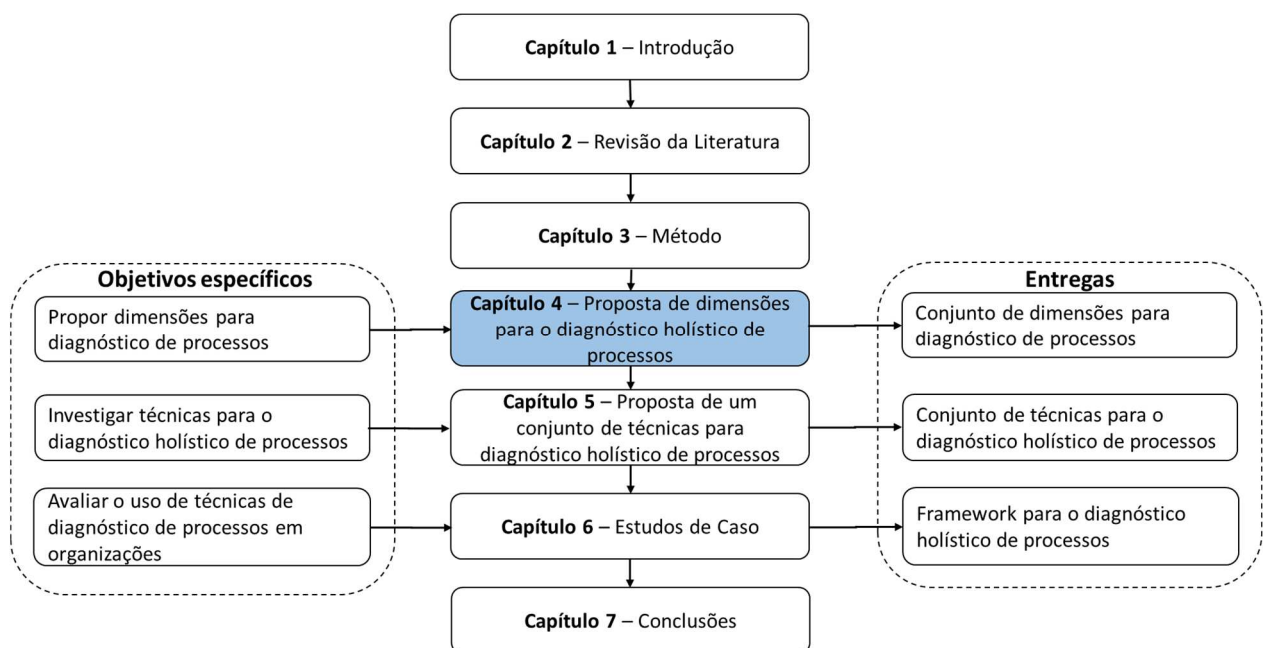
Id	Etapas	Descrição das etapas	Localização na tese
		consulta a especialistas, método Delphi e na literatura.	
6	Avaliação	<i>Como os artefatos são avaliados?</i> Avaliação dos artefatos apoiado em dois estudos de caso.	Capítulo 6
7	Comunicação	<i>Como o resultado da pesquisa é comunicado?</i> Comunicar o problema, sua solução e a utilidade, novidade, eficácia da solução e as limitações da pesquisa para pesquisadores e outros públicos relevantes, disponibilização da tese no site da USP e publicação de artigo científico.	Capítulo 7

Fonte: elaborado pela autora.

4 PROPOSTA DE DIMENSÕES PARA O DIAGNÓSTICO HOLÍSTICO DE PROCESSOS

Apresenta-se neste capítulo o desenvolvimento das seguintes etapas do método geral da pesquisa conforme Quadro 1: etapa 2 (Revisão Sistemática da Literatura sobre Dimensões – item 4.1); etapa 4 (Projeto e Desenvolvimento do artefato Dimensões de Diagnóstico de Processos – item 4.2); e etapa 5 (Demonstração do artefato Dimensões de Diagnóstico de Processos apoiado na Consulta a Especialistas e na literatura – item 4.3). A Figura 14 localiza este capítulo na estrutura geral da tese.

Figura 14 - Estrutura da tese com ênfase na Proposta de Dimensões



Fonte: elaborada pela autora.

4.1 Revisão Sistemática da Literatura sobre Dimensões

Neste item é desenvolvida parcialmente a fase IV do método proposto por Vom Brocke et al. (2009) para a revisão sistemática da literatura, conforme apontado no item 3.7 desta tese. Esta fase tem por objetivo a análise e síntese da literatura coletada para levantamento das dimensões.

Iniciando então com a coleta de dados, conforme já apontado no item 3.7 os detalhes quanto a base de dados e as palavras-chave para as buscas de dimensões, obteve-se um total de 113 artigos. Nesta busca, foram aplicados então os filtros: 2. Artigos repetidos entre as bases de dados utilizadas; 3. Leituras do título, resumo e palavras-chave; 4. Artigos sem acesso livre na base de dados conforme convênio da universidade da autora desta tese; e 5. Leitura na íntegra, detalhados na Tabela 5. Cabe explicar que o filtro 1 (período de publicação) não foi aplicado nesta busca porque considerou-se que tal filtro poderia limitar conteúdos importantes para a construção do artefato desta pesquisa.

Tabela 5 - Busca sistemática para Dimensões e aplicação de filtros

Base de dados/Filtros	Total	Filtro 2	Filtro 3	Filtro 4	Filtro 5
WOS	16	0	11	0	5
SCOPUS	76	14	50	0	12
SCIELO	1	0	1	0	0
SCIENCE DIRECT	16	8	3	0	4
IEEEXPLORE	1	0	0	0	1
EBSCO	3	1	1	0	1
Sub totais	113	23	66	0	23

Fonte: elaborada pela autora.

Nesta tabela percebe-se que após a aplicação do filtro 2 foram excluídos 23 artigos repetidos entre as bases, resultando em 90 para a leitura do título, palavras-chave e resumo (filtro 3). Após esse filtro, foram excluídos 66 artigos, resultando em 24 para análise de acesso. Como todos os 24 estavam com acesso, todos foram lidos na íntegra, e desta leitura somente 1 artigo foi considerado relevante para a construção do artefato. Seus detalhes estão apresentados na Quadro 11.

Quadro 11 - Artigo selecionado através da busca sistemática para Dimensões

Autor(es)	Título	Ano	Revista
Ouali, S.; Mhiri, M.; Bouzguenda, L.	A Multidimensional Knowledge Model for Business Process Modeling,	2016	Procedia Computer Science

Fonte: elaborado pela autora.

Tendo em vista a escassa literatura sobre o tema encontrada na revisão sistemática, foi realizada análise de referências cruzadas, com a leitura dos artigos citados nos textos cujas referências eram relevantes e chegou-se à um total de mais 4 referências a serem utilizadas na construção do artefato. Essas referências estão colocadas na Quadro 12.

Quadro 12 - Referências de dimensões selecionadas através de análise de referências cruzadas

Id	Autor(es)	Título	Ano	Revista/Editora
1	Silva, S.; Rozenfeld, H.	Proposição de um modelo para avaliar a gestão do conhecimento no processo de desenvolvimento de produtos	2007	Ciências da Informação
2	Janićijević, N.	Business Processes in Organizational Diagnosis	2010	Journal of Contemporary Management
3	Grant, D.	Business analysis techniques in business reengineering	2016	Business Process Management Journal
4	Kalinowski, T. B.	Analysis of business process maturity and organisational performance relations	2016	Management

Fonte: elaborado pela autora.

Além das referências cruzadas, também foram consideradas outras duas referências importantes no tema BPM com conteúdo relevante para a construção do artefato (Quadro 13).

Quadro 13 - Referências de dimensões selecionadas devido a sua relevância na literatura de BPM

Id	Autor(es)	Título	Ano	Revista/Editora
1	Burlton, R.	Delivering Business Strategy Through Process Management	2010	Springer
2	ABPMP	Guide to the business process management common body of knowledge (BPM CBOK)	2013	Springfield

Fonte: elaborado pela autora.

Portanto, consolidando o resultado da busca sistemática, com o resultado da análise das referências cruzadas e de outras referências relevantes, totalizaram 7 referências utilizadas para a construção do artefato. O detalhamento de cada uma delas é apresentado no item a seguir.

4.2 Proposta inicial de Dimensões

Neste item é apresentado o projeto e desenvolvimento do artefato, conforme apontado no método desta tese, tendo por objetivo a proposta inicial das Dimensões de Diagnóstico de Processos, baseada no resultado do item 4.1. Além disso, este item oferece inúmeros subsídios extraídos da literatura, que realimentam etapas anteriores do método desta pesquisa: a Etapa 2, de Conscientização do problema e revisão sistemática da literatura, reforçando o entendimento do autor. Assim, serão detalhadas as 7 referências selecionadas.

Ouali et al (2016) classifica e formaliza as diferentes dimensões do conhecimento de negócios organizadas de acordo com as perspectivas do processo de negócios, utilizadas para entender melhor os processos e facilitar a sua modelagem. São 7 as dimensões detalhadas graficamente pela Figura 15:

- i. Dimensão funcional: relacionada às funções do processo nas diferentes atividades que o compõem.
- ii. Dimensão operacional: relacionada à implementação de atividades de processo que especificam as operações e tarefas elementares para sua execução, ou seja, são resultados de ações para executar uma atividade.
- iii. Dimensão contextual: relacionada às condições que desencadeiam as atividades do processo. Relacionado às perguntas "quando?" e "por que?", caracterizando estratégias de resolução de uma situação ou tarefa, e o fato que desencadeia uma ou mais atividades.
- iv. Dimensão comportamental: explica as formas de coordenação da tarefa e representa o conhecimento sobre as regras de sequência ou as estruturas de controle.
- v. Dimensão do conhecimento organizacional: relacionado ao que é conhecido pela organização e seus funcionários. Trata-se da alocação de atores (pessoa, uma máquina ou um software) e unidades organizacionais (departamentos ou unidades que possuem o mesmo tipo de funcionalidade em uma organização) para as várias atividades do processo.

- vi. Habilidade: relacionado a qual ação executar em um determinado contexto, usando alguns recursos. Capacidade de fazer algo, ou seja, saber o que fazer e como fazê-lo.
- vii. Dimensão de recursos informacionais: relacionada ao conhecimento sobre estruturas de documentos e os dados produzidos e / ou consumidos por cada atividade do processo. Materiais e ferramentas usadas por um ator na sua atividade.

Figura 15 - Dimensões do conhecimento de negócios organizadas de acordo com as perspectivas do processo de negócios



Fonte: Ouali et. al (2016, p. 658).

Silva e Rozenfeld (2007) propoem 4 dimensões para o processo de desenvolvimento de novos produtos, são elas:

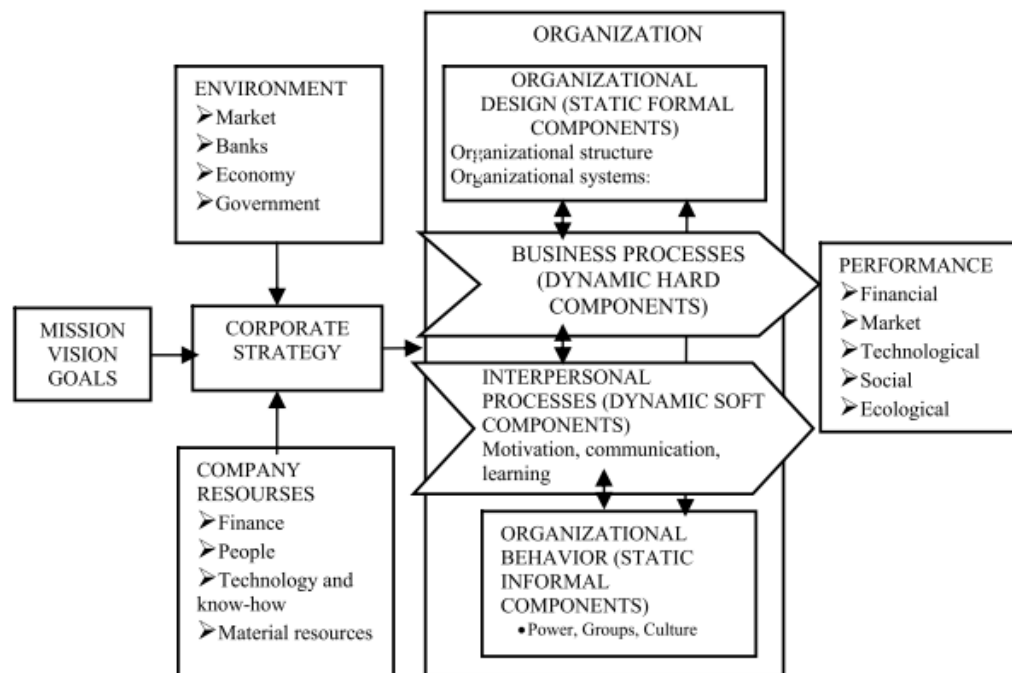
- i. Dimensão estratégica: trata-se de decisões de nível macro e relacionamentos estratégicos previstos entre as unidades da organização, e composta por quatro perspectivas:
 - a. Gestão ou administração do portfólio de produtos (projetos);
 - b. Avaliação de desempenho: *lead time* (*time to market* – tempo do início do projeto ao lançamento de seu produto resultante), a produtividade no projeto (que envolve custos e retorno sobre o investimento) e a qualidade na execução do projeto (e do produto desenvolvido);

- c. Condução das alianças e parcerias (integração interorganizacional): envolve a negociação da participação dos fornecedores e clientes, e a negociação de outras alianças e parcerias menos comuns, com empresas (concorrentes ou não) e com organismos (governamentais ou não);
 - d. Condução das relações interfuncionais/interdepartamentais: envolve a integração, em nível estratégico, podendo ocorrer em apenas uma unidade ou nas várias unidades de uma mesma empresa.
- ii. Dimensão organização: aborda aspectos relacionados à estrutura organizacional, trabalho de liderança, trabalho em grupos voltados para a solução de problemas, e aprendizagem organizacional: existência de programas de capacitação, assim como o acompanhamento da qualificação das pessoas envolvidas.
 - iii. Dimensão atividades/informação: trata dos aspectos relacionados com a operação do processo. Atividades realizadas ao longo do processo, com maior ou menor paralelismo (simultaneidade), conforme as especificidades de cada tipo de empresa, e as informações manuseadas na execução destas atividades.
 - iv. Dimensão recursos: trata dos recursos formados por métodos, técnicas, ferramentas e sistemas, utilizados como apoio às dimensões anteriores.

O trabalho de Janićijević (2010) aponta por que e como incluir processos de negócios no diagnóstico organizacional como uma primeira etapa no processo de gerenciamento de mudanças organizacionais. Esse autor propõe além da análise do processo de negócio em si onde eles são identificados, classificados, analisados, avaliados e aprimorados, é necessário realizar a análise e a avaliação da estratégia, ambiente, recursos, estrutura organizacional, sistema e componentes do comportamento organizacional. Então um modelo de diagnóstico organizacional incluindo processos de negócio, composto por 6 dimensões (Figura 16), é proposto por Janićijević (2010):

- i. Dimensão estratégia: missão, visão e valores; ambiente (mercado, econômico, governo); recursos (financeiros, pessoas, know-how, tecnológico e materiais);
- ii. Dimensão arranjo organizacional: estrutura organizacional, sistemas, procedimentos e políticas;
- iii. Dimensão processos interpessoais: motivação, comunicação informal, aprendizado;
- iv. Dimensão comportamento organizacional: cultura organizacional, estilo de liderança;
- v. Dimensão resultados: financeiro, mercado, tecnológico, social e ambiental
- vi. Dimensão processos de negócio.

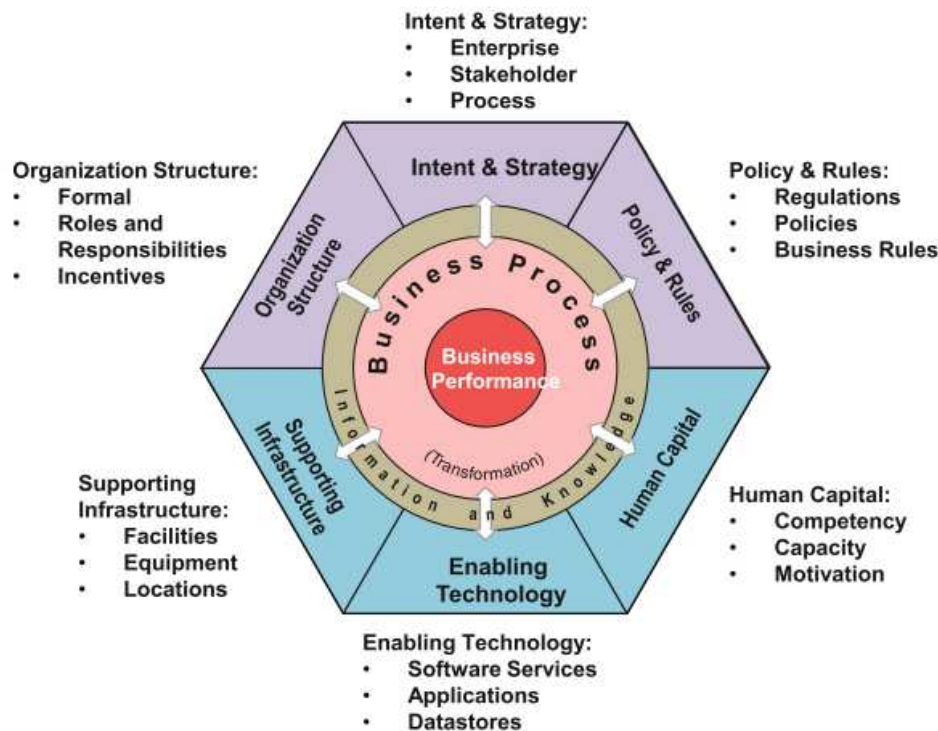
Figura 16 - Modelo de diagnóstico de uma organização incluindo processos de negócios



Fonte: Janićijević (2010, p. 93).

Burlton (2010) apresenta as dimensões como elementos importantes para o contexto de processos de negócio, que devem ser permeados pelo conhecimento pois é como e porque a informação é processada na organização. Essa estrutura mostra que os fluxos de trabalho por si só não são suficientes, que os processos também devem considerar as restrições ou capacidades entregues por cada dimensão, e que o alinhamento entre essas seis dimensões deve ser estabelecido e mantido. As dimensões propostas são: 1. Motivação e Estratégia; 2. Tecnologia; 3. Regras do Negócio; 4. Infra-estrutura; 5. Estrutura Organizacional; e 6. Recursos Humanos, e estão graficamente representadas na Figura 17, chamada de Hexágono de Burlton.

Figura 17 - Hexágono de Burlton



Fonte: Pitschke (2016, p. 8).

A ABPMP (2013) sugere que as técnicas de análise de processos que devem considerar os 8 aspectos no diagnóstico de processos: 1. Desempenho humano; 2. Sistemas; 3. Tecnologias; 4. Ferramentas de modelagem; 5. Ambiente de negócio; 6. Controle; 7. Avaliações da estratégia; e 8. Regras de negócio. Já Kalinowski (2016) apresenta em seu trabalho as áreas de BPM para análise de maturidade de processos de negócio que são 7: 1. Estratégia; 2. Gestão e descrição dos processos; 3. Recursos humanos; 4. Grupo de trabalho; 5. Resultados; 6. Indicadores; e 7. Melhorias de processos. Por fim, Grant (2016) traz 5 aspectos como dimensões de projetos de reengenharia de processos:

- i. Dimensão Processo/Tarefa: trata-se de um conjunto de atividades logicamente relacionadas, realizadas por pessoas ou tecnologia, para alcançar um resultado;
- ii. Dimensão Tecnologia: contém capacidades que devem ser contabilizadas no processo de tomada de decisão;
- iii. Dimensão Recursos Humanos: relacionado às pessoas que executam tarefas, usam tecnologia e tomam decisões, considerando também a combinação entre o compartilhamento de informações, o desempenho das tarefas, o comportamento dos funcionários e a tomada de decisões;

- iv. Dimensão Comunicação: é o fluxo de informações entre pessoas e tecnologia e é afetada por estruturas e tecnologia;
- v. Dimensão Estrutura Organizacional: trata da relação entre pessoas e tecnologia, incluindo três níveis de gerenciamento (estratégico, gerencial e operacional).

Tendo em vista a carência na literatura científica em relação à definição e elaboração explícita e completa de dimensões de processos de negócio no sentido de perspectivas, pilares, capacidades ou características que devem ser consideradas para um diagnóstico holístico em BPM nas organizações, faz-se necessário propor um conjunto completo e detalhado de dimensões para diagnóstico holístico de processos de negócios. Para isso, foram compiladas as informações da literatura citada verificando, quando possível e conforme o nível de detalhe apresentado por cada referência, em qual dimensão se encaixava cada uma. E assim, entre as 7 referências utilizadas na pesquisa desta tese, foram identificadas 9 dimensões, as quais são detalhadas de acordo com o conteúdo ressaltado.

1. Dimensão Recursos: composta por soluções financeiras, pessoas, know-how, sistemas de informação e materiais;
2. Dimensão Ambiente de Negócio: relacionado ao contexto mercadológico, econômico e político, compreendendo a finalidade do processo nesse ambiente, e a sua relação com fornecedores e clientes;
3. Dimensão Estratégia: trata do entendimento da estratégia, metas e objetivos da organização a fim de enquadrar os objetivos dos processos em um contexto mais amplo;
4. Dimensão Estrutura Organizacional: composta pela relação entre pessoas e inclui três níveis de gerenciamento - estratégico, gerencial e operacional;
5. Dimensão Regras de Negócio: composta por políticas e procedimentos envolvidas no processo e análise de controles de processos que assegurem aderência a obrigações ou restrições legais, regulatórias ou financeiras;
6. Dimensão Comportamento Organizacional: composta por cultura organizacional, estilo de liderança, trabalho em grupos voltados para a solução de problemas, motivação, aprendizado e desempenho humano;
7. Dimensão Comunicação: composta pelo fluxo de informações entre pessoas (processos interpessoais informais) e tecnologia;
8. Dimensão Processo/Atividade/Tarefa: trata dos aspectos relacionados com a operação do processo para alcançar um resultado;

9. Dimensão Resultado: definição de métricas de desempenho financeiras, de mercado, tecnológicas, sociais e ambientais mais adequadas ao processo.

É possível verificar na Tabela 6 que, destas dimensões propostas, Comportamento Organizacional foi a única citada por todos os autores, seguida por Recursos e Estrutura Organizacional, e a menos citada foi Comunicação. Mas este trabalho não pretende hierarquizar essas dimensões, e sim, apenas apresenta-las como elementos importantes a serem considerados na fase de diagnóstico de processos em projetos de promoção de BPM, de tal forma que traga ao diagnóstico a visão holística.

Tabela 6 - Resumos da Proposta de um Conjunto de Dimensões encontradas na literatura

Id	Dimensões/Autores	ABPMP (2013)	Janićijević (2010)	Silva e Rozenfeld (2007)	Grant (2016)	Burlton (2010)	Kalinowski (2016)	Ouali et al (2016)
1	Recursos	X	X	X	X	X		X
2	Ambiente de negócio	X	X	X				X
3	Estratégia	X	X	X		X	X	
4	Estrutura organizacional		X	X	X	X	X	X
5	Regras de negócio	X	X			X		
6	Comportamento organizacional	X	X	X	X	X	X	X
7	Comunicação		X		X			
8	Processo/atividade/tarefa		X	X	X		X	X
9	Resultado	X	X	X			X	

Fonte: elaborada pela autora.

O próximo passo então é submeter esse artefato (proposta de um conjunto de 9 dimensões para o diagnóstico de processos) aos especialistas para que estes verifiquem a sua qualidade conforme seus conhecimentos e experiências.

4.3 Consulta a Especialistas sobre Dimensões

Neste item é desenvolvido o item 3.6.1.2, conforme apontado no método desta tese, tendo por objetivo a consulta com os especialistas e a análise dos resultados para demonstração do artefato e estruturação da proposta final das Dimensões de Diagnóstico de Processos. Com essa entrega, é possível atingir o objetivo específico relacionado, conforme Figura 14.

Apresentou-se então a proposta inicial explicitada no item 4.2 à um conjunto de especialistas selecionados conforme item 3.6.1 desta tese. Os especialistas analisaram simultaneamente as dimensões a fim de verificar se propostas eram suficientes para um diagnóstico holístico de processos e se alguma era desnecessária. Essa análise é apresentada a seguir, para cada dimensão, no Quadro 14.

Quadro 14 - Consulta a especialistas sobre Proposta Inicial de Dimensões

Dimensão	Definição Inicial	Comentário	Definição Final
<u>Recursos</u>	Composta por soluções financeiras, pessoas, know-how, tecnologias e materiais	Especialista 5: substituir o termo tecnologias por sistemas de informação da definição, entendendo que este último termo é mais específico e, portanto, se adequa melhor à dimensão em questão	Composta por soluções financeiras, pessoas, know-how, sistemas de informação e materiais
<u>Ambiente de Negócio</u>	Relacionado ao contexto mercadológico, econômico e político, compreendendo a finalidade do processo nesse ambiente, e a sua relação com fornecedores e clientes	Especialista 4: incluir os contextos financeiro, tecnológico, social e ambiental, já que todos esses também são essenciais para a definição global do ambiente de negócios	Relacionado ao contexto mercadológico (concorrência, fornecedores, cliente), econômico, político, financeiro, tecnológico, social e ambiental
<u>Estratégia</u>	Composta por ações e decisões de nível macro a fim de atingir a missão, visão e valores da organização, conforme planejamento	Especialista 2: alterar para uma definição mais completa e ampla de estratégia	Trata do entendimento da estratégia, metas e objetivos da organização a fim de enquadrar os objetivos dos processos em um contexto mais amplo
<u>Estrutura Organizacional</u>	Composta pela relação entre pessoas e inclui três níveis de gerenciamento - estratégico, gerencial e operacional	Especialista 1: excluir esta dimensão pois trata de conceitos muito difusos com relação à BPM	Não se aplica

Dimensão	Definição Inicial	Comentário	Definição Final
<u>Regras de Negócio</u>	Composta por políticas e procedimentos envolvidas no processo e análise de controles de processos que assegurem aderência a obrigações ou restrições legais, regulatórias ou financeiras	Sem alterações	Composta por políticas e procedimentos envolvidas no processo e análise de controles de processos que assegurem aderência a obrigações ou restrições legais, regulatórias ou financeiras
<u>Comportamento Organizacional</u>	Composta por cultura organizacional, estilo de liderança, trabalho em grupos voltados para a solução de problemas, motivação, aprendizado e desempenho humano	Sem alterações	Composta por cultura organizacional, estilo de liderança, trabalho em grupos voltados para a solução de problemas, motivação, aprendizado e desempenho humano
<u>Comunicação</u>	Composta pelo fluxo de informações entre pessoas (processos interpessoais informais) e tecnologia	Especialistas 3 e 5: alterar o nome da dimensão para <u>Tecnologia da Informação e Comunicação</u> , e alterar o recurso tecnologia da dimensão Recursos (como já apontado). A definição inicial não se altera, tendo em vista que o relevante nessa mudança sugerida no nome é destacar a comunicação como esse fluxo de informações, entendendo que esses os conceitos de Tecnologia da Informação e Comunicação são fortemente relacionados. Esses especialistas entendem que a abordagem de Comunicação é essencial em projetos de diagnóstico de processos.	Composta pelo fluxo de informações entre pessoas (processos interpessoais informais) e tecnologia
<u>Processo/ Atividade/ Tarefa</u>	Trata dos aspectos relacionados com a operação do processo para alcançar um resultado	Sem alterações	Trata dos aspectos relacionados com a operação do processo para alcançar um resultado
<u>Resultado</u>	Definição de métricas de desempenho financeiras, de mercado, tecnológicas, sociais e ambientais mais adequadas ao processo	Especialistas 1 e 4: alterar o nome da dimensão para <u>Controle</u> e alterar a definição inserindo um sentido de captação da informação, desenvolvimento de indicadores, análise de planejado x realizado, e melhoria contínua	Composta por medidas de desempenho com o objetivo de captar informação, desenvolver indicadores, analisar os resultados comparando o planejado com o realizado, e desenvolver a melhoria contínua
<u>Cliente</u>	Não se aplica	Especialistas 1, 3 e 5: Acrescentar a dimensão Cliente no sentido de entender a sua relação com a organização e expectativas, e considerando que esse aspecto é muito ressaltado em BPM.	Trata de compreender as interações dos clientes com o processo de negócio, a fim de favorecer seu sucesso e melhorar a sua experiência

Fonte: elaborado pela autora.

Verificando o resultado da consulta a especialistas tratada no Quadro 14, cabe ressaltar que todos foram de acordo com as sugestões de alterações, inclusões ou exclusões comentadas. As principais sugestões foram com relação às dimensões Estrutura Organizacional, Comunicação, Resultado e Cliente. Essas sugestões foram aceitas nesta pesquisa pois encontram uma base teórica sólida.

A exclusão da dimensão Estrutura Organizacional da proposta faz sentido já que seus conceitos, na visão de BPM, estão inseridos nas dimensões Comportamento Organizacional e Processo/Atividade/Tarefa. Dessa forma, os funcionários não estão conectados entre si principalmente pela hierarquia da empresa, mas por uma estrutura orientada para o processo (PALMBERG, 2010), e ainda, a redução resultante no número de interfaces organizacionais pode levar a uma comunicação mais eficiente e a uma estrutura corporativa mais flexível. (BURLTON, 2010).

O ajuste adequado entre os processos de negócios e a tecnologia da informação deve existir como um fator crítico de sucesso para o BPM (TRKMAN, 2010). Além disso, a comunicação em uma organização pode ser técnica, presencial ou sociotécnica, sendo esta entre pessoas e tecnologias, por isso deve ser considerada para o compartilhamento de informações, tomada de decisão, colaboração, logística e estratégia (GRANT, 2016). Portanto, considerando as sugestões dos especialistas, coloca-se na mesma dimensão esses dois conceitos, formando a dimensão Tecnologia da Informação e Comunicação.

Com relação à dimensão Resultado, Van Der Aalst, Netjes e Reijers (2007) afirmam que na fase de diagnóstico de processos, as informações adquiridas apontam fraquezas no processo, porém geralmente o foco é dado mais no desempenho como um todo do que na individualidade dos casos, ou seja, os relatórios de análise que apresentam uma visão agregada sobre os dados de desempenho podem acarretar em falhas nos processos. Portanto, é importante que essa dimensão traga um conteúdo mais específico de análise, visando o comparativo entre resultados planejados e realizados e, assim, um controle do processo. Dessa forma, o nome mais adequado para essa dimensão proposto pelos especialistas é Controle.

Por fim, os processos de negócio têm um papel crucial no desempenho organizacional e quando bem geridos realizam transformações nas empresas e criam valor para os clientes (BURLTON, 2010). Incluir a dimensão Cliente no diagnóstico de processos traz contribuições significativas para as organizações pois, segundo Maddern et al. (2014) expõem a necessidade do conhecimento acerca dos processos de negócios com foco no cliente para a gestão ponta a ponta, sugerindo que a gestão ponta a ponta é essencial para o BPM. Para isto, é necessária uma

série de ações que garantam a organização dos processos e coloque o cliente em evidência (JESTON; NELIS, 2006; DE PÁDUA et al., 2014).

Apresentam-se a seguir no Quadro 15 a versão final do conjunto de Dimensões para o Diagnóstico de Processos, composto por 9 dimensões e preenchido com a descrição do conteúdo. Esta versão foi elaborada com base na demonstração do artefato e em sua avaliação pela Consulta aos Especialistas.

Quadro 15 - Proposta final de Dimensões para Diagnóstico de Processos

ID	Dimensão	Definição Final
1	<u>Recursos</u>	Composta por soluções financeiras, pessoas, know-how, sistemas de informação e materiais
2	<u>Ambiente de Negócio</u>	Relacionado ao contexto mercadológico (concorrência, fornecedores, cliente), econômico, político, financeiro, tecnológico, social e ambiental
3	<u>Estratégia</u>	Trata do entendimento da estratégia, metas e objetivos da organização a fim de enquadrar os objetivos dos processos em um contexto mais amplo
4	<u>Regras de Negócio</u>	Composta por políticas e procedimentos envolvidas no processo e análise de controles de processos que assegurem aderência a obrigações ou restrições legais, regulatórias ou financeiras
5	<u>Comportamento Organizacional</u>	Composta por cultura organizacional, estilo de liderança, trabalho em grupos voltados para a solução de problemas, motivação, aprendizado e desempenho humano
6	<u>Tecnologia da Informação e Comunicação</u>	Composta pelo fluxo de informações entre pessoas (processos interpessoais informais) e tecnologia
7	<u>Processo/ Atividade/ Tarefa</u>	Trata dos aspectos relacionados com a operação do processo para alcançar um resultado
8	<u>Controle</u>	Composta por medidas de desempenho com o objetivo de captar informação, desenvolver indicadores, analisar os resultados comparando o planejado com o realizado, e desenvolver a melhoria contínua
9	<u>Cliente</u>	Trata de compreender as interações dos clientes com o processo de negócio, a fim de favorecer seu sucesso e melhorar a sua experiência

Fonte: elaborado pela autora.

A versão final do conjunto de Dimensões para o Diagnóstico de Processos é contraposta com as dimensões encontradas na literatura e suas definições iniciais conforme

Tabela 7. Percebe-se que, a dimensão Tecnologia da Informação e Comunicação definida conforme a proposta final, aparece citada por 6 autores (SILVA; ROZENFELD, 2007; BURLTON, 2010; JANIĆIJEVIĆ, 2010; ABPMP, 2013; GRANT, 2016; OUALI et. al, 2016), a dimensão Controle por 4 (SILVA; ROZENFELD, 2007; JANIĆIJEVIĆ, 2010; ABPMP, 2013; KALINOWSKI, 2016) e a dimensão Cliente não é citada por nenhuma das referências.

Tabela 7 - Resumo da Proposta final de Dimensões X literatura

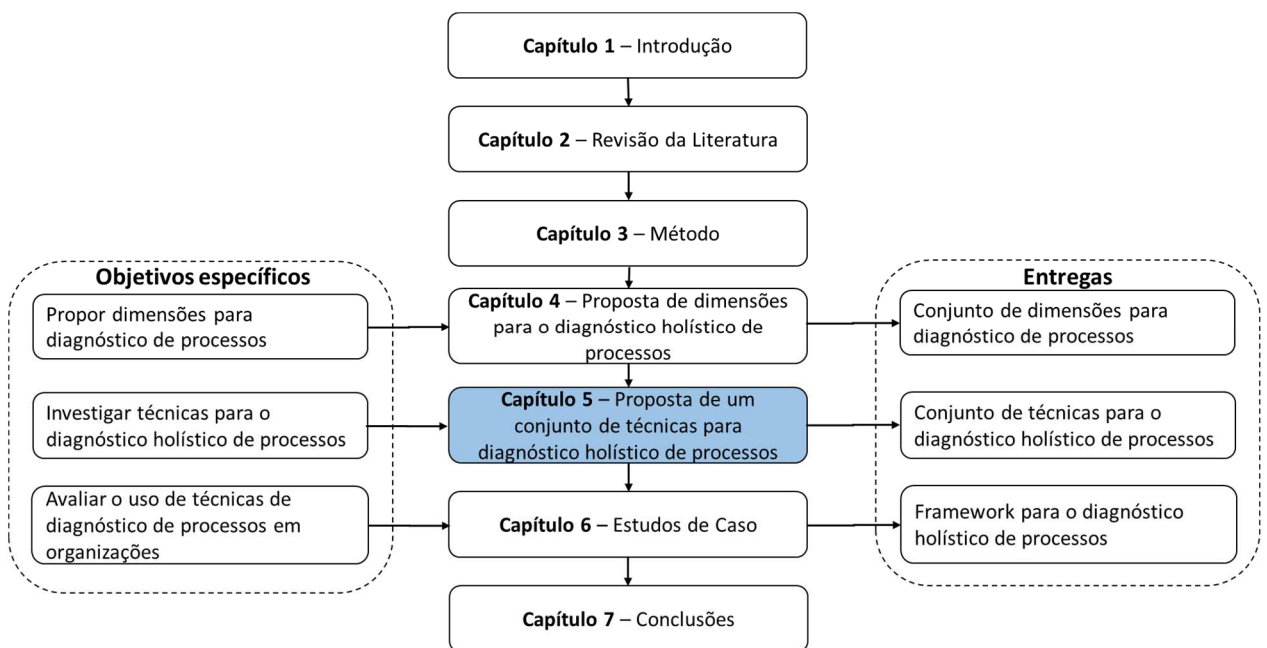
Id Dimensões/Autores	ABPMP (2013)	Janićijević (2010)	Silva e Rozenfeld (2007)	Grant (2016)	Burlton (2010)	Kalinowski (2016)	Ouali et al (2016)
1 Recursos	X	X	X	X	X		X
2 Ambiente de negócio	X	X	X				X
3 Estratégia	X	X	X		X	X	
4 Regras de negócio	X	X			X		
5 Comportamento organizacional Tecnologia da informação e	X	X	X	X	X	X	X
6 comunicação	X	X	X	X	X		X
7 Processo/atividade/tarefa		X	X	X		X	X
8 Controle (resultado)	X	X	X			X	
9 Cliente							

Fonte: elaborada pela autora.

5 PROPOSTA DE UM CONJUNTO DE TÉCNICAS ADEQUADO ÀS DIMENSÕES PARA O DIAGNÓSTICO HOLÍSTICO DE PROCESSOS

Apresenta-se neste capítulo o desenvolvimento das seguintes etapas do método geral da pesquisa, conforme Figura X: etapa 2 (Revisão Sistemática da Literatura sobre Técnicas para Diagnóstico de Processos – item 5.1); etapa 4 (Projeto e Desenvolvimento do artefato Técnicas para Diagnóstico de Processos – item 5.2); e etapa 5 (Demonstração do artefato Conjunto de Técnicas para Diagnóstico Holístico de Processos apoiado no método Delphi e na literatura – item 5.3). A Figura 18 localiza este capítulo na estrutura geral da tese.

Figura 18 - Estrutura da tese com ênfase na Proposta de um Conjunto de Técnicas Adequado às Dimensões para o Diagnóstico Holístico de Processos



Fonte: elaborada pela autora.

5.1 Revisão Sistemática da Literatura sobre Técnicas de Diagnóstico de Processos

Neste item é finalizado o desenvolvimento da fase IV do método proposto por Vom Brocke et al. (2009) para a revisão sistemática da literatura, conforme apontado no item 3.7 desta tese. Esta fase tem por objetivo a análise e síntese da literatura coletada para levantamento das técnicas para diagnóstico de processos, que se iniciou com a coleta de dados, conforme já

apontado no item 3.7 os detalhes quanto a base de dados e as palavras-chave para as buscas de técnicas para diagnóstico, obteve-se um total de 255 artigos. Nesta busca, foram aplicados então os filtros: 1. Artigo publicanos nos últimos 10 anos (de 2010, inclusive, até 2019, inclusive); 2. Artigos repetidos entre as bases de dados utilizadas; 3. Leituras do título, resumo e palavras-chave; 4. Artigos sem acesso livre na base de dados conforme convênio da universidade do autor desta tese; e 5. Leitura na íntegra, detalhados na

Tabela 8.

Tabela 8 - Busca sistemática para Técnicas e aplicação de filtros

Base de dados/Filtros	Total	Filtro 1	Filtro 2	Filtro 3	Filtro 4	Filtro 5
WOS	62	21	1	19	1	6
SCOPUS	132	50	34	28	3	8
SCIELO	6	0	4	0	0	0
SCIENCE DIRECT	31	13	10	7	0	0
IEEEXPLORE	1	1	0	0	0	0
EBSCO	23	6	13	4	0	0
REF CRUZADA	0	0	0	0	0	0
Sub totais	255	91	62	58	4	14

Fonte: elaborada pela autora.

Nesta tabela percebe-se que após a aplicação do filtro 1 foram excluídos 91 artigos publicados no período anterior ao ano de 2010, resultando em 164 para aplicação do filtro 2. O filtro 2 verificou 62 artigos repetidos entre as bases, resultando em 102 para a leitura do título, palavras-chave e resumo (filtro 3). Após esse filtro, foram excluídos 58 artigos, resultando em 44 para análise de acesso. Destes 44, 4 estavam sem acesso livre na base de dados (filtro 4), resultando em 40 para a leitura completa. A partir desta leitura, foram excluídos 14 artigos, e o resultado final foi 26 artigos considerados relevantes para a construção do artefato. Este resultado está detalhado no Quadro 16.

Quadro 16 - Artigos selecionados através da busca sistemática para Técnicas

Id	Autor(es)	Título	Ano	Revista
1	Park, S.; Kang, Y. S.	A Study of Process Mining-based Business Process Innovation	2016	Procedia Computer Science
2	Alfonso et. al	Algoritmo para la identificación de variantes de procesos	2015	Revista Cubana de Ciencias Informáticas
3	Nariño et. al	Inserción de la gestión por procesos en instituciones hospitalares. Concepción metodológica y práctica	2013	Revista de Administração
4	Rebuge, A.; Ferreira, D. R.	Business process analysis in healthcare environments : A methodology based on process mining	2012	Journal of Information Systems
5	Kruskal et. al	Quality Initiatives Lean Approach to Improving Performance and Efficiency in a Radiology Department	2016	RadioGraphics
6	Haddad et. al	Process improvement for professionalizing non-profit organizations: BPM approach	2016	Business Process Management Journal
7	Schönig et. al	A framework for efficiently mining the organisational perspective of business processes	2016	Decision Support Systems
8	Ingvaldsen, J. E.; Gulla, J. A.	Industrial application of semantic process mining	2012	Enterprise Information Systems
9	Elbert, R.; Pontow, H.; Benlian, A.	The role of inter-organizational information systems in maritime transport chains	2017	Electron Markets
10	Bose, R. P. J. C.; Van Der Aalst, W. M.P.	Process diagnostics using trace alignment: Opportunities, issues, and challenges	2012	Information Systems
11	Stuit et. al	Multi-View Interaction Modelling of human collaboration processes: A business process study of head and neck cancer care in a Dutch academic hospital	2011	Journal of Biomedical Informatics
12	Shahzad, K.; Zdravkovic, J.	Process warehouses in practice: a goal-driven method for business process analysis	2012	Journal of software: Evolution and Process
13	Dogan, O.	Process Mining for check-up process analysis	2018	IIOAB Journal
14	Podobińska-Staniec, M.; Brzychczy, E.	Applying intellectual capital in business process modelling	2018	Journal of the Polish Mineral Engineering Society

Id	Autor(es)	Título	Ano	Revista
15	Neubert et. al	Potential of Laboratory Execution Systems (LESSs) to Simplify the Application of Business Process Management Systems (BPMs) in Laboratory Automation	2017	SLAS Technology
16	Mazzola et al	Smart process optimization and adaptive execution with semantic services in cloud manufacturing	2018	Information
17	Vinci et. al	The process of outpatient care of children and adolescents in a tertiary-level hospital specializing in pediatrics: A case study focused on identifying opportunities for improvement with the aid of modeling using BPMN	2018	Knowledge and Process Management
18	De Pádua et. al	BPM for change management: Two process diagnosis techniques	2014	Business Process Management Journal
19	Tbaishat, D.	Using business process modelling to examine academic library activities for periodicals	2010	Library Management
20	Thakar et. al	Enterprise Level Integration of Ontology Engineering and Process Mining for Management of Complex Data and Processes to improve Decision System	2018	IFAC-PapersOnLine
21	Di Leva, A.; Sulis, E.	A business process methodology to investigate organization management: A hospital case study	2017	WSEAS Transactions on Business and Economics
22	Mayorga, H. S. A.; García, N. R.	Mineração de processos: Desenvolvimento, aplicações e fatores críticos	2015	Cuadernos de Administracion
23	Milan, G. S.; Soso, F. A.; Eberle, L.; Costa, C. A.	El BPM – Business Process Management como Práctica de Gestión en una Empresa Metalúrgica con Estrategia de Producción ETO – Engineer-to-Order	2012	Revista Espacios
24	Damij, N.; Damij, T.; Jelenc, F.	Healthcare process analysis and improvement at Department of abdominal surgery- University Medical Centre Ljubljana	2015	Slovenian Medical Journal
25	Jareevongpiboon, W.; Janecek, P.	Ontological approach to enhance results of business process mining and analysis	2013	Business Process Management Journal
26	Aguirre, S.; Parra, C.; Sepúlveda, M.	Methodological proposal for process mining projects	2017	International Journal of Business Process Integration and Management

Fonte: elaborado pela autora.

Também foi realizada análise de referências cruzadas, com a leitura dos artigos citados nos textos cujas referências eram relevantes, e chegou-se à um total de mais 2 referências a serem utilizadas na construção do artefato. Essas referências estão colocadas no Quadro 17.

Quadro 17 - Referências de técnicas selecionadas através de análise de referências cruzadas

Id	Autor(es)	Título	Ano	Revista/Editora
1	Kettinger, W. J.; Teng, J. T. C.; Guha, S.	Business Process Change : A Study of Methodologies , Techniques , and Tools	1997	MIS Quarterly
2	Grant, D.	Business analysis techniques in business reengineering	2016	Business Process Management Journal

Fonte: elaborado pela autora.

Adicionalmente, foram consideradas para a construção do artefato, outras 3 referências importantes na literatura de BPM para compor a análise (Quadro 18).

Quadro 18 - Referências de técnicas selecionadas devido a sua relevância na literatura de BPM

Id	Autor(es)	Título	Ano	Revista/Editora
1	Jeston, J.; Nelis, J.	Business Process Management: Practical Guidelines to Successful Implementations	2006	Elsevier
2	Paim, R.; Cardoso, V.; Caulliraux, H.; Clemente, R.	Gestão por processos: pensar, agir e aprender	2009	Bookman
3	ABPMP	Guide to the business process management common body of knowledge (BPM CBOK)	2013	Springfield

Fonte: elaborado pela autora.

Portanto, consolidando o resultado da busca sistemática, com o resultado da análise das referências cruzadas, totalizaram 31 referências utilizadas para a construção do artefato. O detalhamento é apresentado no item a seguir.

5.2 Proposta Inicial de Técnicas X Dimensões

Neste item é apresentado o projeto e desenvolvimento do artefato, conforme apontado no método desta tese, tendo por objetivo a proposta inicial das Técnicas para Diagnóstico Holístico de Processos, baseada nos resultados dos itens 4.3 e 5.1. Este item também oferece inúmeros subsídios extraídos da literatura, que realimentam etapas anteriores do método desta pesquisa: a Etapa 2, de Conscientização do problema e revisão sistemática da literatura, reforçando o entendimento do autor.

Analisando as referências bibliográficas encontradas na revisão sistemática e nas referências cruzadas, foram observadas 24 técnicas citadas das quais destacam-se Mapeamento de Processos (15 citações), Análise de Causa raiz (11 citações) e Process Mining (11 citações) como as mais citadas. Todas as técnicas encontradas e suas citações estão relacionadas no Quadro 19.

Quadro 19 - Técnicas de Diagnóstico e citações

ID	Técnicas	Citações	Autores
1	Mapeamento de processos	15	Kettinger, Teng e Guha (1997); Tbaishat (2010); Stuit et. al (2011); Nariño et. al (2013); De Pádua et. al (2014); Mayorga e García (2015); Haddad et. al (2016); Kruskal et. al (2016); Aguirre, Parra e Sepúlveda (2017); Di Leva e Sulis (2017); Elbert, Pontow e Benlian (2017); Neubert, et. al (2017); Mazzola et. al (2018); Podobińska-Staniec e Brzychczy (2018); Vinci et. al (2018)
2	Análise de causa raiz	11	Kettinger, Teng e Guha (1997); Jeston e Nelis (2006); Paim et. al (2009); ABPMP (2013); Nariño et. al (2013); de Pádua et. al (2014); Grant (2016); Haddad et. al (2016); Kruskal et. Al (2016); Sungbum e Young (2016)
3	Process mining	11	Bose e Van Der Aalst (2012); Ingvaldsen e Gulla (2012); Rebuge e Ferreira (2012); Jareevongpiboon e Janecek (2013); Damián et. al. (2015); Mayorga e García (2015); Schönig et. al. (2016); Sungbum e Young (2016); Aguirre, Parra e Sepúlveda (2017); Dogan (2018); Thakar et. al (2018)

ID	Técnicas	Citações	Autores
4	Análise de tempos	6	Jeston e Nelis (2006); ABPMP (2013); Nariño et. al (2013); Grant (2016); Kruskal et. al (2016); Di Leva e Sulis (2017)
5	Análise de custos	5	Jeston e Nelis (2006); Milan et. al (2012); ABPMP (2013); Grant (2016); Di Leva e Sulis (2017)
6	Benchmarking	4	ABPMP (2013); Nariño et. al (2013); Grant (2016); Kruskal et. al (2016)
7	Análise de recursos humanos	4	Jeston e Nelis (2006); Milan et. al (2012); ABPMP (2013); Di Leva e Sulis (2017)
8	Diagrama SIPOC	3	Milan et. Al (2012); Haddad et. al (2016); Aguirre, Parra e Sepúlveda (2017)
9	Pesquisa de satisfação	2	Nariño et. Al (2013); Kruskal et. al (2016)
10	Análise de riscos e pontos críticos de controle	2	ABPMP (2013); Nariño et. al (2013)
11	Cadeia de valor agregado	2	ABPMP (2013); Paim et. al (2009)
12	Análise de recursos tecnológicos	2	Milan et. Al (2012); Grant (2016)
13	Análise de problemas	1	Grant (2016)
14	Value stream mapping	1	Kruskal et. al (2016)
15	Diagrama de espaguete	1	Kruskal et. al (2016)
16	Process warehouse (PW)	1	Shahzad e Zdravkovic (2012)
17	Diagrama de caso de uso	1	Di Leva e Sulis (2017)
18	Melhores práticas	1	ABPMP (2013)
19	Tabela de atividades	1	Damij, Damij e Jelenc (2015)
20	SWOT	1	ABPMP (2013)
21	5 forças de Porter	1	Paim et. al (2009)
22	BSC	1	Paim et. al (2009)
23	Análise de insumos e fornecedores	1	Nariño et. al (2013)
24	Análise de regras de negócio	1	Milan et. al (2012)

Fonte: elaborado pela autora.

Dada a importância do entendimento dessas técnicas para a construção e demonstração do artefato nesta tese, faz-se relevante o entendimento de como foram aplicadas para o diagnóstico nos trabalhos apresentados no Quadro 19, assim como uma breve definição de cada uma delas.

i. *Mapeamento de Processos*

O mapeamento de processos auxilia as equipes a documentar os processos existentes utilizando formas de representação, como fluxogramas ou diagrama de atividades de funções ou modelagem de fluxo de trabalho (KETTINGER; TENG; GUHA, 1997). Essa técnica tem

sido cada vez mais assistida por vários tipos de ferramentas (softwares), que fornecem ao gerenciamento a possibilidade de criar um modelo gráfico da operação da empresa, ilustrando os processos com uma análise detalhada das tarefas e atividades realizadas (PODOBIŃSKA-STANIEC; BRZYCHCZY, 2018), e tem sido aplicada para o diagnóstico de processos em diferentes setores econômicos.

Na área da saúde, o mapeamento de processos centrado na interação entre profissionais de saúde de diferentes disciplinas e departamentos tem se destacado (STUIT et al., 2011). Nariño et. al (2013) utilizaram essa técnica no estudo de caso em um hospital para reconhecer os processos de impacto direto sobre o paciente e seus familiares, bem como as principais inter-relações entre cada um deles. Esses autores afirmam que o uso de mapas de processos permitiu avaliar a eficácia de algumas melhorias propostas no nível de serviço e no desempenho geral dos processos. Outro estudo de caso realizado em hospital, utilizou o mapa de processos para mapear as etapas sequenciais em processos complexos (KRUSKAL, 2016), assim como Vinci et. al (2018) que puderam visualizar a operação do processo e os principais aspectos da melhoria a serem alcançados.

Haddad et. al (2016) realizaram um estudo de caso em uma Organização Não governamental e afirmam que com o mapa de processos foi possível mostrar o estado atual dos processos. Para Elbert, Pontow e Benlian (2017) essa técnica possibilitou examinar mais de perto os processos interorganizacionais e as principais faces correspondentes entre as organizações envolvidas no estudo realizado no Sistema de Transporte Marítimo. Segundo Neubert, et. al, (2017) em sua pesquisa feita em um laboratório de automação, essa técnica forneceu uma notação gráfica de controle de processo, permitindo sua análise. Já no setor de manufatura, o mapeamento de processos proporcionou a visualização da colaboração ágil entre parceiros da cadeia de suprimentos, e também entre diferentes divisões ou filiais da mesma empresa (MAZZOLA et al., 2018).

Para Tbaishat (2010) o mapeamento de processos mostrou os papéis que participam de um processo, juntamente com suas atividades e as interações entre esses papéis em um estudo de caso em uma livraria. Para Aguirre, Parra e Sepúlveda (2017), essa técnica possibilitou estabelecer o fluxo de documentos no sistema de gestão. E conforme De Pádua et. al (2014) observaram na pesquisa em uma instituição de ensino, o uso da modelagem de processos deve ser escolhido quando a equipe já estiver ciente de que as principais disfunções do processo estão relacionadas à forma como as atividades do processo são organizadas.

Portanto, o mapeamento de processos representa uma sequência de atividades e decisões por meio das quais se deve executar o processo (MAYORGA; GARCÍA, 2015), e fornece aos gestores um modelo preciso da empresa como está (DI LEVA; SULIS, 2017).

ii. Análise de Causa Raiz

A Análise de causa raiz é utilizada para identificar a causa subjacente de um problema, em vez de apenas tratar os sintomas (KRUSKAL et. al, 2016), e prevenir que não ocorra novamente (JESTON; NELIS, 2006). Várias formas de análise de causa raiz são utilizadas, como diagrama de Pareto e diagrama de espinha de peixe, empregadas para avaliar as patologias dentro de um processo e determinar quais áreas precisam ser melhoradas (KETTINGER; TENG; GUHA, 1997). O diagrama de espinha de peixe representa a relação entre um determinado efeito e suas causas potenciais (KETTINGER; TENG; GUHA, 1997), identificadas por meio de perguntas (GRANT, 2016) e permite identificar e familiarizar-se com as principais barreiras que afetam o desempenho da organização e para onde direcionar esforços para melhorar seus resultados (NARIÑO et. al, 2013).

O Diagrama why-why também possibilita identificar as causas do efeito negativo (HADDAD et. al, 2016). E, outra forma amplamente utiliza é a ARA (PARK; KANG, 2016) que fornece uma identificação de problemas relacionados aos aspectos organizacionais e gerenciamento de recursos, sugerido para situações em que é necessário um diagnóstico mais amplo do processo, ou seja, quando se busca uma visão geral do processo (DE PÁDUA et. al, 2014).

Essa técnica foi utilizada em estudos de caso em hospitais (NARIÑO et. al, 2013; KRUSKAL et. al, 2016), organização não governamental (HADDAD et. al, 2016), estudo de caso em municípios (PARK; KANG, 2016) e instituição de ensino (DE PÁDUA et. al, 2014).

iii. Process Mining

O process mining possibilita a análise automática de processos (SCHÖNIG et al., 2016), não se baseando na contribuição manual subjetiva, mas sim na sua orientação estatística, que ajuda a lidar com anomalias e exceções do processo sem perder a visão geral (INGVALDSEN; GULLA, 2012). Essa técnica possibilita também identificar padrões de controle de fluxo considerando o ruído e a ausência de informações presentes nas observações (ALFONSO et al., 2015).

Park e Kang (2016) utilizaram o process mining no estudo de municípios da Holanda e verificaram que essa técnica reduziu o tempo e o custo do diagnóstico de processos, pois permite que os consultores se concentrem na análise das causas das mudanças e em elaborar um plano de melhoria com base nos objetivos da análise. Além disso, segundo esses autores, o process mining fornece informações de gerenciamento baseadas em evidências, ao invés de análise manual e subjetiva. Rebuge e Ferreira (2012) afirmam a partir de seu estudo em um hospital, que essa técnica fornece uma imagem precisa dos processos de negócios, que são altamente dinâmicos, complexos, multidisciplinares e ad hoc. Outro estudo em um hospital utilizou a mineração de processos para capturar variações e exceções de processo (DOGAN, 2018).

Bose e Van Der Aalst (2012) afirmam que Process mining não se limita ao fluxo de controle e também pode ser usado para descobrir outras perspectivas, por exemplo, a rede social das pessoas que trabalham no processo ou as árvores de decisão que explicam os pontos de decisão no processo, também incluindo verificação de conformidade e aprimoramento do modelo, conforme comprovado em sua pesquisa de estudo de caso em diversas empresas. Na pesquisa ação de Thakar et. al (2018), o process mining forneceu resposta aos problemas criados por ilhas de automação, já que os modelos de processo construídos de baixo para cima por esta técnica não apenas forneceram um link entre aplicativos, serviços, banco de dados e sistemas legados diferentes, mas também eliminaram, de certa forma, a questão de dados duplicados e incorretos no sistema.

Em outro estudo em diversas empresas, os autores descobriram o modelo real de execução do processo, determinaram o nível de conformidade com as regras e regulamentos de negócios, encontraram os gargalos do processo, analisaram a interação dos executores do processo e determinaram as variáveis que influenciam os tempos de ciclo (MAYORGA; GARCÍA, 2015). Essas análises facilitam a automação de tarefas e aprimora a interpretação dos resultados, como verificado nos estudos empíricos de Jareevongpiboon e Janecek (2013) e de Aguirre, Parra e Sepúlveda (2017).

iv. Análise de Tempos

Análise de tempo consiste na análise do ciclo ou duração de cada atividade dentro do processo (JESTON; NELIS, 2006). No estudo de Grant (2016) em diversas empresas, essa técnica foi utilizada para uma investigação detalhada dos tempos de conclusão do processo, examinando atividades discretas e adicionando os tempos de atividade coletivas. Os tempos de conclusão são comparados a uma referência, a diferença indica o tempo sem valor agregado

gasto no processo, resultando em ineficiências, como produtos aguardando na fila (GRANT, 2016). Essa técnica também foi aplicada em estudo em hospitais (NARIÑO et. al, 2013; KRUSKAL et. al, 2016).

v. *Análise de Custos*

No estudo de Di Leva e Sulis (2017) a análise de custos foi aplicada para investigar as atividades mais caras no gerenciamento da organização, detalhando os custos acumulados de diferentes atividades, incluindo custos de força de trabalho e equipamentos. Uma especificidade dessa técnica é o Custeio baseado em atividades (ABC) que examina o custo de cada atividade, determina quais são caras ao processo e sugere maneiras de reduzi-las (GRANT, 2016). Milan et. al (2012), em sua pesquisa em uma indústria metalúrgica, utilizou a análise de custos para medir a eficiência e a eficácia do processo e os recursos financeiros envolvidos.

vi. *Benchmarking*

Trata de um conjunto de informações de conhecimento de melhores práticas das organizações de um mesmo segmento de negócio (ABPMP, 2013), as quais ajudam a comparar o desempenho de um processo com o nível de excelência desse processo (ABPMP, 2013; GRANT, 2016). Requer encontrar, comparar e estudar as práticas das organizações líderes para resolver uma variedade de problemas (GRANT, 2016). Nesse sentido, Nariño et. al (2013) e Kruskal et. al (2016) buscaram boas práticas em instituições do mesmo setor e de concorrentes diretos para aplicar melhorias sutis nos processos estudados.

vii. *Análise de Recursos Humanos*

É a análise do envolvimento humano no processo (JESTON; NELIS, 2006), no sentido de variação (tamanho) da equipe (DI LEVA; SULIS, 2017). Milan et. al (2012), em sua pesquisa em uma indústria metalúrgica, utilizou a análise de recursos humanos para medir a eficiência e a eficácia do processo e os recursos humanos envolvidos.

viii. *Diagrama SIPOC*

O Diagrama SIPOC pode auxiliar o desenvolvimento das atividades das organizações (HADDAD et. al, 2016). Para Aguirre, Parra e Sepúlveda (2017), essa técnica facilitou um entendimento claro do processo de atendimento de pedidos no estudo de caso pesquisado, e foi a base para a modelagem de processos de negócios.

ix. Pesquisa de Satisfação

Trata-se de realizar pesquisas com os clientes (KRUSKAL et. al, 2016) devido à sua possibilidade de contribuir para a melhoria dos processos. Para isso, são determinadas as preferências do serviço, onde são identificados os atributos aos quais os clientes dão maior importância, e suas principais insatisfações; em seguida, são identificados os parâmetros críticos e avaliados seu comportamento e impacto no nível geral de serviço (NARIÑO et. al, 2013).

x. Análise de riscos e pontos críticos de controle

A análise de riscos é útil para verificar a eficácia de pontos de controle do processo conforme mudanças de cenário e seu impacto na organização (ABPMP, 2013). Com os riscos identificados, são lançadas as bases para estabilizar o processo através da identificação de pontos críticos de controle (NARIÑO et. al, 2013).

xi. Cadeia de Valor Agregado

Fragmenta a organização nas suas ocupações de relevância estratégica a fim que seja possível uma compreensão sobre como proceder com seus custos e fontes de diferenciação (PORTER, 1989). Uma empresa ganha vantagem competitiva executando as atividades estrategicamente importantes de forma mais eficaz (PAIM et. al, 2009). Essas atividades, segundo Porter (1989), denominadas de atividades de valor, podem ser divididas em dois tipos: atividades primárias e atividades de apoio.

xii. Análise de recursos tecnológicos

Milan et. al (2012) utilizou essa técnica em seu estudo para medir a eficiência e a eficácia dos recursos tecnológicos envolvidos no processo. Essa análise identifica cada tipo de tecnologia em uma empresa para determinar como ela suporta os objetivos do negócio, incluindo novas tecnologias que atendem ou excedem a funcionalidade dos sistemas legados e uma avaliação da existência de melhores tecnologias no setor (GRANT, 2016).

xiii. Análise de Problemas

Conhecida por Método de Análise e Solução de Problemas (MASP), essa técnica identifica os problemas de sistemas, aplicativos, processos de negócios existentes e descreve possíveis soluções, solicitando aos usuários que descrevam problemas dos sistemas existentes porque estão familiarizados com seus pontos fortes e fracos (GRANT, 2016).

xiv. Value Stream Mapping

Essa técnica foi utilizada no estudo de caso em um hospital por Kruskal et. al (2016) para mapear o fluxo de valor na perspectiva do cliente. O mapeamento do fluxo de valor (VSM) é uma ferramenta de mapeamento enxuta usada para identificar oportunidades de desperdício e melhoria nas empresas (STRANDHAGEN et al., 2018).

xv. Diagrama de Espaguete

Esta técnica possibilita visualizar o fluxo de trabalho e materiais dentro do processo (KRUSKAL et. al, 2016), mas reflete processos extremamente completos e não estruturados (SURIADI et al., 2014), dificultando a análise.

xvi. Process Warehouse

Trata-se de uma abordagem que envolve o uso de armazéns de dados para coletar informações sobre processos executados e permitir sua análise detalhada, fornecendo assim, bases para possíveis melhorias (SHAHZAD; ZDRAVKOVIC, 2012). Segundo esses autores, seus principais benefícios são o fornecimento de informações relevantes e precisas do processo de negócios, além de rastrear as metas relacionadas ao processo.

xvii. Diagrama de Caso de Uso

Essa técnica utiliza a linguagem de modelagem padronizada UML (Unified Modeling Language) que permite que os desenvolvedores detalhem uma descrição de alto nível do processo de negócio, ajudando a identificar os principais atores e relacionamentos na análise da estrutura de negócios, construindo um modelo que reflete a organização (DI LEVA; SULIS, 2017).

xviii. Melhores Práticas

Trata-se de um conjunto de informações de aprendizagem de organizações de outros segmentos de negócio, mas de processos semelhantes ao que está em análise (ABPMP, 2013).

xix. Tabela de Atividades

A tabela de atividades do processo selecionado representa seu modelo no estado em que se encontra (DAMIJ; DAMIJ; JELENC, 2015). A primeira parte da tabela é uma representação tabular-gráfica do processo discutido e para desenvolvê-la deve-se obter informações sobre o

funcionamento do processo durante entrevistas organizadas com funcionários experientes em diferentes departamentos (DAMIJ; DAMIJ; JELENC, 2015).

xx. *SWOT*

A SWOT pode ser usada como técnica de apoio à gestão para comparar características internas com fatores ambientais de uma organização (NURBANUM et al., 2013), auxiliando no diagnóstico de processos de negócio.

xxi. *5 forças de Porter*

Essa técnica concentra-se na análise do ambiente externo da organização, entretanto, contribui também para a incorporação de análises microeconômicas na criação de estratégias organizacionais que se associam com a identificação de oportunidades e ameaças do ambiente externo (PAIM et al., 2009).

xxii. *Balanced scorecard (BSC)*

Esta técnica decompõe a estratégia em quatro perspectivas: financeira, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento, e é citada por Paim et. al (2009) como útil no diagnóstico de processos já que os processos são vistos como ferramentas para o alcance de métricas de desempenho que servirão para melhorá-los e impactar de maneira direta ou indireta a estratégia organizacional.

xxiii. *Análise de insumos e fornecedores*

Esta técnica avalia os insumos e fornecedores nos processos com base em perguntas como as seguintes: Quais são os insumos do processo? Quais requisitos eles devem atender? E que avaliação é dada a cada fornecedor no cumprimento desses requisitos? (NARIÑO et. al, 2013).

xxiv. *Análise de regras de negócio*

Esta técnica concentra-se em verificar as regras de negócios envolvidas em cada atividade (MILAN et. al, 2012), auxiliando assim o diagnóstico dos processos de negócio.

Tendo em vista as técnicas apresentadas, faz-se necessário relacionar estas com as dimensões de diagnóstico de processos demonstradas no item 4.3 desta tese. Para isso, verificou-se as definições apresentadas e alguns trabalhos que fizeram esse tipo de relacionamento. Grant (2016) relaciona 5 dimensões com 8 técnicas de diagnóstico (Figura 19).

Figura 19 - Hipóteses de técnicas de análise de negócios utilizadas nas cinco dimensões

Techniques	Process	Technology	People	Communication	Structure
Problem analysis (PA)	X	X	X	No	X
Root cause analysis (RCA)	X	No	No	No	No
Duration analysis (DA)	X			X	
Activity-based costing (ABC)	X				
Benchmarking (BM)	X	X	X	X	X
Outcome analysis (OA)	X	X		New	
Technology analysis (TA)		X			
Business process analysis and activity elimination (BP&AE)	X				

Fonte: Grant (2016, p. 84).

Outro trabalho que faz esse tipo de relacionamento é o de De Pádua et. al (2014). Nesse trabalho os autores relacionam duas técnicas, mapeamento de processos e ARA, com as 4 dimensões de processos propostas por Silva e Rozenfeld (2007). Mas como já visto anteriormente, tanto as dimensões quanto as técnicas desses dois trabalhos não são suficientes para um diagnóstico holístico, por isso, esses relacionamentos serviram somente como um guia para o relacionamento proposto neste trabalho.

Outro guia importante para a construção dessa proposta foi a categorização de técnicas de diagnóstico conforme seu objetivo, apresentada por Kettinger et. al (1997). Esses autores propõem 11 categorias para a classificação de técnicas de diagnóstico em projetos de reengenharia de processos. Essas categorias apresentam breves exemplos que ilustram o que as compõem. Para esse trabalho, foram selecionadas 5 categorias que são razoáveis para projetos de promoção de BPM: 1. Análise e resolução de problemas (ex. diagrama de espinha de peixe, diagrama de Pareto, mapeamento cognitivo, etc); 2 Análise de requisitos do cliente (ex. benchmarking, grupo de foco, etc); 3. Captura e modelagem de processos (ex. fluxograma de processos, diagrama de atividades de funções, modelagem de interação de fala, etc.); 4. Medição de processos (ex. custo baseado em atividades, controle estatístico de processos, estudo de movimento de tempo, etc.); e 5. Planejamento de negócios (ex. fatores críticos de sucesso, análise da cadeia de valor, análise de processos principais, etc.).

A partir dessas categorias, inicialmente fez-se o relacionamento entre tais categorias e as dimensões, verificando qual categoria de técnica responde à um diagnóstico de qual dimensão. Esse resultado consta na Tabela 9.

Tabela 9 - Relacionamento entre categorias e dimensões

Dimensões/Categorias	Análise e resolução de problemas	Análise de requisitos do cliente	Captura e modelagem de processos	Medição de processos	Planejamento de negócios
Recursos	X				X
Ambiente de Negócio	X				X
Estratégia		X			X
Regras de Negócio	X				X
Comportamento Organizacional	X				
Tecnologia da Informação e Comunicação	X				X
Processo /Atividade /Tarefa		X	X		
Resultado				X	
Cliente		X			

Fonte: elaborada pela autora.

Paralelamente, fez-se um relacionamento entre as 24 técnicas encontradas com as 5 categorias selecionadas, verificando, conforme definição de ambas, quais técnicas se encaixam em quais categorias. Este resultado está no Quadro 20.

Quadro 20 - Relacionamento entre categorias e técnicas

Categorias	Técnicas
Análise e resolução de problemas	Análise de causa raiz
	Análise de problemas
Análise de requisitos do cliente	Pesquisa de satisfação
	Análise de resultado do produto ou serviço
	Benchmarking

Categorias	Técnicas
	Value stream mapping
Captura e modelagem de processos	Process mining
	Mapeamento de processos
	Diagrama de espaguete
	Process warehouse (PW)
	Diagrama de caso de uso
	Melhores práticas
	Tabela de atividades
Medição de processos	Análise de tempos
	Análise de riscos e pontos críticos de controle
	Análise de custos
	Análise de recursos humanos
Planejamento de negócios	Diagrama SIPOC
	SWOT
	5 forças de Porter
	BSC
	Análise de recursos tecnológicos
	Análise de insumos e fornecedores
	Análise de regras de negócio

Fonte: elaborado pela autora.

Assim, foi feito um cruzamento das informações da Tabela 9 com o Quadro 20, resultando no relacionamento apresentado no Quadro 21. Esse relacionamento tem a finalidade de apresentar quais técnicas possibilitam o diagnóstico de cada dimensão, sendo validado pela caracterização. Ou seja, se uma técnica é relacionada com uma dimensão específica, este relacionamento também deve estar correspondido na caracterização. Por exemplo, se a dimensão *recurso* está proposta como sendo diagnosticada pela técnica de *análise de causa raiz*, ambas devem estar relacionadas com a categoria *análise e resolução de problemas*. Com isso, espera-se que tenham sido minimizados relacionamentos equivocados entre as técnicas e as dimensões, aumentando assim a compatibilidade entre a proposta e o resultado final validado pelo método Delphi.

Quadro 21 - Relacionamento entre categorias, técnicas e dimensões

Categorias	Técnicas	Dimensões								
		Recursos	Ambiente de Negócio	Estratégia	Regras de Negócio	Comportamento Organizacional	Tecnologia da Informação e Comunicação	Processo /Atividade /Tarefa	Resultado	Cliente
Análise e resolução de problemas	Análise de causa raiz	X	X			X	X	X		
	Análise e solução de problemas (MASP)	X	X			X	X	X		
Análise de requisitos do cliente	Pesquisa de satisfação									X
	Benchmarking	X					X	X		X
	Value stream mapping							X		X
Captura e modelagem de processos	Process mining						X	X		
	Mapeamento de processos							X		
	Diagrama de espaguete	X						X		
	Process warehouse (PW)						X	X		
	Diagrama de caso de uso	X					X	X		
	Melhores práticas							X		
Medição de processos	Tabela de atividades	X						X		
	Análise de tempos						X	X		
	Análise de riscos e pontos críticos de controle								X	
	Análise de custos	X								
Planejamento de negócios	Análise de recursos humanos	X				X				
	Diagrama SIPOC	X	X					X		X
	SWOT		X	X						
	5 forças de Porter		X	X						
	Cadeia de valor agregado			X				X		
	BSC			X		X				X
	Análise de recursos tecnológicos	X					X			
	Análise de insumos e fornecedor	X								
Análise de regras de negócio				X						

Fonte: elaborado pela autora.

Por fim, apresenta-se no Quadro 22 o resultado da proposta inicial de técnicas para um diagnóstico holístico de processos. E o próximo passo então é submeter esse artefato para demonstração utilizando o método Delphi conforme item 5.3.

Quadro 22 - Proposta inicial de técnicas para o diagnóstico holístico de processos

Técnicas	Dimensões									
	Recursos	Ambiente de Negócio	Estratégia	Regras de Negócio	Comportamento Organizacional	Tecnologia da Informação e Comunicação	Processo /Atividade /Tarefa	Resultado	Cliente	
Análise de causa raiz	X	X			X	X	X			
Análise e solução de problemas (MASP)	X	X			X	X	X			
Pesquisa de satisfação										X
Benchmarking	X					X	X			X
Value stream mapping							X			X
Process mining						X	X			
Mapeamento de processos							X			
Diagrama de espaguete	X						X			
Process warehouse (PW)						X	X			
Diagrama de caso de uso	X					X	X			
Melhores práticas							X			
Tabela de atividades	X						X			
Análise de tempos							X	X		
Análise de riscos e pontos críticos de controle										X
Análise de custos	X									
Análise de recursos humanos	X				X					
Diagrama SIPOC	X	X					X			X
SWOT		X	X							
5 forças de Porter		X	X							
Cadeia de valor agregado			X				X			
BSC			X		X					X
Análise de recursos tecnológicos	X					X				
Análise de insumos e fornecedores	X									
Análise de regras de negócio				X						

Fonte: elaborado pela autora.

5.3 Consenso para a proposta final das Técnicas para Diagnóstico Holístico de Processos

Neste item é desenvolvido o item 3.6.2.2, conforme apontado no método desta tese, tendo por objetivo o consenso dos especialistas para demonstração do artefato e estruturação da proposta final das Técnicas para Diagnóstico Holístico de Processos. Com essa entrega, é possível atingir o objetivo específico relacionado, conforme Figura 18.

Neste estudo foram executadas 4 rodadas, sendo todas continuamente apoiadas por 100% dos participantes. As 2 primeiras rodadas foram usadas para verificar um consenso quanto às técnicas de diagnóstico de processos, e a terceira e a quarta rodadas serviram para avaliar criticamente o relacionamento das técnicas com as dimensões de diagnóstico. O número total de rodadas foi determinado pelo nível de consenso alcançado sobre os valores condensados e a quantidade de informações fornecidas pelos especialistas, o que aconteceu após a quarta rodada. Na Tabela 10 apresenta-se uma visão geral dessas rodadas.

Tabela 10 - Visão geral das rodadas do estudo Delphi

Rodada	1	2	3	4
Objetivo	Consenso das técnicas	Validar consenso das técnicas	Consenso entre técnicas e dimensões	Validar consenso entre técnicas e dimensões
Respostas % das respostas	7 100%	7 100%	7 100%	7 100%

Fonte: elaborada pela autora.

Os especialistas eram anônimos entre si e tiveram uma semana para responder a cada rodada e receberam retorno sobre os resultados, juntamente com a tarefa para a nova rodada. Durante esse período, o pesquisador esclareceu dúvidas quando necessário.

5.3.1 1ª Rodada

Iniciando o estudo Delphi, foi colocada a seguinte orientação na primeira rodada: “Marque as técnicas que você considera importantes para o diagnóstico de processos, as que não são importantes ou as que você desconhece”. Os especialistas também podiam incluir

técnicas que não foram citadas ou fazer algum comentário de sua percepção acerca das técnicas sugeridas. No Apêndice B está o questionário utilizado nessa rodada.

Esta rodada resultou em um total de 168 itens de resposta individuais que foram exportados para uma planilha a fim de padronizar as respostas e consolidar os resultados. Os resultados mostraram que os especialistas consideram 16 técnicas apresentadas como importantes para o diagnóstico, 5 como não sendo importantes para o diagnóstico, 3 técnicas foram apresentadas pela maioria como desconhecidas e outras 9 foram sugeridas nos comentários para inclusão pelos especialistas E1, E2, E3, E4 e E7. Estes resultados estão apresentados no Quadro 23.

Quadro 23 - Resultados da 1ª rodada do estudo Delphi

Técnicas	Análises
Análise de causa raiz	Importante
Pesquisa de satisfação	Importante
Benchmarking	Importante
Value stream mapping	Importante
Process mining	Importante
Mapeamento de processos	Importante
Análise de tempos	Importante
Análise de riscos e pontos críticos de controle	Importante
Análise de custos	Importante
Análise de recursos tecnológicos	Importante
Análise de regras de negócio	Importante
Diagrama de caso de uso	Importante
Análise de recursos humanos	Importante
Diagrama SIPOC	Importante
SWOT	Importante
Cadeia de valor agregado	Importante
Melhores práticas (Ex.: APQC)	Não é importante
Tabela de atividades	Não é importante
5 forças de Porter	Não é importante
BSC	Não é importante
Análise de insumos e fornecedores	Não é importante
Análise e solução de problemas (MASP)	Não conheço
Diagrama de espaguete	Não conheço
Process warehouse (PW)	Não conheço
Mapa de empatia	Sugestão para acrescentar
Jornada do cliente	Sugestão para acrescentar
Matriz importância desempenho	Sugestão para acrescentar
Diagrama de afinidades	Sugestão para acrescentar
Matriz de Priorização de GUT (Gravidade x Urgência x Tendência)	Sugestão para acrescentar
Diagrama de Pareto	Sugestão para acrescentar

Técnicas	Análises
5W2H	Sugestão para acrescentar
Matriz dor e ganho	Sugestão para acrescentar
Diagrama de contexto	Sugestão para acrescentar

Fonte: elaborado pela autora.

A partir dessas respostas, foi elaborado um segundo questionário para compor a 2ª rodada de validação dos dados para esclarecimento das não conhecidas e das sugeridas para acrescentar. As consideradas como não importantes foram excluídas do conjunto de técnicas.

5.3.2 2ª Rodada

O objetivo desta rodada foi validar as técnicas classificadas como “Não conheço” ou sugeridas para acrescentar na 1ª rodada. Para as classificadas como desconhecidas pela maioria dos especialistas, foi colocada uma breve definição delas a fim de facilitar a análise e melhorar sua confiabilidade. E as técnicas sugeridas para inclusão por alguns especialistas foram submetidas para análise de todos resultando no questionário exposto no Apêndice C com 12 técnicas para consenso (Quadro 24).

Quadro 24 - Resultados da 2ª rodada do estudo Delphi

Técnicas	Análises
Análise e solução de problemas (MASP)	Importante
Diagrama de espaguete	Importante
Process warehouse (PW)	Importante
Mapa de empatia	Importante
Jornada do cliente	Importante
Matriz importância desempenho	Importante
Matriz de Priorização de GUT (Gravidade x Urgência x Tendência)	Importante
Matriz dor e ganho	Importante
Diagrama de contexto	Importante
Diagrama de afinidades	Não é importante
Diagrama de Pareto	Não é importante
5W2H	Não é importante

Fonte: elaborado pela autora.

Dessas 12 técnicas, 9 foram consideradas importantes e 3 como não importantes para o diagnóstico de processos. Portanto, essas 3 (Diagrama de afinidades, Diagrama de Pareto e 5W2H) foram excluídas e o conjunto geral de técnicas de diagnóstico ficou composto por um total de 25 técnicas (Quadro 25).

Quadro 25 - Conjunto de técnicas de diagnóstico

Conjunto de técnicas de diagnóstico
Análise de causa raíz
Pesquisa de satisfação
Benchmarking
Value stream mapping
Process mining
Mapeamento de processos
Análise de tempos
Análise de riscos e pontos críticos de controle
Análise de custos
Análise de recursos tecnológicos
Análise de regras de negócio
Diagrama de caso de uso
Análise de recursos humanos
Diagrama SIPOC
SWOT
Cadeia de valor agregado
Análise e solução de problemas (MASP)
Diagrama de espaguete
Process warehouse (PW)
Mapa de empatia
Jornada do cliente
Matriz importância desempenho
Matriz de Priorização de GUT
Matriz dor e ganho
Diagrama de contexto

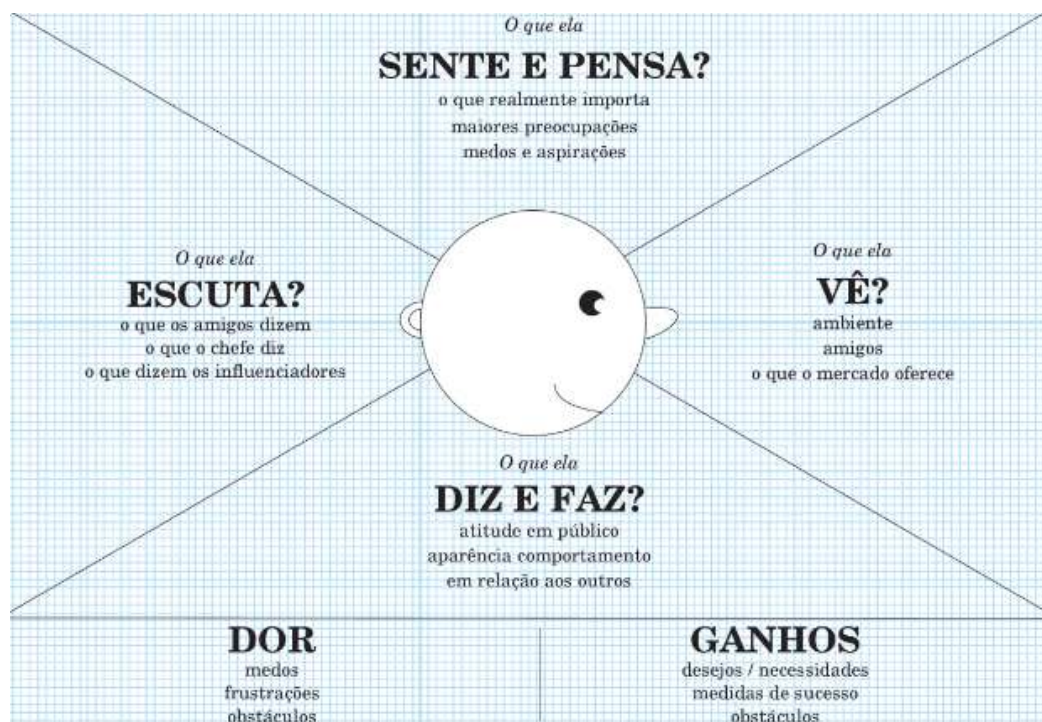
Fonte: elaborado pela autora.

Com a inclusão dessas técnicas de diagnósticos sugeridas pelos especialistas, faz-se necessário apresentar as suas definições para melhor entendimento:

- i. Mapa de Empatia: o mapa da empatia é uma técnica visual para organizar as informações obtidas de pessoas por meio de observação e entrevistas e seu objetivo é refletir e discutir a perspectiva do cliente, suas influências, necessidades, emoções, desejos e medos, relacionados ao contexto do projeto (TSCHIMMEL, 2012). Essa técnica ajuda os gestores a compreender melhor o ambiente do cliente, seus comportamentos,

preocupações e aspirações, guiando os gestores para propostas de valor mais apropriadas ao que o cliente realmente está disposto a pagar (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2013). Sua representação gráfica é composta por 6 partes conforme o modelo da Figura 20.

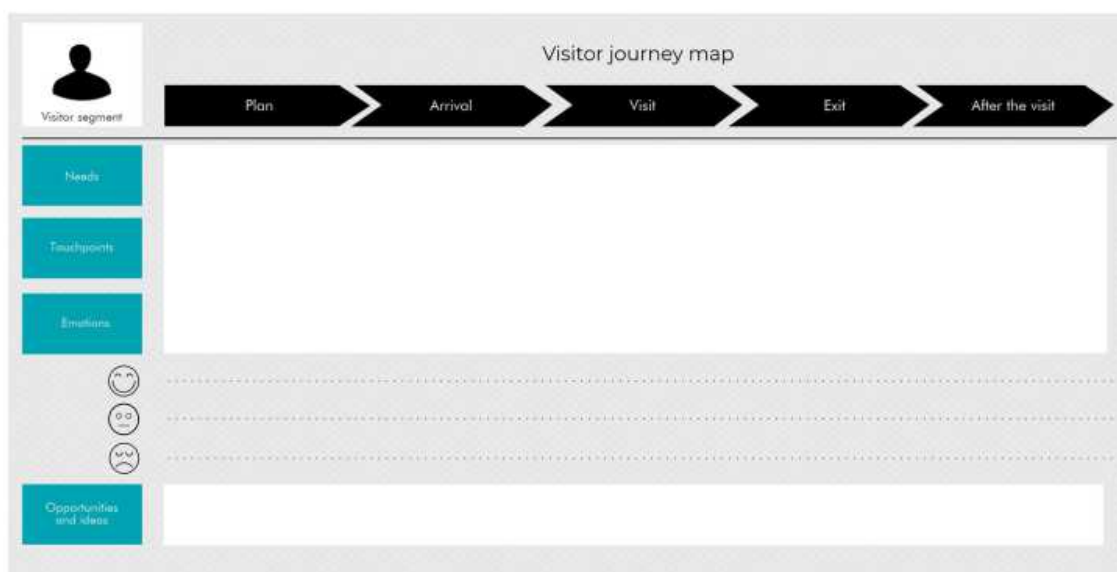
Figura 20 - Modelo de mapa de empatia



Fonte: Osterwalder e Pigneur (2013).

- ii. Jornada do Cliente: é uma técnica que serve para ilustrar a experiência do cliente com um serviço ou produto fornecido por uma organização (VILLAESPESA; ÁLVAREZ, 2019), por meio de uma representação visual da sequência de eventos através dos quais os clientes podem interagir com a organização durante todo um processo de compra, e seu objetivo é melhorar a experiência do cliente associada a cada ponto de contato (ROSENBAUM; OTALORA; RAMÍREZ, 2017). Følstad e Kvale (2018) descrevem a jornada do cliente como as atividades executadas para analisar um serviço existente. Graficamente a Jornada do Cliente é representada conforme Figura 21.

Figura 21 - Modelo de jornada do cliente



Fonte: Villaespesa e Álvarez (2019, p. 8).

iii. Matriz de Importância Desempenho: mostra o posicionamento da organização em relação às mudanças de mercado representadas pelos serviços de maior valor para os clientes (BERNARDO; GALINA; DE PÁDUA, 2017).

iv. Matriz de Priorização de GUT (Gravidade x Urgência x Tendência): esta técnica é usada na seleção de processos, partindo de um estabelecimento dos fatores críticos de sucesso da organização, e da identificação dos processos essenciais ou desejáveis para alcançar aqueles fatores críticos (KETTINGER; TENG; GUHA, 1997). Os totais resultantes refletem a relevância estratégica geral do processo para os vários fatores críticos de sucesso, sendo que os mais altos recebem prioridade máxima na seleção do projeto (KETTINGER; TENG; GUHA, 1997).

v. Matriz Dor e Ganho: é uma ferramenta de priorização de processos gerada pela comparação cruzada dos valores que os processos podem entregar às partes interessadas, devido à lacuna e seu desempenho real, sendo que os processos com maiores chances de serem priorizados são aqueles com alto ganho e baixa dor (BERNARDO; GALINA; DE PÁDUA, 2017).

vi. Diagrama de Contexto: tem a função de adicionar descrever todos os interessados (clientes, fornecedores, parceiros ou habilitadores e reguladores) no contexto organizacional (WIERINGA, 2003).

Assim, a partir do conjunto de técnicas, foi elaborado um terceiro questionário para compor a 3ª rodada de validação dos dados para relacionamento das técnicas com as dimensões.

5.3.3 3ª Rodada

Na rodada 3 a intenção foi verificar o relacionamento do conjunto de técnicas identificados anteriormente com as dimensões de diagnóstico. Assim, a lista de técnicas foi colocada para cada dimensão, com uma breve descrição desta, para os especialistas verificarem o quanto cada técnica avalia cada dimensão. A escala proposta para as respostas foi: não avalia, avalia fracamente, avalia moderadamente e avalia fortemente; e ainda poderiam fornecer sugestões ou comentários para essa fase no espaço específico (Apêndice D).

As respostas foram compiladas e as mais frequentes formaram o resultado exposto no Quadro 26. Neste quadro é possível observar que algumas técnicas estão classificadas como “Analisar”. Nesses casos, são técnicas que não apresentaram uma maioria absoluta nas respostas. Ou seja, para cada dimensão, percebe-se uma ou mais técnicas a serem analisadas em uma 4ª rodada. Esses relacionamentos a serem analisados estão sumarizados no Quadro 27.

Quadro 26 - Resultados da 3ª rodada do estudo Delphi

Técnicas / Dimensões	RECURSO	AMBIENTE DE NEGÓCIO	ESTRATÉGIA	REGRAS DE NEGÓCIO	COMPORTEAMENTO ORGANIZACIONAL	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	PROCESSO/ATIVIDADE/TAREFA	CONTROLE	CLIENTE
Análise de causa raiz	Analisar	Não avalia	Fracamente	Moderadamente	Fortemente	Analisar	Moderadamente	Moderadamente	Analisar
Análise de custos	Fortemente	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Analisar	Moderadamente	Analisar	Não avalia
Análise de recursos humanos	Fortemente	Não avalia	Analisar	Não avalia	Analisar	Não avalia	Fracamente	Fracamente	Moderadamente
Análise de recursos tecnológicos	Fortemente	Não avalia	Fracamente	Não avalia	Não avalia	Fortemente	Moderadamente	Analisar	Fracamente
Análise de regras de negócio	Fracamente	Fracamente	Não avalia	Fortemente	Fracamente	Fracamente	Fortemente	Analisar	Moderadamente
Análise de riscos e pontos críticos de controle	Moderadamente	Não avalia	Não avalia	Moderadamente	Não avalia	Moderadamente	Moderadamente	Fortemente	Analisar
Análise de tempos	Fortemente	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Analisar	Analisar	Fracamente	Moderadamente
Análise e solução de problemas (MASP)	Fracamente	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Fracamente	Analisar	Não avalia	Fracamente
Benchmarking	Fracamente	Fortemente	Moderadamente	Não avalia	Não avalia	Analisar	Não avalia	Não avalia	Moderadamente
Cadeia de valor agregado	Não avalia	Fortemente	Analisar	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Moderadamente	Não avalia	Não avalia
Diagrama de caso de uso	Analisar	Não avalia	Não avalia	Fracamente	Não avalia	Não avalia	Moderadamente	Fracamente	Analisar
Diagrama de contexto	Analisar	Fortemente	Fracamente	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Analisar
Diagrama de espaguete	Fracamente	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Moderadamente	Não avalia	Não avalia
Diagrama SIPOC	Analisar	Não avalia	Analisar	Não avalia	Não avalia	Analisar	Fracamente	Não avalia	Não avalia
Jornada do cliente	Analisar	Fortemente	Moderadamente	Fracamente	Fracamente	Fracamente	Moderadamente	Não avalia	Fortemente
Mapa de empatia	Fracamente	Fortemente	Moderadamente	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Fracamente	Não avalia	Fortemente
Mapeamento de processos	Moderadamente	Não avalia	Não avalia	Analisar	Não avalia	Moderadamente	Fortemente	Moderadamente	Moderadamente
Matriz de Priorização de GUT	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Fracamente	Não avalia	Não avalia
Matriz dor e ganho	Não avalia	Analisar	Analisar	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Moderadamente	Analisar	Analisar
Matriz importância desempenho	Fracamente	Fortemente	Fortemente	Não avalia	Analisar	Não avalia	Analisar	Analisar	Fortemente
Pesquisa de satisfação	Fracamente	Fortemente	Fortemente	Não avalia	Fortemente	Analisar	Analisar	Moderadamente	Fortemente
Process mining	Moderadamente	Não avalia	Não avalia	Moderadamente	Não avalia	Moderadamente	Fortemente	Analisar	Fracamente
Process warehouse (PW)	Fracamente	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Analisar	Fracamente	Não avalia	Fracamente
SWOT	Não avalia	Fortemente	Fortemente	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia
Value stream mapping	Analisar	Não avalia	Não avalia	Moderadamente	Não avalia	Analisar	Fortemente	Não avalia	Fortemente

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 27 - Relacionamentos de técnicas e dimensões que não tiveram consenso na 3ª rodada

Técnicas / Dimensões	RECURSO	AMBIENTE DE NEGÓCIO	ESTRATÉGIA	REGRAS DE NEGÓCIO	COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	PROCESSO/ ATIVIDADE/ TAREFA	CONTROLE	CLIENTE
Análise de causa raiz	X					X			X
Value stream mapping	X					X			
Diagrama de caso de uso	X								X
Diagrama SIPOC	X		X						
Jornada do cliente	X								
Diagrama de contexto	X								X
Matriz dor e ganho		X	X					X	X
Análise de recursos humanos			X		X				
Cadeia de valor agregado			X						
Mapeamento de processos				X					
Matriz importância desempenho					X		X	X	
Pesquisa de satisfação						X	X		
Benchmarking						X			
Análise de tempos						X	X		
Análise de custos						X		X	
Process warehouse (PW)						X			
Análise e solução de problemas (MASP)							X		
Process mining								X	
Análise de recursos tecnológicos								X	
Análise de regras de negócio								X	
Análise de riscos e pontos críticos de controle									X

Fonte: elaborado pela autora.

Para resolver então o consenso entre os relacionamentos destacados no Quadro 27, foi realizada uma 4ª rodada no estudo Delphi.

5.3.4 4ª Rodada

No final da rodada 3, as respostas dos especialistas pareciam ambíguas em relação ao relacionamento entre 21 das 25 técnicas com as 9 dimensões. Havia empate entre 2 ou mais graus de avaliação das técnicas com as dimensões e alguns especialistas consideraram, em específico, que a técnica Process Warehouse deveria ser excluída do conjunto de técnicas pois “é base de processo, e não técnica”. Assim, aproveitou-se a oportunidade na rodada 4 para verificar esses empates, incluindo nova avaliação da técnica Process Warehouse.

O principal objetivo desta rodada ainda era avaliar o consenso entre os relacionamentos. Portanto, foi elaborado outro questionário (Apêndice E), baseado no Quadro 27, e solicitamos novamente aos participantes que indicassem seu grau de avaliação dos relacionamentos entre as técnicas e as dimensões. No que diz respeito a técnica Process Warehouse, de fato, o retorno sobre essa questão revelou que apenas 2 especialistas apoiavam a sua manutenção no conjunto proposto, portanto essa técnica foi excluída. Com base no feedback dos especialistas, as respostas dos demais relacionamentos foram condensadas e isso resultou em uma matriz (Quadro 28), que representa o resultado final do estudo Delphi.

Quadro 28 - Resultado final do estudo Delphi

Técnicas/Dimensões	RECURSO	AMBIENTE DE NEGÓCIO	ESTRATÉGIA	REGRAS DE NEGÓCIO	COMPORTEAMENTO ORGANIZACIONAL	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	PROCESSO/ATIVIDADE/TAREFA	CONTROLE	CLIENTE
Análise de causa raiz	Fortemente	Não avalia	Fracamente	Moderadamente	Fortemente	Fracamente	Moderadamente	Moderadamente	Fortemente
Análise de custos	Fortemente	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Fracamente	Moderadamente	Fortemente	Não avalia
Análise de recursos humanos	Fortemente	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Fortemente	Não avalia	Fracamente	Fracamente	Moderadamente
Análise de recursos tecnológicos	Fortemente	Não avalia	Fracamente	Não avalia	Não avalia	Fortemente	Moderadamente	Fracamente	Fracamente
Análise de regras de negócio	Fracamente	Fracamente	Não avalia	Fortemente	Fracamente	Fracamente	Fortemente	Moderadamente	Moderadamente
Análise de riscos e pontos críticos de controle	Moderadamente	Não avalia	Não avalia	Moderadamente	Não avalia	Moderadamente	Moderadamente	Fortemente	Não avalia
Análise de tempos	Fortemente	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Fracamente	Moderadamente	Fracamente	Moderadamente
Análise e solução de problemas (MASP)	Fracamente	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Fracamente	Moderadamente	Não avalia	Fracamente
Benchmarking	Fracamente	Fortemente	Moderadamente	Não avalia	Não avalia	Fracamente	Não avalia	Não avalia	Moderadamente
Cadeia de valor agregado	Não avalia	Fortemente	Fracamente	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Moderadamente	Não avalia	Não avalia
Diagrama de caso de uso	Fracamente	Não avalia	Não avalia	Fracamente	Não avalia	Não avalia	Moderadamente	Fracamente	Moderadamente
Diagrama de contexto	Fracamente	Fortemente	Fracamente	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Fracamente
Diagrama de espaguete	Fracamente	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Moderadamente	Não avalia	Não avalia
Diagrama SIPOC	Moderadamente	Não avalia	Fracamente	Não avalia	Não avalia	Fracamente	Fracamente	Não avalia	Não avalia
Jornada do cliente	Fracamente	Fortemente	Moderadamente	Fracamente	Fracamente	Fracamente	Moderadamente	Não avalia	Fortemente
Mapa de empatia	Fracamente	Fortemente	Moderadamente	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Fracamente	Não avalia	Fortemente
Mapeamento de processos	Moderadamente	Não avalia	Não avalia	Moderadamente	Não avalia	Moderadamente	Fortemente	Moderadamente	Moderadamente
Matriz de Priorização de GUT	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Fracamente	Não avalia	Não avalia
Matriz dor e ganho	Não avalia	Não avalia	Fortemente	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Moderadamente	Fracamente	Moderadamente
Matriz importância desempenho	Fracamente	Fortemente	Fortemente	Não avalia	Fracamente	Não avalia	Moderadamente	Fracamente	Fortemente
Pesquisa de satisfação	Fracamente	Fortemente	Fortemente	Não avalia	Fortemente	Moderadamente	Moderadamente	Moderadamente	Fortemente
Process mining	Moderadamente	Não avalia	Não avalia	Moderadamente	Não avalia	Moderadamente	Fortemente	Fortemente	Fracamente
SWOT	Não avalia	Fortemente	Fortemente	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia	Não avalia
Value stream mapping	Moderadamente	Não avalia	Não avalia	Moderadamente	Não avalia	Fracamente	Fortemente	Não avalia	Fortemente

Fonte: elaborado pela autora.

5.3.5 *Análise do resultado do estudo Delphi e proposta final*

Todas as técnicas avaliam fortemente uma ou mais dimensões, exceto 5 que são: Diagrama de caso de uso, que avalia somente as dimensões Recursos, Regras de Negócio e Controle fracamente, e Processo/Atividade/Tarefa e Cliente moderadamente; Diagrama de espaguete, que avalia somente as dimensões Recursos fracamente, e Processo/Atividade/Tarefa moderadamente; Diagrama SIPOC que avalia as dimensões Recursos moderadamente, Estratégia, Tecnologia da Informação e Comunicação e Processo/Atividade/Tarefa fracamente; Matriz de Priorização de GUT que avalia fracamente a dimensão Processo/Atividade/Tarefa; e Análise e Solução de Problemas (MASP) que avalia fracamente as dimensões Recurso, Cliente e Tecnologia da Informação e Comunicação, e moderadamente a dimensão Processo/Atividade/Tarefa.

Portanto, para fins de proposta final de um artefato, essas 5 técnicas foram excluídas do conjunto de tal forma que este fosse constituído por técnicas fortes, ou seja, que avaliam uma ou mais dimensões fortemente para o diagnóstico de processos, estando assim também mais coerentes com as definições das dimensões propostas. Esse conjunto final resultou em 19 técnicas. Ainda para manter a coerência com as definições apresentadas nesta tese das dimensões e das técnicas, fez-se um comparativo com a proposta inicial exposta no item 5.2.

Esse comparativo está exposto no Quadro 29, sendo que as células marcadas em vermelho significam a intersecção da proposta inicial com o resultado do conjunto de 19 técnicas. Nessa intersecção, foi destacado o grau de análise citado no estudo Delphi. Por exemplo, na proposta inicial, a técnica Análise de causa raiz foi relacionada com as dimensões Recurso, Ambiente de Negócios, Comportamento Organizacional, Tecnologia da Informação e Comunicação e Processo/Atividade/Tarefa. Já na intersecção com o conjunto de técnicas que avaliam fortemente as dimensões, essa técnica só aparece nas dimensões Recurso e Comportamento Organizacional. Assim, fez-se necessário analisar as demais dimensões (Ambiente de Negócios, Tecnologia da Informação e Comunicação e Processo/Atividade/Tarefa) de acordo com as definições para verificar se de fato a técnica é ou não relevante para o diagnóstico de tais dimensões, ou seja, uma análise das células que tiveram intersecção e que não foram avaliadas como “fortemente” (todas as marcadas como “fortemente” foram acatadas). E assim também foi feito com as demais técnicas.

Quadro 29 - Comparativo da proposta inicial com o resultado Delphi

Técnicas/Dimensões	RECURSO	AMBIENTE DE NEGÓCIO	ESTRATÉGIA	REGRAS DE NEGÓCIO	COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	PROCESSO/ ATIVIDADE/ TAREFA	CONTROLE	CLIENTE
Análise de causa raiz	Fortemente	Não avalia			Fortemente	Fracamente	Moderadamente		Fortemente
Análise de custos	Fortemente							Fortemente	
Análise de recursos humanos	Fortemente				Fortemente				
Análise de recursos tecnológicos	Fortemente					Fortemente			
Análise de regras de negócio				Fortemente			Fortemente		
Análise de riscos e pontos críticos de controle								Fortemente	
Análise de tempos	Fortemente					Fracamente	Moderadamente		
Benchmarking	Fracamente	Fortemente				Fracamente	Não avalia		Moderadamente
Cadeia de valor agregado		Fortemente					Moderadamente		
Diagrama de contexto		Fortemente							
Jornada do cliente		Fortemente							Fortemente
Mapa de empatia		Fortemente							Fortemente
Mapeamento de processos							Fortemente		
Matriz dor e ganho			Fortemente						
Matriz importância desempenho		Fortemente	Fortemente						Fortemente
Pesquisa de satisfação		Fortemente	Fortemente						Fortemente
Process mining					Fortemente				
SWOT		Fortemente	Fortemente			Moderadamente	Fortemente	Fortemente	
Value stream mapping							Fortemente		Fortemente

Fonte: elaborado pela autora.

Portanto, considerando as definições das técnicas e das dimensões, os relacionamentos:

- i. Análise de causa raiz x Processo/Atividade/Tarefa: o resultado do estudo Delphi foi “moderadamente”, é acatado e é incluído na versão final;
- ii. Análise de causa raiz x Ambiente de negócio: o resultado do estudo Delphi foi “não avalia”, é acatado e não é incluído na versão final;
- iii. Análise de causa raiz x Tecnologia da Informação e Comunicação: o resultado do estudo Delphi foi “fracamente”, é acatado e é incluído na versão final;
- iv. Análise de tempos x Tecnologia da Informação e Comunicação: o resultado do estudo Delphi foi “fracamente”, não é acatado e não é incluído na versão final;
- v. Análise de tempos x Processo/Atividade/Tarefa: o resultado do estudo Delphi foi “moderadamente”, é acatado e é incluído na versão final;
- vi. Benchmarking x Recursos: o resultado do estudo Delphi foi “fracamente”, não é acatado e não é incluído na versão final;
- vii. Benchmarking x Tecnologia da Informação e Comunicação: o resultado do estudo Delphi foi “fracamente”, não é acatado e não é incluído na versão final;
- viii. Benchmarking x Processo/Atividade/Tarefa: o resultado do estudo Delphi foi “não avalia”, é acatado e não é incluído na versão final;
- ix. Benchmarking x Cliente: o resultado do estudo Delphi foi “moderadamente”, não é acatado e não é incluído na versão final;
- x. Cadeia de valor agregado x Processo/Atividade/Tarefa: o resultado do estudo Delphi foi “moderadamente”, é acatado e é incluído na versão final;
- xi. Process mining x Tecnologia da Informação e Comunicação: o resultado do estudo Delphi foi “moderadamente”, não é acatado e não é incluído na versão final.

Esse conjunto de técnicas que analisam uma ou mais dimensões consiste então no resultado da demonstração do artefato e está apresentado no Quadro 30. Neste quadro, está representado então somente o relacionamento entre as técnicas e as respectivas dimensões (sem os graus de avaliação).

Quadro 30 - Proposta final de um conjunto de técnicas adequado às dimensões para o diagnóstico holístico de processos

Técnicas/Dimensões	RECURSO	AMBIENTE DE NEGÓCIO	ESTRATÉGIA	REGRAS DE NEGÓCIO	COMPORTEAMENTO ORGANIZACIONAL	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	PROCESSO/ATIVIDADE/TAREFA	CONTROLE	CLIENTE
Análise de causa raiz	X				X	X	X		X
Análise de custos	X							X	
Análise de recursos humanos	X				X				
Análise de recursos tecnológicos	X					X			
Análise de regras de negócio				X			X		
Análise de riscos e pontos críticos de controle								X	
Análise de tempos	X						X		
Benchmarking		X							
Cadeia de valor agregado		X					X		
Diagrama de contexto		X							
Jornada do cliente		X							X
Mapa de empatia		X							X
Mapeamento de processos							X		
Matriz dor e ganho			X						
Matriz importância desempenho		X	X						X
Pesquisa de satisfação		X	X		X				X
Process mining							X	X	
SWOT		X	X						
Value stream mapping							X		X

Fonte: elaborado pela autora.

A partir desse resultado, para o diagnóstico holístico em BPM, faz-se importante então apresentar a análise das técnicas por dimensão. Portanto, para a dimensão Recurso, percebe-se que ela pode ser fortemente diagnosticada por 5 técnicas: Análise de causa raiz; Análise de custos; Análise de recursos humanos; Análise de recursos tecnológicos; e Análise de tempos. A dimensão Ambiente de Negócio é fortemente analisada por 8 técnicas: Benchmarking; Cadeia de valor agregado; Diagrama de contexto; Jornada do cliente; Mapa de empatia; Matriz importância desempenho; Pesquisa de satisfação; e SWOT. Já a dimensão Estratégia está fortemente relacionada à 4 técnicas: Matriz dor e ganho; Matriz importância desempenho; Pesquisa de satisfação; e SWOT. Enquanto a dimensão Regras de Negócio parece ser diagnosticada por somente 1 técnica: Análise de regras de negócio.

A dimensão Comportamento Organizacional é fortemente diagnosticada por 3 técnicas: Análise de causa raiz, Análise de recursos humanos e pesquisa de satisfação. A dimensão Tecnologia da Informação e Comunicação parece ser diagnosticada por 2 técnicas: Análise de causa raiz e Análise de Recursos Tecnológicos. A dimensão Processo/Atividade/Tarefa é

fortemente analisada por 7 técnicas: Análise de causa raiz, Análise de regras de negócio; Análise de tempos, Cadeia de valor agregado, Mapeamento de processos; Process mining; e Value stream mapping. Já a dimensão Controle está fortemente relacionada à 3 técnicas: Análise de custos; Análise de riscos e pontos críticos de controle; e Process mining. E, por fim, a dimensão Cliente pode ser diagnosticada fortemente por 6 técnicas: Análise de causa raiz; Jornada do cliente; Mapa de empatia; Matriz importância desempenho; Pesquisa de satisfação; e Value stream mapping. Esses resultados vão de encontro com as definições de dimensões propostas, mostrando a razoabilidade para a aplicação de tais técnicas para o diagnóstico holístico de processos.

Cabe destacar que a técnica Análise de causa raiz é a que aparece relacionada a mais dimensões (Recursos, Comportamento Organizacional, Tecnologia da Informação e Comunicação, Processo/Atividade/Tarefa e Cliente), seguida de Pesquisa de satisfação e Matriz de importância desempenho, ambas diagnosticando 4 e 3 dimensões respectivamente. Esse destaque para a Análise de causa raiz corrobora com a visão de De Pádua (2014) de que a este tipo de técnica pode ser utilizado quando for necessário um diagnóstico mais amplo do processo, ou seja, quando se objetiva uma visão geral do processo. E de fato, ela está relacionada à 5 dimensões, mas só esta técnica ainda não favorece a visão holística definida nesta pesquisa, fazendo necessária a utilização de outras que diagnostiquem as demais dimensões.

É interessante notar que, nem todas as técnicas precisam ser usadas em um projeto de diagnóstico de processos para que mantenha a característica de visão global. Essas técnicas podem ser selecionadas conforme a experiência e recursos da equipe, desde que abarquem todas as dimensões. Dois exemplos de composição de técnicas são expostos. No primeiro, são utilizadas 6 técnicas (Quadro 31) e, no segundo, 7 (Quadro 32). E ainda outras composições são possíveis sempre atentando para a visão holística.

Quadro 31 - Exemplo 1 de composição de técnicas para um diagnóstico holístico

Técnicas/Dimensões	RECURSO	AMBIENTE DE NEGÓCIO	ESTRATÉGIA	REGRAS DE NEGÓCIO	COMPORTEAMENTO ORGANIZACIONAL	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	PROCESSO/ATIVIDADE/TAREFA	CONTROLE	CLIENTE
Análise de causa raiz	X				X	X	X		X
Análise de custos	X							X	
Análise de recursos humanos	X				X				
Análise de recursos tecnológicos	X					X			
Análise de regras de negócio				X			X		
Análise de riscos e pontos críticos de controle								X	
Análise de tempos	X						X		
Benchmarking		X							
Cadeia de valor agregado		X					X		
Diagrama de contexto		X							
Jornada do cliente		X							X
Mapa de empatia		X							X
Mapeamento de processos							X		
Matriz dor e ganho			X						
Matriz importância desempenho		X	X						X
Pesquisa de satisfação		X	X		X				X
Process mining							X	X	
SWOT		X	X						
Value stream mapping							X		X

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 32 - Exemplo 2 de composição de técnicas para um diagnóstico holístico

Técnicas/Dimensões	RECURSO	AMBIENTE DE NEGÓCIO	ESTRATÉGIA	REGRAS DE NEGÓCIO	COMPORTEAMENTO ORGANIZACIONAL	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	PROCESSO/ATIVIDADE/TAREFA	CONTROLE	CLIENTE
Análise de causa raiz	X				X	X	X		X
Análise de custos	X							X	
Análise de recursos humanos	X				X				
Análise de recursos tecnológicos	X					X			
Análise de regras de negócio				X			X		
Análise de riscos e pontos críticos de controle								X	
Análise de tempos	X						X		
Benchmarking		X							
Cadeia de valor agregado		X					X		
Diagrama de contexto		X							
Jornada do cliente		X							X
Mapa de empatia		X							X
Mapeamento de processos							X		
Matriz dor e ganho			X						
Matriz importância desempenho		X	X						X
Pesquisa de satisfação		X	X		X				X
Process mining							X	X	
SWOT		X	X						
Value stream mapping							X		X

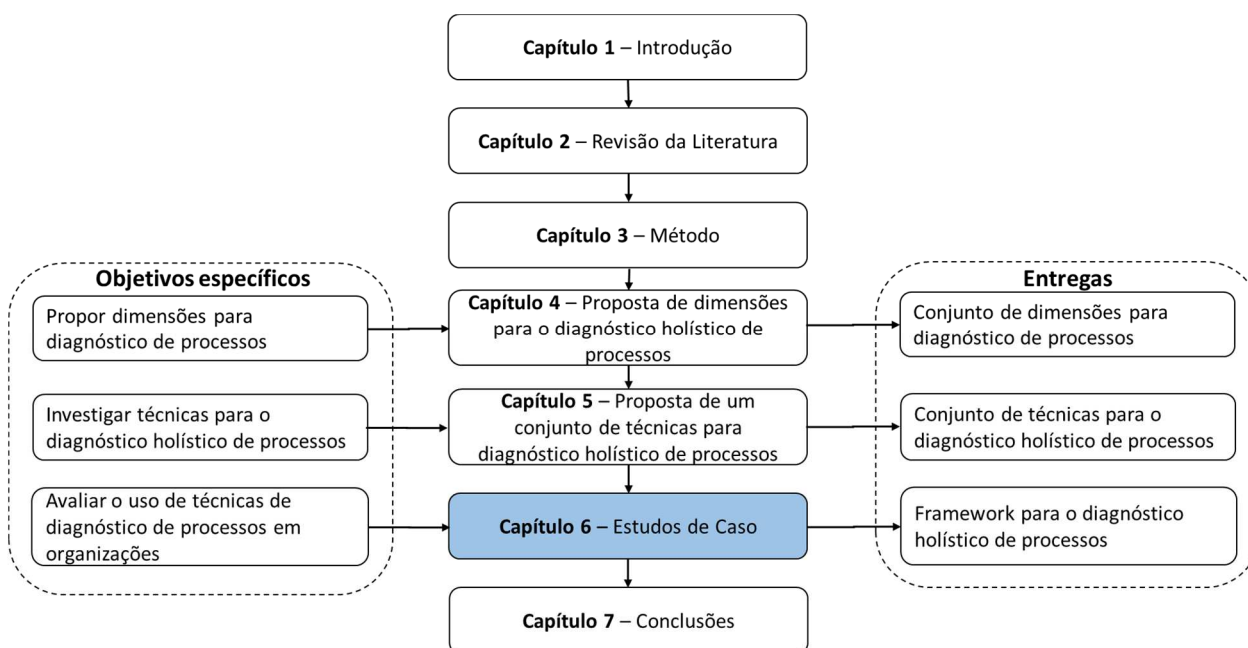
Fonte: elaborado pela autora.

A proposta final do Conjunto de Técnicas Adequado às Dimensões para o Diagnóstico Holístico de Processos é avaliada no Capítulo 6 desta tese conforme proposto no método geral.

6 ESTUDOS DE CASO

Apresenta-se neste capítulo a avaliação dos artefatos propostos nesta tese, em seu Capítulo 5 – conjunto de técnicas adequado às dimensões para o diagnóstico holístico de processos. Para apoiar a avaliação são realizados 2 estudos de caso, conforme apresentados no Capítulo 3 desta tese. A Figura 22 localiza este capítulo na estrutura geral da tese.

Figura 22 - Estrutura da tese com ênfase nos Estudos de Caso



Fonte: elaborada pela autora.

O principal objetivo destes estudos é apoiar a etapa de avaliação da proposta de um conjunto de técnicas adequadas às dimensões para o diagnóstico holístico de processos, apresentada no Capítulo 5 desta tese. Além disso, estes estudos de caso oferecem inúmeros subsídios extraídos do campo, que realimentam etapas anteriores do método desta pesquisa: a Etapa 2, de Conscientização do problema e revisão sistemática da literatura, reforçando o entendimento do autor, ao confrontar dados do campo com a literatura pesquisada. Assim, os insights obtidos com os estudos de caso, particularmente durante as entrevistas para coleta de dados e sua análise, são utilizados para apoiar no refinamento dos artefatos.

6.1 Estudo de caso 1: startup focada em soluções químicas

Neste item será relatado o estudo de caso realizado em uma startup focada em soluções químicas, com operações no Brasil. Por questões de confidencialidade, não se revela a identidade da empresa que é objeto do estudo de caso. Por conta disto, esta empresa é citada em todo o texto pelo codinome Startup 1. Procura-se aqui descrever o caso e apresentar as análises realizadas, investigando as evidências que corroboram a proposta. O relato se propõe a introduzir a empresa estudada e demonstrar as conclusões obtidas em face das entrevistas.

6.1.1 Contextualização da Startup 1

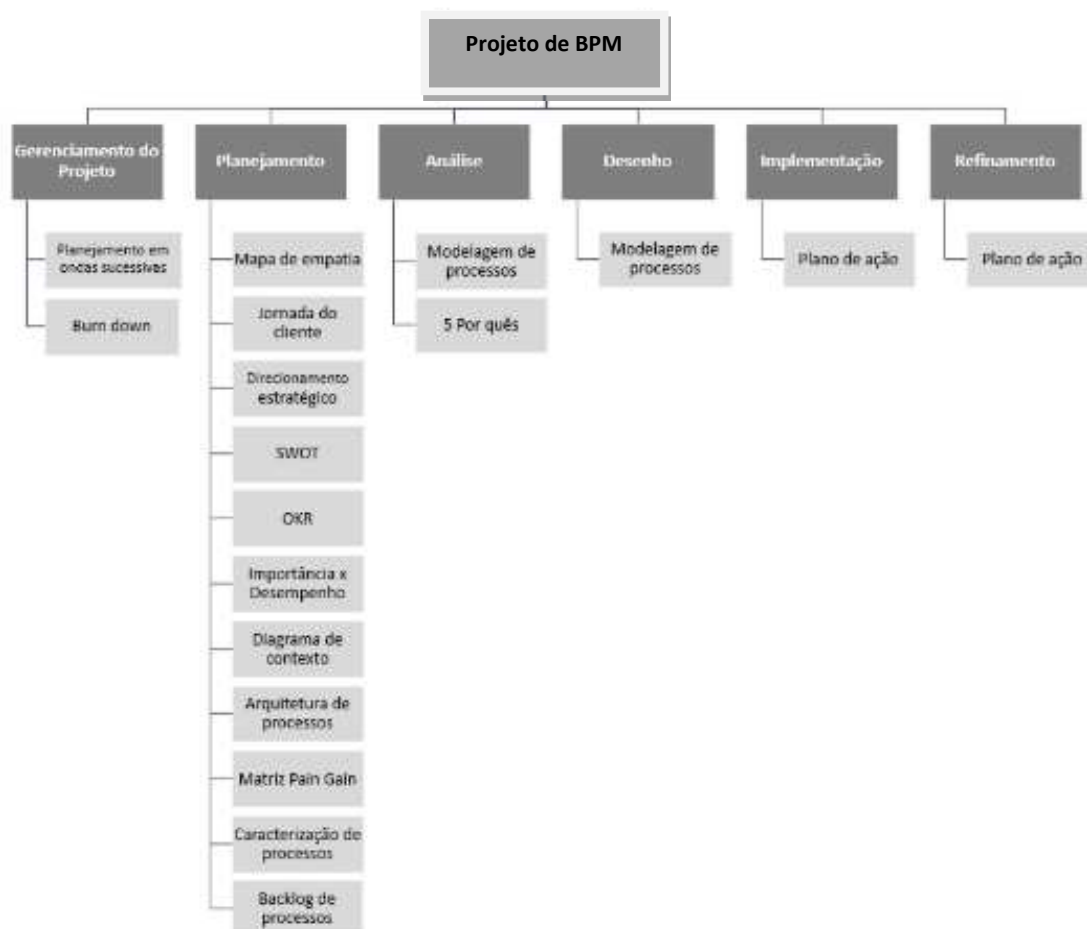
A Startup 1 é uma indústria brasileira especializada em soluções de água deionizada (também conhecida como água desmineralizada ou dessalinizada), substituta da água destilada, que é utilizada para diversas aplicações por laboratórios químicos, incluindo laboratórios de análises clínicas e algumas indústrias e prestadores de serviço em seus processos e produtos.

Existem deionizadores e estações de tratamento no mercado hoje que produzem pouca ou muita água deionizada. A Startup 1 fabrica e comercializa deionizadores de água que fornecem uma quantidade razoável de água deionizada a um custo intermediário de uma maneira prática e eficiente, gerando inovação em processos e serviços. Seus gestores perceberam a necessidade de utilização de técnicas adequadas para uma gestão mais efetiva e com isso foi possível iniciar o projeto de promoção de BPM.

6.1.2 Análise dos resultados do estudo de caso 1

O projeto aconteceu entre outubro e novembro de 2018, e contou com uma equipe com vasta experiência acadêmica e de mercado em projetos de promoção de BPM, vinculados à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP de Ribeirão Preto. Essa equipe era composta por uma Coordenadora Científica, 3 alunos de doutorado e 1 aluno de mestrado. No total foram 9 encontros e o projeto foi desenvolvido em 6 fases conforme Figura 23.

Figura 23 - Estrutura geral do projeto na Startup 1



Fonte: dados do projeto.

A fase de diagnóstico do ciclo de vida de BPM corresponde às etapas de planejamento e análise das fases do projeto ilustradas anteriormente. Assim, o diagnóstico contou com as algumas técnicas selecionadas conforme objetivo do projeto, recursos disponíveis e experiência da equipe do projeto: mapa de empatia, jornada do cliente, direcionamento estratégico - definição do objetivo macro da empresa, visão e valores, SWOT, OKR (*Objective and Key-Results*) - define os objetivos da empresa e seus os principais resultados mensuráveis (ZHOU; HE, 2018), matriz de importância desempenho, diagrama de contexto, arquitetura de processos (fornece um modelo de processo hierárquico que contribui para o sucesso do BPM, pois garante o alinhamento dos processos de ponta a ponta com a estratégia da organização e dos processos com os recursos que os suportam ((AREDES; DE PÁDUA, 2014)), matriz dor e ganho, caracterização dos processos (apresentar os principais elementos de cada processo, tais como

nome, entradas e saídas, reguladores, recursos, e indicadores de desempenho), modelagem de processos e 5 por quês (ou Diagrama Why-why, classificado como técnica de Análise de Causa Raiz). A representação gráfica dessas técnicas consta no Anexo A desta tese.

Segundo o Entrevistado B, a técnica backlog de processos não foi utilizada para o diagnóstico já que se trata de uma técnica para priorizar processos para a modelagem. E nesse projeto a priorização aconteceu automaticamente com a matriz dor e ganho. Segundo esse entrevistado a técnica backlog de processos foi aplicada, mas foi desnecessária nesse projeto. Já a percepção do Entrevistado A é que a matriz dor e ganho substitui também a técnica SWOT, trazendo resultados mais completos e abrangentes. O Entrevistado B acrescenta que a ARA é uma técnica interessante para o diagnóstico, mas que, devido à uma das características do projeto de ser de BPM ágil, a ARA não foi enquadrada nesse contexto.

Foi apontado pelo Entrevistado B, que o mapa de empatia foi a técnica que requereu maior esforço por parte da equipe e do gestor da empresa, *“porque precisou operar com a mente do cliente, o mapa não foi feito direto com o cliente”*. Já o Entrevistado A considerou que a técnica *Caracterização de Processos foi muito importante, mas foi muito subjetiva*, ou seja, trouxe mais dificuldades para o gestor em operacionalizar as informações.

Com relação ao diagnóstico das dimensões, os dois Entrevistados (A e B) afirmaram que todas elas, de uma forma mais superficial ou mais profunda, foram abordadas nesse projeto. O Entrevistado B detalha melhor o diagnóstico e afirma que a dimensão Comportamento Organizacional poderia ter sido mais explorada com relação à cultura organizacional:

“O empreendedor tinha comportamento de um certo conforto frente a empresa. O crescimento da empresa era pequeno, mas se sentia confortável. A partir do projeto, ele identificou as ameaças e isso provocou uma nova abordagem, mudou a postura na abordagem do processo de vendas frente ao cliente. Internamente ele se movimentou, começou a olhar a empresa por meio dos processos. Muda a atitude hoje, e a médio, longo prazo se transforma em aspecto comportamental diferente”.

Esse aspecto comportamental a longo prazo é que o Entrevistado B considera que poderia ter sido mais aprofundado para ter a percepção de mudança na cultura como aprendizado obtido. Mas ressalta que houve uma *“mudança no estilo de liderança que parecia ser orientado a tarefas e agora parece ser mais democrático, no sentido de ser mais orientado*

ao desempenho”. O Entrevistado B ressaltou que a dimensão Cliente foi muito bem explorada com as técnicas de diagnóstico, *“até pelo processo priorizado que foi o processo de vendas”*.

O Entrevistado A afirmou que o resultado do trabalho destacou pontos necessários para a gestão da Startup 1, o *“resultado foi fantástico, surpreendeu além das expectativas. Eu achava que o resultado seria só mapeamento, não achava que resultaria em tantas ferramentas de gestão”*. Ratificando essa visão, o Entrevistado B afirmou que os resultados obtidos com o diagnóstico atenderam às expectativas da equipe e da organização estudada, já que *“a equipe queria entender a estratégia e atendeu perfeitamente, e o cliente também ficou bem satisfeito com as técnicas utilizadas”*. Cabe ressaltar que a empresa não tinha planejamento estratégico formalizado. Então, como a proposta de BPM é operacionalizar o processo ponta a ponta, o projeto incorporou algumas técnicas de estratégia na fase de diagnóstico (Direcionamento estratégico, SWOT e OKR, por exemplo).

Outros resultados importantes deste projeto que surgiram das entrevistas foram que, segundo o Entrevistado B, com relação à dimensão Tecnologia da Informação e Comunicação, depois desse projeto *“o gestor se informa de uma maneira mais metódica para ler o ambiente, ver indicadores e tomar atitudes corretivas”*. E, com relação à dimensão Controle, *“antes do projeto, o gestor não tinha controle e sim acompanhamento. Com o trabalho realizado, passou a ter o controle, verificando o realizado com o planejado e tomando ações de correção”*. E ainda com relação à abordagem de BPM, a *“academia acompanha o mercado, é necessária uma perspectiva teórica para que a contribuição prática fosse a partir dessa perspectiva”*. Essa afirmação corrobora com a contribuição dessa tese de cobrir uma lacuna na literatura quanto à teoria de dimensões e técnicas para diagnóstico holístico de processos.

Por fim, foi solicitado aos Entrevistados que fizessem o relacionamento entre as técnicas utilizadas e as dimensões diagnosticadas, com a finalidade de comparar com a proposta desta tese. Estes resultados estão apresentados nos Quadro 33 e Quadro 34.

Quadro 33 - Resultado das técnicas x dimensões do Entrevistado A

Técnicas/Dimensões	RECURSO	AMBIENTE DE NEGÓCIO	ESTRATÉGIA	REGRAS DE NEGÓCIO	COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	PROCESSO/ATIVIDADE/TAREFA	CONTROLE	CLIENTE
Caracterização de processos	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia
Backlog de processos	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente	Fortemente	Não Avalia
5 Por quês	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia	Não Avalia
Arquitetura de processos	Não Avalia	Fortemente	Fortemente	Fortemente	Fortemente	Fortemente	Fortemente	Fortemente	Fortemente
Diagrama de contexto	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia
Jornada do cliente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente
Mapa de empatia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente
Mapeamento de processos	Fortemente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente	Fortemente	Fortemente	Não Avalia
Matriz dor e ganho	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente
Matriz importância desempenho	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia
Direcionamento estratégico	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia
SWOT	Não Avalia	Fortemente	Fortemente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente
OKR	Fortemente	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 34 - Resultado das técnicas x dimensões do Entrevistado B

Técnicas/Dimensões	RECURSO	AMBIENTE DE NEGÓCIO	ESTRATÉGIA	REGRAS DE NEGÓCIO	COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	PROCESSO/ ATIVIDADE/ TAREFA	CONTROLE	CLIENTE
Caracterização de processos	Fortemente	Não Avalia	Moderadamente	Fortemente	Não Avalia	Moderadamente	Fortemente	Fortemente	Fortemente
Backlog de processos	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente	Fortemente
5 Por quês	Fortemente	Fortemente	Moderadamente	Moderadamente	Fortemente	Fortemente	Moderadamente	Fortemente	Não Avalia
Arquitetura de processos	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente	Moderadamente	Não Avalia
Diagrama de contexto	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente
Jornada do cliente	Moderadamente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Moderadamente	Fortemente	Não Avalia	Não Avalia
Mapa de empatia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente
Mapeamento de processos	Moderadamente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Moderadamente	Fortemente	Fortemente	Não Avalia
Matriz dor e ganho	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia	Moderadamente
Matriz importância desempenho	Moderadamente	Fortemente	Fortemente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Moderadamente	Não Avalia
Direcionamento estratégico	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia
SWOT	Fortemente	Fortemente	Fortemente	Não Avalia	Moderadamente	Moderadamente	Moderadamente	Não Avalia	Moderadamente
OKR	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia

Fonte: elaborado pela autora.

Utilizando o mesmo critério para a construção da Proposta Final de um Conjunto de Técnicas Adequado às Dimensões para o Diagnóstico Holístico em BPM (conforme item 5.3.5 desta Tese), os resultados dos dois quadros de respostas foram consolidados considerando somente os relacionamentos analisados como “fortemente”, ou seja, aqueles que um dos entrevistados ou ambos consideraram que a técnica avalia fortemente determinada dimensão. Esses relacionamentos estão marcados com um X no Quadro 35. Nesse quadro é possível verificar, destacado em amarelo, 5 técnicas que não constam na Proposta Final de um Conjunto de Técnicas Adequado às Dimensões para o Diagnóstico Holístico em BPM, e também não foram citadas em nenhum momento como técnicas de diagnóstico de processos, desde a revisão sistemática da literatura, até o método Delphi. Essas técnicas são Caracterização de processos, Backlog de processos, Direcionamento estratégico, Arquitetura de Processos e OKR.

Quadro 35 - Resultado consolidado do estudo de caso 1

Técnicas/Dimensões	RECURSO	AMBIENTE DE NEGÓCIO	ESTRATÉGIA	REGRAS DE NEGÓCIO	COMPORTEMENTO ORGANIZACIONAL	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	PROCESSO/ATIVIDADE/TAREFA	CONTROLE	CLIENTE
Caracterização de processos	X		X	X			X	X	X
Backlog de processos							X	X	X
Análise de causa raiz (5 Por quês)	X	X			X	X	X	X	
Arquitetura de processos		X	X	X	X	X	X	X	X
Diagrama de contexto		X		X					X
Jornada do cliente							X		X
Mapa de empatia									X
Mapeamento de processos	X					X	X	X	
Matriz dor e ganho			X				X		X
Matriz importância desempenho		X	X		X			X	
Direcionamento estratégico			X					X	
SWOT	X	X	X						X
OKR	X		X					X	

Fonte: elaborado pela autora.

As demais células destacadas em vermelho, referem-se à intersecção do relacionamento das técnicas do resultado consolidado do estudo de caso 1 com a proposta. Assim, observa-se que em alguns casos: i) o relacionamento aparece na proposta e não aparece no resultado do estudo de caso (ex: Análise de causa raiz x Cliente) ou; ii) o relacionamento só apareceu no resultado do estudo de caso e não na proposta (ex: Diagrama de Contexto x Regras de Negócio). Assim, coube uma análise dessas duas relações (i e ii), comparando os dois estudos de caso

entre eles e com os resultados do capítulo 5, para verificar se de fato cabe um refinamento da proposta. Essa análise consta no item 6.3 desta tese.

6.2 Estudo de caso 2: startup focada em soluções de tecnologia de gestão

Neste item será relatado o estudo de caso, realizado em uma startup focada em soluções tecnológicas, com operações no Brasil. Por questões de confidencialidade, não se revela a identidade da empresa que é objeto deste estudo de caso. Por conta disto, esta empresa é citada em todo o texto pelo codinome Startup 2. Procura-se aqui descrever o caso e apresentar as análises realizadas, investigando as evidências que corroboram a proposta. O relato se propõe a introduzir a empresa estudada e demonstrar as conclusões obtidas em face das entrevistas.

6.2.1 Contextualização da Startup 2

A Startup 2 é uma empresa brasileira especializada em soluções tecnológicas de gestão e acompanhamento de internações hospitalares voltada para operadoras de saúde com foco em redução de custos de internação, média de permanência global e auxílio na assistência ao paciente, atuando diretamente na auditoria em saúde, otimizando o processo de maneira simples, estruturada e com baixo impacto na rotina da operação, além de potencializar os resultados dos seus clientes. Em 2019, essa startup ficou em 2º lugar no ranking Top 10 Healthcare 2019, como uma das 100 Startups mais atraentes do mercado corporativo.

A plataforma de gestão para o processo de auditoria em saúde possibilita à operadora de saúde o monitoramento de pacientes internados em tempo real e total controle das internações através de indicadores administrativos, o que reduz os custos e melhora a qualidade do atendimento de seus clientes. Os gestores dessa empresa perceberam os benefícios de BPM e estavam abertos a iniciar um projeto de promoção de BPM na startup.

6.2.2 Análise dos resultados do estudo de caso 2

O projeto aconteceu entre abril e junho de 2019, e contou com uma equipe com vasta experiência acadêmica e de mercado em projetos de promoção de BPM, vinculados à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP de Ribeirão Preto. Essa equipe era composta por uma Coordenadora Científica, 3 alunos de doutorado e 1 aluno de mestrado como coordenadores do projeto, e outros 9 alunos da pós-graduação da mesma faculdade auxiliando

em atividades específicas. A análise dos resultados se desenrola com base nas respostas do roteiro de entrevista (Apêndice A).

Neste estudo de caso, o diagnóstico contou com as seguintes técnicas selecionadas conforme recursos disponíveis e experiência da equipe do projeto: CANVAS (técnica que permite entender rapidamente o funcionamento de um modelo de negócio para estruturar a cadeia de valor e criar estratégias que busquem inovação (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2013)), SWOT, jornada do cliente, direcionamento estratégico, matriz de importância desempenho, diagrama de contexto, arquitetura de processos, ARA (classificado como técnica de Análise de causa raiz), e matriz dor e ganho. A representação gráfica dessas técnicas consta no Anexo B desta tese.

Ambos Entrevistados (C e D), não apontaram redundância entre nenhuma das técnicas. Mas o Entrevistado C apontou que poderia ter sido aplicada a técnica Caracterização de Processos para o diagnóstico mais detalhado dos recursos. Na percepção do Entrevistado D esse diagnóstico foi completo.

Foi apontado pelo Entrevistado D, que o CANVAS e a SWOT foram as técnicas que requereram maior esforço por parte da equipe e do gestor da empresa, apesar de já terem um esboço da segunda, e a primeira porque demandou muito tempo do projeto. Esse maior esforço é justificado, na percepção do Entrevistado D, pela necessidade de a equipe entender “*o que era core da empresa*”, o que facilitou para os gestores “*entender o próprio negócio*”. Nesse sentido, o Entrevistado C corrobora com essa afirmação respondendo que “*o CANVAS também exigiu tempo e atenção*” e “*a parte de definição dos objetivos estratégicos também foi trabalhosa*”, ou seja, o direcionamento estratégico. Ainda com relação à essa questão, o Entrevistado C acrescenta que “*as técnicas têm grau de complexidade diferente. A Jornada e a Arquitetura foram as mais difíceis, a ARA exigiu entrevistas e um trabalho de equipe, as demais técnicas foram mais simples*”.

Com relação ao diagnóstico das dimensões, os dois Entrevistados (C e D) afirmaram que todas elas foram abordadas nesse projeto. E o Entrevistado D, detalha melhor o diagnóstico e afirma que as técnicas que envolviam “*estratégia foram trabalhosas, tentar alinhar com a realidade sem restringir a atuação*”, afirma ainda que “*o nível de maturidade influenciou muito no direcionamento estratégico*”. Ressalta-se com isso que a empresa não tinha planejamento estratégico estruturado e formal, o que foi proporcionado mais uma vez (além do estudo de caso 1) pelo projeto de promoção de BPM.

O Entrevistado C afirmou que o resultado do trabalho atendeu às expectativas da equipe. Já o Entrevistado D respondeu que segundo a percepção da equipe, o projeto “*poderia ter ido*

além, mas no começo os gestores não aceitavam sugestões, estavam resistentes, e até procurando investidores. Mas no final foram receptivos com as sugestões". Ainda quanto aos gestores da Startup 2, segundo o Entrevistado D, *"da apresentação final eles gostaram muito, já estavam até percebendo a necessidade e caminhando para algumas sugestões colocadas"*. Outro resultado importante foi que, segundo o Entrevistado D, com relação à dimensão Comportamento Organizacional, existia *"sobreposição entre os gestores, principalmente na tomada de decisão, pois não tinha um alinhamento prévio entre eles"* e, depois desse projeto, esse aspecto tomou uma forma mais profissional.

Por fim, da mesma forma que foi feito no estudo de caso 1, foi solicitado aos Entrevistados que fizessem o relacionamento entre as técnicas utilizadas e as dimensões diagnosticadas, com a finalidade de comparar com a proposta desta tese. Estes resultados estão apresentados nos Quadro 36 e Quadro 37.

Quadro 36 - Resultado das técnicas x dimensões do Entrevistado C

Técnicas/Dimensões	RECURSO	AMBIENTE DE NEGÓCIO	ESTRATÉGIA	REGRAS DE NEGÓCIO	COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	PROCESSO/ATIVIDADE/TAREFA	CONTROLE	CLIENTE
CANVAS	Moderadamente	Moderadamente	Moderadamente	Não Avalia	Não Avalia	Moderadamente	Fracamente	Não Avalia	Moderadamente
SWOT	Fracamente	Fortemente	Moderadamente	Fracamente	Fracamente	Fracamente	Fracamente	Fracamente	Fracamente
Jornada do cliente	Fracamente	Moderadamente	Moderadamente	Fracamente	Fracamente	Fracamente	Moderadamente	Fracamente	Fortemente
Direcionamento estratégico	Não Avalia	Fracamente	Moderadamente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fracamente
Matriz de importância desempenho	Fracamente	Fortemente	Fracamente	Não Avalia	Não Avalia	Fracamente	Fracamente	Fracamente	Fortemente
Diagrama de contexto	Moderadamente	Fortemente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fracamente	Fracamente	Não Avalia	Fracamente
Arquitetura de processos	Não Avalia	Fracamente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Moderadamente	Não Avalia	Não Avalia
ARA	Fortemente	Fortemente	Fortemente	Fortemente	Fortemente	Fortemente	Fortemente	Fortemente	Fortemente
Matriz dor e ganho	Fortemente	Moderadamente	Fortemente	Fracamente	Fracamente	Fracamente	Moderadamente	Fracamente	Moderadamente

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 37 - Resultado das técnicas x dimensões do Entrevistado D

Técnicas/Dimensões	RECURSO	AMBIENTE DE NEGÓCIO	ESTRATÉGIA	REGRAS DE NEGÓCIO	COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	PROCESSO/ATIVIDADE/TAREFA	CONTROLE	CLIENTE
CANVAS	Fortemente	Fracamente	Fortemente	Não Avalia	Fracamente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente
SWOT	Não Avalia	Moderadamente	Fortemente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia
Jornada do cliente	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente
Direcionamento estratégico	Não Avalia	Fortemente	Fortemente	Não Avalia	Fracamente	Não Avalia	Não Avalia	Fracamente	Fortemente
Matriz de importância desempenho	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente
Diagrama de contexto	Fortemente	Não Avalia	Fortemente	Fortemente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia
Arquitetura de processos	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia	Fortemente	Fortemente	Não Avalia	Não Avalia
ARA	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Fortemente	Moderadamente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia
Matriz dor e ganho	Fortemente	Não Avalia	Fortemente	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia	Não Avalia

Fonte: elaborado pela autora.

Utilizando também os mesmos critérios do estudo de caso 1, os resultados dos dois quadros de respostas foram consolidados considerando somente os relacionamentos analisados como “fortemente”. Esses relacionamentos estão marcados com um X no Quadro 38. Ainda nesse quadro é possível verificar, destacado em amarelo, 3 técnicas que não constam na Proposta Final de um Conjunto de Técnicas Adequado às Dimensões para o Diagnóstico Holístico em BPM, e também não foram citadas em nenhum momento como técnicas de diagnóstico de processos, desde a revisão sistemática da literatura, até o método Delphi. Essas técnicas são CANVAS, Direcionamento Estratégico e Arquitetura de Processos.

As demais células destacadas em vermelho, referem-se à intersecção do relacionamento das técnicas do resultado consolidado do estudo de caso 2 com a proposta inicial. Assim, observa-se que em alguns casos: i) o relacionamento aparece na proposta e não aparece no resultado do estudo de caso (ex: Jornada do Cliente x Ambiente de Negócio) ou; ii) o relacionamento só aparece no resultado do estudo de caso (ex: Diagrama de Contexto x Recursos, ou ARA x Controle). Assim, como já citado no item 6.1.2, coube uma análise, dessas relações, comparando os dois estudos de caso entre eles e com os resultados do capítulo 5, para verificar se de fato faz-se necessário incluir ou excluir alguma técnica ou dimensão para o diagnóstico, ou ainda se algum relacionamento precisa ser reconsiderado. Essa análise consta no item 6.3 desta tese.

Quadro 38 - Resultado consolidado do estudo de caso 2

Técnicas/Dimensões	RECURSO	AMBIENTE DE NEGÓCIO	ESTRATÉGIA	REGRAS DE NEGÓCIO	COMPORTEMENTO ORGANIZACIONAL	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	PROCESSO/ATIVIDADE/TAREFA	CONTROLE	CLIENTE
CANVAS	X		X						X
SWOT		X	X						
Jornada do cliente			X						X
Direcionamento estratégico		X	X						X
Matriz de importância desempenho		X	X						X
Diagrama de contexto	X	X	X	X					
Arquitetura de processos				X		X	X		
Análise de causa raiz (ARA)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Matriz dor e ganho	X		X						

Fonte: elaborado pela autora.

6.3 Discussão sobre os resultados da avaliação

Neste item é feita a discussão dos resultados dos estudos de caso apresentados nos itens 6.1.2 e 6.2.2, remontando à fase de projeto e desenvolvimento apresentada no Quadro 5 do item 3.4 desta tese, e apoiando um refinamento da Proposta Final de um Conjunto de Técnicas Adequado às Dimensões para o Diagnóstico Holístico em BPM. Essa discussão é feita com base nos Quadro 35 e Quadro 38, nas entrevistas e na comparação com a proposta citada. E os critérios utilizados para as mudanças são:

- i. Quanto às inclusões de novas técnicas: são consideradas somente aquelas que apareceram nos resultados dos dois estudos de caso; e quanto a seus relacionamentos com as dimensões, são válidos somente aqueles que também são coincidentes nos dois casos;
- ii. Quanto à exclusão de técnicas já propostas: são excluídas as técnicas que não avaliaram nenhuma dimensão em ambos os casos;
- iii. Quanto à inclusão de relacionamentos entre técnicas já propostas e dimensões: são válidos somente aqueles que são coincidentes nos dois casos;
- iv. Quanto à exclusão de relacionamentos entre técnicas já propostas e dimensões: são excluídos os relacionamentos caso não tenham aparecido em ambos os casos.
- v. Quanto à inclusão ou exclusão de dimensões: são excluídas as dimensões que não foram avaliadas por nenhuma técnica.

Analisando primeiro as técnicas novas apresentadas nos estudos de caso (i), na Startup 1 foram apresentadas 6: caracterização de processos, backlog de processos, arquitetura de processos, diagrama de contexto, direcionamento estratégico e OKR; e na Startup 2 foram apresentadas 3 novas: CANVAS, direcionamento estratégico e arquitetura de processos. Dentre as coincidentes tem-se direcionamento estratégico e arquitetura de processos, que foram incluídas no conjunto de técnicas. Vale ressaltar que nenhuma dessas 9 técnicas novas foram encontradas na revisão sistemática da literatura para diagnóstico de processos, tampouco foram citadas nas respostas dos questionários no método Delphi. E, apesar de, segundo Bernardo, Galina e Pádua (2017), essas técnicas serem importantes para outra fase do ciclo de vida de BPM (fase de captura com a validação dos direcionadores estratégicos, definição do relacionamento entre as partes interessadas e desenho da arquitetura de processos), dada as suas relevâncias na fase de diagnóstico para os dois estudos de caso, avaliando fortemente algumas dimensões, elas foram consideradas para a proposta do framework.

Quanto a seus relacionamentos com as dimensões, na Startup 1, a arquitetura de processos avaliou fortemente 8 dimensões: Ambiente de Negócio, Estratégia, Regras de Negócio, Comportamento Organizacional, Tecnologia da Informação e Comunicação, Processo/Atividade/Tarefa, Controle e Cliente. Na Startup 2, essa técnica avaliou fortemente 3 dimensões: Regras de Negócio, Tecnologia da Informação e Processo/Atividade/Tarefa. Portanto, considerando o critério citado no item (i), serão considerados os relacionamentos com as 3 dimensões coincidentes: Regras de Negócio, Tecnologia da Informação e Processo/Atividade/Tarefa.

Quanto aos relacionamentos da técnica direcionamento estratégico, na Startup 1 ela avaliou fortemente 2 dimensões: Estratégia e Controle. E na Startup 2, essa técnica avaliou fortemente 3 dimensões: Ambiente de Negócio, Estratégia e Cliente. Portanto, considerando o critério citado no item (i), será considerado somente o relacionamento com a dimensão Estratégia. A inclusão dessas duas técnicas e seus relacionamentos mostra que para o diagnóstico holístico de processos, muitas vezes é necessário utilizar técnicas que melhorem a compreensão do estado atual dos processos, mantendo o alinhamento com os objetivos e metas da organização.

Com relação ao item (ii), não houve exclusão de técnicas porque todas avaliaram uma ou mais dimensões nos dois estudos de caso. Quanto ao critério (iii), na Startup 1, a análise de cauda raiz avaliou fortemente 2 novos relacionamentos que não haviam sido considerados na proposta final, são eles: Ambiente de Negócio e Controle. E na Startup 2, os novos relacionamentos dessa técnica foram Ambiente de Negócio, Estratégia, Regras de Negócio e Controle. Portanto, os relacionamentos fortes desta técnica adicionados no framework são Ambiente de Negócio e Controle.

Outra técnica submetida ao critério (iii) é o diagrama de contexto. Na Startup 1 essa técnica avaliou fortemente 2 novos relacionamentos que não haviam sido considerados na proposta final: Regras de Negócio e Cliente. E na Startup 2, os novos relacionamentos dessa técnica foram Recursos, Estratégia e Regras de Negócio. Portanto, o relacionamento forte desta técnica adicionado no framework é Regra de Negócio.

Na proposta final a técnica jornada do cliente estava fortemente relacionada com a dimensão Ambiente de Negócio. No entanto, percebe-se que em ambos os casos esse relacionamento não foi citado. Assim, aplicando o critério (iv), esse relacionamento foi excluído para a apresentação do framework. Por fim, o critério (v) não resultou na exclusão ou inclusão de alguma dimensão, pois todas elas foram avaliadas por alguma técnica nos dois estudos de caso. Todas essas alterações estão destacadas no Quadro 39.

Quadro 39 - Alterações consolidadas para o framework

Técnicas/Dimensões	RECURSO	AMBIENTE DE NEGÓCIO	ESTRATÉGIA	REGRAS DE NEGÓCIO	COMPORTEAMENTO ORGANIZACIONAL	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	PROCESSO/ATIVIDADE/TAREFA	CONTROLE	CLIENTE
Arquitetura de processos				X		X	X		
Direcionamento estratégico			X						
Jornada do cliente		X							
Análise de causa raiz		X						X	
Diagrama de contexto				X					

Fonte: elaborado pela autora.

Cabe explicitar as técnicas ou relacionamentos que não se encaixaram nos 4 critérios anteriores. Iniciando pela técnica caracterização de processos, esta só foi aplicada na Startup 1, foi citada pelo Entrevistado C da Startup 2 como interessante para diagnosticar a dimensão Recurso, mas não apareceu na revisão sistemática da literatura e no resultado do método Delphi. Da mesma forma a técnica OKR só apareceu nos resultados da Startup 1. A técnica backlog de processos também só foi utilizada na Startup 1 e ainda foi considerada pelo Entrevistado B como apresentando resultado redundante com os da arquitetura de processos. O mapa de empatia e o mapeamento de processos foram feitos igualmente apenas no estudo de caso da Startup 1, não fornecendo informações suficientes para novos relacionamentos com as dimensões. E por fim, as técnicas matriz dor e ganho, matriz importância desempenho e SWOT, foram aplicadas nos dois estudos de caso mas com relacionamentos novos não coincidentes.

Considerando os ajustes citados nesse item, apresenta-se no Quadro 40 o framework para o diagnóstico holístico de processos. Essa proposta contempla 21 técnicas e 45 relacionamentos válidos entre técnicas e dimensões.

Quadro 40 - Framework para o diagnóstico holístico de processos

Técnicas/Dimensões	RECURSO	AMBIENTE DE NEGÓCIO	ESTRATÉGIA	REGRAS DE NEGÓCIO	COMPARTAMENTO ORGANIZACIONAL	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	PROCESSO/ATIVIDADE/TAREFA	CONTROLE	CLIENTE
Análise de causa raiz	X	X			X	X	X	X	X
Análise de custos	X							X	
Análise de recursos humanos	X				X				
Análise de recursos tecnológicos	X					X			
Análise de regras de negócio				X			X		
Análise de riscos e pontos críticos de controle								X	
Análise de tempos	X						X		
Arquitetura de processos				X		X	X		
Benchmarking		X							
Cadeia de valor agregado		X					X		
Diagrama de contexto		X		X					
Direcionamento estratégico			X						
Jornada do cliente									X
Mapa de empatia		X							X
Mapeamento de processos							X		
Matriz dor e ganho			X						
Matriz importância desempenho		X	X						X
Pesquisa de satisfação		X	X		X				X
Process mining							X	X	
SWOT		X	X						
Value stream mapping							X		X

Fonte: elaborado pela autora.

A partir desse resultado, para o diagnóstico holístico em BPM, faz-se importante então apresentar a análise das técnicas que sofreram ajustes por dimensão. Portanto, Ambiente de Negócio continua sendo fortemente analisada por 8 técnicas: Benchmarking; Cadeia de valor agregado; Diagrama de contexto; Análise de causa raiz; Mapa de empatia; Matriz importância desempenho; Pesquisa de satisfação; e SWOT. A dimensão Estratégia está fortemente relacionada à 5 técnicas: Matriz dor e ganho; Matriz importância desempenho; Pesquisa de satisfação; SWOT; e Direcionamento Estratégico. Enquanto a dimensão Regras de Negócio parece ser diagnosticada por somente 3 técnicas: Análise de regras de negócio, Arquitetura de processos; e Diagrama de contexto.

A dimensão Tecnologia da Informação e Comunicação parece ser diagnosticada por 3 técnicas: Análise de causa raiz; Análise de Recursos Tecnológicos; e Arquitetura de processos. A dimensão Processo/Atividade/Tarefa é fortemente analisada por 8 técnicas: Análise de causa raiz; Análise de regras de negócio; Análise de tempos; Arquitetura de processos; Cadeia de valor agregado, Mapeamento de processos; Process mining; e Value stream mapping. E, por fim, a dimensão Controle está fortemente relacionada à 4 técnicas: Análise de custos; Análise

de riscos e pontos críticos de controle; Análise de causa raiz; e Process mining. Esses resultados estão de acordo também com as definições de dimensões, o que determina a razoabilidade para a aplicação de tais técnicas para o diagnóstico holístico de processos.

Cabe destacar que a técnica Análise de causa raiz continua sendo a que aparece relacionada a mais dimensões (Recursos, Comportamento Organizacional, Ambiente de Negócio, Tecnologia da Informação e Comunicação, Processo/Atividade/Tarefa, Controle e Cliente), seguida de Pesquisa de satisfação (diagnostica 4 dimensões), e Matriz de importância desempenho e Arquitetura de processos, ambas diagnosticando 3 dimensões. Portanto, de modo que a visão holística definida nesta pesquisa seja favorecida, é necessária a utilização de um conjunto de técnicas, selecionadas conforme a experiência e recursos da equipe, desde que abarquem todas as dimensões. Dois exemplos de composição de técnicas são expostos. No primeiro, são utilizadas 4 técnicas (Quadro 41) como exemplo de um projeto mais enxuto em termos de recursos e, no segundo, 8 (Quadro 42) quando a viabilidade do projeto favorecer.

Quadro 41 - Exemplo 1 (enxuto) de composição de técnicas para um diagnóstico holístico

Técnicas/Dimensões	RECURSO	AMBIENTE DE NEGÓCIO	ESTRATÉGIA	REGRAS DE NEGÓCIO	COMPORTEAMENTO ORGANIZACIONAL	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	PROCESSO/ATIVIDADE/TAREFA	CONTROLE	CLIENTE
Análise de causa raiz	X	X			X	X	X	X	X
Análise de custos	X							X	
Análise de recursos humanos	X				X				
Análise de recursos tecnológicos	X					X			
Análise de regras de negócio				X			X		
Análise de riscos e pontos críticos de controle								X	
Análise de tempos	X						X		
Arquitetura de processos				X		X	X		
Benchmarking		X							
Cadeia de valor agregado		X					X		
Diagrama de contexto		X		X					
Direcionamento estratégico			X						
Jornada do cliente									X
Mapa de empatia		X							X
Mapeamento de processos							X		
Matriz dor e ganho			X						
Matriz importância desempenho		X	X						X
Pesquisa de satisfação		X	X		X				X
Process mining							X	X	
SWOT		X	X						
Value stream mapping							X		X

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 42 - Exemplo 1 (robusto) de composição de técnicas para um diagnóstico holístico

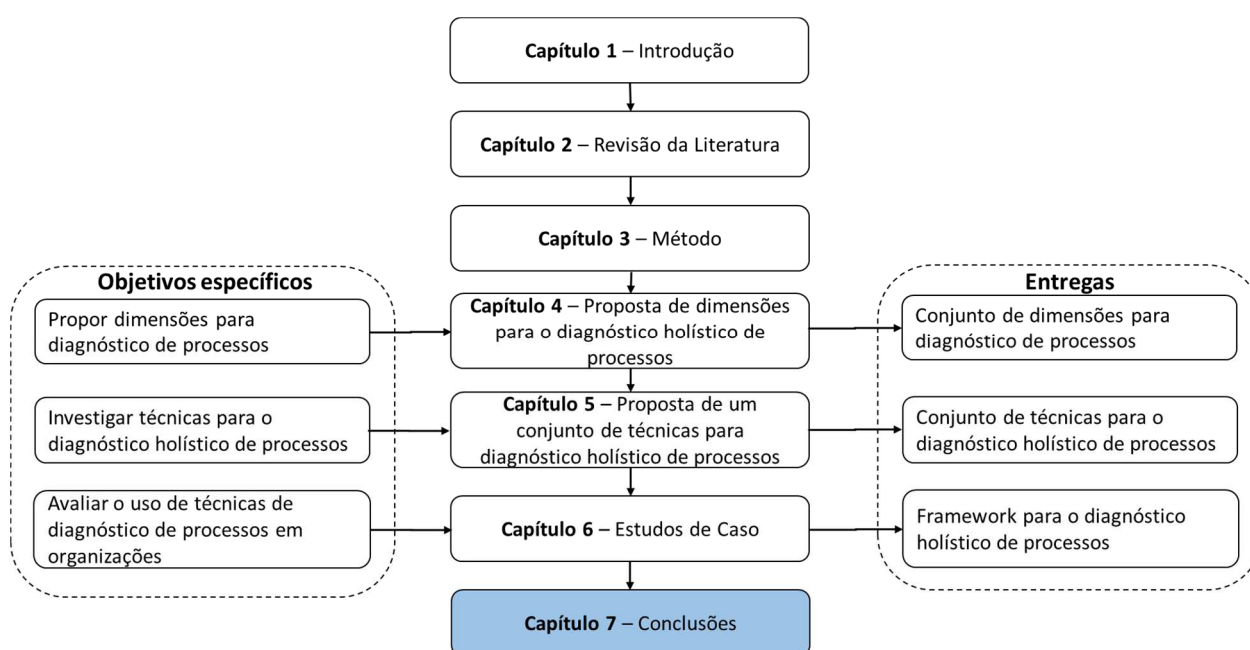
Técnicas/Dimensões	RECURSO	AMBIENTE DE NEGÓCIO	ESTRATÉGIA	REGRAS DE NEGÓCIO	COMPORTEAMENTO ORGANIZACIONAL	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	PROCESSO/ATIVIDADE/TAREFA	CONTROLE	CLIENTE
Análise de causa raiz	X	X			X	X	X	X	X
Análise de custos	X							X	
Análise de recursos humanos	X				X				
Análise de recursos tecnológicos	X					X			
Análise de regras de negócio				X			X		
Análise de riscos e pontos críticos de controle								X	
Análise de tempos	X						X		
Arquitetura de processos				X		X	X		
Benchmarking		X							
Cadeia de valor agregado		X					X		
Diagrama de contexto		X		X					
Direcionamento estratégico			X						
Jornada do cliente									X
Mapa de empatia		X							X
Mapeamento de processos							X		
Matriz dor e ganho			X						
Matriz importância desempenho		X	X						X
Pesquisa de satisfação		X	X		X				X
Process mining							X	X	
SWOT		X	X						
Value stream mapping							X		X

Fonte: elaborado pela autora.

7 CONCLUSÕES

Este capítulo é dedicado às conclusões da pesquisa. Apresenta-se aqui uma síntese de seus resultados mais relevantes, especialmente no que diz respeito ao atendimento dos objetivos propostos originalmente, e às principais contribuições da pesquisa, dos pontos de vista acadêmico e gerencial. Inicia-se com uma apresentação individual das conclusões referentes aos objetivos específicos da pesquisa, em seguida, são tratadas as considerações finais da pesquisa. Entre estas, destacam-se os seus achados mais relevantes, as contribuições obtidas com o estudo, bem como suas limitações e sugestões para pesquisas futuras. A Figura 24 localiza este capítulo na estrutura geral da tese.

Figura 24 - Estrutura da tese com ênfase nas Conclusões



Fonte: elaborada pela autora.

7.1 Considerações finais

Com base na revisão sistemática da literatura e na consulta a especialistas, foram propostas as dimensões para o diagnóstico holístico de processos. Essa proposta contemplou 9 dimensões: Recursos, Ambiente de Negócios, Estratégia, Regras de Negócio, Comportamento Organizacional, Tecnologia da Informação e Comunicação, Processo/Atividade/Tarefa, Controle e Cliente. Em seguida, foi proposto um conjunto de técnicas para o diagnóstico

holístico de processos, elaborada a partir da revisão sistemática da literatura e dos resultados do método Delphi. Assim, o artefato proposto (técnicas) se vale de artefatos propostos anteriormente (dimensões), que são relacionados para criação de uma proposta direcionada aos objetivos e ao contexto da pesquisa. Essa proposta consta de 19 técnicas relacionadas com as 9 dimensões.

Seguindo os passos preconizados pela DSR, além de propor o artefato (projeto e desenvolvimento, e demonstração), nesta pesquisa foi feita a sua avaliação formativa. Para tal foram utilizados 2 estudos de caso, que ofereceram insights sobre a proposta, permitindo ajustes para seu aprimoramento. Esse aprimoramento resultou em uma proposta de framework para o diagnóstico holístico de processos (Quadro 40), composta por 9 dimensões, 21 técnicas e 45 relacionamentos. Este procedimento está alinhado ao que preconiza a DSR, representando uma etapa importante nos resultados desta pesquisa. É interessante notar que, nem todas as técnicas precisam ser usadas em um projeto de diagnóstico de processos para que mantenha a característica de visão global. Essas técnicas podem ser selecionadas conforme a experiência e recursos da equipe, desde que abarquem todas as dimensões.

O framework parece mostrar ainda que nos projetos de promoção de BPM não são restringidas as técnicas conforme as fases do ciclo de vida de BPM. Ou seja, projetos como os apresentados nos estudos de caso desta pesquisa, que tinham como principal objetivo o diagnóstico de processos, acabam buscando técnicas, geralmente utilizadas em outras fases do ciclo de vida, para melhorar a compreensão do estado atual dos processos de tal forma que seja mantido o alinhamento com os objetivos e metas da organização, mesmo que as outras fases do ciclo de vida não tenham sido profundamente exploradas.

Diante do exposto, acredita-se que os resultados da pesquisa atendem aos objetivos traçados, bem como contribuem para construção de conhecimento em direção à resolução do problema proposto: “Quais técnicas podem contribuir para o diagnóstico holístico nas dimensões de processos?”. Cumpre notar que o método central utilizado, design science research, se mostra adequado para a abordagem da pesquisa. São propostos artefatos, visando contribuir para construção de conhecimento acerca dos temas propostos, em torno do problema de pesquisa.

Nesse sentido, a pesquisa representa um avanço no conhecimento sobre diagnóstico de processos para as organizações (ZEMGULIENE; VALUKONIS, 2018; VAN DER AALST; TER HOFSTEDE; WESKE, 2003; VERGIDIS, TIWARI, MAJEED 2008), e da importância da visão holística ((VOM BROCKE et al., 2014; ZEMGULIENE; VALUKONIS, 2018). Em especial, pesquisas também apontam que é prioritária a necessidade de aplicar técnicas

adequadas para o diagnóstico de processos (VERGIDIS; TIWARI; MAJEED, 2008; ZEMGULIENE; VALUKONIS, 2018), principal contribuição desta pesquisa.

7.2 Limitações da pesquisa e futuros estudos

Destaca-se como uma limitação desta pesquisa o fato de o framework não ter sido submetido à um método de avaliação sumativa, não possibilitando a avaliação geral empírica do resultado final da pesquisa. Esta limitação abre portas para futuros estudos confirmarem a eficácia do framework, com diferentes desdobramentos dos artefatos propostos, realizando-se avaliações mais dispendiosas para melhoria do artefato. Isso pode ser feito, por exemplo, por meio de estudos de caso que apliquem as diferentes composições de técnicas para um diagnóstico holístico, em diferentes tipos de organizações. Também podem ser feitas surveys com especialistas para verificação do framework, podem ser realizadas outras avaliações formativas dos artefatos dimensões e técnicas de diagnóstico, empregando técnicas tais como survey e pesquisa-ação a fim de orientar mudanças no framework.

Outra possibilidade de futuras pesquisas é a determinação da escolha das técnicas para diagnóstico holístico conforme as características organizacionais, experiências ou recursos da equipe, ou ainda conforme a premissa do projeto de promoção de BPM. Assim, mostra-se que os dois temas centrais abordados no transcórre desta pesquisa, dimensões e técnicas de diagnóstico, constituem um campo crescente de interesse para as organizações e para a literatura de Administração de Empresas.

REFERÊNCIAS

- ABPMP. **Guide to the business process management common body of knowledge (BPM CBOK)**. 1a ed. [s.l.] Springfield, 2013.
- ABPMP. **Guide to the business process management common body of knowledge (BPM CBOK)**. 1. ed. [s.l.] Springfield, 2009.
- AGUILAR-SAVÉN, R. S. Business process modelling: Review and framework. **International Journal of Production Economics**, v. 90, n. 2, p. 129–149, 2004.
- AGUIRRE, S.; PARRA, C.; SEPÚLVEDA, M. Methodological proposal for process mining projects. **International Journal of Business Process Integration and Management**, v. 8, n. 2, p. 102–113, 2017.
- ALFONSO, D. P. et al. Algoritmo para la identificación de variantes de procesos. **Revista Cubana de Ciencias Informáticas**, v. 9, n. 4, p. 199–215, 2015.
- ALSHATHRY, O. Business process management: a maturity assessment of Saudi Arabian organizations. **Business Process Management Journal**, v. 22, n. 3, p. 507–521, 2016.
- ANDREASEN, M. M. 45 Years with design methodology. **Journal of Engineering Design**, v. 22, n. 5, p. 293–332, 2011.
- APQC, A. P. & Q. C. 2017 **Process and Performance Management Priorities and Challenges: Survey Summary**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://www.apqc.org/knowledge-base/documents/2017-process-and-performance-management-priorities-and-challenges-survey-su>>.
- AREDES, E. L.; DE PÁDUA, S. I. D. Process Architecture as a BPM Critical Success Factor: A Bibliographic Review. **Business and Management Review**, v. 4, n. 3, p. 245–255, 2014.
- BERNARDO, R.; GALINA, S. V. R.; PÁDUA, S. I. D. DE. The BPM lifecycle: how to incorporate a view external to the organization. **Business Process Management Journal**, v. 23, n. 1, p. 155–175, 2017.
- BORREGO, D.; BARBA, I. Conformance checking and diagnosis for declarative business process models in data-aware scenarios. **Expert Systems with Applications**, v. 41, n. 11, p. 5340–5352, 2014.
- BOSE, R. P. J. C.; VAN DER AALST, W. M. P. Process diagnostics using trace alignment: Opportunities, issues, and challenges. **Information Systems**, v. 37, n. 2, p. 117–141, 2012.
- BURLTON, R. Delivering Business Strategy Through Process Management. In: VOM BROCKE, J.; ROSEMANN, M. (Eds.). **Handbook on Business Process Management 2: Strategic Alignment, Governance, People and Culture**. Berlin: Springer, 2010. p. 5–36.
- CHAPMAN, J. A. The work of managers in new organisational contexts. **Journal of Management Development**, v. 20, n. 1, p. 55–68, 2001.

COLLATTO, D. C. et al. Is Action Design Research Indeed Necessary? Analysis and Synergies Between Action Research and Design Science Research. **Systemic Practice and Action Research**, v. 31, n. 3, p. 239–267, 2018.

CONFERENCE, B. **15th International Conference on Business Process Management, BPM 2017**. Barcelona: 2017. Disponível em: <<https://dblp.org/db/conf/bpm/bpm2017.html>>. Acesso em: 2 mar. 2017.

COSTA, J. M. H.; ROZENFELD, H. Proposal of the BPM method for improving NPD processes. **Product: Management & Development**, v. 5, n. 1, p. 25–32, 2007.

DA COSTA, J. M. H.; AMARAL, C. S. T.; ROZENFELD, H. Proposal of a NPD Diagnostic Method to Identify Improvement Opportunities. (D. D. Frey, S. Fukuda, G. Rock, Eds.) **Improving Complex Systems Today**. Anais...New York: Springer, 2011

DAMIJ, N.; DAMIJ, T.; JELENC, F. Healthcare process analysis and improvement at Department of abdominal surgery-University Medical Centre Ljubljana. **Slovenian Medical Journal**, v. 84, n. 1, p. 26–37, 2015.

DAVENPORT, T. H. **Reengenharia de processos: como inovar na empresa através da tecnologia da informação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

DE ALMEIDA, J. P. L.; DE PÁDUA, S. I. D. A promoção da BPM em uma entidade fechada de previdência privada. **Journal Globalization, Competitiveness and Governability**, v. 7, n. 1, p. 99–115, 2013.

DE BRUIN, T.; ROSEMAN, M. Using the Delphi technique to identify BPM capability areas. **ACIS 2007 Proceedings - 18th Australasian Conference on Information Systems**, p. 643–653, 2007.

DE PÁDUA, S. I. D. et al. BPM for change management: two process diagnosis techniques. **Business Process Management Journal**, v. 20, n. 2, p. 247–271, 2014.

DE PADUA, S. I. D.; JABBOUR, C. J. C. Promotion and evolution of sustainability performance measurement systems from a perspective of business process management: From a literature review to a pentagonal proposal. **Business Process Management Journal**, v. 21, n. 2, p. 403–418, 2015.

DI LEVA, A.; SULIS, E. A business process methodology to investigate organization management: A hospital case study. **WSEAS Transactions on Business and Economics**, v. 14, p. 100–109, 2017.

DI POFI, J. A. Organizational diagnostics: integrating qualitative and quantitative methodology. **Journal of Organizational Change Management**, v. 15, n. 2, p. 156–168, 2002.

DOGAN, O. Process mining for check-up process analysis. **IIOAB Journal**, v. 9, n. 6, p. 56–61, 2018.

DONNELLAN, B. et al. New Horizons in Design Science: Broadening the Research Agenda: **10th International Conference. DESRIST**. Anais...2015.

DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; MIGUEL, P. A. C. Uma análise distintiva entre o estudo de caso, a pesquisa-ação e a design science research. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 17, n. 56, p. 1116–1133, 2015.

ELBERT, R.; PONTOW, H.; BENLIAN, A. The role of inter-organizational information systems in maritime transport chains. **Electron Markets**, v. 27, p. 157–173, 2017.

ESPINOSA, Y.; LÓPEZ, C. R. Business Process Modeling: Evolution of the Concept in a University Context. **Computación y Sistemas**, v. 17, n. 1, p. 79–93, 2013.

EASTERDAY, M. W.; REES LEWIS, D. G.; GERBER, E. M. The logic of the theoretical and practical products of design research. *Australasian Journal of Educational Technology*, v. 32, n. 4, p. 125–144, 2016.

FERREIRA, A. B. DE H. *Novo Dicionário da Língua Portuguesa*. 1a ed. Rio de Janeiro: [s.n.].

FØLSTAD, A.; KVALE, K. Customer journeys: a systematic literature review. **Journal of Service Theory and Practice**, v. 28, n. 2, p. 196–227, 2018.

GAO, X. Towards the Next Generation Intelligent BPM – In the Era of Big Data. (F. Daniel, J. Wang, B. Weber, Eds.) **Business Process Management: 11th International Conference, BPM 2013**. Anais...Beijing: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2013. Disponível em: <<https://link--springer--com.us.debiblio.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-40176-3.pdf>>.

GEBCZYŃSKA, A. Strategy implementation efficiency on the process level. *Business Process Management Journal*, v. 22, n. 6, p. 1079–1098, 2016.

GEERTS, G. L. A design science research methodology and its application to accounting information systems research. *International Journal of Accounting Information Systems*, v. 12, n. 2, p. 142–151, 2011.

GERSCH, M.; HEWING, M.; SCHÖLER, B. Business Process Blueprinting - an enhanced view on process performance. *Business Process Management Journal*, v. 17, n. 5, p. 732–747, 2011.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 2. ed. Atlas, 2002.

GRANT, D. Business analysis techniques in business reengineering. **Business Process Management Journal**, v. 22, n. 1, p. 75–88, 2016.

GRANT, J. S.; DAVIS, L. L. Selection and use of content experts for instrument development. **Research in Nursing & Health**, v. 20, n. 3, p. 269–274, 1997.

GREGOR, S.; VERNER, A. R. Positioning and Presenting Design Science Research for Maximum Impact. **MIS Quarterly**, v. 37, n. 2, p. 337–355, 2014.

GROVER, V. et al. The implementation of business process reengineering. **Journal of Management Information Systems**, v. 12, n. 1, p. 109–144, 1995.

HADDAD, C. R. et al. Process improvement for professionalizing non-profit organizations: BPM approach. **Business Process Management Journal**, v. 22, n. 3, p. 634–658, 2016.

HAMMER, M. The 7 Deadly Sins of Performance Measurement and How to Avoid Them. **MIT Sloan Management Review**, v. 48, n. 3, p. 19–28, 2007.

HARMON, P. **Business process change: a guide for business managers and BPM and six sigma professionals**. 2. ed. Oxford: Elsevier, 2007.

HASSON, F.; KEENEY, S.; MCKENNA, H. Research guidelines for the Delphi survey technique. **Journal of Advanced Nursing**, v. 32, n. 4, p. 1008–1015, 2000.

HEPP, M. et al. Semantic business process management: a vision towards using semantic Web services for business process management. e-Business Engineering, 2005. **ICEBE 2005. IEEE International Conference on**. Anais...2005

HESSAM, S.; VAHDAT, S.; SHAMSHIRBAND, S. Factors affecting process orientation in Iranian Social security organization's hospitals. **African Journal of Business Management**, v. 5, n. 28, p. 11345–11351, 2011.

HEVNER, A. R. et al. Research Essay Design Science in Information. **MIS Quarterly**, v. 28, n. 1, p. 75–105, 2004.

HOFFMAN, R. R. et al. Eliciting Knowledge from experts: a methodological analysis. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 62, n. 2, p. 129–158, 1995.

HOUY, C.; FETTKE, P.; LOOS, P. Empirical research in business process management – analysis of an emerging field of research. **Business Process Management Journal**, v. 16, n. 4, p. 619–661, 2010.

HUNG, R. Y. Business process management as competitive advantage : a review and empirical study. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 17, n. 1, p. 20–40, 2006.

INAGANTI, S.; BEHARA, G. K. Service Identification: BPM and SOA Handshake. **BPTrends**, v. 3, n. March, p. 1–12, 2007.

INGVALDSEN, J. E.; GULLA, J. A. Industrial application of semantic process mining. **Enterprise Information Systems**, v. 6, n. 2, p. 139–163, 2012.

IRANI, Z.; HLUPIC, V.; GIAGLIS, G. M. Guest editorial: Business process reengineering: An analysis perspective. **International Journal of Flexible Manufacturing Systems**, v. 14, n. 1, p. 5–10, 2002.

JANIĆJEVIĆ, N. Business Processes in Organizational Diagnosis. **Journal of Contemporary Management**, v. 15, n. 2, p. 85–106, 2010.

JAREEVONGPIBOON, W.; JANECEK, P. Ontological approach to enhance results of business process mining and analysis. **Business Process Management Journal**, v. 19, n. 3, p. 459–476, 2013.

JESTON, J.; NELIS, J. **Business Process Management: Practical Guidelines to Successful Implementations**. 1. ed. Burlington: Elsevier, 2006.

KALINOWSKI, T. B. Analysis of business process maturity and organisational performance relations. **Management**, v. 20, n. 2, p. 87–101, 2016.

KETTINGER, W. J.; TENG, J. T. C.; GUHA, S. Business Process Change : A Study of Methodologies, Techniques, and Tools. **MIS Quarterly**, v. 21, n. 1, p. 55–80, 1997.

KRUSKAL, J. B. et al. Quality Initiatives Lean Approach to Improving Performance and Efficiency in a Radiology Department. **RadioGraphics**, v. 32, p. 573–587, 2016.

LACERDA, D. P. et al. Design Science Research: A research method to production engineering. **Gestão e Produção**, v. 20, n. 4, p. 741–761, 2013.

LIN, Y. W.; HUANG, H. L.; TUNG, S. C. The organisational diagnosis of a Health Promoting Hospital in Taiwan. **Patient Education and Counseling**, v. 76, n. 2, p. 248–253, 2009.

LOCKAMY, A.; MCCORMACK, K. The development of a supply chain management process maturity model using the concepts of business process orientation. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 9, n. 4, p. 272–278, 2004.

MADDERN, H. et al. End-to-end process management: implications for theory and practice. **Production Planning & Control: The Management of Operations**, v. 25, n. 16, p. 1303–1321, 2014.

MALINOVA, M.; MENDLING, J. Identifying do's and don'ts using the integrated business process management framework. **Business Process Management Journal**, v. 24, n. 4, p. 882–899, 2018.

MARCH, S. T.; SMITH, G. F. Design and natural science research on information technology. **Decision Support Systems**, v. 15, p. 251–266, 1995.

MARGHERITA, A. Business process management system and activities Two integrative definitions to build an operational body of knowledge. **Business Process Management Journal**, v. 20, n. 5, p. 642–662, 2014.

MARGHERITA, A. Business process management system and activities Two integrative definitions to build an operational body of knowledge. **Business Process Management Journal**, v. 20, n. 5, p. 642–662, 2014.

MATTOS, T. D. C. et al. A formal representation for context-aware business processes. **Computers in Industry**, v. 65, n. 8, p. 1193–1214, 2014.

MAYORGA, H. S. A.; GARCÍA, N. R. Mineração de processos: Desenvolvimento, aplicações e fatores críticos. **Cuadernos de Administracion**, v. 28, n. 50, p. 137–157, 2015.

MAZZOLA, L. et al. Smart process optimization and adaptive execution with semantic services in cloud manufacturing. **Information (Switzerland)**, v. 9, n. 11, p. 1–28, 2018.

MCFILLEN, J. M. et al. Organizational Diagnosis: An Evidence-based Approach. **Journal of Change Management**, v. 13, n. 2, p. 223–246, 2013.

MEIDAN, A. et al. A survey on business processes management suites. **Computer Standardas & Interfaces**, v. 51, p. 71–86, 2017.

MILAN, G. S. et al. BPM - Business Process Management as a Practice of Gestión en una con Metallurgical Company Strategy of Producción ETO - Engineer-to-Order. **Revista Espacios**, v. 22, n. 7, 2012.

MORAIS, R. M. DE et al. An analysis of BPM lifecycles: from a literature review to a framework proposal. **Business Process Management Journal**, v. 20, n. 3, p. 412–432, 2014.

MÜCKENBERGER, E. et al. Gestão de processos aplicada à realização de convênios internacionais bilaterais em uma instituição de ensino superior pública brasileira. **Produção**, v. 23, n. 3, p. 637–651, 2013.

NARIÑO, A. H. et al. Inserción de la gestión por procesos en instituciones hospitalares. Concepción metodológica y práctica. **Revista de Administração**, v. 48, n. 4, p. 739–756, 2013.

NEUBAUER, T. An empirical study about the status of business process management. **Business Process Management Journal**, v. 15, n. 2, p. 166–183, 2009.

NEUBERT, S. et al. Potential of Laboratory Execution Systems (LEs) to Simplify the Application of Business Process Management Systems (BPMSs) in Laboratory Automation. **SLAS Technology**, v. 22, n. 2, p. 206–216, 2017.

NGUYEN, A.; GARDNER, L.; SHERIDAN, D. Towards ontology-based design science research for knowledge accumulation and evolution. **Hawaii International Conference on System Sciences**. Anais...2019

NIEDERMAN, F.; MARCH, S. T. Design science and the accumulation of knowledge in the information systems discipline. **ACM Transactions on Management Information Systems**, v. 3, n. 1, p. 1–15, 2014.

NIEHAVES, B. et al. BPM capability development – a matter of contingencies. **Business Process Management Journal**, v. 20, n. 1, p. 90–106, 2014.

NURBANUM, M. et al. What affects the extent of business process management implementation? An empirical study of Malaysia's manufacturing organizations. **Operations Management Research**, v. 6, n. 3–4, p. 91–104, 2013.

OFNER, M. H.; OTTO, B.; ÖSTERLE, H. Integrating a data quality perspective into business process management. **Business Process Management Journal**, v. 18, n. 6, p. 1036–1067, 2012.

OKOLI, C.; PAWLOWSKI, S. D. The Delphi method as a research tool : an example, design considerations and applications. **Information & Management**, v. 42, p. 15–29, 2004.

OKOLI, C.; SCHABRAM, K. A guide to conducting a systematic literature review of information systems research. **Working Papers on Information Systems**, v. 10, n. 26, p. 10–26, 2010.

OSTERWALDER, A. (2004). **The business model ontology a proposition in a design science approach**. Université de Lausanne. Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cbdv.200490137/abstract>.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business Model Generation: Inovação em Modelos de Negócios**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013.

OUALI, S.; MHIRI, M.; BOUZGUENDA, L. A Multidimensional Knowledge Model for Business Process Modeling. **Procedia Computer Science**, v. 96, n. September, p. 654–663, 2016.

PAIM, R. et al. **Gestão de Processos: Pensar, agir e aprender**. [s.l.] Bookman, 2009.

PALMBERG, K. Experiences of implementing process management: a multiple-case study. **Business Process Management Journal**, v. 16, n. 2, p. 93–113, 2010.

PANDZA, K.; THORPE, R. Management as design, but what kind of design? An appraisal of the design science analogy for management. **British Journal of Management**, v. 21, n. 1, p. 171–186, 2010.

PARK, S.; KANG, Y. S. A Study of Process Mining-based Business Process Innovation. **Procedia Computer Science**, v. 91, n. Itqm, p. 734–743, 2016.

PEFFERS, K. et al. A Design Science Research Methodology for Information Systems Research. **Journal of Management Information Systems**, v. 24, n. 3, p. 45–77, 2007.

PITSCHKE, J. **Model-Based Business Engineering - A Positioning**. 2016.

PODOBIŃSKA-STANIEC, M.; BRZYCHCZY, E. Applying intellectual capital in business process modelling. **Journal of the Polish Mineral Engineering Society**, v. 17, n. 2, p. 129–135, 2018.

PORTER, M. C. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

POWELL, C. The Delphi technique: Myths and realities. **Journal of Advanced Nursing**, v. 41, n. 4, p. 376–382, 2003.

PYON, C. U.; WOO, J. Y.; PARK, S. C. Service improvement by business process management using customer complaints in financial service industry. **Expert Systems with Applications**, 2011.

REBUGE, A.; FERREIRA, D. R. Business process analysis in healthcare environments: A methodology based on process mining. **Journal of Information Systems**, v. 37, p. 99–116, 2012.

ROSENBAUM, M. S.; OTALORA, M. L.; RAMÍREZ, G. C. How to create a realistic customer journey map. **Business Horizons**, v. 60, n. 1, p. 143–150, 2017.

RUBIO, D. M. G. et al. Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. **Social Work Research**, v. 27, n. 2, p. 94–104, 2003.

RUMMLER, G. A.; BRACHE, A. P. **Melhores desempenhos das empresas: uma abordagem prática para transformar as organizações através da reengenharia**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

SANDRONI, P. *Novíssimo Dicionário de Economia*. 5a ed. São Paulo: [s.n.].

SCHMIDT, R. C. Managing Delphi surveys using nonparametric statistical techniques. **Decision Sciences**, v. 28, n. 3, p. 763–774, 1997.

SCHMIEDEL, T.; VOM BROCKE, J.; RECKER, J. Which cultural values matter to business process management? **Business Process Management Journal**, v. 19, n. 2, p. 292–317, 2013.

SCHÖNIG, S. et al. A framework for efficiently mining the organisational perspective of business processes. **Decision Support Systems**, v. 89, p. 87–97, 2016.

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, 6 nov. 2009.

SHAHZAD, K.; ZDRAVKOVIC, J. Process warehouses in practice: a goal-driven method for business process analysis. **Journal of software: Evolution and Process**, v. 24, p. 321–339, 2012.

SILVA, S.; ROZENFELD, H. Proposição de um modelo para avaliar a gestão do conhecimento no processo de desenvolvimento de produtos. **Ciências da Informação**, v. 36, n. 1, p. 147–157, 2007.

SONNENBERG, C.; VOM BROCKE, J. The missing link between BPM and accounting: Using event data for accounting in process-oriented organizations. **Business Process Management Journal**, v. 20, n. 2, p. 213–246, 2014.

STRANDHAGEN, J. W. et al. Operationalizing lean principles for lead time reduction in engineer-to-order (ETO) operations: A case study. **IFAC-Papers OnLine**, v. 51, n. 11, p. 128–133, 2018.

STUIT, M. et al. Multi-View Interaction Modelling of human collaboration processes: A business process study of head and neck cancer care in a Dutch academic hospital. **Journal of Biomedical Informatics**, v. 44, n. 6, p. 1039–1055, 2011.

SURIADI, S. et al. Measuring Patient Flow Variations: A Cross-Organisational Process Mining Approach. (C. Ouyang, J.-Y. Jung, Eds.). **Second Asia Pacific Conference, AP-BPM 2014**. Anais...Brisbane: Springer, 2014. Disponível em: <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-08222-6.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2018

TBAISHAT, D. Using business process modelling to examine academic library activities for periodicals. **Library Management**, v. 31, n. 7, p. 480–493, 2010.

THAKAR, T. et al. Enterprise Level Integration of Ontology Engineering and Process Mining for Management of Complex Data and Processes to improve Decision System. **IFAC-Papers OnLine**, v. 51, n. 30, p. 762–767, 2018.

THOMAS, K. M. **An Organizational Diagnosis Of A Centralized Investigational New Drug Core Within A Large Academic Health Center**. [s.l.] University of Pennsylvania, 2012.

TRKMAN, P. The critical success factors of business process management. **International Journal of Information Management**, v. 30, n. 2, p. 125–134, 2010.

TSCHIMMEL, K. Design Thinking as an effective Toolkit for Innovation. **XXIII ISPIM Conference: Action for Innovation: Innovating from Experience**. Anais...Barcelona: 2012. Disponível em: <[http://www.ispim.org/abstracts/The Proceedings of The XXIII ISPIM Conference 2012 Barcelona, Spain - 17-20 June 2012/tschimmel_katja.html](http://www.ispim.org/abstracts/The_Proceedings_of_The_XXIII_ISPIM_Conference_2012_Barcelona_Spain_-_17-20_June_2012/tschimmel_katja.html)>

TURBER, S.; SMIELA, C. A Business Model Type for the Internet of Things. **Twenty Second European Conference on Information Systems**, p. 1–10, 2014.

VAN AKEN, J. E. Management research as a design science: Articulating the research products of mode 2 knowledge production in management. **British Journal of Management**, v. 16, n. 1, p. 19–36, 2005.

VAN AKEN, J. E. Management Research Based on the Paradigm of the Design Sciences: The Quest for Field-Tested and Grounded Technological Rules. **Journal of Management Studies**, v. 41, n. 2, p. 219–246, 2004.

VAN DER AALST, W. M. P. Business process management as the “Killer App” for Petri nets. **Software and Systems Modeling**, v. 14, p. 685–691, 2015.

VAN DER AALST, W. M. P. et al. Business process mining: An industrial application. **Information Systems**, v. 32, n. 5, p. 713–732, 2007.

VAN DER AALST, W. M. P.; TER HOFSTEDÉ, A.; WESKE, M. Business process management: A survey. **International Conference on Business Process Management**. Anais...2003

VAN LOOY, A.; DE BACKER, M.; POELS, G. Defining business process maturity. A journey towards excellence. **Total Quality Management and Business Excellence**, v. 22, n. 11, p. 1119–1137, 2011.

VENABLE, J.; PRIES-HEJE, J.; BASKERVILLE, R. FEDS: A Framework for Evaluation in Design Science Research. **European Journal of Information Systems**, v. 25, n. 1, p. 77–89, 2016.

VERGIDIS, K.; TIWARI, A.; MAJEED, B. Business Process Analysis and Optimization: Beyond Reengineering. **IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics**, v. 38, n. 1, p. 69–82, 2008.

VILLAESPESA, E.; ÁLVAREZ, A. Visitor journey mapping at the Museo Nacional Thyssen-Bornemisza: bringing cross-departmental collaboration to build a holistic and integrated visitor experience. **Museum Management and Curatorship**, v. 0, n. 0, p. 1–18, 2019.

VINCI, A. L. T. et al. The process of outpatient care of children and adolescents in a tertiary-level hospital specializing in pediatrics: A case study focused on identifying opportunities for improvement with the aid of modeling using BPMN. **Knowledge and Process Management**, v. 25, n. 3, p. 193–206, 2018.

VOM BROCKE, J. et al. Reconstructing the Giant: On the Importance of Rigour in Documenting the Literature Search Process. **17th European Conference on Information Systems**, v. 9, p. 2206–2217, 2009.

VOM BROCKE, J. et al. Ten principles of good business process management. **Business Process Management Journal**, v. 20, n. 4, p. 530–548, 2014.

VOM BROCKE, J.; BUDDENDICK, C. Reusable Conceptual Models – Requirements Based on the Design Science Research Paradigm. **First International Conference of Design Science Research in Information Systems and Technology**. Anais...2006Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.87.6777&rep=rep1&type=pdf>>

VOM BROCKE, J.; ZELT, S.; SCHMIEDEL, T. On the role of context in business process management. **International Journal of Information Management**, v. 36, p. 486–495, 2016.

WEBSTER, J.; WATSON, R. T. Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review. **MIS Quarterly**, v. 26, n. 2, p. xiii–xxiii, 2002.

WEISBORD, M. R. Organizational Diagnosis: Six Places To Look for Trouble with or Without a Theory. **Group & Organization Management**, v. 1, n. 4, p. 430–447, 1976.

WETZSTEIN, B. et al. Semantic Business Process Management: A Lifecycle Based Requirements Analysis 2 Business Process Management Lifecycle. **Workshop SBPM**. Anais...2007.

WIERINGA. Lecture Notes in Computer Science. **15th International Conference, CAISE 2003**. Anais...2003. Disponível em: <<http://www.mendeley.com/research/lecture-notes-computer-science-2/>>

WILLIAMS, P. L.; WEBB, C. The Delphi technique: a methodological discussion. **Journal of Advanced Nursing**, v. 19, n. 1, p. 180–186, 1994.

YIN, R. K. **Case Study Research: Design and Methods**. 5. ed. [s.l.] Sage, 2014.

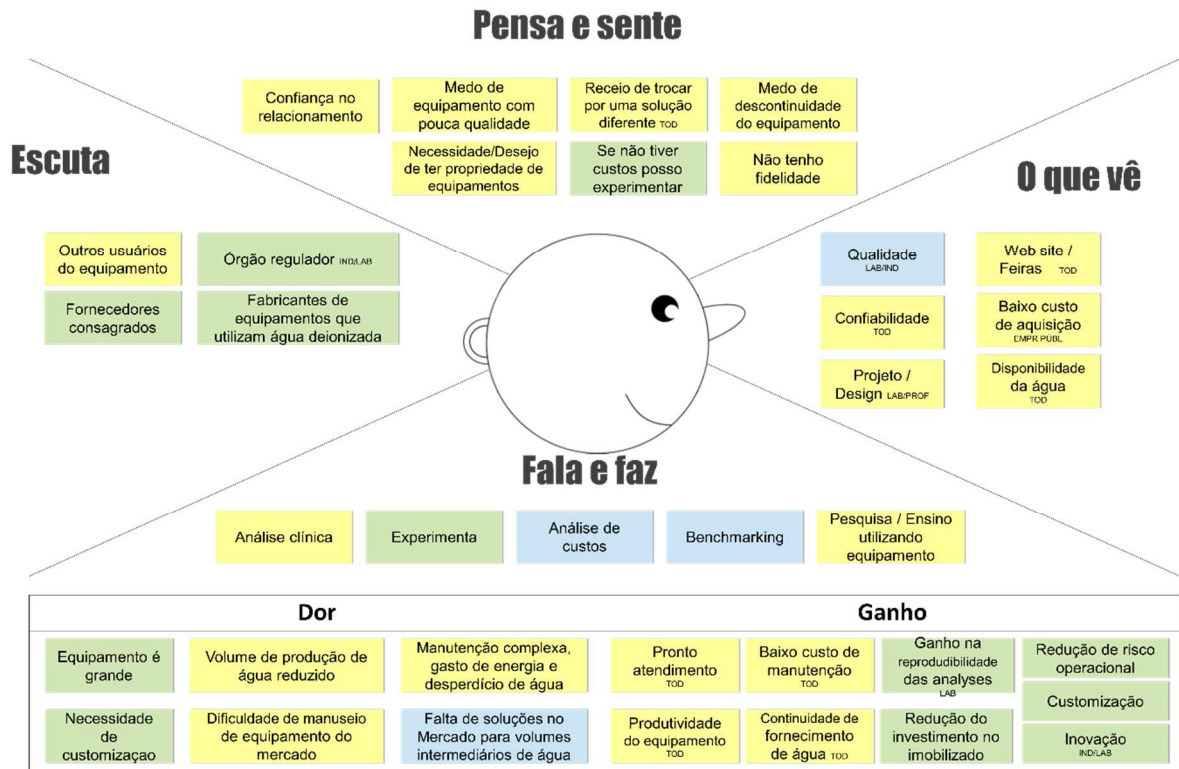
ZAIRI, M. Business process management: a boundaryless approach to modern competitiveness. **Business Process Management Journal**, v. 3, n. 1, p. 64–80, 1997.

ZEMGULIENE, J.; VALUKONIS, M. Structured literature review on business process performance analysis and evaluation. **Entrepreneurship and Sustainability**, v. 6, n. 1, p. 226–252, 2018.

ZHOU, H.; HE, Y.-L. Comparative Study of OKR and KPI. **International Conference on E-commerce and Contemporary Economic Development (ECED 2018)**. Anais...2018.







ANEXO A – Técnicas utilizadas na Startup 1

Mapa de empatia



Fonte: dados do projeto.

Jornada do cliente

	ANTES			DURANTE		DEPOIS			
Ações 	Experimentar	Solicitar orçamento		Avaliar projeto	Assinar contrato		Solicitar manutenção		
Pensamentos 	Será que esse equipamento tem boa qualidade?	Se não tem custos/ Não tem fidelidade,... posso experimentar!		Não preciso me preocupar com a produção de água			Valeu a pena! Economize!!		
Sentimentos 	Insegurança / Medo	Entusiasmo / Animação por melhoria		Entusiasmo	Receio		Satisfação		
Touchpoints 	Empatia	Confiança	Desinteresse		Decepção				
	Web site (e-mail)	Telefone	Feira / Congresso						
	Visitas	What's app		Reunião projeto	Instalação		Visita periódica com manutenção preventiva		
Backstage 	Manter site online	Marcar visita	Dimensionar mercado	Estudar previamente a empresa e o cliente	Desenhar projeto		Levar cartucho novo	Levantar demandas emergentes	Buscar novas tecnologias e soluções
	Prospectar clientes	Responder e-mail e mensagens	Elaborar proposta de preço (planilha)	Realizar medição na empresa	Preparar documentação e equipamento (EPI)		Gerar relatório técnico mensal (clientes de comodato)	Recolher arquivos gerados pelo equipamento	
Incidentes 	Baixa conversão de clientes (comodato)	E-mail do cliente no SPAM		Falta de software específico para realizar projeto	Furar cano		Faltar água	Cliente ficar sem cartucho	Vazamentos de água
					Cobrir prejuízos das falhas de instalação		Pico de energia gerar perda das informações do cartão de memória	Inadimplência	

Fonte: dados do projeto.

Direcionamento estratégico

Objetivo Macro

Ter 100 clientes de comodato em 10 anos

Missão

Assegurar a água certa sempre, com confiabilidade, praticidade e economia. Sem preocupação!

Valores

- Transparência nos relacionamentos interpessoais
- Transparência nas relações de negócios
- Preocupação com crescimento pessoal e bem estar dos colaboradores
- Compromisso com a excelência
- Inovação

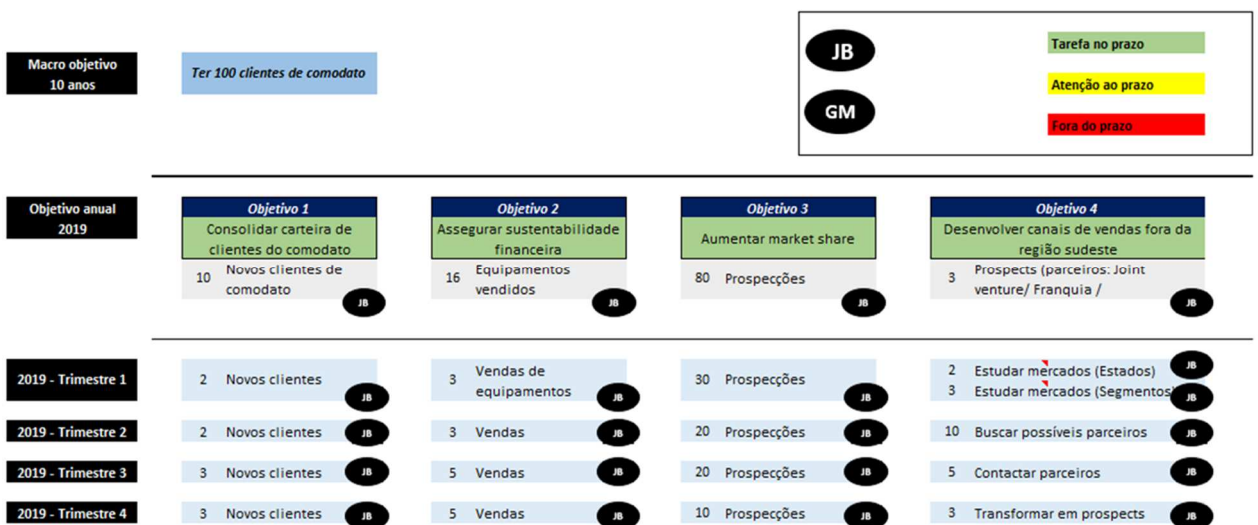
Fonte: dados do projeto.

SWOT

<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tendência das Indústrias estimularem procura por água mais confiável, mais praticidade e economia - Legislação amigável: sem necessidade de certificação do INMETRO ou da ANVISA - Pressão social e de cadeias produtivas para redução no desperdício de água e energia elétrica - Câmbio desvalorizado (reduz demanda por importação e estimula reciclagem de resinas) - Vendas para outras praças (fora do sudeste) 	<p>Ameaças</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maior abertura da economia nacional a produtos estrangeiros, principalmente chineses - Popularização dos equipamentos de purificação de água por osmose reversa (aumento da concorrência) - Novos entrantes: grandes produtores de resinas de troca iônica no setor de purificação de água com implementação de grandes unidades de desmineralização em universidades e indústrias, com considerável <i>market share</i> - Cortes aos financiamentos de instituições de fomento - Valorização do câmbio - Concorrente com tecnologia superior
<p>Pontos Fortes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Custos de produção competitivos - Experiência da equipe técnica no desenvolvimento do produto. - Versatilidade da empresa em adaptar o produto à demanda de cada tipo de cliente (customização) - Localização - Atuação estratégica em segmento oceano azul - Pronto atendimento ao cliente - Automação: oferece praticidade e economia de tempo - Tecnologia: possibilita economia de insumos e recursos - Barreira a novos entrantes: diversas disciplinas aplicadas na elaboração do produto - Receitas recorrentes: Modelo de comercialização por contrato de comodato e prestação de serviços - Referência: instituições que compõem o portfólio de clientes 	<p>Pontos de Melhorias</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aperfeiçoamento do canal de distribuição (vendas) - Elevação da escala de produção - Proteção jurídica ao recurso principal - Redução da capacidade ociosa - Redução da dependência na figura do empreendedor

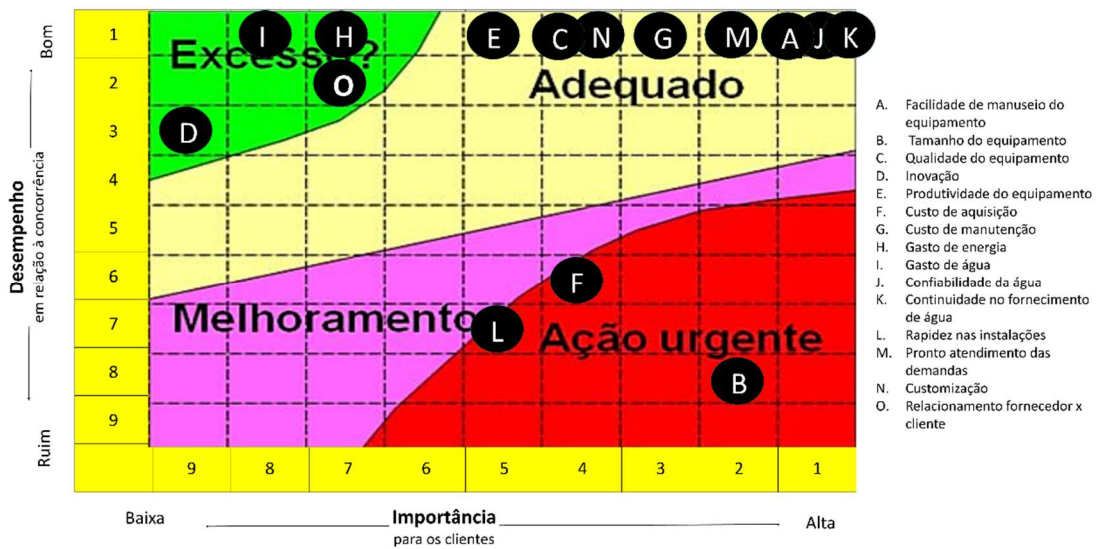
Fonte: dados do projeto.

OKR



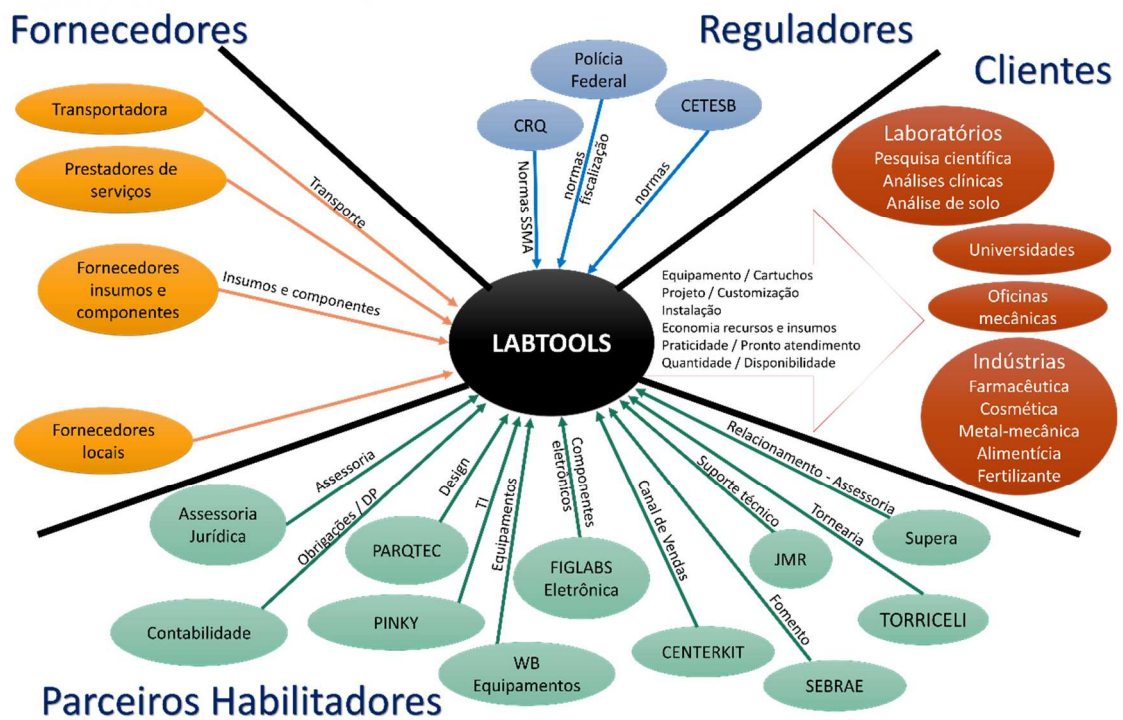
Fonte: dados do projeto.

Matriz de importância desempenho



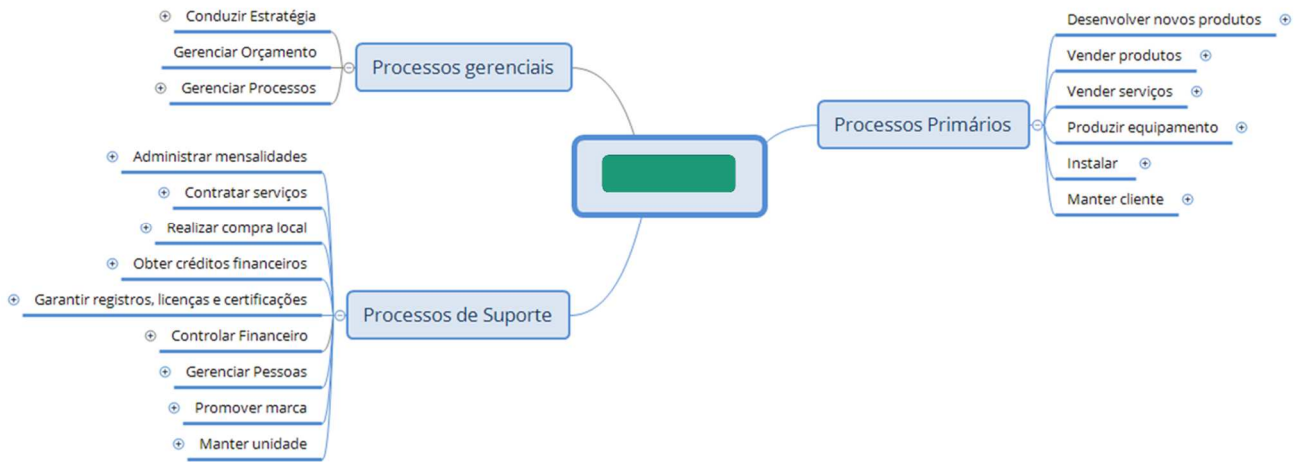
Fonte: dados do projeto.

Diagrama de contexto



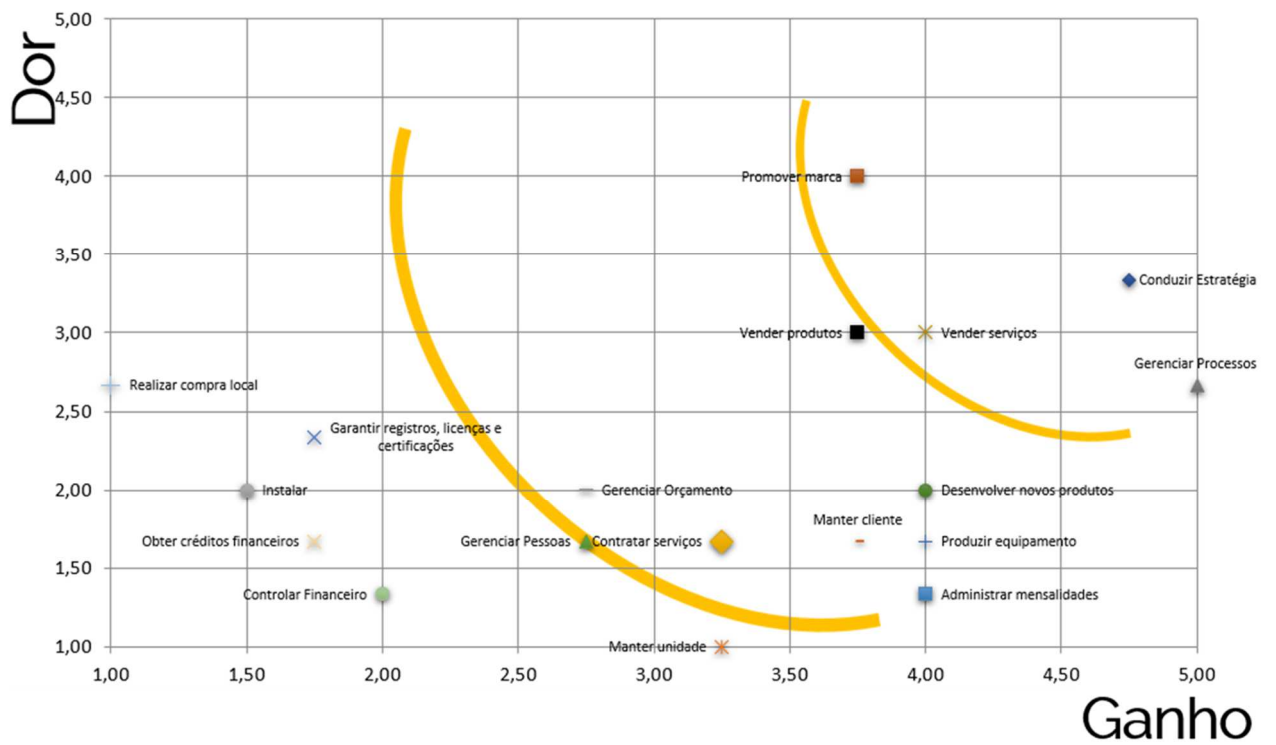
Fonte: dados do projeto.

Arquitetura de processos



Fonte: dados do projeto.

Matriz dor e ganho,



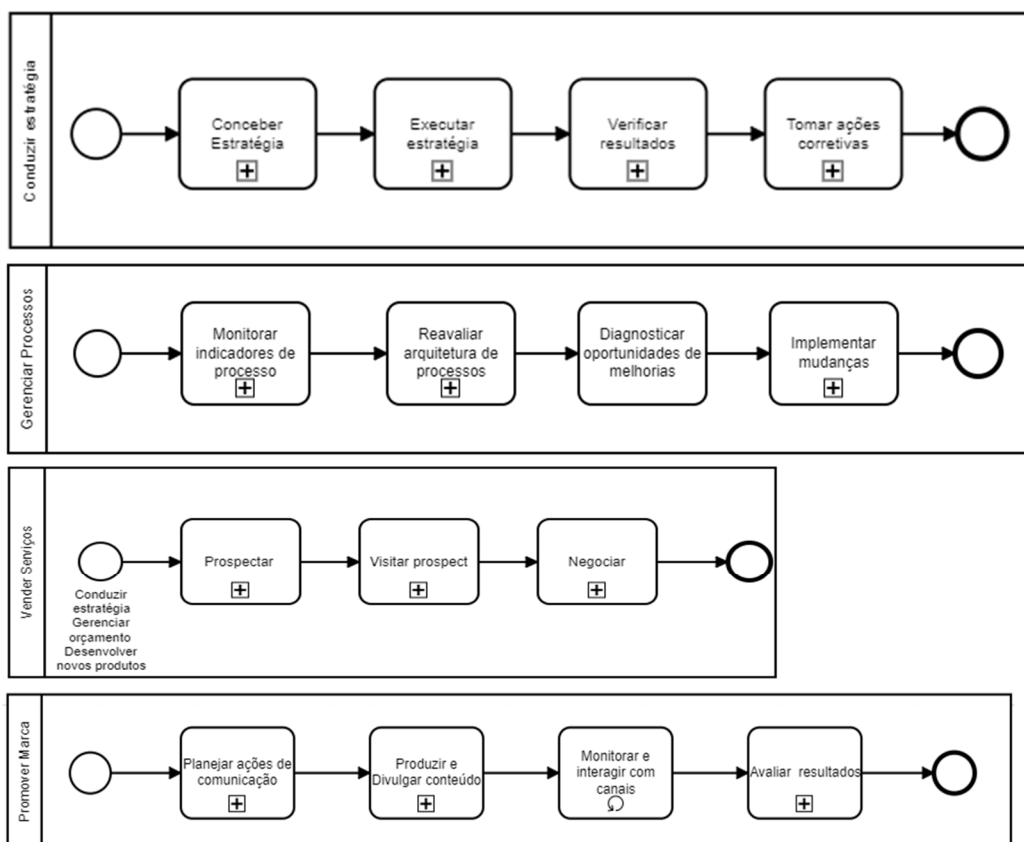
Fonte: dados do projeto.

Caracterização dos processos

CONDUZIR ESTRATÉGIA				
Aspectos Regulatórios do Processo Políticas organizacionais Diretrizes Valores				
ENTRADAS	Propósito do processo	Expectativa das Partes Interessadas		
	<ul style="list-style-type: none"> - Conduzir a estratégia 	<ul style="list-style-type: none"> - Se encaminhar para o alcance dos resultados - Geração de empregos - Geração de patentes - Geração de publicações - Geração de impostos 		<ul style="list-style-type: none"> - Posicionamento no mercado - Comportamento do cliente compreendido - Metas estabelecidas - Modelo de negócios reavaliado
	Processos que o acionam (Eventos)	Indicadores do Processos		Processos acionados
	<ul style="list-style-type: none"> - Mudanças no cenário (Inclusão de uma nova tecnologia; entrada de um novo concorrente; novas demandas; etc.) - Exercício fiscal (final do ano) 	<ul style="list-style-type: none"> - Acurácia do planejamento - Índice de alcance dos resultados 		<ul style="list-style-type: none"> - Gerenciar orçamento - Gerenciar processos
	Informações/Documents de entrada	Atividades do Processo	Direcionadores de Custo <small>(estas linhas e/ou variáveis que definem a execução das atividades)</small>	Informações/Documents de saída
	<ul style="list-style-type: none"> - Histórico de vendas - Legislação - Políticas governamentais - Concorrência - Fomento de instituições - Câmbio 	<ul style="list-style-type: none"> - Dimensionar mercado - Identificar necessidades de segmentos de clientes 	<ul style="list-style-type: none"> - Hora homem 	<ul style="list-style-type: none"> - Jornada do cliente - Mapa de empatia - Canvas - SWOT - Direcionamento estratégico - OKR - Matriz Importancia X Desempenho - Diagrama de contexto - Matriz Pain X Gain - Arquitetura de processos revisada
Regras de Negócios do Processo <small>(Regras, diretrizes ou normas estabelecidas pela própria organização)</small> - Sem regras associadas				
Recursos suporte do processo - Funcionários Sócio				
SÁIDAS				

Fonte: dados do projeto.

Modelagem de processos



Fonte: dados do projeto.

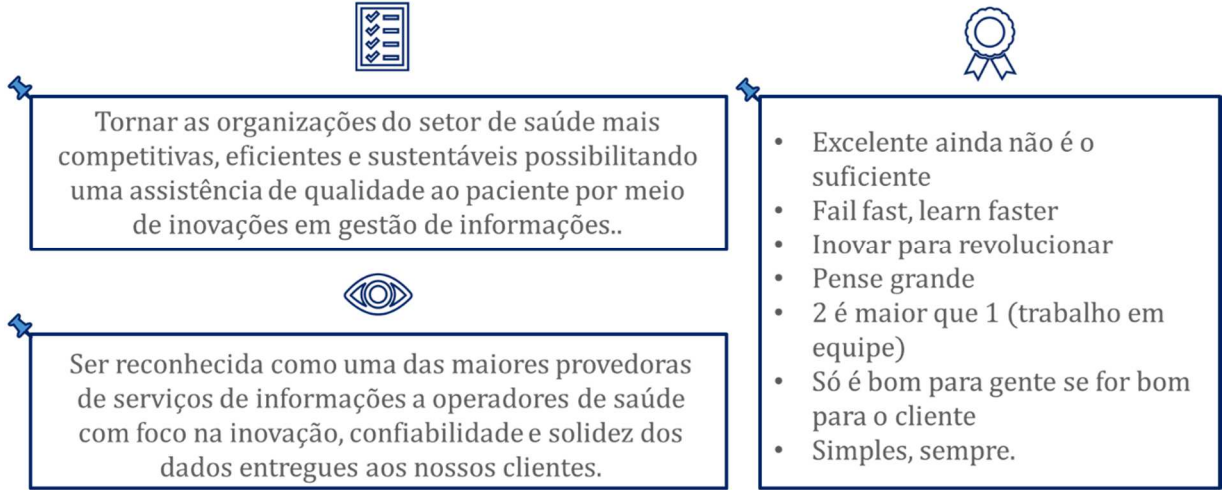
5 por quês

Efeito indesejável / Motivo	Baixa geração de Leads	Poucas visitas no site
Por que (1x)	Empresa não tem divulgado (eventos, site, prospecção "manual"/visitas)	Ausência de conteúdo; Ausência de SEO
Por que (2x)	Não foram realizadas ações nesse sentido	Não foram realizadas ações nesse sentido
Por que (3x)	Não foram planejadas ações nesse sentido	Outras ações foram priorizadas
Por que (4x)	Precisa melhorar a organização do tempo	Há sobrecarga de atividades
Por que (5x)		Tempo do empreendedor: disponibilização e organização

Fonte: dados do projeto.

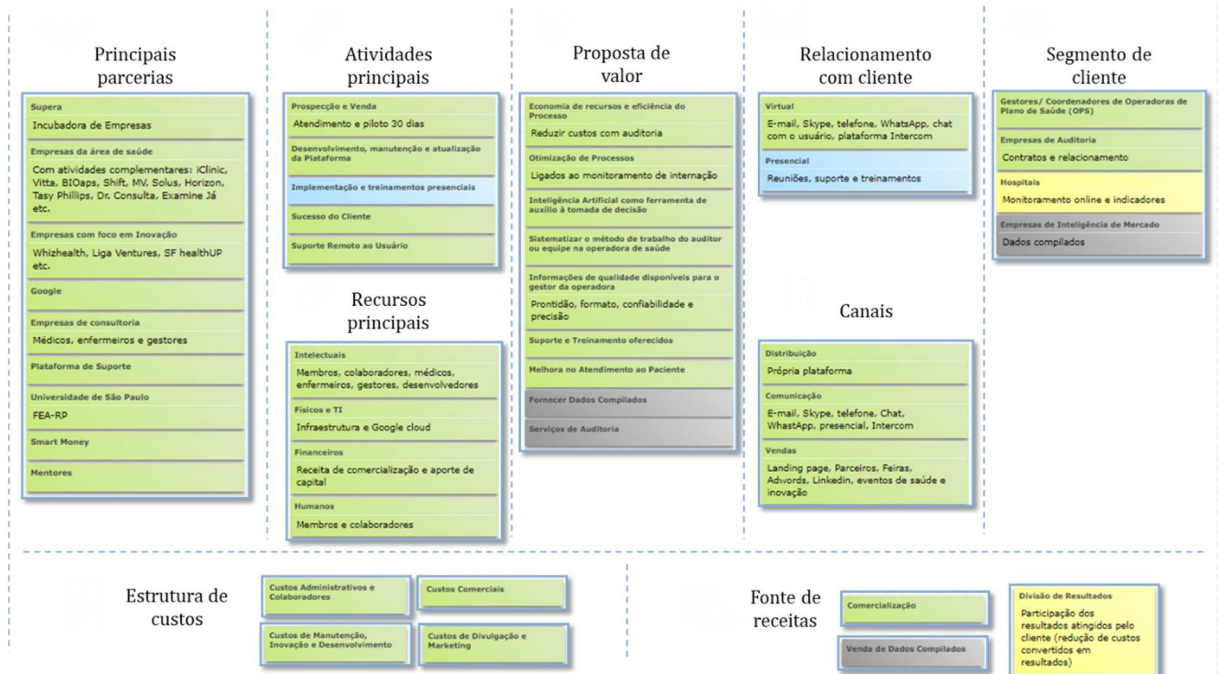
ANEXO B – Técnicas utilizadas na Startup 2

Direcionamento Estratégico



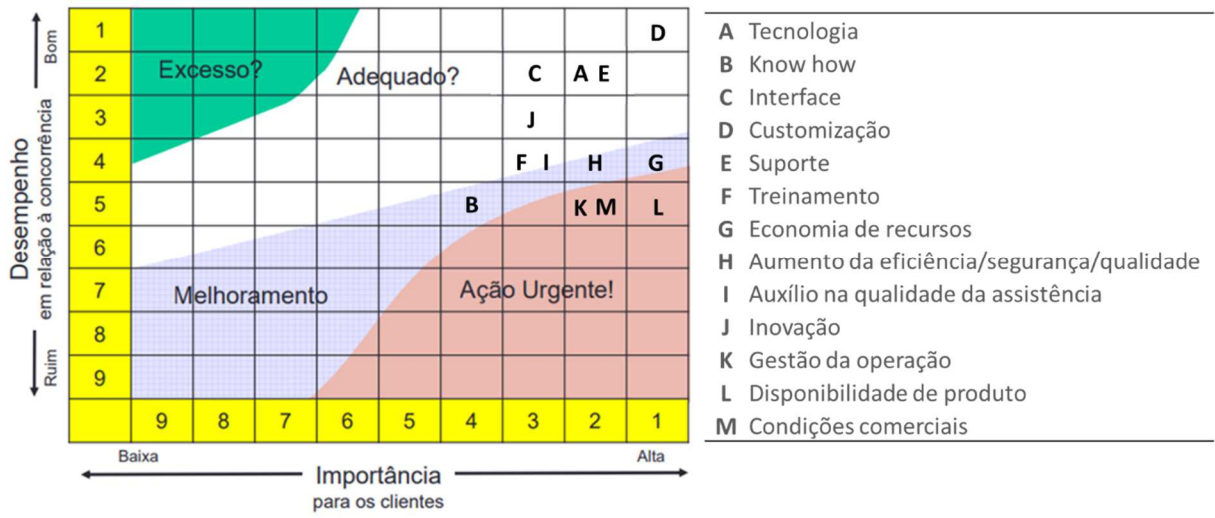
Fonte: dados do projeto.

CANVAS



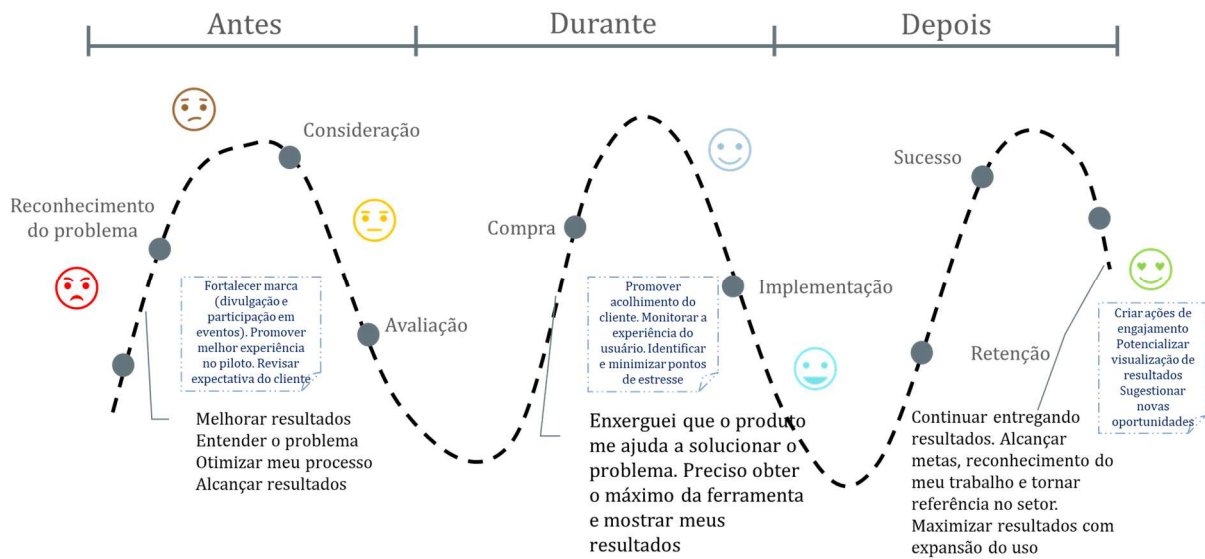
Fonte: dados do projeto.

Matriz Importância Desempenho



Fonte: dados do projeto.

Jornada do Cliente



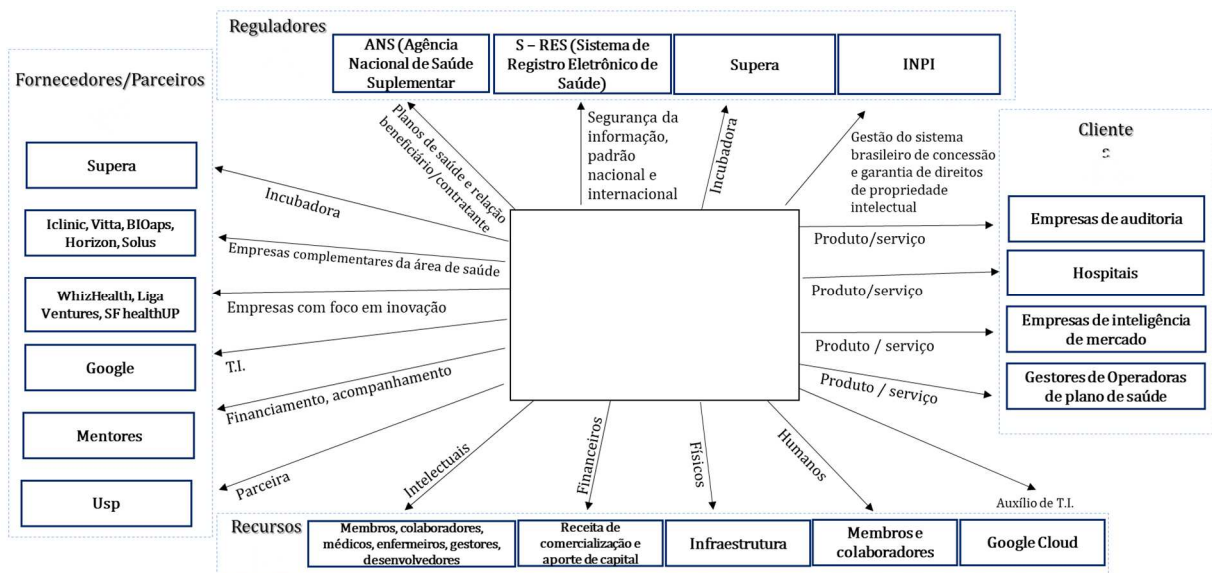
Fonte: dados do projeto.

SWOT

	Fatores Positivos	Fatores Negativos
Ambiente Interno	<ul style="list-style-type: none"> Baixo custo de manutenção; Canal de distribuição virtual; Flexibilidade para inclusão de informações; Baixa necessidade de instalações físicas e de disponibilizar equipamentos para os clientes; Informações em tempo real; Participação no ecossistema de empresas inovadoras; Experiência em outros projetos; Equipe comprometida; Informações de análise personalizáveis. 	<ul style="list-style-type: none"> Alta dependência de instalações e fornecedores virtuais; Ausência da precisão do valor/resultado agregado pelo produto dificulta consequentemente a formação do preço; A inexperiência na área de negócios; Lentidão e custos no processo de negociação; Necessidade de mão de obra qualificada; Aumento dos custos fixos.
Ambiente Externo	<ul style="list-style-type: none"> Setor em crescente desenvolvimento, com estabelecimento de novas bases ou renovação em suas bases tecnológicas; Setor da saúde movimenta bilhões por ano; Baixa competição com grandes empresas; Ser comprada. 	<ul style="list-style-type: none"> Dependência e confiabilidade na coleta de dados; Baixo custo de outras formas de controle de dados; Players consolidados no mercado; Barreiras entre a Operadora com o hospital credenciado; Setor em desenvolvimento e o grande valor financeiro movimentado pela saúde podem estimular a entrada de novas empresas no mercado.

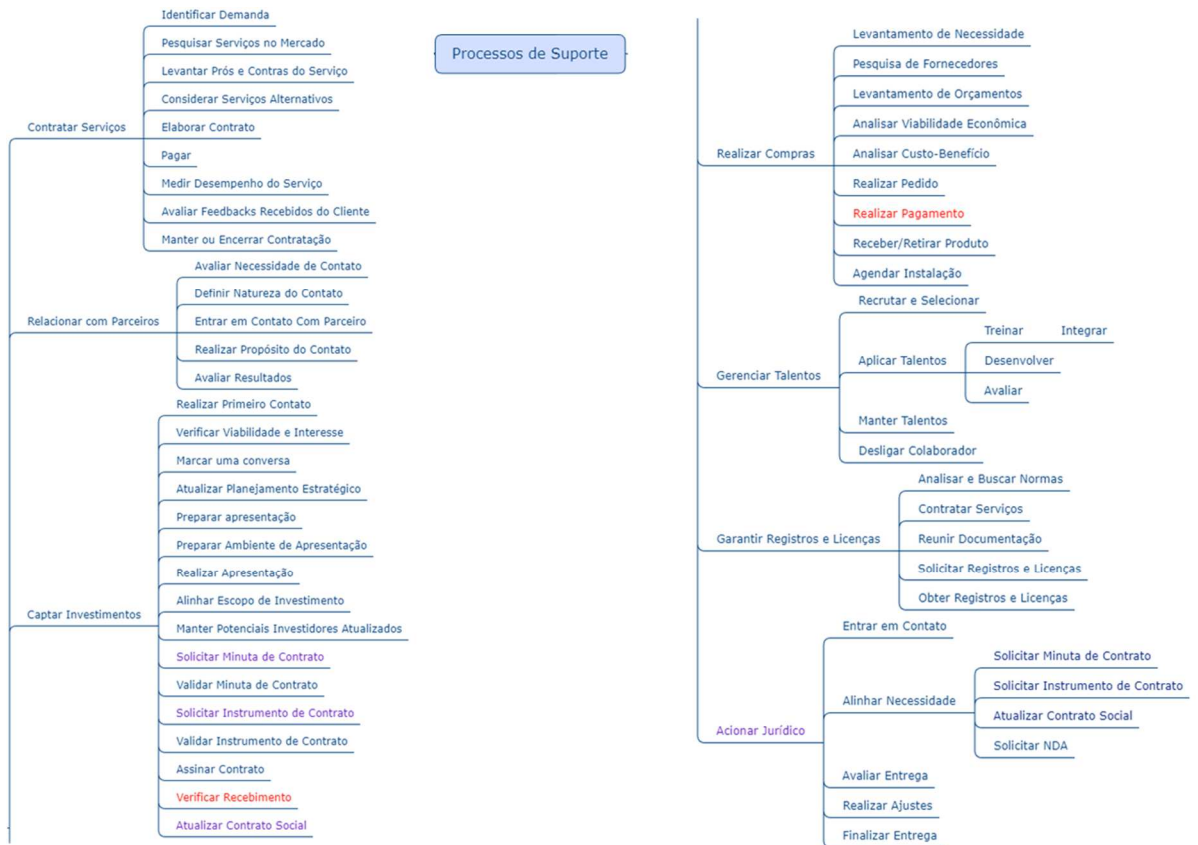
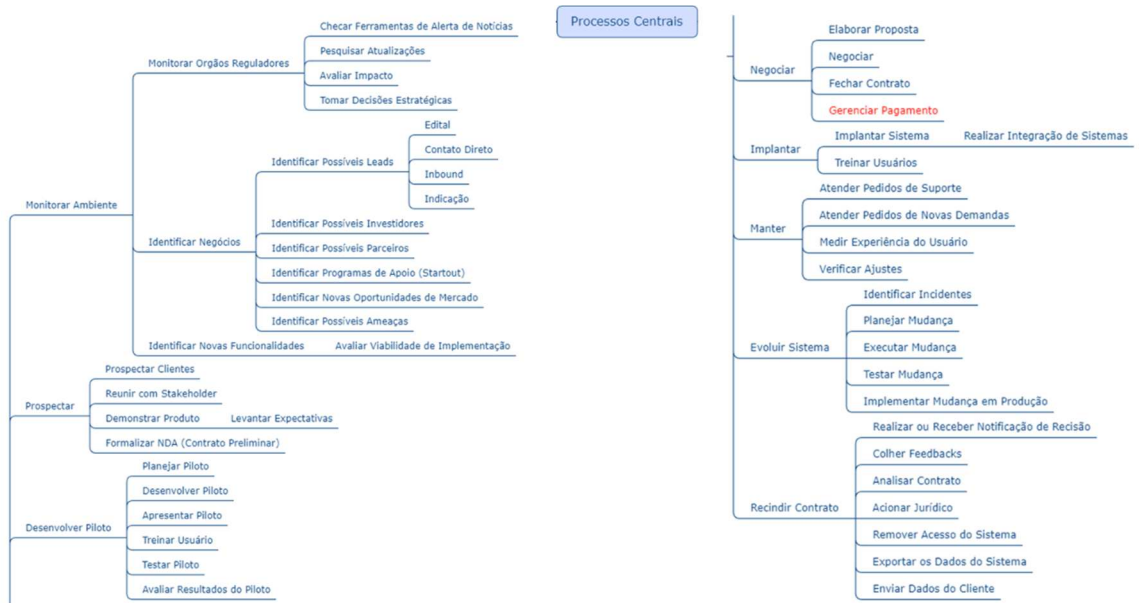
Fonte: dados do projeto.

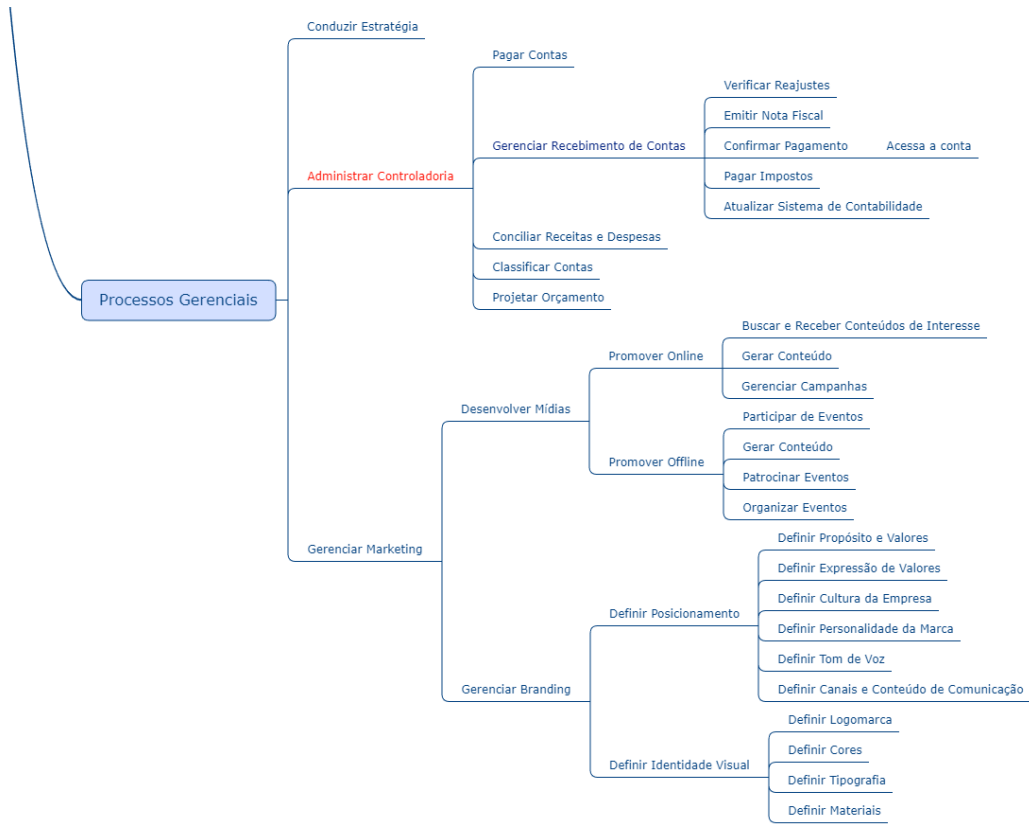
Diagrama de Contexto



Fonte: dados do projeto.

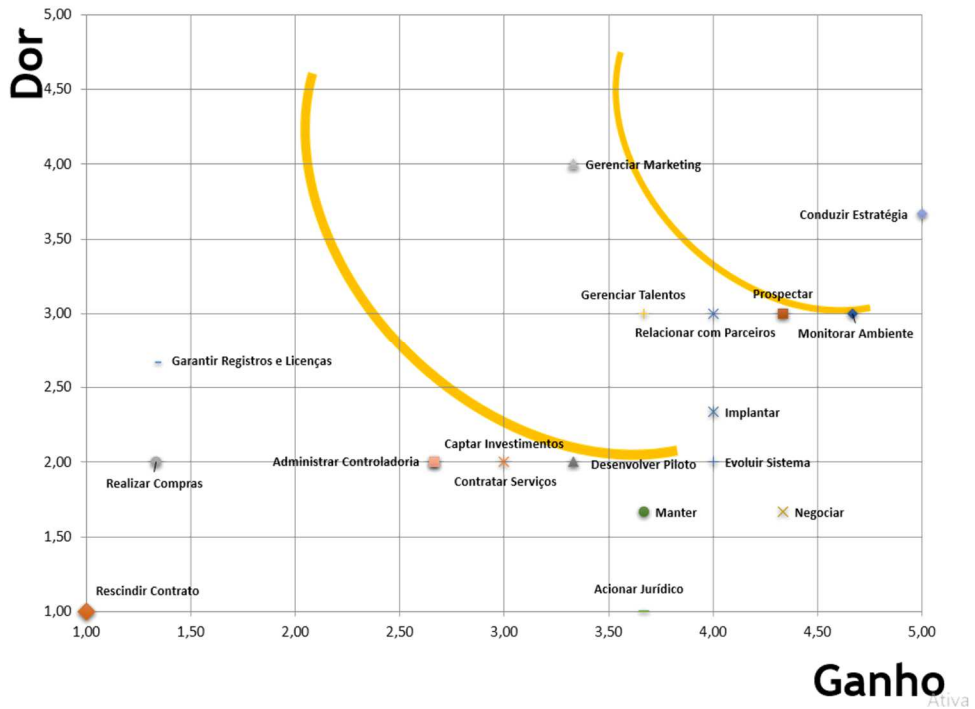
Arquitetura de Processo





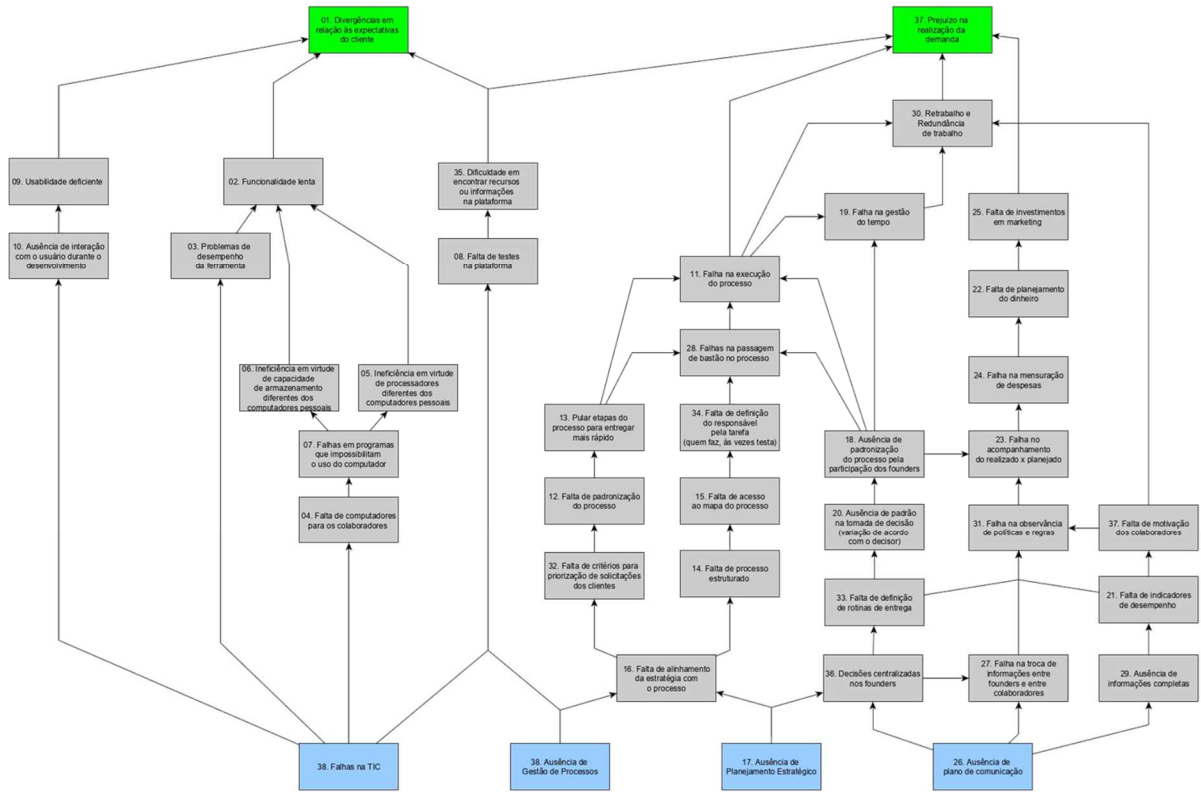
Fonte: dados do projeto.

Matriz Dor e Ganho



Fonte: dados do projeto.

ARA



Fonte: dados do projeto.

APÊNDICE B – Questionário para a 1ª rodada do método Delphi

Olá, esse questionário tem o objetivo de verificar com os especialistas quais técnicas contribuem para um diagnóstico de BPM (Business Process Management) nas organizações.

Você recebeu esse questionário porque é considerado um especialista em BPM, e não deve levar mais do que 5 minutos para respondê-lo. Obrigada!

*Obrigatório

Caracterização do especialista

Essas questões servem para a formação do perfil dos especialistas que responderam esse questionário

1. Nome completo *

2. Anos de experiência acadêmica com BPM *

3. Anos de experiência profissional com BPM *

4. Marque as técnicas que você considera importantes para o diagnóstico de processos, as que não são importantes ou as que você desconhece: *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Importante	Não é importante	Não conheço
Análise de causa raiz (Ex. Diagrama why-why, ARA, Diagrama espinha de peixe)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise e solução de problemas (MASP)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pesquisa de satisfação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Benchmarking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Value stream mapping	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Process mining	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mapeamento de processos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de espaguete	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Process warehouse (PW)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de caso de uso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhores práticas (Ex.: APQC)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tabela de atividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de tempos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de riscos e pontos críticos de controle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de custos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de recursos humanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama SIPOC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SWOT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5 forças de Porter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cadeia de valor agregado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
BSC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de recursos tecnológicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de insumos e fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de regras de negócio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Percepção geral das técnicas apresentadas

5. Caso necessário, acrescente aqui alguma técnica e/ou deixe um comentário sobre sua percepção das técnicas apresentadas

APÊNDICE C – Questionário para a 2ª rodada do método Delphi

2º rodada - Técnicas de diagnóstico

Olá, esse questionário tem o objetivo de verificar as técnicas que foram apresentadas como DESCONHECIDAS pela maioria dos especialistas na 1ª rodada, assim como validar com todos as técnicas sugeridas como importantes para acrescentar (que não constavam na 1ª rodada).

Essas rodadas com os especialistas são importantes para que o método Delphi seja válido.

*Obrigatório

Caracterização do especialista

Essas questões servem para a formação do perfil dos especialistas que responderam esse questionário

1. Nome completo *

2. Anos de experiência acadêmica com BPM *

3. Anos de experiência profissional com BPM *

4. Considerando a breve definição, marque as técnicas que você considera importante para o diagnóstico de processos, as que não são importante ou as que você desconhece: *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Importante	Não é importante	Não conheço
Análise e solução de problemas (MASP) - identifica problemas de sistemas, aplicativos, processos de negócios existentes e descreve possíveis soluções.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de espaguete - possibilita visualizar o fluxo de trabalho e materiais no processo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Process warehouse (PW) - envolve o uso de data warehouses orientados a processos para coletar informações relevantes e precisas sobre processos executados, permitindo sua análise detalhada, além de rastrear as metas relacionadas ao processo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Técnicas de diagnóstico de processos

As técnicas abaixo foram sugeridas por alguns especialistas na rodada anterior, marque as que você considera importante para o diagnóstico de processos, as que não são importante ou as que você desconhece:

5. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Importante	Não é importante	Não conheço
Mapa de empatia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jornada do cliente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz importância desempenho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de afinidades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz de Priorização de GUT (Gravidade x Urgência x Tendência)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de Pareto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5W2H	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz dor e ganho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de contexto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Percepção geral das técnicas apresentadas

6. Caso necessário, deixe um comentário sobre sua percepção das técnicas apresentadas nesta rodada.

APÊNDICE D – Questionário para a 3ª rodada do método Delphi

Relacionamento das técnicas de diagnóstico com as dimensões

Olá, esse questionário tem o objetivo de relacionar as técnicas com as dimensões para um diagnóstico holístico de BPM nas organizações. Cada dimensão representa o conjunto de elementos importantes para o diagnóstico de processos, sendo que um diagnóstico que avalie todas as dimensões é considerado holístico. Para este relacionamento, é apresentada uma breve definição de cada dimensão nas respectivas questões.

*Obrigatório

Caracterização do especialista

Essas questões servem para a formação do perfil dos especialistas que responderam esse questionário

1. Nome completo *

2. Anos de experiência acadêmica com BPM *

3. Anos de experiência profissional com BPM *

Avalie as técnicas em termos do quanto elas são importantes para o diagnóstico de processos na dimensão em questão.

Para avaliar as técnicas individualmente, use a escala de importância com relação à dimensão: "não avalia", "avalia fracamente", "avalia moderadamente" e "avalia fortemente".

4. Dimensão RECURSO: composta por soluções financeiras, pessoal, know-how, tecnologias e materiais das organizações. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não avalia	Avalia fracamente	Avalia moderadamente	Avalia fortemente
Análise de causa raiz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pesquisa de satisfação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Benchmarking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Value stream mapping	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Process mining	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mapeamento de processos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de tempos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de riscos e pontos críticos de controle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de custos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de recursos tecnológicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de regras de negócio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de caso de uso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de recursos humanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama SIPOC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SWOT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cadeia de valor agregado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise e solução de problemas (MASP)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de espaguete	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Process warehouse (PW)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mapa de empatia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jornada do cliente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz importância desempenho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz de Priorização de GUT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz dor e ganho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de contexto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Dimensão AMBIENTE DE NEGÓCIO: relacionado ao contexto mercadológico (concorrência, fornecedores, clientes), econômico, político, financeiro, tecnológico, social e ambiental em que as organizações se encontram. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não avalia	Avalia fracamente	Avalia moderadamente	Avalia fortemente
Análise de causa raiz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pesquisa de satisfação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Benchmarking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Value stream mapping	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Process mining	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mapeamento de processos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de tempos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de riscos e pontos críticos de controle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de custos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de recursos tecnológicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de regras de negócio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de caso de uso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de recursos humanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama SIPOC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SWOT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cadeia de valor agregado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise e solução de problemas (MASP)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de espaguete	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Process warehouse (PW)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mapa de empatia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jornada do cliente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz importância desempenho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz de Priorização de GUT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz dor e ganho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de contexto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Dimensão ESTRATÉGIA: composta por ações e decisões de nível macro a fim de atingir a missão, visão e valores da organização, conforme planejamento. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não avalia	Avalia fracamente	Avalia moderadamente	Avalia fortemente
Análise de causa raiz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pesquisa de satisfação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Benchmarking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Value stream mapping	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Process mining	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mapeamento de processos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de tempos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de riscos e pontos críticos de controle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de custos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de recursos tecnológicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de regras de negócio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de caso de uso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de recursos humanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama SIPOC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SWOT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cadeia de valor agregado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise e solução de problemas (MASP)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de espaguete	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Process warehouse (PW)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mapa de empatia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jornada do cliente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz importância desempenho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz de Priorização de GUT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz dor e ganho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de contexto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Dimensão REGRAS DE NEGÓCIO: composta por políticas, procedimentos, leis e regulamentos a que a organização está submetida. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não avalia	Avalia fracamente	Avalia moderadamente	Avalia fortemente
Análise de causa raiz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pesquisa de satisfação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Benchmarking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Value stream mapping	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Process mining	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mapeamento de processos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de tempos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de riscos e pontos críticos de controle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de custos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de recursos tecnológicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de regras de negócio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de caso de uso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de recursos humanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama SIPOC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SWOT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cadeia de valor agregado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise e solução de problemas (MASP)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de espaguete	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Process warehouse (PW)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mapa de empatia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jornada do cliente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz importância desempenho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz de Priorização de GUT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz dor e ganho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de contexto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Dimensão COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL: composta por cultura organizacional, estilo de liderança, trabalho em grupos voltados para a solução de problemas, motivação, aprendizado e desempenho humano. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não avalia	Avalia fracamente	Avalia moderadamente	Avalia fortemente
Análise de causa raiz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pesquisa de satisfação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Benchmarking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Value stream mapping	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Process mining	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mapeamento de processos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de tempos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de riscos e pontos críticos de controle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de custos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de recursos tecnológicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de regras de negócio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de caso de uso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de recursos humanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama SIPOC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SWOT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cadeia de valor agregado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise e solução de problemas (MASP)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de espaguete	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Process warehouse (PW)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mapa de empatia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jornada do cliente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz importância desempenho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz de Priorização de GUT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz dor e ganho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de contexto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Dimensão TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: composta pelo fluxo de informações entre pessoas e tecnologia. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não avalia	Avalia fracamente	Avalia moderadamente	Avalia fortemente
Análise de causa raiz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pesquisa de satisfação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Benchmarking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Value stream mapping	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Process mining	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mapeamento de processos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de tempos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de riscos e pontos críticos de controle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de custos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de recursos tecnológicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de regras de negócio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de caso de uso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de recursos humanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama SIPOC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SWOT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cadeia de valor agregado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise e solução de problemas (MASP)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de espaguete	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Process warehouse (PW)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mapa de empatia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jornada do cliente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz importância desempenho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz de Priorização de GUT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz dor e ganho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de contexto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Dimensão PROCESSO/ATIVIDADE/TAREFA: relacionada à implementação de atividades de processo que especificam as operações e tarefas elementares para sua execução, realizadas por pessoas ou tecnologia, para alcançar um resultado. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não avalia	Avalia fracamente	Avalia moderadamente	Avalia fortemente
Análise de causa raiz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pesquisa de satisfação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Benchmarking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Value stream mapping	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Process mining	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mapeamento de processos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de tempos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de riscos e pontos críticos de controle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de custos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de recursos tecnológicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de regras de negócio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de caso de uso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de recursos humanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama SIPOC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SWOT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cadeia de valor agregado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise e solução de problemas (MASP)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de espaguete	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Process warehouse (PW)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mapa de empatia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jornada do cliente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz importância desempenho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz de Priorização de GUT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz dor e ganho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de contexto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Dimensão CONTROLE: relacionada a medidas de desempenho (levantar informação, desenvolver indicador e analisar planejado x realizado), melhoria contínua e planos de ação. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não avalia	Avalia fracamente	Avalia moderadamente	Avalia fortemente
Análise de causa raiz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pesquisa de satisfação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Benchmarking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Value stream mapping	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Process mining	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mapeamento de processos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de tempos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de riscos e pontos críticos de controle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de custos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de recursos tecnológicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de regras de negócio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de caso de uso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de recursos humanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama SIPOC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SWOT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cadeia de valor agregado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise e solução de problemas (MASP)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de espaguete	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Process warehouse (PW)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mapa de empatia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jornada do cliente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz importância desempenho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz de Priorização de GUT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz dor e ganho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de contexto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Dimensão CLIENTE: relacionado a experiência do cliente na sua interação com a organização. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não avalia	Avalia fracamente	Avalia moderadamente	Avalia fortemente
Análise de causa raiz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pesquisa de satisfação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Benchmarking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Value stream mapping	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Process mining	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mapeamento de processos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de tempos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de riscos e pontos críticos de controle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de custos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de recursos tecnológicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de regras de negócio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de caso de uso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de recursos humanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama SIPOC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SWOT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cadeia de valor agregado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise e solução de problemas (MASP)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de espaguete	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Process warehouse (PW)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mapa de empatia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jornada do cliente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz importância desempenho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz de Priorização de GUT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz dor e ganho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de contexto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Percepção geral do relacionamento entre técnicas e dimensões.

13. Caso necessário, deixe um comentário sobre sua percepção dos relacionamentos apresentados

APÊNDICE E – Questionário para a 4ª rodada do método Delphi

Relacionamento das técnicas de diagnóstico com as dimensões

Olá, esse questionário tem o objetivo de formar um consenso entre o relacionamento de algumas técnicas e dimensões que não apresentaram uma maioria absoluta em qualquer nível de avaliação das respostas do questionário anterior.

Para esse consenso, são apresentadas breves definições de algumas técnicas.

Vale ressaltar que este questionário é bem mais enxuto que o anterior e demanda aproximadamente 5 minutos para responder.

Obrigada!

*Obrigatório

Caracterização do especialista

Essas questões servem para a formação do perfil dos especialistas que responderam esse questionário

1. Nome completo *

Considerando uma breve descrição, re-avalie as técnicas em termos do quanto elas são importantes para o diagnóstico de processos na dimensão em questão.

Para avaliar as técnicas individualmente, use a escala de importância com relação à dimensão: "não avalia", "avalia fracamente", "avalia moderadamente" e "avalia fortemente".

2. Dimensão RECURSO: composta por soluções financeiras, pessoal, know-how, tecnologias e materiais das organizações. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não avalia	Avalia fracamente	Avalia moderadamente	Avalia fortemente
Análise de causa raiz: identifica problemas relacionados aos aspectos organizacionais, de gerenciamento de recursos e relacionados à atividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Value stream mapping: mapeia o fluxo de valor de um produto ou serviço na perspectiva do cliente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de caso de uso: utiliza a linguagem UML e ajuda a identificar os principais atores e relacionamentos na análise da estrutura de negócios, construindo um modelo que reflete a organização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama SIPOC: consiste em mapear todos os fornecedores, insumos, atividades de processamento, produtos gerados e clientes para cada uma das atividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jornada do cliente: utilizada para compreender as etapas do cliente desde a primeira interação com a empresa até a compra do produto ou serviço	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de contexto: representa todo o escopo ou contexto em que a empresa está inserida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Dimensão AMBIENTE DE NEGÓCIO: relacionado ao contexto mercadológico (concorrência, fornecedores, clientes), econômico, político, financeiro, tecnológico, social e ambiental em que as organizações se encontram. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não avalia	Avalia fracamente	Avalia moderadamente	Avalia fortemente
Matriz dor e ganho: realiza a priorização dos processos considerando o valor do processo ao stakeholder e a disfunção da sua performance atual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Dimensão ESTRATÉGIA: composta por ações e decisões de nível macro a fim de atingir a missão, visão e valores da organização, conforme planejamento. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não avalia	Avalia fracamente	Avalia moderadamente	Avalia fortemente
Análise de recursos humanos: analisa a variação da equipe, medindo eficiência e eficácia dos recursos humanos envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama SIPOC: consiste em mapear todos os fornecedores, insumos, atividades de processamento, produtos gerados e clientes para cada uma das atividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cadeia de valor agregado: analisa a organização nas suas ocupações de relevância estratégica denominadas atividades primárias e atividades de apoio, visando um ganho de vantagem competitiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz dor e ganho: realiza a priorização dos processos considerando o valor do processo ao stakeholder e a disfunção da sua performance atual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Dimensão REGRAS DE NEGÓCIO: composta por políticas, procedimentos, leis e regulamentos a que a organização está submetida. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não avalia	Avalia fracamente	Avalia moderadamente	Avalia fortemente
Mapeamento de processos: possibilita criar um modelo gráfico da operação da empresa, ilustrando os processos com uma análise detalhada das tarefas e atividades realizadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Dimensão COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL: composta por cultura organizacional, estilo de liderança, trabalho em grupos voltados para a solução de problemas, motivação, aprendizado e desempenho humano. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não avalia	Avalia fracamente	Avalia moderadamente	Avalia fortemente
Análise de recursos humanos: analisa a variação da equipe, medindo eficiência e eficácia dos recursos humanos envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz importância desempenho: evidencia em que atividade a empresa está empregando seus recursos e se tal atividade é relevante ou não	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Dimensão TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: composta pelo fluxo de informações entre pessoas e tecnologia. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não avalia	Avalia fracamente	Avalia moderadamente	Avalia fortemente
Análise de causa raiz: identifica problemas relacionados aos aspectos organizacionais, de gerenciamento de recursos e relacionados à atividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pesquisa de satisfação: identifica os atributos aos quais os clientes dão maior importância, e suas principais insatisfações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Benchmarking: busca de boas práticas em instituições do mesmo setor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Value stream mapping: mapeia o fluxo de valor de um produto ou serviço na perspectiva do cliente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de tempos: análise de duração das atividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de custos: analisa os custos envolvidos na realização de cada atividade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Process warehouse (PW) - envolve o uso de data warehouses orientados a processos para coletar informações relevantes e precisas sobre processos executados, permitindo sua análise detalhada, além de rastrear as metas relacionadas ao processo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Dimensão PROCESSO/ATIVIDADE/TAREFA: relacionada à implementação de atividades de processo que especificam as operações e tarefas elementares para sua execução, realizadas por pessoas ou tecnologia, para alcançar um resultado. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não avalia	Avalia fracamente	Avalia moderadamente	Avalia fortemente
Pesquisa de satisfação: identifica os atributos aos quais os clientes dão maior importância, e suas principais insatisfações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de tempos: análise de duração das atividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise e solução de problemas (MASP) - identifica problemas de sistemas, aplicativos, processos de negócios existentes e descreve possíveis soluções.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz importância desempenho: evidencia em que atividade a empresa está empregando seus recursos e se tal atividade é relevante ou não	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Dimensão CONTROLE: relacionada a medidas de desempenho (levantar informação, desenvolver indicador e analisar planejado x realizado), melhoria contínua e planos de ação. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não avalia	Avalia fracamente	Avalia moderadamente	Avalia fortemente
Process mining: trata-se de uma análise automática de processos, possibilita verificar o desempenho e as interações entre as pessoas envolvidas e a conformidade com as regras e procedimentos correspondentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de custos: analisa os custos envolvidos na realização de cada atividade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de recursos tecnológicos: identifica as tecnologias para determinar como ela suportam os objetivos de negócios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de regras de negócio: verificação das regras de negócio envolvidas em cada atividade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz importância desempenho: evidencia em que atividade a empresa está empregando seus recursos e se tal atividade é relevante ou não	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz dor e ganho: realiza a priorização dos processos considerando o valor do processo ao stakeholder e a disfunção da sua performance atual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Dimensão CLIENTE: relacionado a experiência do cliente na sua interação com a organização. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não avalia	Avalia fracamente	Avalia moderadamente	Avalia fortemente
Análise de causa raiz: identifica problemas relacionados aos aspectos organizacionais, de gerenciamento de recursos e relacionados à atividades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise de riscos e pontos críticos de controle: análise da estabilidade e segurança do processo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de caso de uso: utiliza a linguagem UML e ajuda a identificar os principais atores e relacionamentos na análise da estrutura de negócios, construindo um modelo que reflete a organização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matriz dor e ganho: realiza a priorização dos processos considerando o valor do processo ao stakeholder e a disfunção da sua performance atual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagrama de contexto: representa todo o escopo ou contexto em que a empresa está inserida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Percepção geral do relacionamento entre técnicas e dimensões.

11. Caso necessário, deixe um comentário sobre sua percepção dos relacionamentos apresentados
