

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E
SISTEMAS
NÍVEL MESTRADO

DOUGLAS RAFAEL VEIT

EM DIREÇÃO A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO MODO 2: ANÁLISE E
PROPOSIÇÃO DE UM *FRAMEWORK* PARA PESQUISA EM PROCESSOS DE
NEGÓCIOS

São Leopoldo
2013

Douglas Rafael Veit

EM DIREÇÃO A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO MODO 2: ANÁLISE E
PROPOSIÇÃO DE UM *FRAMEWORK* PARA PESQUISA EM PROCESSOS DE
NEGÓCIOS

Dissertação apresentada à Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas.

Orientador: Prof. Dr. Daniel Pacheco Lacerda

São Leopoldo
2013

Catálogo na Publicação:

V428e Veit, Douglas Rafael
Em direção a produção de conhecimento modo 2: análise e
proposição de um *framework* para pesquisa em processos de
negócios / Douglas Rafael Veit. – 2013.
113 f. : il., tabelas ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) -- Universidade do Vale do Rio dos
Sinos, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e
Sistemas, 2013.

“Orientador: Prof. Dr. Daniel Pacheco Lacerda”.

1. Processos de negócio. 2. Pesquisa científica.
3. Produção do conhecimento. 4. Reengenharia de processos.
I. Título.

CDU 658:001.891

Bibliotecário Vladimir Luciano Pinto - CRB 10/1112

DOUGLAS RAFAEL VEIT

EM DIREÇÃO A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO MODO 2: ANÁLISE E
PROPOSIÇÃO DE UM *FRAMEWORK* PARA PESQUISA EM PROCESSOS DE
NEGÓCIOS

Dissertação apresentada como requisito parcial
para a obtenção do título de Mestre pelo
Programa de Pós-Graduação em Engenharia
de Produção e Sistemas da Universidade do
Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Antonio Valle Antunes Júnior - Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Prof. Ph.D. Ricardo Augusto Cassel - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Liane Mählmann Kipper - Universidade de Santa Cruz do Sul

Prof. Dr. Luiz Henrique Pantaleão - DAER/RS

Visto e permitida a impressão
São Leopoldo,

Orientador: Prof. Dr. Daniel Pacheco Lacerda

“Obstáculo é tudo aquilo que você enxerga quando tira os olhos do seu objetivo.”

Henry Ford

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus por me abrir portas e direcionar os meus caminhos para meu crescimento pessoal e profissional, sem nunca me faltar;

Da mesma forma, agradecer à minha esposa Veridiana Veit por estar ao meu lado todos estes momentos, me “aturando”, respeitando e sempre me incentivando a cada obstáculo encontrado para a conclusão desta jornada. Te amo muito;

Gostaria de agradecer aos meus pais pelo esforço e preocupação em me dar condições e cobrar por resultados sempre positivos nos estudos e na vida;

Aos meus professores por todo aprendizado que me passaram e por me ajudarem em mais essa etapa;

Aos colegas da Turma de Mestrado pela parceria e coleguismo dedicados ao longo desta jornada;

Aos amigos da Produttare que sempre estiveram perto para ajudar nos momentos bons e ruins, em especial ao Professor Junico Antunes que me ensinou a ser menos alemão e ter mais “jogo de cintura” frente aos problemas;

A todos os meus amigos que caminharam junto comigo nessa luta em especial ao amigo Luiz Henrique Pantaleão, que me iniciou nessa jornada profissional em processos há mais de 7 anos e continua sendo um exemplo para mim, tanto como pessoa como profissional. Panta, obrigado por tudo;

Aos grandes amigos do GMAP | UNISINOS por me aceitarem na “caverna” e estarem sempre dispostos a me auxiliar nas discussões de dúvidas decorrentes do trabalho e me apoiando nos momentos mais difíceis. Obrigado Dieter Goldmeyer, Gustavo Rocha, Luís Henrique Rodrigues, Maria Isabel Morandi, Ricardo Cassel e Secundino Corcini por serem mais que colegas, por serem meus amigos;

À minha colega e agora Amiga Aline Dresch, que desde os trabalhos das disciplinas foi parceira e amiga de verdade. Agradeço por todas as “horas” de paciência que teve que me escutar e apoiar na construção desta dissertação. Espero que nossa amizade continue por muito tempo.

Agradeço também ao Senhor Luís Felipe Riehs Camargo, que mesmo sem obrigação nenhuma esteve sempre disponível, não importando data e horário, para “resolver” essa dissertação, desde o direcionamento da pesquisa até as questões

quantitativas, sempre mostrando o caminho e mantendo acesa a “luz no final do túnel”;

Gostaria de agradecer também à Carina “Xuxu” Pereira e Caio Lacerda pela ginástica matinal que realizaram, juntos, durante várias manhãs de sábado para me receber em sua residência para as orientações, além de disponibilizar um café maravilhoso;

Para finalizar um agradecimento mais do que especial ao meu Orientador, Professor e Amigo Daniel Pacheco Lacerda que, em momento nenhum, desistiu desse orientando, seja “dando porrada” ou elogiando, sempre manteve o controle da situação. És um exemplo de profissional e de pessoa que quero ter sempre ao meu lado nas andanças da vida (como diria o Secundino: Sem frescura). Capitão, muito obrigado por tudo e espero conseguir trilhar minha trajetória pessoal e profissional com o mesmo sucesso.

RESUMO

A pesquisa em processos de negócios vem se desenvolvendo em torno de uma produção do conhecimento disciplinar, tradicional, conhecida como Modo 1 de produção do conhecimento. Os problemas estudados com esta abordagem são resolvidos em um contexto em que o conhecimento acadêmico prevalece, não havendo maiores preocupações com relação a aplicabilidade prática do conhecimento gerado. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo dar o primeiro passo no sentido da produção do conhecimento Modo 2, propondo um *framework* para a produção deste tipo de conhecimento no desenvolvimento da pesquisa em processos de negócios. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica qualitativa e quantitativa para definir e conceituar classes de problemas, transdisciplinares através da avaliação dos últimos 5 anos (2007 – 2012) de publicações da *Business Process Management Journal*. Com a construção deste *framework*, as classes de problemas foram lançadas e apresentadas para mostrar o caminho para uma futura agenda de pesquisa em processos de negócios.

Palavras-chave: Produção do Conhecimento. Modo 2. Classes de Problemas. Processos de Negócios. Pesquisa bibliográfica.

ABSTRACT

The research on business processes has been developed around a production of disciplinary knowledge, traditionally known as Mode 1 of knowledge production. The studied problems are solved with this approach in a context in which academic knowledge prevails, with no major concerns about the practical applicability of the knowledge generated. Thus, this dissertation aims to take the first step towards Mode 2 knowledge production, proposing a framework for the production of this type of knowledge in the development of research in business processes. For this, was conducted a qualitative and quantitative literature search for conceptualize and define classes of problems through multidisciplinary evaluation of the last 5 years (2007-2012) in publications of Business Process Management Journals. The objectives of this study were achieved with the construction of this framework, where classes of problems have been launched and presented to show the way for a future research agenda in business processes.

Keywords: Knowledge Production. Mode 2. Problem Classes. Business Processes. Bibliographic research.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: A diversidade de questões de investigação e áreas funcionais nas publicações sobre Processos de Negócios.....	15
Figura 2: Evolução Quantitativa das Publicações em Processos de Negócios.....	18
Figura 3: Desenho da Pesquisa	23
Figura 4: Organização dos principais temas e autores a serem abordados no Referencial	31
Figura 5: Divisão da Pesquisa Científica	32
Figura 6: Classificação das fontes de pesquisas bibliográficas.....	54
Figura 7: Método de trabalho	55
Figura 8: Sub etapas da análise dos dados	60
Figura 9: <i>Software R</i>	61
Figura 10: Equação de ponderação das frequências observadas.....	62
Figura 11: Programação do <i>software R</i> para a análise de <i>clusters</i>	63
Figura 12: Tela de abertura do resultado da coleta de dados do Crawler.....	67
Figura 13: Dendograma dos <i>Clusters (A1)</i>	70
Figura 14: Dendograma dos <i>Clusters (A2)</i>	74
Figura 15: Proposta de organização da pesquisa em processos de negócios.....	84
Figura 16: Proposta do Framework para pesquisa em Processos de Negócios	87

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Comparação de atributos dos Modos 1 e 2.....	35
Quadro 2: Comparação de atributos dos Modos 1 e 2.....	38
Quadro 3: Conceitos de processos	39
Quadro 4: Classificação geral dos processos empresariais.....	40
Quadro 5: Classificação dos Processos de Negócio.....	42
Quadro 6: Definições de problema.....	49
Quadro 7: Classificação genérica da pesquisa	53
Quadro 8: Avaliação dos periódicos.....	57
Quadro 9: URL dos 25 primeiros artigos selecionados para a pesquisa.....	66
Quadro 10: Recorte ilustrativo do resultado da etapa de exploração e tratamento dos resultados.....	68
Quadro 11: Recorte da interpretação dos artigos - Questões de investigação	69
Quadro 12: Recorte da interpretação dos artigos - Questões de investigação e abordagens	70
Quadro 13: Artigos componentes da Análise de <i>Clusters</i> (6).....	71
Quadro 14: Recorte da planilha Análise de Frequência e Classificação ABC.....	73
Quadro 15: Classificação dos 12 <i>clusters</i> da Análise 2(A2).....	74
Quadro 16: Classificação dos 12 <i>clusters</i> da Análise 2 (A2) após realocação inicial	75
Quadro 17: Classificação qualitativa das Questões de Investigação nos <i>clusters</i> criados.....	76
Quadro 18: Proposta de conceituação das Classes de Problemas.....	77
Quadro 19: Classes de problemas de produção de conhecimento do Modo 1	85
Quadro 20: Classes de problemas de produção de conhecimento do Modo 2	86

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Variação percentual do número de publicações em BP por período.....	19
Tabela 2: Resultado Quantitativo das buscas	25
Tabela 3: Lista de publicações refinadas da pesquisa	26
Tabela 4: Lista das publicações analisadas na pesquisa em processos de negócios	47

LISTA DE SIGLAS

ASP - Active Server Pages;

Atlas TI® - Propriedade da Scientific Software Development;

BP - Business Process;

BPI - Business Process Improvement;

BPMJ - Business Process Management Journal;

BPO - Business Process Outsourcing;

BPR - Business Process Reengineering or Redesign;

CRM - Customer Relationship Management;

ES - Enterprise System;

ERP - Enterprise Resource Planning;

FCS – Fatores Críticos de Sucesso;

IT - Information Technology;

JMIM - Journal of Modeling in Management;

SAP – Sistemas, aplicativos e produtos para processamento de dados;

SI – Sistema de Informação;

SOA - Service-Oriented Architecture;

TI - Tecnologia da informação;

TQM - Total Quality Management;

URL - Uniform Resource Locator.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 PROBLEMA E OBJETO DE PESQUISA.....	17
1.2 OBJETIVOS	23
1.2.1 Objetivo Geral	24
1.2.2 Objetivos Específicos	24
1.3 JUSTIFICATIVA	24
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	29
2 REFERENCIAL TEÓRICO	31
2.1 PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO	31
2.1.1 A Nova Produção do Conhecimento	33
2.1.2 Mudanças nas práticas de pesquisa: Modo 1 e Modo 2.....	35
2.1.3 Atributos do Modo 2 de produção do conhecimento	36
2.2 PROCESSOS.....	39
2.2.1 Processos de Negócios.....	41
2.2.2 A Pesquisa em Processos de Negócios.....	42
2.3 PROBLEMAS	48
2.3.1 Questões de investigação / Pesquisa	49
2.3.2 Classes de Problemas.....	50
3 MÉTODO DE PESQUISA	52
3.1 DELINEAMENTO	52
3.2 MÉTODO DE TRABALHO	55
3.3 COLETA E TRATAMENTO DE DADOS	57
3.4 ANÁLISE DOS DADOS.....	59
3.5 DELIMITAÇÕES.....	65
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	66
4.1 RESULTADOS DA PRIMEIRA ANÁLISE (A1).....	66
4.2 RESULTADOS DA SEGUNDA ANÁLISE (A2).....	72
4.3 CONCEITUAÇÃO DAS CLASSES DE PROBLEMAS	77
4.4 <i>FRAMEWORK</i> PROPOSTO	83
5 CONCLUSÃO.....	88
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91
ANEXO A – Código de programação R para contagem de palavras	97

ANEXO B - Quadro completo das Questões de Investigação e Abordagens	99
ANEXO C - Programação do <i>software</i> R para formação dos <i>clusters</i>	105
ANEXO D - Quadro completo das URL's dos artigos.....	105
ANEXO E – Quadro completo das palavras consideradas na Análise 2 (A2)	110

1 INTRODUÇÃO

No mundo empresarial moderno, a concorrência global e a crescente expectativa dos clientes obrigam as empresas a atingir níveis cada vez maiores de eficiência. Um requisito é manter a flexibilidade para se ajustar às mudanças de aceleração no ambiente em que estão inseridos (SIDOROVA e ISIK, 2010). Jowkar, Didegah e Ganzi (2011) afirmam que, também para os pesquisadores, a concorrência está acirrada e a busca por financiamentos, que representam um papel importante em projetos de pesquisa, está mais difícil.

Sendo assim, de acordo com Seethamraju e Marjanovic (2009), com o intuito de responder a essas mudanças e sobreviver no complexo ambiente de negócios empresarial, as organizações estão constantemente se esforçando para melhorar e gerenciar seus processos de negócios. Para colocar isso em prática, as organizações aderiram à Reengenharia de Processos (BPR) como uma maneira de remover essas ineficiências e desenvolver suas vantagens estratégicas (SAI e NEO, 2008).

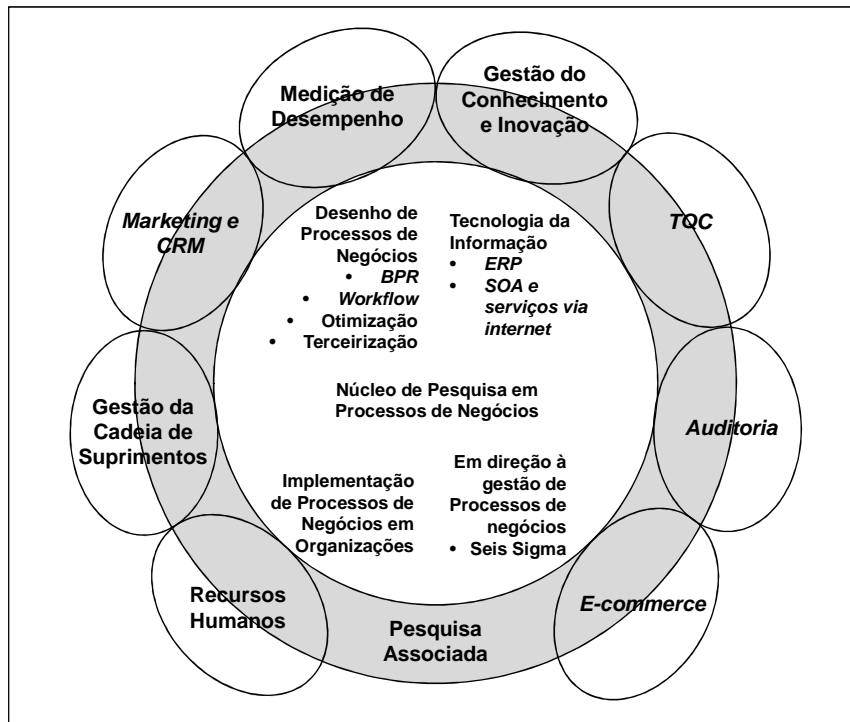
Com base nestas constatações, a pesquisa sobre processos de negócio vem sendo conduzida em uma ampla variedade de áreas acadêmicas como a Engenharia de Produção, Administração de Empresas e Tecnologia da Informação, por exemplo (RAHMAN e SIDDIQUI, 2006). De acordo com Sidorova e Isik (2010), essa natureza e diversidade de disciplinas tornou difícil acompanhar a evolução de todas as frentes de pesquisas em Processos de Negócios, levando a criação de diversas ramificações de enfoque.

Para Ngai *et al* (2008), as revisões de literatura realizadas, embora bem estruturadas, não conseguem combater de maneira eficaz o desenvolvimento dessas ramificações. Isto ocorre devido ao alcance limitado a que se propõem e pela não especialização em questões focadas ou iniciativas dos processos de negócios. Sidorova e Isik (2010) sustentam que uma visão integrada nas pesquisas em processos de negócio é condição necessária para evitar uma visão funcional e disciplinar de um objeto que não possui essas características.

Cabe destacar que não é apenas a visão integrada nas pesquisas que se faz necessária. Para além da integração entre as diferentes áreas que se apresentam para o estudo de processos de negócio, é necessário que estes estudos tenham um foco (NGAI *et al*, 2008). A Figura 1 ilustra a elevada quantidade de áreas funcionais

e questões de investigações associadas à pesquisa em processos de negócios observadas entre o período de 1990 – 2010.

Figura 1: A diversidade de questões de investigação e áreas funcionais nas publicações sobre Processos de Negócios



Fonte: Adaptado de Sidorova e Isik (2010, p. 576)

Sidorova e Isik (2010) identificaram que a pesquisa em processos de negócios distribui-se em áreas funcionais. Quanto a organização, a pesquisa é dividida em silos e não em questões de investigação, que perpassariam as diversas áreas. Porém, os problemas associados aos processos de negócios e que merecem investigação não respeitam as fronteiras disciplinares estabelecidas. Os problemas associados necessitam de pesquisas que melhor os solucionem, independentemente da organização disciplinar. Dessa forma, esses problemas podem ser expressos na forma de questões de investigação.

A partir da Figura 1, podem-se supor algumas disfunções decorrentes de uma organização disciplinar da pesquisa em processos de negócios. Primeiro, os

métodos e ferramentas utilizadas para a resolução dos problemas existentes em uma área podem ser negligenciados por outra área. Isso pode decorrer da necessidade da pesquisa em situar-se no estado-da-arte, na disciplina, para obter êxito em sua publicação. Segundo, problemas similares pode ser objeto de investigação de maneira concorrente (entre as disciplinas) e não de maneira cooperativa para sua solução. Terceiro, pode haver uma maior dificuldade de depurar os métodos e ferramentas uma vez que os mesmos se expõem a um número menor de contextos (princípio básico da indução). Quarto, no limite, as pesquisas focadas de maneira disciplinar obtém retornos decrescentes de resultado na área específica sem, necessariamente, encaminhar soluções aos problemas enfrentados pelas organizações. Por fim, como vem se desenvolvendo a pesquisa em processos de negócios pode suscitar uma falta de foco no tema que pode dispersar os esforços de pesquisa das questões realmente relevantes. Nesse sentido, Zellner (2011) afirma que a pesquisa em processos de negócios pode caminhar em direção, cada vez mais, para o rigor da pesquisa em detrimento a relevância, como vem ocorrendo em outras áreas.

A revisão sistemática da literatura pode ter diversos objetivos como fornecer uma visão geral da área e identificar os principais temas pesquisados, por exemplo. Estas revisões auxiliam os pesquisadores do tema em questão a compreenderem melhor o sentido de avanço do campo e onde estão as necessidades de pesquisa. Assim sendo, proporcionam uma orientação para os pesquisadores e estudiosos quanto ao seu posicionamento em futuros esforços de pesquisas (FURRER, THOMAS E GOUSSEVSKAIA, 2008).

Estudos com o mesmo objetivo de revisar a literatura em diferentes áreas foram realizados e podem ser citados. Furrer, Thomas e Goussevkaia (2008), revisaram as publicações da área de estratégia com o objetivo de orientar seus pesquisadores, proporcionando um rumo para estudos futuros e um foco no tema. Krishnan e Loch (2005) e Kouvelis, Chambers e Yu (2005) realizaram pesquisas similares na área de Gestão de Operações, mostrando que a área procurou focar nos temas de suas publicações, passando por questões relacionadas a Qualidade e *Lean Manufacturing*, por exemplo.

No que tange a pesquisas em processos de negócio, verificam-se publicações como as de Lee e Dale (1998), Biazzo (2000), Al-Mashari e Zairi (2000), Sidorova, Isik (2010) e Zellner (2011), por exemplo, que fizeram revisões sistemáticas. Porém

[DL1] Comentário: Douglas,

Aline tem alguns textos sobre isso. Por favor:

- a. Verificar com ela;
- b. Realizar uma leitura skimming;
- c. Citar o que corroborar com esse raciocínio.

estas pesquisas sempre se apresentaram com uma visão aberta e sem um foco específico que pudesse orientar e dar uma agenda aos pesquisadores da área. Além disso, observa-se que em todos os casos existiu a constante necessidade de reconstrução destas pesquisas. Estas pesquisas serão detalhadas na sequência deste trabalho.

Lee e Dale (1998) fazem uma revisão na literatura e depois analisam a implantação da BPM em uma empresa de classe mundial. Al-Mashari e Zairi (2000) realizaram uma pesquisa descrevendo os principais conceitos relacionados a processos de negócios e esclarecendo as diferenças entre processos de negócio e a tecnologia da informação. Biazzo (2000) retoma o tema de processos de negócios comparando as técnicas e abordagens alternativas.

O estudo mais recente e que se aproxima da ideia de foco para as pesquisas em processos de negócio foi publicado por Sidorova e Isik (2010) que se utilizam das palavras-chave de um universo de 20 anos de artigos da Base EBSCO Host e gera uma classificação de quatro pilares de mudança de processos e quais as áreas relacionadas aos mesmos.

Todas as pesquisas anteriores focam em entender como tem se desenvolvido a pesquisa em processos de negócios. Este trabalho, por um lado, soma-se aos esforços nessa temática, entendendo que isso é condição necessária para proporcionar um real avanço no campo. Por outro lado, busca subsidiar pesquisas focadas nos problemas associados aos processos de negócios enfrentados pelas organizações procurando avançar em direção a relevância da pesquisa na área.

Posto isto, o presente trabalho situa-se na temática de compreensão do desenvolvimento da pesquisa em processos de negócios. Contudo, como poderá ser observado no decorrer desse trabalho, busca-se a construção de uma organização que proporcione o foco na relevância no desenvolvimento das pesquisas. A seguir será apresentado o problema e o objeto de pesquisa dessa dissertação.

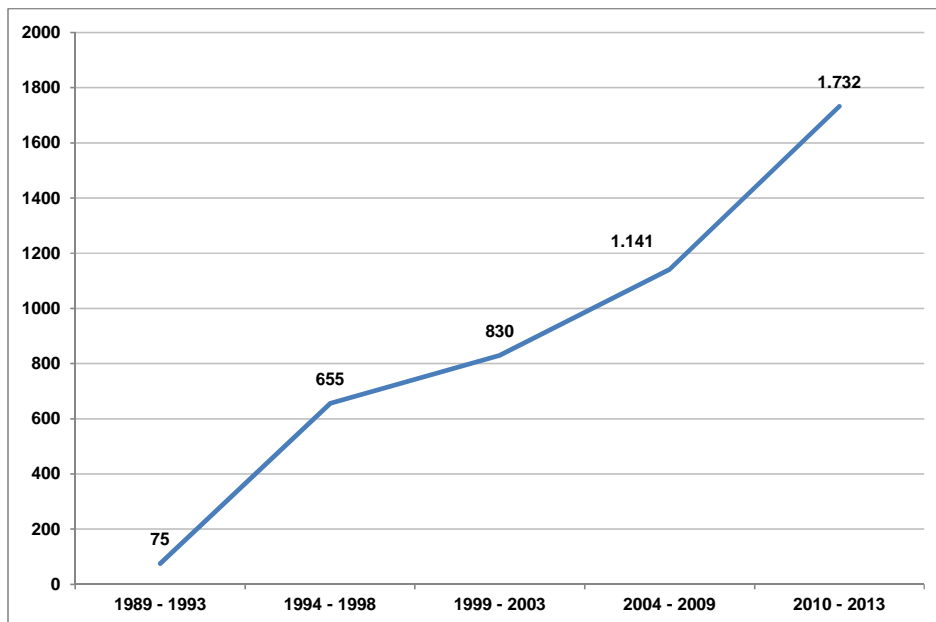
1.1 PROBLEMA E OBJETO DE PESQUISA

Ao discutir o desenvolvimento da pesquisa em processos de negócio, é interessante quantificar este tema no que tange a publicações para entender, quantitativamente, a evolução deste tipo de pesquisa. Para isto, a pesquisa realizada por Sidorova e Isik (2010) será complementada. Na pesquisa de Sidorova

e Isik (2010) foram quantificadas as publicações entre 1989 e 2009. Sidorova e Isik (2010), para a realização deste levantamento, coletaram resumos de todos os artigos acadêmicos disponíveis através da fonte *Business Source Complete* na Base EBSCOhost onde usaram o termo "BP" (*Business Process*) ou "BPs" (*Business Processes*) em seu resumo, palavras-chave e/ou título. Também utilizaram como filtro apenas os artigos classificados como acadêmicos.

Para completar este estudo, os mesmos critérios foram utilizados para quantificar o volume de publicações entre 2010 e 2013. Os resultados podem ser visualizados na Figura 2.

Figura 2: Evolução Quantitativa das Publicações em Processos de Negócios



Fonte: Adaptado de Sidorova e Isik (2010).

Através da Figura 2 pode-se evidenciar o constante crescimento do volume de trabalhos em processos de negócios. Desde 1989 até 2013 verifica-se, em uma mesma base, o crescimento de 2.209% em quantidade de publicações, conforme Tabela 1.

Tabela 1: Variação percentual do número de publicações em BP por período

PERÍODO	Nº DE PUBLICAÇÕES	Δ POR PERÍODO	Δ 1989 - 2013
1989 - 1993	75	-	↑ ↓
1994 - 1998	655	773%	
1999 - 2003	830	27%	
2004 - 2009	1.141	37%	
2010 - 2013	1.732	52%	

Fonte: O autor (2013).

A Tabela 1 traz a evolução em percentual do número de publicações por períodos de cinco anos, exceto o último período que é composto apenas pelos anos completos de 2010 a 2012 e o início de 2013. Por um lado, verifica-se a atenção que é dada ao tema pelos pesquisadores. Por outro lado, esse crescimento desordenado pode levar a uma dispersão de assuntos nas mais diversas disciplinas, podendo ocasionar esforços desnecessários para a solução de problemas.

Foram pesquisadas algumas publicações que se propuseram a realizar uma revisão sistemática da área. Coombs e Hull (1996) diziam que o emergente paradigma de processos de negócios estava relacionado à falta de coerência de entre as teorias e práticas. Com base nessa afirmação, Lee e Dale (1998) realizaram uma revisão da literatura nos principais conceitos relacionados com o tema processos de negócio e finalizaram a pesquisa com um estudo de caso em uma empresa de classe mundial.

Biazzo (2000) direcionou sua pesquisa a destacar e comparar as técnicas e abordagens alternativas de modelagem de processos de negócio. O trabalho discutiu, ainda, os limites e as possibilidades oferecidas através de cada abordagem. Nesse sentido, Al-Mashari e Zairi (2000) analisaram algumas definições relacionadas ao tema processos de negócio e traçar sua evolução. Em seguida, conceituaram o principal papel da TI na reengenharia de processos, suas abordagens, opiniões, metodologias, técnicas e ferramentas de *software*, além de discutir o alcance da BPR e que indicadores podem medir o grau da mudança.

Outra revisão é apresentada por Weerakkody, Currie e Ekanayake (2003). Nesta revisão, foram analisadas as formas como o modelo de negócios ASP (*Application Service Provision*) facilita os processos de negócios. Além da revisão da literatura em processos de negócio foram procuradas evidências empíricas recolhidas a partir de um estudo de caso. Observa-se que, diferente do trabalho de Al-Mashari e Zairi (2000), o estudo de Weerakkody, Currie e Ekanayake (2003) além de revisar conceitualmente o tema processos de negócios buscou apresentar uma ferramenta de TI como solução para a implantação de melhorias de processos.

Al-Mudimigh (2007) realizou uma revisão na literatura de processos de negócios para entender os fatores críticos de sucesso na implementação bem sucedida de ES (*Enterprise Systems*). Esta revisão incluiu livros e artigos publicados e também buscou visualizar as experiências das organizações.

Observa-se que as revisões sistemáticas realizadas apontaram para focos diferentes. Revisão de conceitos, Tecnologia da Informação e implantação de ERP's, por exemplo. Alguns destes trabalhos até realizaram estudos de caso procurando aproximar o teórico e o empírico (Lee e Dale, 1998; Weerakkody, Currie e Ekanayake, 2003). Contudo, observando 10 anos de revisão da literatura, pode-se inferir a existência de um foco excessivo em aspectos pontuais que não os problemas enfrentados pelas organizações.

A partir do ano de 2008 essa falta de foco fica melhor caracterizada com o aumento de publicações no tema. Siha e Saad (2008) realizaram um levantamento e analisaram abordagens de melhoria de processos atuais relatados na literatura, e desenvolveram um quadro conceitual e diretrizes de implementação.

Houy, Fettke, e Loos (2010) realizaram uma revisão sistemática da literatura voltada para pesquisas empíricas em processos de negócios. O trabalho buscou, nas publicações, quais os métodos utilizados em pesquisas empíricas e como esta pesquisa se desenvolveu até o ano de 2010. As análises foram realizadas através métodos cientométricos e um quadro de referência foi desenvolvido. Também em 2010, a pesquisa de Sidorova e Isik (2010) foi desenvolvida e será debatida no decorrer do trabalho.

Zellner (2011) com uma revisão voltada para o BPI (*Business Process Improvement*) buscou fornecer uma visão estruturada das abordagens de melhoria de processos de negócios e sua contribuição para o real ato de melhoria. Zellner (2011) apontou, ainda, que apesar da elevada quantidade de publicações em BPI o

ato de melhorar-se, ainda, parece ser uma caixa preta. O tema cultura como elemento chave na prática de BPM também foi revisada em 2011. Brocke e Sinnl (2011) revisaram a literatura para fornecer uma visão geral dos estudos existentes sobre cultura em gestão de processos de negócios.

Em 2012, outros temas emergiram e foram revisados. Röglinger, Pöppelbuß e Becker (2012) revisaram o tema dos modelos de maturidade em processos de negócios. Pöppelbuß e Becker (2012) afirmam que, devido ao alto número de modelos de maturidade existentes, os profissionais e acadêmicos correriam sério risco de perder o controle caso não fosse realizada uma revisão profunda e sistemática no tema.

Isto posto, verifica-se que a falta de foco e a constante necessidade de uma reconstrução nas revisões são recorrentes. Foram descritos uma série de revisões na literatura em processos de negócios e não se observou um foco, uma sequência ou um aprofundamento em alguma questão de investigação específica. Além disso, o conhecimento gerado em cada uma das pesquisas é, essencialmente, voltado a uma disciplina.

Observando então, as publicações existentes na área de processos de negócios, verifica-se uma dispersão de questões de investigação e abordagens para a solução das mesmas. Esta dispersão faz a área perder foco, uma visão que direcione os estudos. Isto acaba não concentrando esforços dos pesquisadores e como consequência, acaba gerando desperdício de recursos, ou seja, cada um direcionando sua Inteligência para um lado específico e abrindo o tema central em vários focos.

O trabalho que mais se aproxima de uma focalização na pesquisa em processos de negócios é apresentado por Sidorova e Isik (2010). Para Sidorova e Isik (2010), a natureza e a diversidade transdisciplinar da pesquisa em processos de negócio tornou difícil acompanhar a evolução de todas as diferentes frentes de pesquisa na área, levando à criação de silos de pesquisa em processos de negócio. Ainda, as revisões de literatura existentes, embora fundamentais para descrever áreas específicas de pesquisa, não combatem de maneira eficaz o desenvolvimento dos silos.

Esta formação de silos estimula apenas as revisões dentro de cada um destes silos, o que não colabora com a pesquisa, ou seja, ainda assim a constante

[DL2] Comentário: Me ligue.

reconstrução das revisões será necessária para cada novo objeto que se pretenda investigar.

O que sustenta a revisão sistemática na área de processos de negócios em termos disciplinares são os pressupostos de seu desenvolvimento. Esses pressupostos foram expostos por Gibbons *et al* (1994). Gibbons *et al* (1994) propõe que a produção de conhecimento pode ser caracterizada como Modo 1 e Modo 2.

Segundo Gibbons *et al* (1994), a produção de conhecimento do Modo 1 é aquele que se refere a um enfoque disciplinar, ou seja, a produção do conhecimento tradicional. Fica focada na solução de problemas de uma área ou de um silo conforme proposto por Sidorova e Isik (2010) em sua pesquisa. A visão de produção do conhecimento em conformidade com as características do Modo 1 sustentam as revisões da literatura realizadas na pesquisa em processos de negócios.

O conhecimento do Modo 2, por sua vez, é transdisciplinar, voltado à resolução de problemas e ocorre normalmente no contexto de aplicação (GIBBONS, *et al*, 1994). Dessa forma, parece haver a falta de integração das disciplinas, que implica em uma visão fragmentada e que distancia o conhecimento produzido de sua utilidade prática (relevância). Nesse sentido, para Van Aken (2005) é possível que a aplicação do conhecimento Modo 2 poderia contribuir para o aumento da relevância da pesquisa do ponto de vista dos profissionais que fariam uso desta.

Dessa forma, ao invés de silos as pesquisas poderiam ser organizadas em classes de problemas independentemente das disciplinas. As classes de problemas direcionariam os estudos para um mesmo foco, sendo que este poderia ocorrer em diversas áreas da pesquisa, ou em diversos silos.

Ainda nesta linha, o tipo de conhecimento gerado será transdisciplinar e as pesquisas decorrentes estarão voltadas para a resolução de problemas relevantes e visando o contexto onde serão aplicadas. No entanto, não existe uma proposta de organização do conhecimento em processos de negócios fundamentado no Modo 2. A Figura 3 procura ilustrar este problema através do desenho da pesquisa, focando as questões apresentadas até aqui.

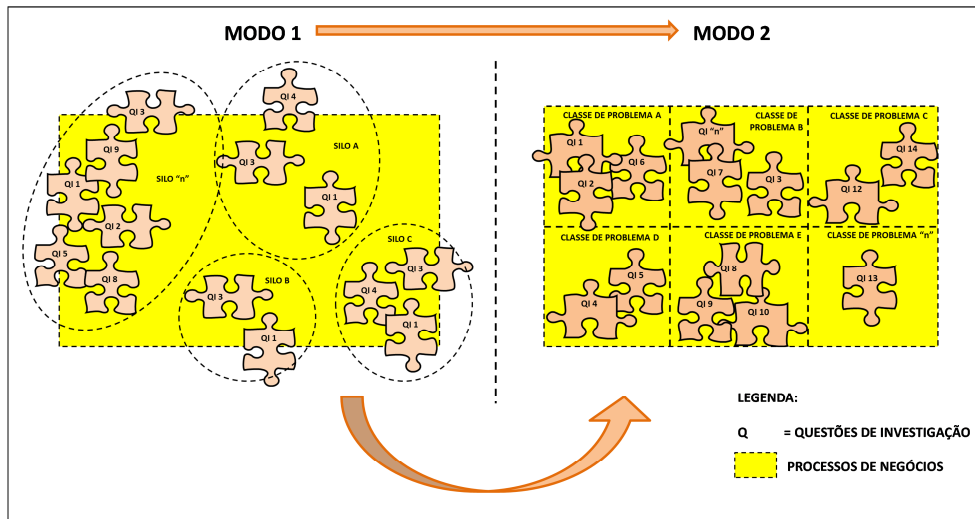
[DL3] Comentário: Melhorar a frase. Douglas, é lógico que se fizemos um trabalho em BPI como o Zellner (2011) fez não será necessário realizar uma revisão sistemática.

Mas pense comigo e se eu quiser fazer sobre TOC e Processos. Seria necessária uma revisão sistemática? Certamente que sim.

As questões acima, por si só são um problema e que precisam ser argumentadas no teu problema de pesquisa, mas tem mais!

As revisões sistemáticas focadas de maneira disciplinar nos aproximam ou nos afastam dos problemas associados aos processos de negócios? Você tem que ir, devagarinho puxando para o Modo 2.

Figura 3: Desenho da Pesquisa



Fonte: O autor (2013).

A pesquisa em questão se propõe a fornecer uma base para organização da pesquisa em processos de negócios através da estruturação das classes de problemas. Esta organização pode ser considerada o primeiro passo para a transição da produção do conhecimento do Modo 1 para a produção do conhecimento do Modo 2.

Cabe destacar que, o lado do Modo 2 apresentado no desenho de pesquisa é inexistente e esta organização será o objetivo desta pesquisa. Sendo assim, apresenta-se a seguinte questão de pesquisa: no que tange

Como seria a organização da pesquisa em processos de negócios para suportar a produção do Modo 2 de conhecimento na área?

A seguir, será descrito o objetivo geral e na sequência os objetivos específicos propostos por este trabalho.

1.2 OBJETIVOS

Apresentam-se aqui o objetivo geral e os objetivos específicos oriundos dessa pesquisa.

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é propor um *framework* para a produção do conhecimento do Modo 2 no desenvolvimento da pesquisa em processos de negócios.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para que o objetivo geral da pesquisa seja atingido, os seguintes objetivos específicos serão perseguidos:

- a. Levantamento e taxonomia das questões de investigação;
- b. Definir as classes de problemas;
- c. Criar o *framework* para a produção de conhecimento Modo 2 na área de processos de negócios.

1.3 JUSTIFICATIVA

A justificativa do presente trabalho será embasada em quatro questões norteadoras para que, em conjunto, dêem sustentação para a realização desta pesquisa. A primeira questão é relacionada ao número de publicações realizadas focadas em revisões de literatura. Na Figura 2 e Tabela 1, já apresentadas anteriormente, verifica-se o constante aumento na quantidade de publicações voltadas à revisão sistemática da literatura nos últimos 24 anos (1989 – 2013). Esses números comportam publicações voltadas aos mais diversos temas sendo que, dentre eles, também encontram-se as revisões voltadas à processos de negócio.

No que tange a esta perspectiva foram pesquisados estudos de mesmo cunho em outras áreas temáticas como administração da produção, qualidade, engenharia de produção, estratégia, etc. Logo, esta pesquisa foi realizada com base em duas plataformas, sendo uma internacional e outra nacional. A plataforma internacional escolhida foi a EBSCOHost, sendo selecionadas nesta plataforma as bases *Academic Search Complete*, *Business Source Complete* e *Academic Search*

Premier, sendo utilizadas as palavras-chave “*Literature Review*” e “*Evolution*” e “*Revisiting*”, no título e abstract dos artigos, considerando o filtro “Revistas”, dentro do período de 1989 a 2013. O operador lógico utilizado para ligar essas palavras foi o “e”.

A plataforma nacional escolhida foi o Scielo. A palavra-chave escolhida foi “Revisão da Literatura”, sendo que a pesquisa foi feita por palavra em toda a base “Brasil”, no mesmo período em que foi realizada a pesquisa na plataforma internacional. Os resultados encontrados são apresentados na Tabela 2 e procuram justificar a importância desta pesquisa com a realização da mesma em outras áreas temáticas, além de processos de negócios.

Tabela 2: Resultado Quantitativo das buscas

PLATAFORMA	BASE DE DADOS	PERÍODO DA PESQUISA	PALAVRAS CHAVE	ENTRADAS
EBSCO Host	Academic Source Complete	1990 - 2013	<i>Literature Review, Revisiting e Evolution</i>	2827
	Business Source Complete			
	Academic Search Premier			
Scielo	Brasil	1990 - 2013	Revisão da Literatura	2584

Fonte: Elaborado pelo autor (2013).

Dentro deste total de 5.411 títulos que resultaram, somando-se as bases nacional e internacional, alguns foram lidos na sua integralidade, separados e listados na Tabela 3. Estes artigos auxiliaram na construção deste documento através dos próprios artigos e das referências por eles utilizados.

No que tange a publicações, este tipo de pesquisa se mostra cada vez mais importante para, principalmente, alinhar os temas a serem pesquisados nas áreas. Para Ngai *et al* (2008) isso evita a perda do foco e consolida uma linha mais específica de pesquisa para cada uma das mesmas.

Tabela 3: Lista de publicações refinadas da pesquisa

Nº	REVISTA	TÍTULO	AUTOR	TEMA	ANO
1	Business Process Management Journal	Maturity models in business process management	Röglinger, M.; Pöppelbuß, J.; Becker, J.	Processos de Negócios	2012
2	Asian Social Science	Literatures Review on Transaction Costs Measurement Advances.	Zhengchao Lv; Qin Liu; Pan Wang	Custos	2012
3	Business Process Management Journal	A structured evaluation of business process improvement approaches	Zellner, G.	Processos de Negócios	2011
4	Business Process Management Journal	Culture in business process management: a literature review.	Brocke, J. V.; Sinnl, T.	Processos de Negócios	2011
5	Business Process Management Journal	Empirical research in business process management – analysis of an emerging field of research	Houy, C.; Fettke, P.; Loos, P.	Processos de Negócios	2010
6	Business Process Management Journal	Business process research: a cross-disciplinary review	Sidorova, A.; Isik	Processos de Negócios	2010
7	Business Process Management Journal	Business process improvement: empirical assessment and extensions	Siha, S. M.; Saad	Processos de Negócios	2008
8	International Journal of Management Reviews	The structure and evolution of the strategic management field: A content analysis of 26 years of strategic management research.	Furrer, O.; Thomas, H.; Goussevskaia, A.	Gestão da Estratégia	2008
9	Journal of Supply Chain Management	The Discipline of Supply Chain Management: A Systematic Literature Review.	Borade, Atul B.; Bansod, Satish V.	Gestão da Cadeia de Suprimentos	2008
10	International Journal of Production Research	Characteristics of the research on reverse logistics (1995-2005)	Rubio, S.; Chamorro, A.; Miranda, F. J.	Logística	2008
11	International Journal of Production Research	Knowledge management in 21st century manufacturing	Gunasekaran, A.; Ngai, E. W. T.	Gestão do Conhecimento	2007
12	Production and Operations Management	A Retrospective Look at Production and Operations Management Articles on New Product Development	Krishnan, V.; Loch, Christoph H.	Gestão de Operações	2005
13	Production and Operations Management	Evolution of Quality: First Fifty Issues of Production and Operations Management	Schroeder, R. G.; Linderman, K.; Zhang, D.	Qualidade	2005
14	Business Process Management Journal	Revisiting BPR: a holistic review of practice and development.	Al-Mashari, M.; Zairi, M.	Processos de Negócios	2000
15	Business Process Management Journal	Approaches to business process analysis: a review	Biazzo, S.	Processos de Negócios	2000
16	Business Process Management Journal	Business process management: a review and evaluation	Lee, R.G.; Dale, B.G.	Processos de Negócios	1998
17	Journal of Management Information Systems	A Review of MIS Research and Disciplinary Development.	Alavi, M.; Carlson, P.	Tecnologia da Informação	1992

Fonte: Elaborado pelo autor (2013).

A segunda questão diz respeito especificamente sobre as pesquisas de revisão da literatura e, por consequência, da falta de foco nas pesquisas. Para Furrer, Thomas e Goussevskaia (2008), por exemplo, estas pesquisas podem proporcionar *insights* sobre o futuro da pesquisa em questão, iluminando a natureza e a evolução dos debates atuais nas áreas e, mais amplamente, na organização da ciência. Estes *insights* podem também indicar a presença de novos desafios e temas no campo.

Ainda com relação à falta de foco, a mesma pode ser descrita como causa central para uma série de efeitos indesejáveis, a saber: i) desperdício de recursos; ii) constante necessidade de reconstrução; iii) falta de uma agenda de pesquisa; iv) o acesso para as pesquisas, v) a falta de uma classe definida de problemas (questões de investigação) e; vi) a falta de um estudo mais aprofundado.

Para Alavi e Carlson (1992), promover um debate para focar as pesquisas em temas específicos ajudam os pesquisadores a direcionar seus esforços de forma mais produtiva. Logo, são gerados mais campos emergentes de pesquisa fazendo com que os recursos investidos nestas pesquisas amplitude, mas também profundidade, ou seja, que os temas definidos sejam estudados exaustivamente até que conclusões e resultados significativos sejam atingidos (ALAVI e CARLSON, 1992).

Deste modo, para Ngai *et al* (2008), os recursos são melhor empregados, a divulgação e o acesso para as mesmas se tornam mais fáceis e não se faz mais necessário a reconstrução da pesquisa a todo o momento que alguém retome o tema. Atualmente, isto é percebido constantemente no âmbito do tema processos de negócios.

A terceira questão trata da importância de direcionar as questões de investigação em classes de problemas. Simon (1996) e Van Aken (2004) destacam em seus trabalhos a importância da classe de problemas. “As classes de problemas podem ser definidas como a organização de um conjunto de problemas, práticos ou teóricos, que contenha artefatos avaliados, ou não, úteis para a ação nas organizações” (LACERDA *et al*, 2011).

Ao definir essas classes de problemas, as questões de investigação não seriam mais resolvidas por silos ou por disciplina como propõem Sidorova e Isik (2010). A compreensão em profundidade da questão de investigação é um pré-requisito essencial para intervenções inteligentes e para a mudança organizacional.

Além disso, as classes de problemas podem direcionar uma agenda de pesquisa para o tema processos de negócios, o que auxiliaria na questão de foco, temas emergentes e no emprego de recursos para a pesquisa.

A quarta questão elencada na justificativa é o tipo de produção de conhecimento que será gerado nesta pesquisa. Ele vai ao encontro a essa conceitualização das classes de problemas transdisciplinares, sendo uma contribuição da mesma.

Gibbons *et al* (1994) sugerem que as pesquisas busquem a construção de conhecimento aplicável à organização. Este tipo de conhecimento é o que se conhece por Modo 2 (Mode 2). Pesquisas voltadas às organizações são melhores conduzidas quando se tem uma visão menos individual e mais pluralista, inclusive em termos de metodologia (ROMME, 2003). Todavia, é comum que se conclua que a produção do conhecimento ocorra a partir das práticas das clássicas disciplinas científicas, como a física, química ou a biologia, segundo Gibbons *et al* (1994) isto é um paradigma para a produção do conhecimento científico.

Para Burgoyne e James (2006), a produção do conhecimento do Modo 2 abrange desde a produção do conhecimento para o avanço da ciência até o conhecimento a ser aplicado na solução de problemas reais nas organizações. Além disso, esta produção do conhecimento Modo 2 é transdisciplinar, mais responsivo e mais reflexivo do que o Modo 1 (GIBBONS *et al*, 1994).

Vale ressaltar que a maioria das pesquisas de revisão da literatura são do Modo 1, ou seja, com enfoque disciplinar e resolvidos de forma que o conhecimento acadêmico prevaleça, não existindo maiores preocupações com a aplicação prática do conhecimento gerado.

Uma contribuição desejada neste trabalho é dar início ao processo de desenvolvimento da produção do conhecimento do Modo 2. Para isto, através da conceitualização das classes de problemas em processos de negócios, atuar na resolução de problemas que podem ser comuns a diversas disciplinas, apresentando-se, desta forma, como um diferencial entre os trabalhos que vem sendo realizados no tema.

Sendo assim, os indícios apresentados até aqui mostram a importância da pesquisa através da organização das questões de investigação e definição das classes de problemas. Assim, poderá ser realizada uma análise crítica e uma proposta de agenda de pesquisa em processos de negócio, já direcionada para o

Modo 2 da produção de conhecimento, transdisciplinar e voltada para a aplicabilidade nas organizações.

A criação desta agenda afeta diretamente o trabalhos dos gestores, sejam estes de unidades de pesquisa ou de organizações, pois poderão focar os estudos, simultaneamente, em problemas atuais e que, se solucionados, implicariam diretamente em melhores resultados para os pesquisadores com publicações mais relevantes. Por outro lado, os gestores das organizações teriam soluções para problemas do dia a dia, melhorando seus processos de negócio e consequentemente tendo mais retorno, quer seja este financeiro ou na melhor empregabilidade dos seus recursos.

Para dar sequência a esta pesquisa, a próxima seção descreverá a estrutura do trabalho, ou seja, mostrará como estes objetivos serão atingidos e abordados nessa pesquisa.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

No Capítulo 1 são apresentados os aspectos introdutórios da dissertação. Estes aspectos apresentam o tema no qual esse trabalho busca contribuir, contextualizando o mesmo historicamente e sua recente aplicação nas organizações e na academia. O problema de pesquisa é apresentado na sequência, o qual motiva a realização do trabalho e encontra a lacuna a ser preenchida pela pesquisa. Os objetivos geral e específicos são explicitados, destacando como a questão de pesquisa será respondida. Ainda nesta seção são apresentadas as justificativas para a pesquisa, que foram divididas em duas etapas: a justificativa acadêmico-científica que visa esclarecer a importância desta pesquisa para a academia e a justificativa prática mostrando a utilidade da mesma no ambiente organizacional.

O Referencial Teórico é o segundo capítulo da dissertação. Nele serão abordados tópicos que auxiliam o entendimento dos conceitos utilizados na pesquisa. Está estruturado, basicamente em três linhas distintas, partindo das definições gerais de processos e sua classificação, a definição de problema e como eles serão abordados na pesquisa e as abordagens utilizadas na solução destes problemas.

No Capítulo 3 o Método da Pesquisa utilizado para a condução do trabalho é detalhado. O enfoque é a escolha do método de pesquisa, ou seja, a definição e a

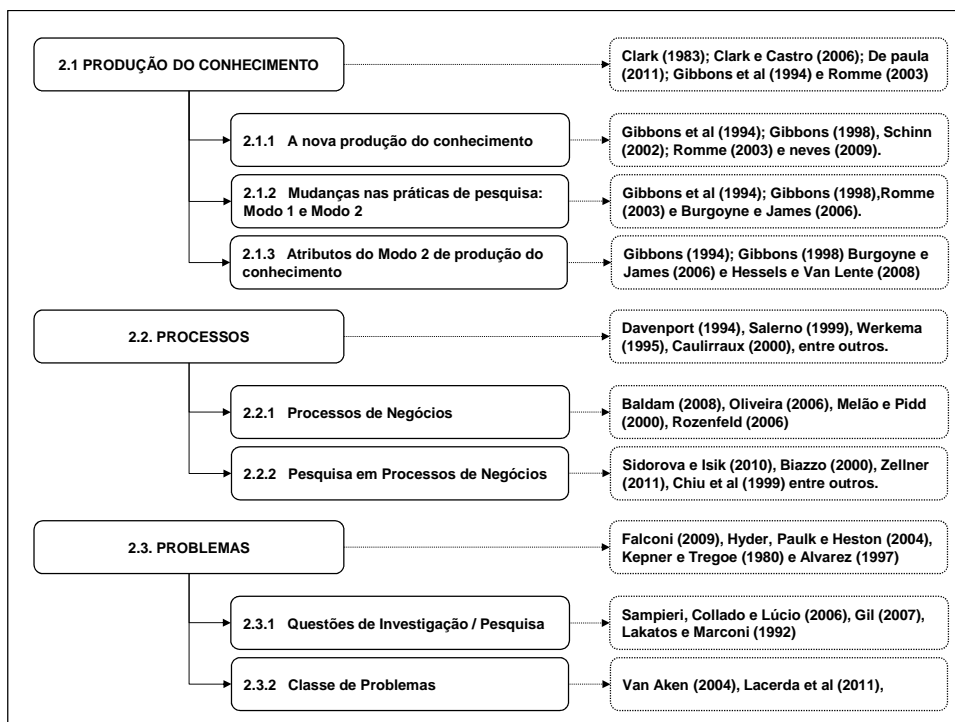
justificativa para a utilização do método, no caso a Pesquisa Bibliográfica. Com o método de pesquisa definido apresenta-se o método de trabalho e como os dados serão coletados e analisados.

O capítulo 4 é destinado à demonstração da construção da solução proposta pela pesquisa bem como a avaliação da mesma, descrevendo os resultados alcançados e as contribuições atingidas com a pesquisa. As conclusões, propostas de estudos futuros e considerações finais oriundas da pesquisa são apresentadas no Capítulo 5.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para sustentar teoricamente os temas abordados nessa dissertação, este capítulo traz a abordagem de diversos autores acerca dos temas decorrentes nesta pesquisa. A Figura 4 representa o esqueleto dos temas e conceitos que serão abordados neste capítulo.

Figura 4: Organização dos principais temas e autores a serem abordados no Referencial



Fonte: Elaborado pelo Autor (2013).

A partir da organização dos principais temas do referencial, a seção a seguir vai tratar da principal questão desta pesquisa: a produção do conhecimento.

2.1 PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO

O conhecimento é o objetivo principal e a essência de todas as propostas dos sistemas de educação superior. Ele é inerente a todo e a qualquer um desses sistemas, independentemente de seu país e sua estrutura social. Nenhum conjunto

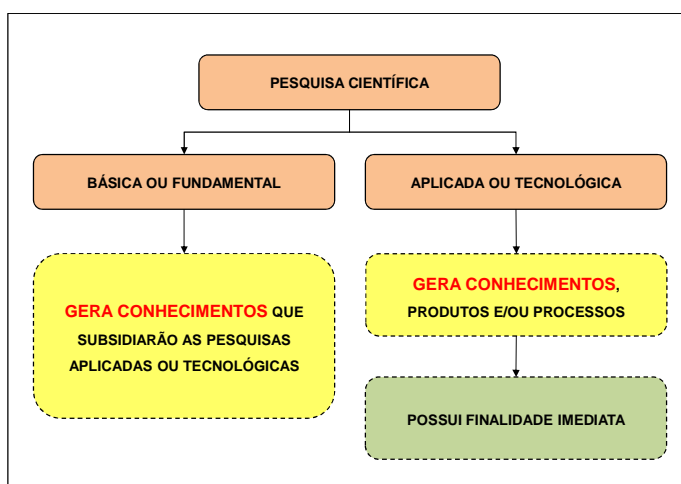
de organizações abrange tão largo campo de conhecimento como as universidades (DE PAULA, 2011).

Ainda segundo De Paula (2011), a razão para este vasto campo de conhecimento gerado é simples: com a divisão do trabalho na sociedade, todas as produções e resultados advindos de pesquisadores que estão na educação superior são definidos como avanços. Este componente prático de conhecimento avançado configura-se juntamente com alguns diferenciais humanísticos e filosóficos que são especificamente encontrados no perfil de tais pesquisadores.

Para Clark (1983), o conhecimento pode ser definido como o material básico ou substâncias, como corpos de ideias avançadas e redes relacionadas, que abrangem muito mais que culturas específicas de cada nação. Assim, os acadêmicos têm se comprometido a descobrir novas faces desse material básico e, através dessas descobertas, manipulam, conservam, refinam e transmitem esses conhecimentos.

Para que esse conhecimento possa ser gerado de maneira adequada, Clark e Castro (2003) afirmam ser necessário um processo de construção do conhecimento que tenha como metas principais a geração de um novo conhecimento ou a corroboração ou refutação de algum conhecimento existente. Esse processo é a pesquisa. De acordo com Tognetti (2006) essa pesquisa científica pode ser dividida conforme ilustra a Figura 5.

Figura 5: Divisão da Pesquisa Científica



Fonte: Adaptado de Tognetti (2006).

O modelo atual de produção do conhecimento, abordado pelas mais diversas pesquisas realizadas atualmente são classificadas por Gibbons et al (1994) como Modo 1, ou seja, refere-se a uma forma de produção do conhecimento com enfoque disciplinar, ou seja a produção do conhecimento tradicional. Os problemas que são estudados no Modo 1 de produção do conhecimento são resolvidos em um contexto em que o conhecimento acadêmico prevalece, não existindo preocupação em relação a aplicabilidade prática do conhecimento gerado (GIBBONS et al, 1994).

Este modelo atual de produção do conhecimento, está sendo classificado por autores como Burgoyne e James, (2006) e Romme (2003) e Gibbons et al (1994) como ultrapassado. Devido a isso uma nova forma de produção do conhecimento deve ser utilizada. Na seção a seguir serão abordadas as características dessa nova forma de produção do conhecimento, como ela deve ser conduzida e os resultados gerados.

2.1.1 A Nova Produção do Conhecimento

Como destacado anteriormente, a abordagem científica está recebendo críticas no que se refere à abordagem científica tradicional e, conseqüentemente aos métodos de pesquisa existente atualmente. Existe certa dificuldade de adaptar os modelos utilizados pelas ciências naturais para a pesquisa direcionada à organização (ROMME, 2003).

Ainda, segundo Romme (2003), estas críticas estão relacionadas à aplicação das ciências sociais nas pesquisas em organizações e decorrem, principalmente, no aspecto de que muito se discute as questões epistemológicas, e se perde a atenção dos objetivos dos pesquisadores. Para o mesmo autor, os objetivos dos pesquisadores devem estar direcionados a entender os problemas das organizações e, principalmente, propor soluções para a resolução destes problemas.

Shinn (2002) tem enfatizado o surgimento de modelos referentes a centralidade do conhecimento científico na sociedade moderna, relacionando-o principalmente à crise energética da década de 1970 e à desaceleração econômica seguinte. Nesta época de crise, governos e empresários propuseram saídas relacionadas a políticas científicas e tecnológicas, criando novas expectativas industriais e sociais, incidindo na forma de produção do conhecimento científico.

De acordo com Neves (2009), há tempos vem se desenvolvendo um processo de mudança na produção de conhecimento em sociedades contemporâneas. Isto quer dizer que a maneira mais familiar de fazer pesquisa, o Modo 1, está sendo substituída por um novo modo, ainda pouco difundido, sem contornos evidentes, o modo 2. Ao Modo 1 correspondem as operações processadas no interior de limites disciplinares, com fronteiras claramente definidas, operando dentro dos limites acadêmicos e das descobertas científicas.

O Modo 1 se define dentro do contexto de sua aplicação, o que envolve uma dinâmica mais complexa de vertentes disciplinares díspares, refletindo uma estrutura disciplinar, de interesses distintos, de alcance amplo, o que leva os autores à constatação de ser a natureza deste conhecimento mais socialmente distribuído (NEVES, 2009). Para Gibbons et al (1994), a produção do conhecimento Modo 1 é aquela que se refere a uma forma de produção do conhecimento com enfoque disciplinar, ou seja a produção do conhecimento tradicional.

Para solucionar e superar esta dificuldade da condução das pesquisas na área de gestão das organizações com base em uma abordagem das ciências naturais ou sociais, Gibbons et al. (1994) a utilização de um conhecimento mais amplo e que tenha como objetivo, principalmente, a construção de conhecimento aplicável à organização. Esta forma de produção do conhecimento é apresentada por Gibbons et al (1994) como Modo 2.

A condução das pesquisas voltadas às organizações torna-se mais fácil e eficiente quando se utiliza uma visão menos individual e mais pluralista, inclusive em termos de metodologia (ROMME, 2003). Mesmo assim, conforme Gibbons *et al* (1994), é comum concluir que a produção do conhecimento ocorre com a mimetização das práticas das disciplinas científicas clássicas. Esta confusão é considerada um paradigma para a produção do conhecimento científico (GIBBONS et al, 1994).

Para finalizar, cabe destacar que o uso do conhecimento Modo 2 rejeita uma visão linear de transferência do conhecimento. Esta produção do conhecimento deve ser considerada uma abordagem construtivista, onde a transdisciplinaridade é ponto chave para o avanço do conhecimento. As características do Modo 2 de produção do conhecimento será tratada na seção seguinte, bem como sua relação com o Modo 1.

2.1.2 Mudanças nas práticas de pesquisa: Modo 1 e Modo 2

As mudanças na prática de pesquisa são o ponto de partida empírico desta diferenciação. Segundo Gibbons et al (1994), estas alterações aparecem nas ciências naturais e sociais, mas também no campo das ciências humanas. Elas podem ser descritas em termos de um número de atributos que quando tomadas em conjunto apresentam coerência suficiente para sugerir a construção de um novo modo de produção de conhecimento.

Para Gibbons (1998), a maioria das universidades utiliza um modelo de produção de conhecimento que tem uma base disciplinar. Esta estrutura fornece as diretrizes sobre o a importância dos problemas, como eles devem ser resolvidos, quem deve enfrentá-los, e como deve ser considerada a contribuição para o campo. Esta estrutura disciplinar define o que conta como "boa ciência". Como a estrutura disciplinar foi institucionalizada nas universidades, naturalmente, elas tornaram-se os principais legitimadores desta forma de excelência.

Um conjunto de atributos é analisado para entender as diferenças entre o Modo 1 e o Modo 2 de produção do conhecimento. Alguns destes atributos são apresentados no Quadro 1 para uma melhor diferenciação entre os Modos 1 e 2 de produção do conhecimento.

Quadro 1: Comparação de atributos dos Modos 1 e 2

ATRIBUTOS	MODO 1	MODO 2
Contexto de Aplicação	Acadêmico, sem preocupação com a aplicação prática	Soluções voltadas para o resultado das organizações
Limites	Disciplinar, com fronteiras claramente definidas	Transdisciplinar, fora das fronteiras das disciplinas
Estrutura	Homogêneo	Heterogêneo
Organização	Hierárquico e tende a preservar a forma	Heterárquico e transicional
Controle de Qualidade	Julgamento de pares de avaliadores sobre contribuições feitas pelo indivíduo	Além do interesse intelectual somam-se questões como: Ao encontrar a solução, com ela, serei competitivo no mercado? Essa solução vai ser rentável? A solução será socialmente aceitável?

Fonte: Adaptado de Gibbons et al (1994), Gibbons (1998).

Em comparação com o Modo 1, o Modo 2 inclui um conjunto mais amplo, mais temporária e heterogêneo de profissionais, colaborando em um problema definido em um contexto específico e localizado.

De acordo com Gibbons et al (1994), cabe ressaltar que mesmo sendo dois tipos de produção do conhecimento que tem suas particularidades, há interação entre eles. Além disso, a produção do conhecimento Modo 2 não substitui a do Modo 1, ele o completa. Porém, as pesquisas realizadas atualmente demonstram utilizar mais conhecimento do Modo 1 do que do Modo 2.

Por outro lado, o conhecimento do Modo 2 pode ser explicado como um sistema de produção do conhecimento cujo foco está na sua aplicação. Ou seja, ele abrange desde a produção de conhecimento para o avanço da ciência até o conhecimento que poderá ser aplicado para resolução de problemas reais pelos profissionais dentro das organizações (BURGOYNE E JAMES, 2006).

A seguir, os atributos do Modo 2 serão apresentados e explicados de forma mais clara.

2.1.3 Atributos do Modo 2 de produção do conhecimento

Gibbons (1998) classifica alguns atributos relacionados com a Produção do conhecimento do Modo 2. Estes atributos serão descritos nesta seção.

O primeiro atributo destacado é o contexto de aplicação. Para Van Aken (2004), no Modo 2 o conhecimento é produzido sempre sob o aspecto de uma negociação permanente de que não será produzido a menos que os interesses dos diversos atores sejam incluídos. Sendo assim, no contexto de aplicação, no Modo 2 este contexto se apresenta mais complexo.

No que tange ao atributo transdisciplinaridade, Gibbons (1998) afirma que o Modo 2 faz mais do que montar uma gama diversificada de especialistas para trabalhar em equipe para a solução de problemas complexos. Para se qualificar como uma forma específica de produção de conhecimento é essencial que o inquérito seja guiado por consenso especificável como a prática cognitiva e social adequada.

De acordo com Burgoyne e James (2006), no Modo 2, o consenso é condicionado pelo contexto de aplicação e evolui com ele. Os determinantes de uma solução potencial envolvem a integração de diferentes competências num quadro de

ação, mas o consenso pode ser apenas temporário, dependendo de quão bem ele está em conformidade com os requisitos estabelecidos pelo contexto da aplicação.

O tema transdisciplinaridade apresenta ainda, de acordo com Gibbons et al (1994) quatro características distintas. A primeira trata do desenvolvimento de um quadro distinto, mas direcionado a orientar os esforços de resolução de problemas, ou seja, a criatividade genuína é envolvida e o consenso teórico, uma vez atingido, não pode facilmente ser reduzido a peças disciplinares. A segunda característica da transdisciplinaridade ressalta que este conhecimento transdisciplinar desenvolve suas próprias estruturas teóricas, métodos de pesquisa e modelos práticos, mesmo que estes não venham a ser localizados no contexto disciplinar vigente.

Em terceiro lugar, apesar do contexto dos problemas serem transitórios e da existência de uma realocação de pesquisadores, as redes de comunicação tendem a persistir e o conhecimento contido nelas está sempre disponível. Para finalizar, Gibbons et al (1994) ressalta que a transdisciplinaridade é dinâmica, ou seja, o Modo 2 é marcado especialmente, mas não exclusivamente, pela interação cada vez mais próxima da produção do conhecimento com uma sucessão de contextos problemáticos.

O terceiro atributo relacionado ao Modo 2 é a heterogeneidade e a Diversidade Organizacional. Os grupos de pesquisa, no Modo 2, são institucionalizados de forma menos rígida. As pessoas se reúnem em grupos de trabalho temporários e as redes se dissolvem quando um problema é resolvido. Os membros podem, em seguida, formar diferentes grupos envolvendo participantes distintos, em locais e problemas igualmente diferentes. A experiência adquirida nesse processo cria uma competência que se torna muito valorizada e que é transferida para novos contextos.

O quarto atributo é descrito por Hessels e Van Lente (2008) e envolve a Responsabilidade Social. Ela permite o processo de produção do conhecimento e isto é refletido, não somente na interpretação e difusão dos resultados, mas também na definição do problema e na configuração das propriedades da pesquisa.

O Controle de Qualidade é abordado por Gibbons (1998) como o quinto atributo da nova produção do conhecimento. A qualidade no modo 1 é determinada essencialmente através do julgamento de pares de avaliadores sobre as contribuições feitas pelos indivíduos. Na ciência disciplinar, a revisão por pares

funciona para canalizar os indivíduos a trabalhar em problemas julgados fundamentais para o avanço da disciplina.

No Modo 2, ao critério do interesse intelectual e sua interação, somam-se também questões do tipo: se encontrar a solução, com ela serei competitivo no mercado? Essa solução vai ser rentável? A solução será socialmente aceitável? Portanto, a qualidade, no Modo 2, é determinada por um amplo conjunto de critérios que reflete a composição social de ampliação do sistema de revisão. Um Quadro resumo de algumas questões importantes no que tange ao novo processo de produção do conhecimento é apresentado no Quadro 2. Cabe destacar que estas questões já foram abordadas e a intenção deste quadro é sumarizar alguns conceitos importantes referentes ao tema.

Quadro 2: Comparação de atributos dos Modos 1 e 2

EXPRESSÃO	DEFINIÇÃO
MODO 1	O complexo de idéias, métodos, valores e normas que tem crescido a ponto de controlar a difusão do modelo Newtoniano da ciência para mais e mais campos de investigação e assegurar cumprimento do que é considerado práticas sonoras da ciência.
MODO 2	É a produção do conhecimento realizada no contexto da aplicação e marcada pela transdisciplinaridade; heterogeneidade; heterarquia organizacional e transigência; responsabilidade social e reflexividade; e controle de qualidade com ênfase nos resultados da aplicação prática.
TRANSDISCIPLINARIDADE	É o conhecimento que emerge a partir de um determinado contexto de aplicação com as suas próprias estruturas teóricas, métodos de pesquisa e os modelos de práticas, mas que podem não ser localizados um mapa disciplinar.
MULTIDISCIPLINARIDADE	É caracterizada pela autonomia das várias disciplinas e não leva a mudanças nas estruturas existentes disciplinares e teóricas. A cooperação consiste em trabalhar sobre o tema comum, mas sob diferentes perspectivas disciplinares.
INTERDISCIPLINARIDADE	É caracterizada pela formulação uniforme explícita de uma disciplina que transcende a terminologia ou uma metodologia comum. A forma de cooperação científica consiste em trabalhar sobre diferentes temas, mas dentro de um quadro comum que é compartilhado pelas disciplinas envolvidas.
HETEROGENEIDADE	No Modo 2 refere-se à proposta de múltiplas habilidades e experiências sobre qualquer problema particular. Envolve vários sites, ligações e a diferenciação em locais de produção do conhecimento.

Fonte: Adaptado de Gibbons et al (1994).

Com os principais conceitos referentes a produção do conhecimento e, principalmente, da nova produção do conhecimento descritos, a seção a seguir trata da área onde este conhecimento será estudado, ou seja, os processos de negócios.

2.2 PROCESSOS

Processos, para Gonçalves (2000); Paim (2002); Lee e Dale (1998) e Salerno, (1999), são quaisquer tipos de atividades que tenham uma entrada, uma agregação de valor e uma saída para um cliente específico. Harrington (1993), Werkema (1995) e Oliveira (2006), trazem o conceito de processo como sendo qualquer atividade que recebe uma entrada (*input*), agrega-lhe valor e produz um resultado (*outcome*) para um cliente interno ou externo, uma ordenação de atividades de trabalho no tempo e no espaço tendo entradas e saídas claramente identificadas.

Um conceito mais clássico é adotado por Davenport (1994), onde destaca que processo é um conjunto estruturado e mensurável de atividades designadas para produzir um resultado específico para um cliente ou mercado particular. O processo é uma ordem de atividades de trabalho através do tempo e espaço, com, um início, um fim e entradas e saídas: uma estrutura para ação.

Nota-se, pelas definições apresentadas até aqui que o conceito de processos, é comum aos diferentes autores citados. O Quadro 3 mostra mais alguns conceitos de processos de autores não considerados até aqui.

Quadro 3: Conceitos de processos

Conceituação de Processo	Autores
Conjunto definido de atividades para a realização de uma tarefa.	Humphrey (2003)
Conjunto de funções estruturadas sequencialmente que possuem certos requisitos e tempos para serem feitos.	Caulliraux(2000)
Conjunto de atividades ordenadas para um fim do qual são gerados produtos, serviços e informações.	Barbará (2006)
Atividade que tem um <i>Input</i> e fornece um <i>output</i> para um cliente.	Gonçalves (2000)
Sequência lógica de atividades de trabalho com um começo e um fim para a geração de um produto ou serviço.	Davenport (2000)

Fonte: Adaptado de Barbará (2006).

Após uma breve apresentação dos principais conceitos de processos, será abordado um modelo de classificação destes processos. Esta classificação se faz necessária, pois o tema dessa pesquisa está voltado para um dos tipos de processos.

De acordo com Oliveira (2006), os processos podem ser classificados como processos organizacionais ou de negócios. Os processos organizacionais envolvem pessoas, procedimentos, recursos e tecnologia. Já os processos de negócios ou empresariais consistem em cinco elementos, a saber: i) têm seus clientes ii) são compostos de atividades; iii) estas atividades são voltadas para criar valor aos clientes; iv) atividades são operadas por atores que podem ser seres humanos ou máquinas; v) frequentemente, envolvem várias unidades organizacionais que são responsáveis por todo o processo

Outro estudo interessante sobre esta classificação dos tipos de processos é apresentado por Gonçalves (2000). Para o autor, existem três categorias básicas de processos empresariais:

- Os processos de negócio;
- Os processos organizacionais e;
- Os processos gerenciais,

Ainda para o mesmo autor, esta primeira classificação ainda se subdivide em mais categorias, conforme apresentado no Quadro 4.

Quadro 4: Classificação geral dos processos empresariais

PROCESSOS	TIPO	FLUXO BÁSICO	ATUAÇÃO	ORIENTAÇÃO
DE NEGÓCIO	PRODUÇÃO	FÍSICO	TRANSFORMAÇÃO	HORIZONTAL
	SERVIÇO	LÓGICO	TRANSFORMAÇÃO	HORIZONTAL
ORGANIZACIONAIS	BUROCRÁTICOS	LÓGICO	INTEGRAÇÃO HORIZONTAL	HORIZONTAL
	COMPORTAMENTAIS	LÓGICO	NÃO SE APLICA	NÃO DEFINIDA
	DE MUDANÇA	LÓGICO	NÃO SE APLICA	NÃO DEFINIDA
GERENCIAIS	DE DIRECIONAMENTO	INFORMAÇÃO	INTEGRAÇÃO HORIZONTAL	VERTICAL
	DE NEGOCIAÇÃO	INFORMAÇÃO	INTEGRAÇÃO HORIZONTAL	VERTICAL
	DE MONITORIZAÇÃO	INFORMAÇÃO	MEDIÇÃO DE DESEMPENHO	VERTICAL

Fonte: Adaptado Rummler e Brache (1990); James Martin (1996); Susan Mohrman (1995); Jay Galbraith (1995) apud Gonçalves (2000).

Esta breve definição dos tipos de processos auxilia na identificação do foco deste trabalho: A Pesquisa em Processos de Negócios. Antes de entrar para a questão da pesquisa propriamente dita, faz-se necessário uma caracterização dos Processos de Negócios.

2.2.1 Processos de Negócios

Para Baldam (2008), Processo de Negócio é a descrição de um conjunto de atividades que envolvem pessoas, tarefas, máquinas, *softwares* e outros elementos coordenados para atingir objetivos de negócio. Para Oliveira (2006), um Processo de Negócio pode ser visto como um conjunto estruturado de tarefas que contribuem coletivamente para que uma organização atinja seus objetivos. Os Processos de Negócio são a base operativa de uma empresa e fazem parte da cultura desta, sendo que o êxito da mesma depende fortemente da eficiência com que eles são administrados (OLIVEIRA, 2006).

Outras definições típicas, como Melão e Pidd (2000) definem processos de negócios como um conjunto de atividades, uma progressão de passos, e um objetivo ou resultado valioso. Além disso, qualquer processo pode ser escolhido para enfatizar perspectivas diferentes, tais como comportamento de fluxo, função ou informações (CURTIS, KELLNER E OVER, 1992).

Rozenfeld (2006) descreve processos de negócio como um fenômeno que ocorre dentro das empresas. Compreende um conjunto de atividades realizadas na empresa, associadas às informações que manipula, utilizando os recursos e a organização da empresa. Forma-se uma unidade coesa que deve ser focalizada em um tipo de negócio, normalmente direcionado a um determinado mercado ou cliente, com fornecedores bem definidos.

Para Vieira (2003), um processo de negócio é composto de cinco elementos: i) clientes; ii) atividades; iii) criação de valores para seus clientes; iv) atores seres humanos ou máquinas e; v) envolvimento de várias unidades organizacionais que são responsáveis por todo o processo. A visão de processos de negócios tem como objetivo obter a estruturação dos processos de negócios da organização de acordo com a visão de desenvolvimento de seus produtos (VIEIRA, 2003).

Os processos de negócios podem ser classificados e identificados em três tipos (MOREIRA 2010) conforme Quadro 5.

Quadro 5: Classificação dos Processos de Negócio

Processo de Negócio	Conceituação
Primários	São todos os processos que estão ligados diretamente à produção do produto ou serviço que a organização objetiva entregar ao cliente;
Secundários	São todos os processos que dão o suporte aos processos primários de uma organização, também denominados de processos administrativos;
Latentes	São todos os processos que são executados esporadicamente, diante de uma situação específica, atípica.

Fonte: Adaptado de Moreira (2010).

Finalizadas as conceituações referentes a processos de negócios, a próxima seção tratará do objeto de pesquisa dessa dissertação: a pesquisa em Processos de Negócios. Para isto será realizado um levantamento nas publicações voltadas à pesquisa em processos de negócios. Cabe destacar que as publicações utilizadas para a construção desta seção fazem parte da base de dados do *Business Process Management Journal* utilizado para a realização deste trabalho.

2.2.2 A Pesquisa em Processos de Negócios

Esta seção apresentará alguns trabalhos que, ao longo dos últimos anos, descreveram como a pesquisa em processos de negócios está sendo encaminhada. Esta revisão vai iniciar no ano de 1998, pois assim já se passam alguns anos do início da década de 90 quando estourou o tema de processos. Cabe destacar que esta revisão da pesquisa em processos de negócios é focada em trabalhos publicados que realizaram algum tipo de revisão da literatura voltada para processos de negócios.

Com o artigo "*Business process management: a review and evaluation*", Lee e Dale (1998) destacavam que a área de gestão de processos de negócios (BPM) era um campo relativamente novo para a pesquisa e existia pouca literatura acadêmica sobre o assunto. Sendo assim, através do seu trabalho, os autores examinaram criticamente a literatura para identificar as definições da Gestão de Processos de

Negócios, suas abordagens e princípios. Para completar o estudo, Lee e Dale (1998) descreveram um estudo de uma unidade de negócios de uma organização de "classe mundial", com base em uma aplicação de Gestão de Processos de Negócios. Apesar deste artigo ser descrito com uma revisão da literatura, destaca-se que todas as conclusões apresentadas estão focadas na descrição do estudo da aplicação da Gestão de Processos de Negócios.

Chiu et al (1999) traz em sua publicação um dos primeiros trabalhos em revisão da pesquisa em processos de negócios contemplando análises quantitativas. O trabalho *"Re-thinking training needs analysis: A proposed framework for literature review"* revisou a literatura sobre necessidades de formação de análise, com a intenção de organizar conceitualmente as diversas abordagens utilizadas em processos de negócios. Ele oferece uma maneira de ir além das descrições simples para uma abordagem quantitativa. Para isto, Chiu et al (1999) realizou uma busca na literatura e formou uma base de 118 artigos, dos quais 44 foram aleatoriamente escolhidos para análise detalhada.

O resultado da pesquisa de Chiu et al (1999) foi a proposta de um modelo simples, porém abrangente que consistiu responder a quatro questões básicas: Quem são os iniciadores fundamentais dos estudos? Quais são os níveis de interesse nos estudos? Quais os métodos de análise são utilizados? Qual é o resultado esperado da análise?

No ano seguinte, seguindo a mesma linha de Chiu et al (1999), o artigo *"Approaches to business process analysis: a review"* é publicado por Biazzo (2000). Neste artigo, Biazzo (2000) retoma o tema de análise de processos de negócios com o objetivo de destacar e comparar as técnicas e abordagens alternativas, complementando o estudo realizado por Lee e Dale (1998) e Chiu et al (1999). Como resultado, Biazzo (2000) destacou a identificação de quatro abordagens: i) a análise da ação; ii) o mapeamento de processos; iii) coordenação e; iv) análise social e análise de gramática. Assim, propôs um modelo interpretativo das diferenças fundamentais entre estas abordagens e discutiu os limites e as possibilidades oferecidas por cada uma das abordagens identificadas, finalizando com uma reflexão sobre o problema da integração das diversas perspectivas de análise.

Neste mesmo ano, Al-Mashari e Zairi (2000) analisaram algumas definições relacionadas ao tema processos de negócio e traçar sua evolução. Pelos mesmos motivos apresentados por Lee e Dale (1998), os autores esclareceram algumas

confusões apresentadas na Reengenharia de Processos de negócios, esclarecendo a mesma em torno de seus principais conceitos. Além disso, traçou a evolução da Reengenharia de Processos de Negócios e identificou seus principais impulsionadores. No mesmo trabalho discutiu ainda as questões de integração da reengenharia de Processos de Negócios com o TQM (*Total Quality Management*), o *benchmarking* e o gerenciamento de mudanças.

Para finalizar o estudo Al-Mashari e Zairi (2000), fornecem uma visão da estratégica de implementação dos processos de negócios, conceitua o principal papel da TI na Reengenharia de Processos de Negócios, as opiniões sobre as abordagens utilizadas, metodologias, técnicas e ferramentas de *software*, além de discutir o alcance da Reengenharia e como mensurar o grau de mudança.

Passada a fase de revisões de conceitos, Weerakkody, Currie e Ekanayake (2003) explicam como o modelo de negócios ASP (*Application Service Provision*) facilita os processos de negócios. Além da revisão da literatura em processos de negócio foram procuradas evidências empíricas recolhidas a partir de um estudo de caso. Observa-se que, diferente do trabalho de Al-Mashari e Zairi (2000), este estudo além de revisar conceitualmente o tema processos de negócios buscou apresentar uma ferramenta de TI como solução para a implantação de melhorias de processos. Nota-se que, neste ponto, as revisões de conceitos exclusivos de processos de negócio começam a diminuir e a integração com outras ferramentas e metodologias vem à tona.

Weerakkody, Currie e Ekanayake (2003) concluíram através da evidência empírica recolhida no trabalho que a redução de custos de TI, o foco nas competências essenciais, e a melhoria da qualidade de serviço e eficiência, além da melhor utilização dos recursos humanos foram os principais fatores para atrair clientes no modelo ASP. Os autores finalizaram as discussões concluindo que com estes resultados, no contexto da literatura, poder-se-ia argumentar que o ASP (*Active Server Pages*) e BPO (*Business Process Outsourcing*) tem um impacto significativo sobre as capacidades de processo eficazes na gestão de uma empresa.

Na mesma tendência da integração de processos de negócios com sistemas e metodologias, Al-Mudimigh (2007) realizou uma revisão na literatura de processos de negócios para entender os fatores críticos de sucesso na implementação bem sucedida de ES (*Enterprise Systems*). Esta revisão incluiu livros e artigos publicados e também buscou visualizar as experiências das organizações. O autor concluiu que

os ES (*Enterprise Systems*) estavam longe de ser um projeto de TI (Tecnologia da Informação), sendo mais uma abordagem integrada de desenvolvimento organizacional que muda a forma como as organizações fazem negócios, e forma como o trabalho é feito. Consequentemente, para implementar ES com sucesso, as organizações devem tratá-lo como um projeto de gestão de mudança e com o foco em uma abordagem integrada de BPM (*Business Process Management*).

Observa-se, nestes quase 10 anos de pesquisa apresentados até aqui, os diferentes focos que estas revisões sistemáticas abordaram. Desde a simples revisão de conceitos de Lee e Dale (1998) até as questões relativas à implantação de sistemas de Al-Mudimigh (2007). Contudo, pode-se inferir a existência de um foco excessivo em aspectos pontuais que não os problemas enfrentados pelas organizações.

Siha e Saad (2008) realizaram um levantamento e analisaram abordagens de melhoria de processos atuais relatados na literatura, e desenvolveram um quadro conceitual e diretrizes de implementação. Nota-se que, novamente, as revisões voltadas à abordagens e implementação voltam à tona. Siha e Saad (2008) trouxeram duas contribuições relevantes com este trabalho. Em primeiro lugar, a evidência empírica sobre os fatores de sucesso e fracasso de quatro abordagens principais de implantação de processos que incluem: Seis Sigma, Reengenharia, *Benchmarking* e Mapeamento de Processos. Segundo, com base nesta evidência empírica, foi desenvolvido um quadro conceitual que orienta tanto a escolha e implementação de programas de melhoria de processos de negócios.

Com o crescimento destas pesquisas empíricas como a de Siha e Saad (2008), Houy, Fettke, e Loos (2010) realizaram uma revisão sistemática da literatura voltada para estas pesquisas empíricas em processos de negócios. O trabalho buscou, nas publicações, quais os métodos utilizados em pesquisas empíricas e como esta pesquisa se desenvolveu até o ano de 2010. As análises foram realizadas através métodos cientométricos e um quadro de referência foi desenvolvido. Os autores concluíram ainda que um quadro de referência rigorosamente desenvolvido suporta uma análise sistemática das contribuições e pode, assim, desenhar uma imagem significativa do estado-da-arte da pesquisa de campo em processos de negócios.

Ainda no mesmo ano, Sidorova e Isik (2010) desenvolveram uma pesquisa com o objetivo de fornecer uma visão abrangente da literatura dos processos de

negócios para identificar e discutir os principais temas relacionados à pesquisa em processos de negócios e indicando direções para pesquisas futuras. Cabe destacar que esta pesquisa apresentada por Sidorova e Isik (2010) indicaram resultados da recente pesquisa em processos de negócios durante os últimos 20 anos. Os temas-chave de pesquisa foram classificados em quatro pilares da mudança BP: Desenho de processos de negócios, Tecnologia da Informação, Implementação e Gerenciamento de processos de negócios.

Zellner (2011) com uma revisão voltada para o BPI (*Business Process Improvement*) buscou fornecer uma visão estruturada das abordagens de melhoria de processos de negócios e sua contribuição para o real ato de melhoria. Zellner (2011) apontou, ainda, que apesar da elevada quantidade de publicações em BPI (*Business Process Improvement*) o ato de melhorar-se, ainda, parece ser uma caixa preta. O tema cultura como elemento chave na prática de BPM (*Business Process Management*) também foi revisada em 2011. Como resultados, o autor apresentou uma série de abordagens da literatura e de consultoria que lidam com a reestruturação e melhoria de processos de negócios. Assim, destacou que as chamadas abordagens BPI (*Business Process Improvement*) não descrevem o ato de melhoria em si. E se o fizerem, eles carecem de uma estrutura metodológica que possa ser reutilizada.

Brocke e Sinnl (2011) revisaram a literatura para fornecer uma visão geral dos estudos existentes sobre cultura em gestão de processos de negócios. Este estudo resultou em evidências, com base na revisão da literatura, de que a cultura ainda é um tema considerado sub-pesquisado em Gestão de Processos de Negócios. Além disso, um quadro sobre o papel da cultura em Gestão de Processos de Negócios foi desenvolvido e áreas para futuras pesquisas foram reveladas.

Em 2012, outros temas emergiram e foram revisados. Röglinger, Pöppelbuß e Becker (2012) revisaram o tema dos modelos de maturidade em processos de negócios. Pöppelbuß e Becker (2012) afirmam que, devido ao alto número de modelos de maturidade existentes, os profissionais e acadêmicos correriam sério risco de perder o controle caso não fosse realizada uma revisão profunda e sistemática no tema. Estes autores concluíram com sua pesquisa que os modelos de maturidade analisados levam em conta os princípios básicos de *design*, bem como os princípios para uma finalidade descritiva de uso. Os princípios de concepção para uma utilização prescritiva, no entanto, quase não são satisfeitos.

Assim, os modelos de maturidade de BPM fornecem uma orientação limitada para identificar os níveis de maturidade desejáveis para a implementação de melhorias.

Sendo assim, finalizam-se as descrições de uma seleção sobre os estudos apresentados na pesquisa em processos de negócios nos últimos 14 anos. A Tabela 4 apresenta um resumo dos dados dos artigos aqui apresentados.

Tabela 4: Lista das publicações analisadas na pesquisa em processos de negócios

Nº	TÍTULO	AUTOR	ANO
1	Maturity models in business process management	Röglinger, M.; Pöppelbuß, J.; Becker, J.	2012
2	A structured evaluation of business process improvement approaches	Zellner, G.	2011
3	Culture in business process management: a literature review.	Brocke, J. V.; Sinnl, T.	2011
4	Empirical research in business process management – analysis of an emerging field of research	Houy, C.; Fettke, P.; Loos, P.	2010
5	Business process research: a cross-disciplinary review	Sidorova, A.; Isik	2010
6	Business process improvement: empirical assessment and extensions	Siha, S. M.; Saad	2008
7	The role and impact of business process management in enterprise systems implementation	Al-Mudimigh, A. S.	2007
8	Re-engineering business processes through application service providers: Challenges, issues and complexities	Weerakkody, V.; Currie, W.; Ekanayake, Y.	2003
9	Revisiting BPR: a holistic review of practice and development.	Al-Mashari, M.; Zairi, M.	2000
10	Approaches to business process analysis: a review	Biazzo, S.	2000
11	Re-thinking training needs analysis: A proposed framework for literature review	Chiu, W.; Thompson, D.; Mak, W.; Lo, K. L	1999
12	Business process management: a review and evaluation	Lee, R.G.; Dale, B.G.	1998

Fonte: Elaborado pelo Autor (2013).

Observando estas revisões sistemáticas realizadas entre 1998 e 2012, não pareceram mostrar direcionamento para o foco nos resultados práticos. Além disso, são pesquisas realizadas dentro de uma disciplina, sem a preocupação de disseminar o conhecimento para outras áreas.

Esta questão mostra, mais uma vez, que as pesquisas realizadas tem foco na produção de conhecimento do Modo 1, apresentado na seção anterior. Sendo assim, esta dissertação procura direcionar a pesquisa em processos de negócio, através da organização de classes de problemas, para a produção do conhecimento do Modo 2 proposto por Gibbons et al (1994).

Para propor uma classe de problemas, faz-se necessário entender alguns conceitos que levem a um melhor embasamento a respeito do tema. A seção a seguir visa abordar estes conceitos.

2.3 PROBLEMAS

Para Falconi (2009), um problema é o resultado indesejado de um processo, onde a sua identificação é o passo mais importante na obtenção de uma solução. Outra definição para o tema é proposto pelos pesquisadores da *Japanese Union of Scientists na Engineers* – JUSE, onde definem problema como uma diferença entre o desempenho obtido e as metas ou maneira como as coisas deveriam ser. Definições mais gerais como definir problema como um estado de dificuldade que precisa ser resolvido (HYDER, PAULK & HESTON, 2004) e um desvio entre o esperado e o que é realmente verificado cuja causa é desconhecida (KEPNER E TREGOE, 1980) são outras definições apontadas para o tema.

Para fechar essa pesquisa destaca-se o conceito de problema abordado no Processo de Pensamento da Teoria das Restrições: os diferentes “problemas” que aparentemente existem são na verdade efeitos indesejados (ALVAREZ, 1997). O Quadro 6 traz o resumo destas definições e seus respectivos autores para comparação.

Quadro 6: Definições de problema

DEFINIÇÃO	AUTORES
Resultado indesejado de um processo, onde a sua identificação é o passo mais importante na obtenção de uma solução.	Falconi (2009)
Um estado de dificuldade que precisa ser resolvido.	Hyder, Paulk & Heston (2004)HYDER, PAULK & HESTON, 2004
Uma diferença entre o desempenho obtido e as metas ou maneira como as coisas deveriam ser.	Japanese Union of Scientists na Engineers – JUSE
Um desvio entre o esperado e o que é realmente verificado cuja causa é desconhecida.	Kepneer e Tregoe, 1980
Os diferentes “problemas” que aparentemente existem são na verdade efeitos indesejados.	Processo de Pensamento da TOC

Fonte: O Autor (2013)

Estes autores foram a base para a definição de um conceito, para delinear os próximos tópicos a serem abordados. Sendo assim, um problema é um efeito indesejado que diverge das metas estabelecidas onde a causa é desconhecida e que precisa ser resolvido.

Com a definição de problemas formada, a próxima seção abordará as Questões de Investigação. Estas questões de investigação são peças fundamentais na realização desta pesquisa.

2.3.1 Questões de investigação / Pesquisa

De acordo com Sampieri, Collado e Lúcio (2006), elaborar um problema de pesquisa consiste em aprimorar e estruturar mais formalmente a ideia de pesquisa, desenvolvendo três elementos da mesma: objetivos, questões e justificativa. Conforme Gil (2007), quando se trata de conceituar o que é um problema de pesquisa, é preciso levar em conta de que nem todo problema é passível de tratamento científico. Isto significa que, para realizar uma pesquisa é necessário, em primeiro lugar, verificar se o problema cogitado se enquadra como problema científico.

Um problema é de natureza científica quando envolve variáveis que podem ser testadas, observadas, manipuladas (GIL, 2007). Um problema de pesquisa pode ser determinado por razões de ordem prática ou de ordem intelectual. São inúmeras

as razões de ordem prática e intelectual que conduzem à formulação de problemas de pesquisa.

No que tange à ordem prática, as questões de pesquisa podem ser direcionadas para respostas que ajudem a subsidiar ações, direcionadas para verificar as consequências de várias alternativas possíveis, direcionadas à predição de acontecimentos ou direcionadas à predição de acontecimentos, com vistas a planejar uma ação adequada (LAKATOS E MARCONI, 1992).

De acordo com Gil (2007), é possível, ainda, considerar como problemas de interesse prático, embora mais próximos dos problemas de interesse intelectual, os problemas referentes às pesquisas realizadas no âmbito dos cursos universitários de graduação. Por outro lado, questões de pesquisa de ordem intelectual são aquelas direcionadas para a exploração de um objeto pouco conhecido; direcionadas para áreas já exploradas, com o objetivo de determinar com maior precisão e apuro as condições em que certos fenômenos ocorrem e como podem ser influenciados por outros; direcionadas para a testagem de alguma teoria específica ou direcionadas para a descrição de um determinado fenômeno (LAKATOS E MARCONI, 1992).

Sampieri, Collado e Lúcio (2006), destacam que um problema ou questão de pesquisa bem formulado é a chave da porta de entrada do trabalho em geral, pois dessa maneira é possível precisar os limites da pesquisa, a organização adequada do marco teórico e as relações entre as variáveis; conseqüentemente é possível chegar a resolver o problema e gerar dados relevantes para interpretar a realidade que se deseja aclarar.

Sendo assim, após a conceituação e caracterização das questões de pesquisa ou investigação, será realizado um breve embasamento quanto a classes de problemas. Esta questão tem importância por ser um dos pontos chaves para o sucesso desta pesquisa.

2.3.2 Classes de Problemas

As classes de problemas é um temário necessário quando se fala em um novo modelo de produção do conhecimento (Modo 2). Van Aken (2004) apresenta a principal discussão envolvendo essa necessidade da definição de classes de problemas.

Segundo Lacerda et al (2011), as classes de problemas permitem que os artefatos e, por consequência, suas soluções não consistam em uma resposta pontual a certo problema em determinado contexto. A *Design Science* não se preocupa com a ação em si mesma, mas com o conhecimento que pode ser utilizado para projetar as soluções (VAN AKEN, 2004).

Simon (1996) exemplifica as classes de problemas, porém não apresenta uma definição para elas. No entanto, as classes de problemas podem consistir em uma organização para a trajetória e o desenvolvimento do conhecimento em *Design Science* e para a nova produção do conhecimento.. Para Van Aken (2004), através de uma classe de problemas a preocupação não seria com uma ação específica, mas com o conhecimento gerado que pode ser utilizado em futuras soluções.

Entende-se, portanto, de acordo com Lacerda et al. (2011) que o problema e, por consequência, os artefatos que geram soluções satisfatórias são sempre únicos em seu contexto. Contudo, tanto os problemas quanto as soluções satisfatórias podem compartilhar características comuns que permitem uma organização, dentro da classe de problemas, que habilita a generalização e o avanço do conhecimento na área.

Sendo assim, o conceito de classe de problemas pode ser incorporado tanto por problemas de ordem teórica como, por exemplo, as formas de testar uma teoria na prática organizacional. Da mesma forma pode incorporar a possibilidade de formalizar artefatos existentes na prática de uma determinada organização e que necessitam de avaliações em outros ambientes (Transdisciplinaridade).

Para finalizar, a definição de classe de problemas que mais se enquadra para esta pesquisa é a proposta por Lacerda et al (2011), onde conceitua classes de problemas como a organização de um conjunto de problemas, práticos ou teóricos, que contenha artefatos avaliados, ou não, úteis para a ação nas organizações.

Com um conceito de classe de problemas definido, a estrutura proposta para o referencial teórico desta dissertação é concluída. No capítulo a seguir, serão descritos os procedimentos metodológicos utilizados por este trabalho. Esse capítulo inclui o delineamento da pesquisa, método de trabalho, a técnica de coleta e análise dos dados.

3 MÉTODO DE PESQUISA

Este capítulo tem como objetivo definir, através de uma visão geral e teórica, qual a metodologia a ser utilizada no trabalho. Inicialmente será apresentado um breve resumo acerca dos conceitos e aplicações da pesquisa e como se deu a decisão pelo método de pesquisa a ser adotado, baseando-se nos fenômenos que serão estudados no trabalho para que, através destes, seja fundamentada a estratégia da pesquisa. Após esta definição, serão apresentadas as etapas seguidas no método de trabalho para que, através destes, os objetivos propostos inicialmente para este trabalho sejam alcançados de maneira satisfatória.

3.1 DELINEAMENTO

Para Silva e Menezes (2005), pesquisa pode ser definida de várias formas. De uma forma bem simples, pesquisar é procurar respostas para indagações propostas.

Minayo (1993) define pesquisa sob um ponto de vista mais filosófico, ou seja, considerando a mesma como uma atividade básica das ciências na sua indagação e descoberta da realidade. É uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente.

Por outro lado, de um ponto de vista mais prático, pesquisa pode ser definida como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são expostos. É requerida quando não se dispões de informações suficientes para responder a um problema ou quando a informação disponível encontra-se desorganizada e que, assim, não possa ser relacionada ao problema (GIL, 2007).

Quanto a classificação, Silva e Menezes (2005) afirmam que existem várias formas de classificar as pesquisas. Segundo Gil (2008), esta classificação é realizada mediante alguns critérios, a saber: a natureza do problema, a abordagem, os objetivos e os procedimentos técnicos, que fazem parte do marco teórico ou sistema conceitual da pesquisa. O Quadro 7 demonstra essas classificações e a descrição de cada um desses tipos de pesquisa.

Quadro 7: Classificação genérica da pesquisa

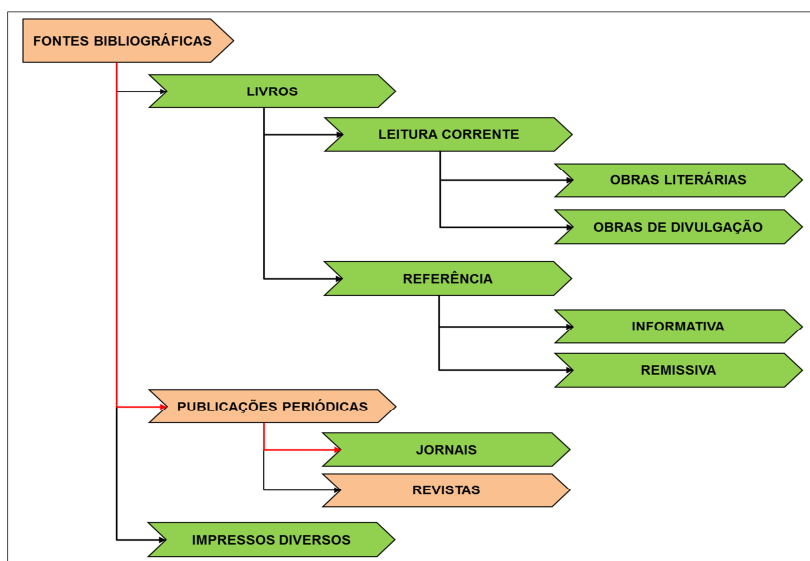
CLASSIFICAÇÃO	TIPO DE PESQUISA	DESCRIÇÃO
Natureza	Básica	Tem por objetivo a geração de conhecimento novo e útil para que a ciência avance, mas sem aplicação prática prevista.
	Aplicada	Tem por finalidade a geração de conhecimento para a resolução de algum problema prático.
Abordagem	Quantitativa	Tem por finalidade realizar estudos estatísticos resultando na quantificação do tema de estudo.
	Qualitativa	Tem por finalidade realizar a interpretação dos resultados e a suposição de resultados básicos. Os dados são analisados de forma indutiva.
Objetivos	Exploratória	Tem por objetivo tornar o objeto de estudo mais familiar visando à construção de hipóteses.
	Descritiva	Tem por objetivo a descrição de características que determinam uma população e ainda traz uma relação entre as variáveis.
	Explicativa	Tem por objetivo analisar e identificar fatores a fim de aprofundar o conhecimento sobre os fenômenos e explica o "porquê" das coisas.
Procedimentos Técnicos	Bibliográfica	Tem por finalidade ser elaborada a partir de material já publicado como artigos, periódicos, revistas e principalmente livros.
	Documental	Tem por finalidade aglutinar materiais que não passaram por um tratamento analítico anterior.
	Experimental	A determinação de um tema de estudo, selecionando as variáveis que contribuem para ele e a definição dos modos de controle.
	Levantamento	Tem por finalidade realizar perguntas a fim de saber o comportamento dos entrevistados.
	Estudo de Caso	Tem por finalidade o conhecimento detalhado do tema envolvendo estudos profundos sobre o assunto.
	Pesquisa-Ação	Tem por finalidade a resolução de um problema coletivo envolvendo participantes de forma coletiva e participativa.
	Pesquisa-Participante	Tem por finalidade analisar a integração entre os pesquisadores e o contexto da situação investigada.
	Pesquisa de Campo	Tem por objetivo conseguir o maior número de informações sobre um determinado tema para uma resposta, ou comprovação de uma hipótese ou ainda descobrir novos conhecimentos a respeito do tema.
	Expost-Facto	O experimento é realizado depois dos fatos.

Fonte: Adaptado de Silva e Menezes (2005).

Dessa forma, esta pesquisa pode ser classificada como sendo de natureza básica, pois objetiva a geração de conhecimento novo e útil para que a ciência avance, mas sem aplicação prática prevista. A questão de pesquisa foi abordada de forma qualitativa e quantitativa. A criação dos *clusters* com base na análise léxica caracteriza a pesquisa como quantitativa e a análise de conteúdo sobre estes *clusters* caracteriza a pesquisa como qualitativa. Estas etapas serão apresentadas no método de trabalho. Os objetivos são exploratórios, uma vez que visam a proporcionar conhecimento sobre o problema de pesquisa e torná-lo mais claro para a construção de hipóteses.

No que tange ao procedimento técnico, esta pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica que, de acordo com Gil (2007), é desenvolvida com base em material já elaborado, principalmente de livros e artigos científicos. As fontes bibliográficas utilizadas nessa pesquisa são classificadas como publicações periódicas (revistas) conforme ilustra a Figura 6.

Figura 6: Classificação das fontes de pesquisas bibliográficas



Fonte: Adaptado de Gil (2007).

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao pesquisador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia ser pesquisada diretamente (GIL, 2007). Essa vantagem foi

levada em consideração quando da opção por este tipo de procedimento técnico devido a necessidade de análise de uma quantidade ampla de dados.

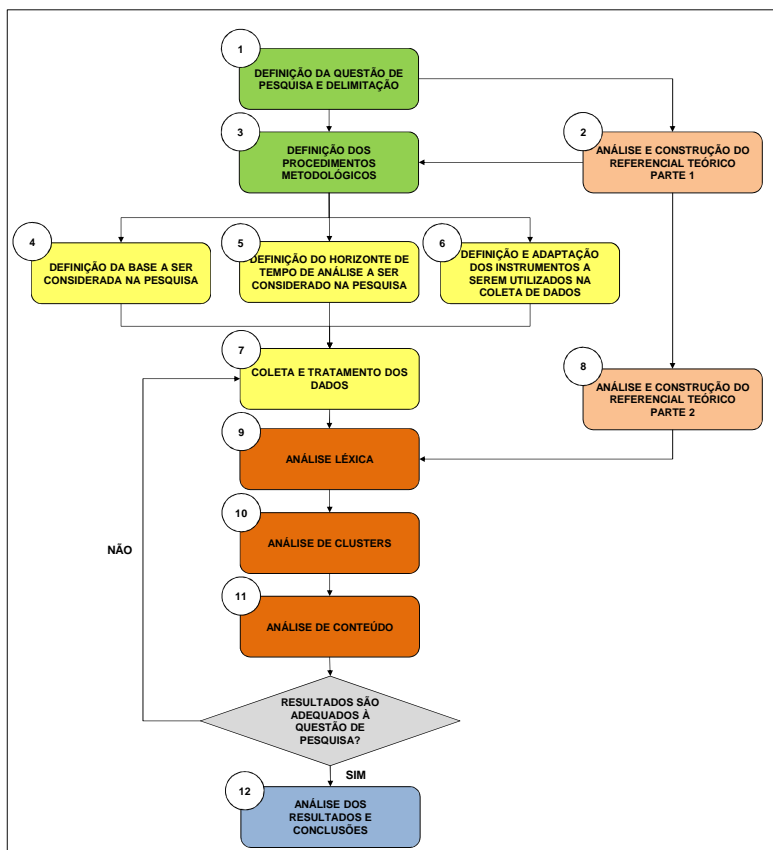
Com a classificação da pesquisa definida, a próxima seção descreverá o método de trabalho utilizado para a realização deste trabalho.

3.2 MÉTODO DE TRABALHO

Conforme Lakatos e Marconi (1992), o método de trabalho é um conjunto de atividades sistemáticas e racionais que orientam e sustentam a geração de conhecimentos válidos, direcionando o caminho a ser seguido.

A Figura 7 evidencia o método de trabalho que se utiliza para o desenvolvimento da pesquisa.

Figura 7: Método de trabalho



Fonte: Elaborado pelo autor (2013).

Inicia-se o trabalho a partir da pesquisa de publicações nas mais diferentes disciplinas que se propuseram a fazer uma revisão bibliográfica de um determinado tema. Da mesma forma, foram realizadas buscas de publicações voltadas especificamente ao tema processos de negócios.

Observou-se, nestas publicações, que a maior parte da produção do conhecimento gerado é Modo 1, ou seja, com enfoque disciplinar e resolvidos de forma que o conhecimento acadêmico prevaleça, não existindo maiores preocupações com a aplicação prática do conhecimento gerado. Assim, constatou-se a oportunidade de desenvolver uma pesquisa voltada para o Modo 2 de produção de conhecimento. Pesquisa esta que foi delimitada ao tema processos de negócios.

Com tema e delimitação definidos, iniciou-se a Etapa 2 deste método de trabalho. As publicações utilizadas para a construção da questão de pesquisa foram lidas novamente e, a partir delas, o esqueleto do referencial teórico foi montado. Além do esqueleto, foram destacadas ideias de alguns autores, questões abordadas e resultados gerados para a construção da versão final do referencial teórico e das comparações a serem realizadas com os resultados da pesquisa.

A Etapa 3 tem como objetivo a definição dos procedimentos utilizados para a construção deste trabalho. Procedimentos como o método de pesquisa e método de trabalho foram discutidos, justificados e elaborados. Cabe destacar que, estas etapas iniciais compreenderam a qualificação desta dissertação e as mesmas foram alteradas conforme sugestão dos componentes da banca de qualificação.

As Etapas 4, 5 e 6 ocorreram paralelamente. Isto ocorreu devido a definições complementares que envolveram estas etapas. A primeira delas foi a definição da base de dados a ser pesquisada. Observando pesquisas anteriores e a proposta desta dissertação, foi definido o período de tempo considerado na pesquisa e, para finalizar, foram escolhidas as técnicas de coleta de dados utilizadas. Estas técnicas serão abordadas de forma mais aprofundada na próxima seção deste documento.

Após coletados os dados, os mesmos foram analisados e tratados na Etapa 7. A partir destes dados foram verificadas as questões de investigação e as abordagens de cada uma das publicações consideradas nesta pesquisa.

As publicações utilizadas para a análise da etapa anterior foram utilizadas para construção da versão final do referencial teórico desta pesquisa. Assim, utilizando o modelo criado na Etapa 2, o referencial teórico foi finalizado, concluindo-se a Etapa 8.

As Etapas 9, 10 e 11 tratam da análise dos dados gerados pela base de dados. Uma análise léxica foi realizada nas publicações para que, a partir desta análise, os *clusters* fossem classificados. A seguir uma análise de conteúdo foi realizada para refinamento da classificação gerada pelos *clusters*.

Esta análise é avaliada para verificação da consistência dos resultados. Havendo necessidade há um retorno à Etapa 7.

Após a definição e validação dos *clusters*, bem como seu refinamento pós-análise de conteúdo é iniciada a Etapa 12 - de Análise dos Resultados e Conclusões da pesquisa. A seguir, é relatado como foi feita a técnica de coleta de dados para este trabalho.

3.3 COLETA E TRATAMENTO DE DADOS

Conforme Lakatos e Marconi (2002), a coleta de dados é a etapa de pesquisa que se inicia com a aplicação dos instrumentos elaboradores e das técnicas selecionadas, a fim de se efetuar-la.

Para esta pesquisa, antes de realizar a coleta de dados foi necessário definir as bases da pesquisa: quais as publicações serão analisadas e qual o período de tempo que será considerado na análise. Uma breve pesquisa com o tema *business process management* foi realizada na base EBSCO Host para identificação de periódicos publicavam em grande quantidade sobre o tema. O Quadro 8 apresenta a análise entre periódicos que mais apareceram na pesquisa.

Quadro 8: Avaliação dos periódicos

PERIÓDICO	VOLUME DE ARTIGOS (2007 - 2012)	BASE DE ANÁLISE	QUALIS CAPES
Business Process Management Journal	213	Emerald Management Review s	B2
		Contents Pages in Management	
		INSPEC	
		Cabell's Dictionary of Publishing Opportunities in Management and Marketing	
International Journal of Business Process Integration and Management	140	Scopus	B4
		Scopus (Elsevier)	
		Academic OneFile (Gale)	
		Business and Company Resource Center (Gale)	
Know ledge and Process Management	126	Expanded Academic ASAP (Gale)	B3
		Scopus (Elsevier)	
		Business and Company Resource Center (Gale)	
		Academic OneFile (Gale)	
		Cabell's Dictionary of Publishing Opportunities in Management and Marketing	

Fonte: Elaborado pelo autor (2013).

Sendo assim, a base de dados escolhida foi a *Business Process Management Journal*, da *Emerald*. Pois é um periódico específico no tema de processos de negócios, é indexado por bases consistentes, o volume de publicações é maior quando comparado aos outros periódicos e é avaliado no Qualis como B2. Este periódico tem como objetivo examinar como uma variedade de processos de negócios intrínsecos à eficiência e eficácia organizacional são integrados e gerenciados para o sucesso competitivo.

O período de cinco anos é justificado pela questão da atualidade dos dados. A pesquisa procurou entender um período recente de publicações, pois este possibilita direcionar as publicações inseridas neste contexto em uma futura proposta de agenda que venha a ser realizada com base no resultados desta pesquisa. Esta pode ser considerada uma limitação desta pesquisa, pois as publicações anteriores a 2007 não foram consideradas, porém, cabe destacar que havendo necessidade, questões anteriores podem se encaixar no resultado da pesquisa posteriormente, desde que siga o mesmo método utilizado na pesquisa em questão.

Com a base de dados definida, a atividade seguinte foi a busca pelos artigos compreendidos entre os anos de 2007 a 2012, que são representados pelos volumes de 13 (treze) a 18 (dezoito) da *Business Process Management Journal*. As URL's (*Uniform Resource Locator*) dos artigos compreendidos neste período foram retiradas, manualmente e listadas em uma planilha de Excel para sua posterior utilização.

A base foi composta por 213 artigos. Após a finalização desta lista de artigos, utilizou-se o *software* denominado *Crawler* para realizar a captura da seguinte estrutura de cada um destes artigos: i) Título dos artigos; ii) Autores; iii) Citação; iv) Texto completo. A utilização do texto completo para a realização da análise teve como objetivo reduzir o viés da pesquisa utilizando uma base maior de dados, diferentemente do estudo realizado por Sidorova e Isik (2010), por exemplo, que considerou apenas palavras chave, abstract e título das publicações.

De acordo com Monteiro (2009), o *Crawler* foi criado por Matthey Gray que, em 1993 criou o Wanderer, que é um programa de varredura do conteúdo no ciberespaço e uma interface de busca que permitia o usuário consultar um índice de dados. Posteriormente, desenvolveu o *Crawler* colocando-o sobre um algoritmo de largura para transpor muitos sites antes de se aprofundar na indexação. Outra

derivação deste programa foi desenvolvida por Pinkerton (1994) através do *WebCrawler*, que foi o primeiro a indexar todo o texto dos documentos que encontrava na Web.

O resultado desta coleta de dados realizada com o *Crawler* foi um arquivo denominado "*papers_cleaned.xml*" contendo todas as informações listadas anteriormente. Este arquivo foi o resultado da última atividade da etapa de coleta de dados desta pesquisa. A partir do arquivo gerado pelo *Crawler* foi gerada uma planilha em Excel que organizou e contou as palavras por artigo. Esta planilha foi criada com o auxílio do *software* R, descrito a seguir.

Na seção a seguir serão apresentadas as etapas realizadas para o tratamento e análise dos dados coletados.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

O objetivo da análise dos dados é descrever os procedimentos que serão adotados para retirar dos dados coletados as informações necessárias da pesquisa. (GIL, 2008). Nesta etapa estes dados são organizados e interpretados para que auxiliem no alcance do objetivo da pesquisa. A Etapa de análise dos dados foi dividida em 3 fases distintas: i) Análise Léxica; ii) Análise de *Clusters* e iii) Análise de Conteúdo.

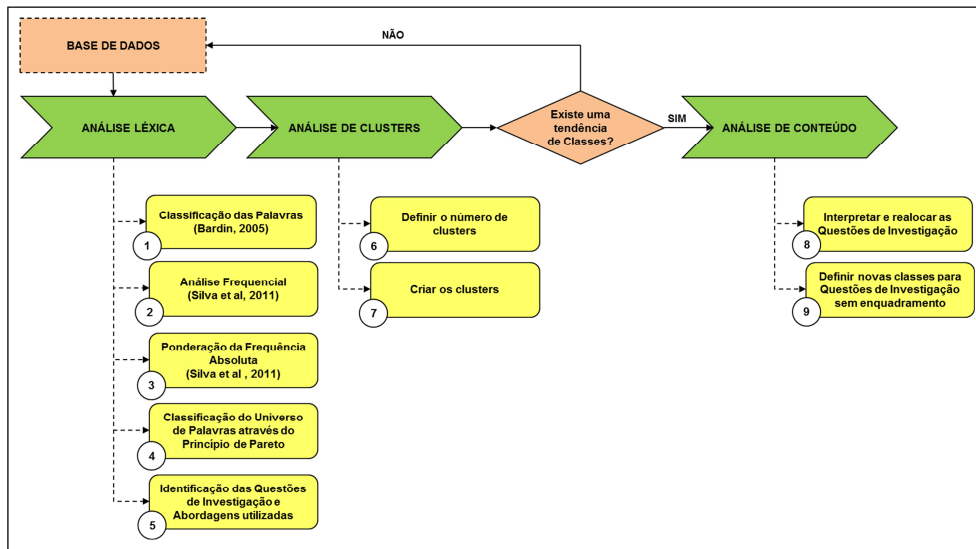
De acordo com Bardin (2005), a análise léxica, lista as formas gráficas utilizadas, cada qual estando munida de um número de ordem ou frequência, ou ainda o conjunto das palavras diferentes usadas em um texto, com a sua frequência de aparição.

A análise de *clusters*, segundo Zhang *et al.* (2010) é uma das principais técnicas de mineração de dados. Ele se refere ao processo de agrupamento de documentos com conteúdo semelhante ou tópicos com o objetivo de melhorar a disponibilidade e a confiabilidade das aplicações de mineração de dados, tais como recuperação de informação, classificação texto e o resumo do documento.

A análise de conteúdo, segundo Bardin (2005) é um conjunto de técnicas de análises de comunicação que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. Para esta pesquisa, e pelos motivos apresentados, as três análises (Léxica, *Clusters* e Conteúdo) serão utilizadas.

Para um melhor detalhamento das atividades realizadas na análise dos dados, as etapas do método de trabalho foram divididos em sub etapas conforme ilustra a Figura 8.

Figura 8: Sub etapas da análise dos dados



Fonte: Elaborado pelo Autor (2013).

Na Análise Léxica, a Classificação das Palavras (1) foi a primeira atividade realizada. Segundo Bardin (2005), as unidades de vocabulário podem ser classificadas, segundo a distinção, entre: i) palavras plenas e; ii) palavras instrumento. As palavras plenas são aquelas portadoras de sentido, ou seja, substantivos, adjetivos e verbos. Por outro lado, as palavras instrumento são palavras funcionais de ligação como artigos, preposições, pronomes, advérbios, conjunções, numeral (BARDIN, 2005). Para esta pesquisa, foram adotadas as palavras plenas.

Após a seleção das palavras foi realizada a Análise Freqüencial (2). Esta Análise Freqüencial foi realizada com base na pesquisa de Silva *et al* (2011) que utilizou o *software Atlas.ti 5.0*. Neste caso, o *software* utilizado foi o “R”.

Segundo Mazanec (2010), o R é um *software* com linguagem de programação de código aberto, voltado para computação estatística e de gráficos. Ainda segundo Mazanec (2010), a linguagem R vem sendo amplamente utilizada entre os estatísticos para o desenvolvimento de *softwares* estatísticos e para análise de

dados. De acordo com o *Journal of Modelling in Management (JMIM)*, pesquisas recentes estão mostrando que a popularidade do *software R* aumentou substancialmente nos últimos anos.

A Figura 9 ilustra a tela de programação do *software R* que foi utilizado nessa pesquisa. A programação completa é apresentada no Anexo A desta pesquisa.

Figura 9: *Software R*

```

R é um projeto colaborativo com muitos contribuidores.
Digite 'contributors()' para obter mais informações e
'citation()' para saber como citar o R ou pacotes do R em publicações.

Digite 'demo()' para demonstrações, 'help()' para o sistema on-line de ajuda,
ou 'help.start()' para abrir o sistema de ajuda em HTML no seu navegador.
Digite 'q()' para sair do R.

> #####
> ## Marketing Lab at Erasmus
> ##
> ## MINE ALL WORDS
> ## OUTPUT: a table of words x dates
> ## Notes: need to put xml files in PATH_DATAFILES before running the code
> ##
> ## Created by: Luis Felipe Camargo, August 3rd, 2011
> ## Modified by: Gui Liberali, Rodrigo Moraes August 8th, 2011
> ## Modified by: Gui in Aug 17 to read only "_reduced.xml files (ANSI-only xml's) and only count
> ## words with at least 5 cases"
> ##
> #####
> rm(list=ls()) # clean up Renvirnoment
>
> #RUN_MAC = TRUE
> #MINIMUM_FREQUENCY = 5
> #WHICH_PROD = 1
>
> library(tm)
> #library(Snowball)
> library(XML)
>
> ##### Folders & Files #####
> #PATH_DATAFILES = "C:/Users/Douglas/Desktop/Dados/"
> #PATH_SAVE = "C:/Users/Douglas/Desktop/Dados"
>
> ##### FILES TO PROCESS #####
> PRODS = c("papers_cleaned")

```

Fonte: O Autor (2013).

Para o tratamento dos dados, o *software R* gerou um arquivo de texto que posteriormente foi transformado em uma planilha Excel. Esta planilha constituiu o *Corpus* de informações desta pesquisa. *Corpus*, segundo Bardin (2005), caracteriza-se pelo documento ou conjunto de documentos a serem submetidos aos procedimentos de análise.

A atividade seguinte foi a Ponderação da Frequência Absoluta das Palavras (3). De acordo com Silva *et al* (2011), essa ponderação da frequência tem como objetivo reduzir algum tipo de viés na análise, sendo a quantidade de artigos onde a palavra foi encontrada é utilizado como moderador da frequência final.

Essa ponderação considerou a frequência absoluta da palavra nos artigos e a quantidade de textos na qual ele está presente sendo descrita na Figura 10.

Figura 10: Equação de ponderação das frequências observadas

$$Ff_i^n = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k \text{Termo}_{i,j} \times \frac{\sum_{j=1}^k \text{Presença do Termo}_{i,j}}{\text{Amostra Total}}$$

Fonte: Silva *et al* (2011).

Onde:

Ff (i→): Frequência final do termo “i” até o enésimo (n) termo.

Termo i, j: É somatório do termo “i” no até o enésimo termo no documento “j” até o enésimo (k) documento.

Presença do Termo i, j: É o somatório das presenças (presente ou ausente) do termo “i” no documento “k”

Amostra Total: É a amostra total utilizada para a análise.

Após essa ponderação foi realizada uma classificação ABC do Universo de Palavras (4), tendo em vista que a maior parte das palavras apresentava uma incidência baixa quando comparada com o número de artigos considerados na pesquisa. Desta classificação, foram utilizadas as palavras classificadas como “A”, através do princípio de Pareto, considerando assim 80% do somatório do total das palavras pela frequência absoluta.

Finalizando a Análise Léxica, foi realizada a Definição das Questões de investigação (5) dos 213 artigos selecionados. Para a realização destas atividades todos os *abstracts* dos 213 artigos foram lidos. A medida que estes *abstracts* eram lidos, as questões de investigação eram interpretadas e transcritas para uma planilha Excel. Esta planilha é apresentada no Anexo B deste documento. Esta etapa constituiu uma pré-análise qualitativa da pesquisa.

Para alguns artigos selecionados foi necessária a leitura parcial ou completa do artigo, pois as questões de investigação e as abordagens não estavam claras no *abstract*. Estas Questões de Investigação foram necessárias para a interpretação e validação dos *clusters* que serão criados na próxima etapa.

Após estes dados analisados, foi realizada uma Análise de *Clusters*. “A análise de *clusters* é uma técnica usada para classificar objetos ou casos em grupos relativamente homogêneos chamados conglomerados. Os objetos em cada conglomerado tendem a ser semelhantes entre si, porém diferentes de objetos em outros conglomerados” (MALHOTRA, 2001, p. 526). Para a realização desta análise foi necessário determinar o número de *clusters* a ser considerado. De acordo com Malhotra (2001), um problema relevante na análise de *clusters* é a definição quanto ao seu número. Não há regras nem fáceis nem difíceis, todavia existem algumas diretrizes e uma delas é que considerações teóricas, conceituais ou práticas pode-se sugerir o número de *clusters*.

Mesmo assim, buscou-se uma definição que determinasse a quantidade ideal de *clusters* para verificar como se apresentaria a pesquisa. A função *pamk function* do *software R* foi utilizada, conforme Everitt (2001) para sugerir o número ideal de *clusters* com base na largura da silhueta ideal média. Esta análise resultou em um número ideal de 6 *clusters*, porém verificando o número sugerido constatou-se que seria necessária a definição manual do número de *clusters* e esta foi realizada através da função *K-means clustering*.

Conforme Everitt e Hothorn (2009), o *K-means* é considerado o método de particionamento mais popular. Ele exige que o analista especifique o número de *clusters* para gerar os mesmos. Essa programação é apresentada parcialmente na Figura 11 e de maneira completa no Anexo C deste documento.

Figura 11: Programação do *software R* para a análise de *clusters*

```

Codigo_R_Cluster_v1 - Bloco de notas
Arquivo  Editor  Formatar  Exibir  Ajuda

##### folders & files #####
PATH_DATAFILES = "C:/Users/Douglas/Desktop/DISSERTAÇÃO/Cluster"
PATH_SAVE = "C:/Users/Douglas/Desktop/DISSERTAÇÃO/Cluster"

##### Parâmetros #####
N_CLUSTER = 14 # Define o número de cluster desejado

setwd(PATH_DATAFILES)

dataset = read.csv("Base_Tratada_v1_Análise_lexica_R.csv", header = FALSE) # Cluster_Douglas_v2.csv eh o arquivo que contem os dados

##### Cluster Analysis #####

# Ward Hierarchical Clustering
#d <- dist(dataset, method = "euclidean") # distance matrix
#fit <- hclust(d, method="ward")
#plot(fit) # display dendrogram
#summary(crit1name = "cluster", type = c("bmp"), device = dev.cur(), restoreconsole = TRUE)

# Determine number of clusters
#wss <- (nrow(dataset)-1)*sum(apply(dataset,2,var))
#for (i in 2:15) wss[i] <- sum(kmeans(dataset,
# centers=i)$withinss)
#plot(1:15, wss, type="b", xlab="Number of Clusters",
# ylab="within groups sum of squares")

# Determine number of clusters
#library(DSPIC)
#N_CLUSTER = pamk(dataset, krange=2:20,criterion="asw",critout=TRUE)
#summary(N_CLUSTER)

# Model Based Clustering
#library(nclust)
#fit <- mclust(dataset)
#plot(fit, dataset) # plot results
#print(fit) # display the best model

# K-Means Cluster Analysis
fit <- kmeans(dataset, N_CLUSTER) # 14 cluster solution
# get cluster means
aggregate(dataset, by=list(fit$cluster), FUN=mean)
# append cluster assignments
mydata <- data.frame(dataset, fit$cluster)
write.csv(mydata, "output_cluster.txt")

#cdfcomp(list(fitw,fitg,fitln),legendtext=c("weibull","gamma","lognormal"))

```

Fonte: O Autor (2013).

A Análise de *clusters* propriamente dita foi iniciada após a definição do número de *clusters* a ser utilizado. Conforme já mencionado anteriormente, o número de *clusters* foi especificado pelo pesquisador, em várias tentativas, para tentar formar uma classificação que fizesse sentido. Em um primeiro momento, a análise de *clusters* foi gerada considerando-se 6 (sugerido como ideal), 8, 10 e 12 *clusters*.

Após a Análise de *Clusters*, iniciou-se a última etapa da análise dos dados: a Análise de Conteúdo. Os dados gerados pelos *clusters* são denominados de categorias preliminares. Uma análise qualitativa destas categorias preliminares foi realizada para verificar se existia possibilidade de um refinamento desta pesquisa. Não havendo uma definição clara dos *clusters* quando comparados com as Questões de investigação identificadas nos artigos, as atividades de interpretação e realocação dos artigos nos *clusters* gerados (8) e a criação de novas classes (9) não foram realizadas.

A partir disto, foi realizado um refinamento da pesquisa, onde todo o procedimento executado na etapa de análise de dados foi repetido, considerando agora a base de dados como as Questões de Investigação. A etapa de coleta e Análise dos dados, incluindo as Análises Léxica, de *Clusters* e de Conteúdo foram repetidas, respeitando-se o método de trabalho desta pesquisa, detalhado na Figura 15.

Sendo assim, cabe descrever a última etapa da análise dos dados denominada análise de conteúdo. Esta etapa, realizada para a nova base de dados, após a realização da análise de *clusters* é uma análise qualitativa onde preocupou-se com o refinamento da pesquisa, ou seja, melhorar, qualitativamente, a alocação das Questões de investigação dentro dos *clusters*.

Para isto foram observados todas as Questões de Investigação componentes de cada um dos *clusters* e através de análise qualitativa foram realizados dois procedimentos: i) realocação de Questões de Investigação em *clusters* já existentes; e ii) Criação de novos *clusters* e realocação das Questões de Investigação para melhor identificação. Assim, a pesquisa pode ser resumida em três análises distintas para a definição dos *clusters*.

A primeira análise considerada qualitativa para a identificação das Questões de Investigação e da Análise Léxica, a segunda, quantitativa, através da Análise de

Clusters e para finalizar novamente uma análise qualitativa através da Análise de Conteúdo. Na próxima seção serão apresentadas as delimitações desse trabalho.

3.5 DELIMITAÇÕES

Este trabalho tem como pretensão estudar apenas o desenvolvimento da pesquisa em processos de negócios. O *framework* criado e todas as conclusões desta pesquisa estão embasados somente neste tema de pesquisa.

A base utilizada para a realização desta pesquisa foi o *Business Process Management Journal*, pelas razões já descritas na seção coleta e tratamento dos dados (Seção 3.3) deste documento. Da mesma forma, o horizonte de tempo pesquisado foi de cinco anos. Sendo assim, as pesquisas anteriores a 2007 não foram analisadas, bem como não foi realizada uma rodada de pesquisa para tratar do futuro da pesquisa em processos de negócios. Na sequência do trabalho serão apresentados os resultados da aplicação desta pesquisa.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados desta pesquisa serão apresentados em dois momentos. O primeiro contempla a pesquisa realizada tomando como base de dados o texto completo das 213 publicações analisadas (A1). Com base no resultado gerado, o método foi aplicado novamente, considerando como base de dados as questões de investigação extraídas dos mesmos artigos analisados (A2).

4.1 RESULTADOS DA PRIMEIRA ANÁLISE (A1)

Com a base de dados definida, a atividade seguinte foi a busca pelos artigos compreendidos entre os anos de 2007 a 2012, que são representados pelos volumes de 13 (treze) a 18 (dezoito) da *Business Process Management Journal*. As URL's (*Uniform Resource Locator*) dos artigos compreendidos neste período foram listados em uma planilha de Excel para sua posterior utilização. O Quadro 9 mostra parte deste arquivo gerado e no Anexo D deste documento este arquivo encontra-se na sua totalidade.

Quadro 9: URL dos 25 primeiros artigos selecionados para a pesquisa

Nº	URL DO ARTIGO
1	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=13&issue=6&articleid=1637498&show=html
2	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=13&issue=6&articleid=1637497&show=html
3	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=13&issue=6&articleid=1637496&show=html
4	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=13&issue=6&articleid=1637495&show=html
5	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=13&issue=6&articleid=1637494&show=html
6	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=13&issue=6&articleid=1637493&show=html
7	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=13&issue=6&articleid=1637492&show=html
8	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=13&issue=6&articleid=1637491&show=html
9	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=14&issue=1&articleid=1669253&show=html
10	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=14&issue=1&articleid=1669252&show=html
11	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=14&issue=1&articleid=1669251&show=html
12	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=14&issue=1&articleid=1669250&show=html
13	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=14&issue=1&articleid=1669249&show=html
14	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=14&issue=1&articleid=1669248&show=html
15	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=14&issue=1&articleid=1669247&show=html
16	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=14&issue=1&articleid=1669246&show=html
17	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=14&issue=2&articleid=1722692&show=html
18	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=14&issue=2&articleid=1722691&show=html
19	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=14&issue=2&articleid=1722690&show=html
20	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=14&issue=2&articleid=1722689&show=html
21	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=14&issue=2&articleid=1722688&show=html
22	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=14&issue=2&articleid=1722687&show=html
23	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=14&issue=2&articleid=1722686&show=html
24	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=14&issue=2&articleid=1722685&show=html
25	http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-7154&volume=14&issue=3&articleid=1732663&show=html

Fonte: Elaborado pelo autor (2013).

A base ficou composta por 213 artigos. Com a base definida, o *Crawler* foi utilizado para capturar as informações já mencionadas anteriormente no método de trabalho.

O resultado desta coleta de dados realizada com o *Crawler* foi um arquivo denominado “*papers_cleaned.xml*” contendo todas as informações listadas anteriormente. A Figura 12 ilustra a tela de abertura deste arquivo que compreende parte destes dados coletados abertos no programa “*Notepad ++*”.

Figura 12: Tela de abertura do resultado da coleta de dados do Crawler

```

1 <articles>
2 <article>
3 <citation>
4 Article citation Abdullah S Al-Mudaihgh 2007 The role and impact of business process management in enterprise systems implementation Business Process Mana
5 </citation>
6 <content>
7 IntroductionEnterprise systems ES software packages synonyms are enterprise resource planning integrated standard software packages and enterprise appli
8 </content>
9 <url>
10 http://www.emeraldsight.com/journals.htm?issn=1463-7154%20volume=13%20issue=6%20articleid=1637498%20show=html
11 </url>
12 </article>
13 <article>
14 <citation>
15 Article citation Matti Rossi Virpi Kristina Tuunainen Marju Pesonen 2007 Mobile technology in field customer service Big improvements with small changes
16 </citation>
17 <content>
18 IntroductionMobile technologies have been seen as a panacea for solving problems of the mobile work force and field customer service is a classic example
19 </content>
20 <url>
21 http://www.emeraldsight.com/journals.htm?issn=1463-7154%20volume=13%20issue=6%20articleid=1637497%20show=html
22 </url>
23 </article>
24 <article>
25 <citation>
26 Article citation Ragnar Schierholz Lutz M Kolbe Walter Brenner 2007 Mobilizing customer relationship management A journey from strategy to system design B
27 </citation>
28 <content>
29 IntroductionIn the late 1990s at the peak of the e-commerce boom overly optimistic expectations were geared towards internet-based commerce s next level m
30 </content>
31 <url>
32 http://www.emeraldsight.com/journals.htm?issn=1463-7154%20volume=13%20issue=6%20articleid=1637496%20show=html
33 </url>
34 </articles>

```

Fonte: O Autor (2013).

Na Figura 12 são verificadas parte das informações programadas para serem coletadas dos artigos, partindo das URL's coletadas manualmente. Este arquivo foi o resultado da última atividade da etapa de coleta de dados desta pesquisa. Estas informações foram tratadas no *software* R, gerando um arquivo de texto que foi transformado em uma planilha Excel.

Este arquivo contabilizou o total de 11.715 palavras e expressões diferentes no universo pesquisado. A partir desta base, os dados começaram a ser tratados conforme o método de trabalho. A primeira atividade foi a classificação das palavras, onde foram consideradas, para dar seguimento à pesquisa, apenas as palavras classificadas como plenas, ou seja, palavras portadoras de sentido.

Realizada esta classificação inicial, o número de palavras foi reduzido para um conjunto de 9.336 palavras diferentes sendo que estas totalizaram 468.201 incidências. Com a realização da Ponderação das frequências e da classificação ABC, o universo de palavras para a Análise de *Clusters* estava definido.

Sendo assim, o total de palavras a serem consideradas reduziu para 1.259. O Quadro 10 apresenta um corte do arquivo resultante da realização das atividades de Análise Freqüencial e Ponderação da Freqüência Absoluta.

Quadro 10: Recorte ilustrativo do resultado da etapa de exploração e tratamento dos resultados

Nº	PALAVRA	PONDERAÇÃO (SILVA et al 2011)	%	CLAS. ABC	INCIDÊNCIAS
1	process	7.911,97	4,14%	A	8025
2	business	4.513,65	6,50%	A	4736
3	processes	3.410,39	8,28%	A	3614
4	management	3.058,64	9,88%	A	3178
5	information	2.692,54	11,29%	A	2731
6	research	2.457,14	12,57%	A	2630
7	model	2.236,50	13,74%	A	2575
8	system	2.182,31	14,88%	A	2421
9	data	1.697,75	15,77%	A	1845
10	use	1.510,23	16,56%	A	1554
11	different	1.483,01	17,34%	A	1526
12	systems	1.470,30	18,11%	A	1657
13	time	1.391,02	18,83%	A	1504
14	implementation	1.378,66	19,55%	A	1769
15	analysis	1.363,90	20,27%	A	1529
16	performance	1.363,72	20,98%	A	1596
17	study	1.359,04	21,69%	A	1548
18	new	1.320,93	22,38%	A	1386
19	knowledge	1.315,53	23,07%	A	1688
20	level	1.236,73	23,72%	A	1372
21	activities	1.224,65	24,36%	A	1410
22	order	1.209,38	24,99%	A	1301
23	case	1.159,08	25,60%	A	1364
24	approach	1.157,66	26,20%	A	1291
25	organization	1.098,83	26,78%	A	1510

Fonte: Elaborado pelo Autor (2013).

Antes de iniciar a Análise de *Clusters* foi realizada a Definição das questões de investigação dos 213 artigos selecionados com base na leitura de todos os *abstracts* dos 213 artigos e a posterior transcrição para uma planilha Excel, destacando que alguns artigos, conforme mencionado, necessitaram leitura parcial ou completa, pois as questões de investigação e as abordagens não estavam claras

no *abstract*. O Quadro 11 apresenta um recorte da construção desta planilha e o quadro completo com os 213 artigos interpretados é apresentado no Anexo B deste documento.

Quadro 11: Recorte da interpretação dos artigos - Questões de investigação

Nº	QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO
1	Descobrir quais os fatores de sucesso da implantação de pacotes de software em empresas de sucesso
2	Resolver os problemas de entrega de documentos e melhorar o suporte ao cliente
3	Reduzir as análises complexas na implantação de um CRM móvel
4	Verificar a vontade do consumidor em receber anúncios por SMS
5	Validar o papel do marketing nas relações com os consumidores do comércio eletrônico
6	Verificar o valor percebido pelo cliente em utilizar o banco pela internet ou pelo celular
7	Identificar as características exclusivas do CRM móvel e entender suas questões adjacentes
8	Descobrir o tamanho do mercado italiano para gestão do CRM móvel
9	Entender as condições de implementação de um ERP
10	Desenvolver uma técnica para complementar o ciclo de automação do e-commerce
11	Como estudar os custos de transação para desenvolvimento de produto e processo
12	Como gerenciar os riscos em um processo de reengenharia de processos
13	Adequar o Método BPMn para torná-lo compatível com o processo de software
14	Adaptar a teoria do VSM à prática (pontos fortes e fracos, oportunidades)
15	Revisar na literatura os diferentes tipos de terceirização, drivers e processos

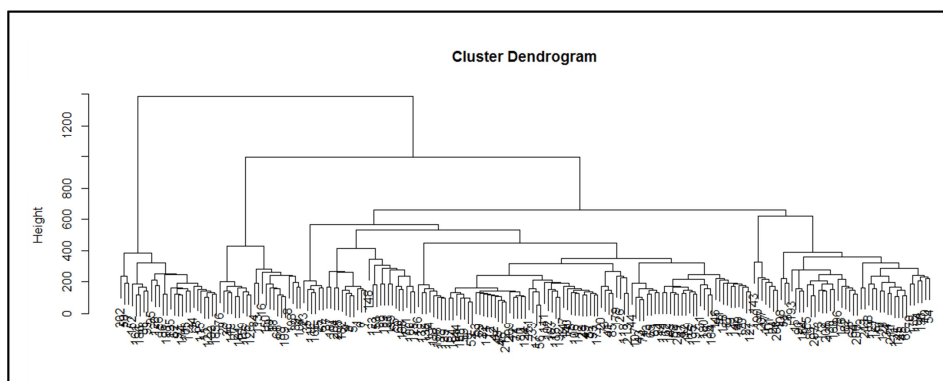
Fonte: Elaborado pelo Autor (2013).

Após a definição das Questões de Investigação, foi realizada a definição da quantidade e a Análise dos *Clusters*. Esta análise utilizou a planilha gerada nas etapas anteriores que apresentava uma matriz Artigo x Palavras. Esta matriz considerou quantas vezes apareceu cada palavra em cada um dos artigos, portando uma matriz 1.259 palavras x 213 artigos. Para gerar esta análise de *Clusters*, novamente o *software R* foi utilizado.

Em um primeiro momento, a análise de *clusters* foi gerada considerando-se 6, 8, 10 e 12 *clusters*. Cabe destacar que a quantidade sugerida como ideal foi 6 *clusters*, porém observou-se que as questões de investigação em cada cluster não faziam sentido, ou seja, não se assemelhavam na sua totalidade. O dendrograma

gerado pelo *software R* e apresentado na Figura 13 ilustra o agrupamento destes artigos. Devido a quantidade elevada de artigos analisados, a figura não se mostrou ilustrativa e está apresentada aqui apenas para comprovação da realização da análise.

Figura 13: Dendrograma dos *Clusters* (A1)



Fonte: *Software R*

Nesta análise constatou-se a dificuldade na validação dos *clusters*, independente do número de classes geradas. Uma evidência desta percepção é demonstrada no Quadro 12, observando o agrupamento de um dos *clusters* gerado.

Quadro 12: Recorte da interpretação dos artigos - Questões de investigação

QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO	CLUSTER
Descobrir o tamanho do mercado italiano para gestão do CRM móvel	1
Fazer uma mineração entre as técnicas de processo de negócio	1
Como gerir a mudança durante a implementação de um ERP	1
Esclarecer a arquitetura e propor um projeto de colaboração na SCM	1
Identificar as variáveis para uma terceirização eficaz nas Cadeias de Suprimentos	1
Identificar e analisar as preocupações dos funcionários administrativos na implantação de um sistema ERP em um distrito escolar	1
Analisar a implantação da BPR em um órgão público brasileiro com foco nos desafios da mudança	1
Quais fatores influenciam o comportamento de compartilhamento de conhecimento em uma estrutura organizacional com base em teorias aceitas da psicologia social	1
Quais são as tendências emergentes em terceirização de serviços empresariais	1
Necessidade de um modelo padrão para implementar um sistema de gestão de processos na cadeia de fornecimento	1
Quando terceirizar a Tecnologia da Informação e da Comunicação	1
Quais são os tipos de projeto da gestão de projetos de negócio	1
Quais as diferenças de percepção entre os gestores e usuários finais quanto aos FCS na implantação de um ERP	1
Quais os impactos da gestão de processos de negócios (BPM) e Gestão do Conhecimento (KM) sobre a redução de riscos de outsourcing	1
Quais as implicações para a prática empresarial dos processos de gestão (BPM) e quais são os novos desenvolvimentos nessa área	1
As implicações organizacionais na implementação da gestão por processos e os papéis de gerentes, equipes e indivíduos	1
Qual o efeito do compartilhamento de informações sobre as vantagens competitivas de empresas indianas	1
Explorar a relação entre os guardiões dos processos e a conformidade dos mesmos	1
Quais os impactos da implementação de RFID nas empresas	1
Quais são os estudos existentes relacionados com a Cultura na adoção da BPM	1
As transformações de TI sobre modelagem de processos de negócio	1
Quais são as alavancas para melhorar o portal dos funcionários com base nas necessidades específicas dos mesmos	1

Fonte: O autor (2013).

Este cluster apresentado no Quadro 12 é composto por 21 Questões de Investigação nota-se a dificuldade de fazer uma relação entre eles. Outro exemplo é visto quando observa-se a quantidade de Questões de investigação que fazem parte do cluster 2, por exemplo: 117. Esta dispersão e falta de relação entre as Questões de investigação dentro de um mesmo *cluster* pode ser o resultado de um volume excessivo de palavras consideradas na base de dados. Independente da quantidade de *clusters* gerados (6, 8, 10 ou 12), o resultado apresentou-se o mesmo, ou seja, não foi possível com uma mínima coerência lógica. No Quadro 13 são apresentados os artigos componentes de cada um dos 6 *clusters* gerados na primeira análise.

Quadro 13: Artigos componentes da Análise de *Clusters* (6)

CLUSTER	ARTIGOS												
1	8	30	83	109	171								
	16	39	84	119	181								
	18	68	85	126									
	27	73	104	150									
	29	76	105	159									
2	1	13	37	53	69	93	123	134	146	164	187	204	
	2	17	40	54	70	100	124	135	147	165	188	205	
	3	19	41	55	71	102	125	137	148	169	189	208	
	4	20	42	56	72	107	127	138	149	170	192	209	
	5	22	43	57	74	111	128	139	151	175	194	211	
	6	26	44	58	80	113	129	140	153	177	197	212	
	7	28	46	59	87	114	130	141	157	178	198	213	
	9	31	47	61	88	116	131	142	158	179	199		
	10	32	48	65	91	118	132	144	162	182	201		
	12	34	52	66	92	121	133	145	163	184	203		
	3	50	96	190									
		64	98	200									
77		136	202										
82		160											
94		176											
4	11	75	112	168	196								
	14	81	115	172	210								
	15	86	120	173									
	33	89	122	174									
	36	90	152	183									
	38	95	154	185									
	45	97	155	186									
	49	99	156	191									
	62	103	161	193									
63	106	167	195										
5	21	60	143										
	23	67	166										
	24	101	180										
	25	110	206										
	35	117	207										
6	51												
	78												
	79												
	108												

Fonte: O autor (2013).

Devido a dificuldade nessa classificação quantitativa, a análise de conteúdo que previa uma readequação de classes e até a criação de novas classes, se necessário, não foi realizada. A partir deste momento foi necessário definir uma nova base de dados para dar sequência à pesquisa.

Sendo assim, optou-se por retornar para a fase de análise, considerando uma base de dados menor e aplicar o mesmo método de análise. Para isso a opção foi a utilização das palavras das Questões de investigação identificadas quando da leitura dos abstracts e de alguns artigos completos. Os resultados oriundos dessa análise serão apresentados a seguir.

4.2 RESULTADOS DA SEGUNDA ANÁLISE (A2)

Seguindo o mesmo método da primeira análise (A1) foi realizada a segunda análise. As questões de investigação, identificadas na Análise Léxica foram utilizadas como base de dados. Esta alternativa é justificada pela menor quantidade de palavras e um foco maior destas palavras quanto ao objetivo do artigo. Cabe destacar que a tradução das questões de investigação foi utilizada, ou seja, a interpretação do pesquisador. Não existe na revista uma seção específica que identifique a questão de investigação e esta teve que ser interpretada no *abstract* ou no texto completo. Mesmo que fosse escrita em inglês, como não se encontra explícita no texto, passaria pela interpretação do pesquisador.

A captura das palavras não precisou ser realizada pelo *Crawler*, tendo em vista que estavam formatadas em uma planilha Excel (Anexo B). Sendo assim, esta base de dados foi tratada no *software* R para a realização da contagem das palavras. Esta primeira etapa totalizou 830 palavras e 2.097 incidências.

Estas 830 palavras foram classificadas em palavras plenas e palavras instrumento, sendo as últimas descartadas e consideradas apenas as palavras plenas para fins de análise. Esta classificação reduziu o número de palavras a serem consideradas para 520.

O passo seguinte foi a Análise da Frequência Absoluta e a Classificação ABC das palavras restantes. Esta classificação gerou um total de 200 palavras para compor a matriz de análise de cluster. Sendo assim a matriz analisada será uma Matriz 213 x 200, ou seja, 213 artigos e 200 palavras. No Quadro 14 é apresentado um recorte de como foi montada a planilha de análise de frequência e classificação

ABC. O Quadro completo das palavras utilizadas nesta análise, bem como a sua classificação é apresentado no Anexo E deste documento.

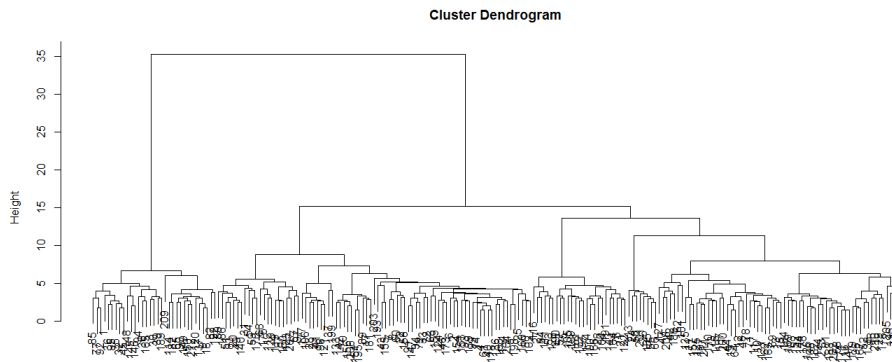
Quadro 14: Recorte da planilha Análise de Frequência e Classificação ABC

Nº	PALAVRAS	INCIDÊNCIAS	FREQUENCIA	% CUMULATIVO	CLASSIFICAÇÃO ABC
1	processos	113	52,52	6,3%	A
2	negócios	74	15,98	10,4%	A
3	implantação	62	12,23	13,9%	A
4	gestão	40	7,14	16,1%	A
5	implementação	37	6,25	18,2%	A
6	empresas	29	3,95	19,8%	A
7	gestão	28	3,42	21,3%	A
8	melhoria	28	3,55	22,9%	A
9	sistemas	25	2,82	24,3%	A
10	são	21	1,97	25,5%	A
11	modelagem	21	1,97	26,6%	A
12	informação	20	1,88	27,7%	A
13	implantação	19	1,69	28,8%	A
14	desenvolvimento	19	1,61	29,9%	A
15	organização	19	1,61	30,9%	A
16	erp	18	1,52	31,9%	A
17	utilizar	18	1,52	32,9%	A
18	abordagem	17	0,72	33,9%	A
19	cadeia	16	1,20	34,8%	A
20	fatores	16	1,20	35,7%	A

Fonte: O autor (2013).

Com a matriz definida, o passo seguinte foi rodar a Análise de *Clusters*. De igual maneira, foram realizadas as análises com 6, 8, 10 e 12 *clusters*, atribuídas arbitrariamente, a partir de um número ideal de 6 *clusters* sugerido na etapa anterior. Observou-se neste ponto que, relacionando as questões de investigação e os *clusters* gerados, os artigos começaram a apresentar relação, o que era esperado devido a redução do número de palavras consideradas na análise e devido a estas palavras serem focadas no propósito de cada artigo.

Após uma verificação do conteúdo de cada uma das análises, constatou-se que a análise formada por 12 *clusters* melhor agrupou as questões de investigação similares e por isso foi escolhida para dar sequência a pesquisa. Da mesma forma que na Análise 1 (A1), o dendrograma de formação dos *clusters* foi gerado apenas como comprovação da realização da análise, pois devido ao elevado número de artigos que compuseram a análise a questão visual ficou prejudicada. A Figura 14 ilustra a imagem desta análise de *clusters*.

Figura 14: Dendrograma dos *Clusters* (A2)

Fonte: *Software R*.

O passo seguinte foi analisar cada cluster criado nessa análise quantitativa. O Quadro 15 mostra o resultado desta análise, classificando os artigos em 12 *clusters*. Para uma melhor visualização, as questões de investigação foram substituídas pelos números correspondentes de cada artigo. Estes números podem ser conferidos no Anexo B desta pesquisa.

Quadro 15: Classificação dos 12 *clusters* da Análise 2(A2)

CLUSTERS	NÚMERO DOS ARTIGOS														
1	16	34	52	57	58	74	81	86	87	90	91	103	108	129	132
	138	140	141	169	171	176	178	183	184	194	196	202	205	207	213
2	24	26	55	56	66	113	185	201							
3	23	29	37	41	98	106	121	143	148	153	164	177	199		
4	72	79	93	134	159	203	204								
5	6	43	116	124	155	200	210								
6	11	12	13	15	19	42	44	48	54	62	64	69	71	78	96
	101	107	117	125	126	127	131	144	162	163	167	179	188	190	208
	211														
7	8	21	28	53	75	76	84	100	104	105	109	111	122	128	152
	161	166	172	174	191	197									
8	20	49	50	51	67	83	97	112	119	123	175	180	186	187	
9	2	17	47	60	70	89	133	142	151	156	181	193	195	206	
10	4	5	7	10	14	22	25	27	31	33	40	46	59	61	63
	68	73	80	88	99	102	110	115	118	130	136	139	147	154	157
	158	160	168	170	173	198									
11	3	9	18	30	36	38	39	65	77	85	92	94	95	114	120
	145	146	149	150	165	182	189	209	212						
12	1	32	35	45	82	135	137	192							

Fonte: O Autor (2013).

Com a finalização da Análise de *Clusters* iniciou-se a última etapa do método de análise dos dados. Esta etapa consiste em nova análise qualitativa do material gerado pelos *clusters* através de uma análise de conteúdo. Esta análise foi realizada em duas etapas.

Na primeira etapa, as Questões de Investigação de cada cluster foram lidas e analisadas com o objetivo de verificar seu enquadramento no cluster definido pela análise quantitativa. Todas aquelas Questões de Investigação que não faziam sentido dentro de um determinado *cluster* ou que se assemelhavam a Questões de investigação de outros *clusters* definidos na análise quantitativa foram realocadas.

Posteriormente, na segunda etapa, foram verificadas aquelas Questões de investigação que não faziam sentido em nenhum dos *clusters* criados e, para elas, foram criados novos *clusters*. A conclusão destas duas etapas definiu a classificação dos *clusters* e a alocação das Questões de investigação desta pesquisa.

Cabe destacar que a Análise de *Clusters* teve como objetivo nortear a classificação das Questões de Investigação, para que uma base fosse formada e uma posterior análise qualitativa fosse realizada para fazer o refinamento e ampliação desta classificação. O Quadro 16 apresenta a classificação dos 12 *clusters* com as Questões de Investigação realocadas e/ou retiradas, de acordo com a primeira parte da Análise de Conteúdo.

Quadro 16: Classificação dos 12 *clusters* da Análise 2 (A2) após realocação inicial

CLUSTERS	NÚMERO DOS ARTIGOS													
1	132	140	126	86	13	184	190	169						
2	33	139	157	158	89	78								
3	106	121	143	148	153	164	177	199	144	27	102			
4	72	79	93	134	204	213	16	81	91	178	136	40	138	
5	58	67	119	207										
6	15	29	50	51	69	73	118	54						
7	21	75	76	84	105	109	122	152	172	174	197	53	201	55
	57	107	19	131	211									
8	20	49	83	97	112	123	180	186	187	209	110			
9	17	47	60	70	133	142	151	156	181	206	210	52	167	141
	48	56	194	61	88	96	171	176	179	196	14			
10	4	5	7	10	198	168	147	154	2	193	6	43	155	200
	183	62	8	124	66									
11	65	94	114	165	22	90	135							
12	1	32	35	45	82	137	192	3	9	18	30	36	77	85
	95	120	145	146	149	150	182	173	130	170	59	116	161	212
	71													

Fonte: O Autor (2013).

Os números apresentados em vermelho são as Questões de Investigação que foram realocadas e os números em preto são aquelas classificadas originalmente pela análise *cluster*. Nesta primeira etapa da análise de conteúdo foram realocados 97 Questões de Investigação para outros *clusters* que não os classificados originalmente. Ainda, 48 Questões de investigação foram separadas por não se enquadrarem em nenhum dos 12 *clusters* criados.

Para esta amostra de 48 Questões de investigação, foram criados 12 novos *clusters* para que houvesse um melhor refinamento da pesquisa e as classificações fizessem sentido. Estes novos *clusters* criados e suas Questões de Investigação já classificadas são apresentados no Quadro 17.

Quadro 17: Classificação qualitativa das Questões de Investigação nos *clusters* criados

CLUSTERS	NÚMERO DOS ARTIGOS													
13	24	37	42	108	125	175	188	191	208	34	163	46	74	103
14	23	28	68	104	111	100	128							
15	39	189	162	129										
16	12	38	98	202										
17	63	159												
18	166	203	41											
19	115													
20	11	80	64	101	113									
21	26	160	195											
22	25													
23	127													
24	87	99	205											

Fonte: O Autor (2013).

Resumindo esta análise, 32% das Questões de Investigação mantiveram as classificações determinadas pela análise quantitativa. Entre as demais Questões de Investigação, com a análise qualitativa, 45,5% foram realocados entre as classes originais derivadas da análise de *clusters* e 22,5% das Questões de investigação foram classificadas em novos *clusters* que tiveram que ser criados.

Sendo assim, após esta análise quantitativa e qualitativa, todas as Questões de Investigação dos 213 artigos foram classificadas em *clusters*. Após este resultado, a Análise 2 (A2) é concluída e o próximo passo é destinado a criação das classes de problemas que é um dos objetivos específicos deste trabalho.

4.3 CONCEITUAÇÃO DAS CLASSES DE PROBLEMAS

Após a realização das análises dos resultados, a última etapa da pesquisa é a conceituação das classes de problemas oriundas da classificação descrita nas seções anteriores e a construção do *framework*, que segundo Shehabuddeen et al (2012), suporta o entendimento e a comunicação de estrutura e de relacionamento dentro de um sistema com um objetivo definido. Cabe destacar que as classes de problemas serão classificadas de acordo com as Questões de Investigação agrupadas em cada uma delas. O Quadro 18 ilustra as classes de problemas e sua nomenclatura.

Quadro 18: Proposta de conceituação das Classes de Problemas

CLUSTER	CLASSE DE PROBLEMAS	NOMENCLATURA	ARTIGOS RELACIONADOS	%
12	K1	Implantação de Sistemas	31	14,6%
9	K2	Modelagem e Melhoria de Processos	26	12,2%
10	K3	Relação com o Cliente e Serviços	20	9,4%
7	K4	Gestão de Processos	20	9,4%
13	K5	Indicadores e Medidas de Desempenho	14	6,6%
4	K6	Metodologias de BPM	13	6,1%
8	K7	Sistemas de Informação	11	5,2%
3	K8	Cadeia de Suprimento e Abastecimento	11	5,2%
6	K9	Terceirização/ <i>Outsourcing</i>	8	3,8%
1	K10	Relação e Integração de Processos	8	3,8%
11	K11	Implantação de Processos	7	3,3%
14	K12	Gestão do Conhecimento	7	3,3%
2	K13	Organização da Produção	6	2,8%
20	K14	Custos e Investimentos	5	2,3%
5	K15	Fluxo e Gestão da Informação	4	1,9%
15	K16	Gestão da Mudança	4	1,9%
16	K17	Riscos	4	1,9%
18	K18	Governança	3	1,4%
21	K19	Melhores Práticas	3	1,4%
24	K20	Automação e Padronização de Processos	3	1,4%
17	K21	Cultura Organizacional	2	0,9%
19	K22	Competências	1	0,5%
22	K23	Motivação	1	0,5%
23	K24	Inovação	1	0,5%

Fonte: O Autor (2013).

As classes de problemas foram classificadas de K1 a K24 conforme sua representatividade no universo de artigos pesquisados. Isto visa nortear uma possível construção futura de uma agenda de pesquisa para o tema de Processos de Negócios.

A primeira classe de problemas apresentada é a Implantação de Sistemas (K1). Esta classe agrupa as mais diversas pesquisas relacionadas com a implantação dos mais diversos tipos de sistemas. O tipo de sistema que tem maior representatividade nessa classe de problemas é o ERP (*Enterprise Resource Planning*). Quanto às Questões de Investigação mais comuns desta classe estão os Fatores Críticos de Sucesso para Implantação, experiências adquiridas e qual o tamanho ideal da empresa para a implantação, entre outras. Sendo assim, a classe abrange toda e qualquer questão relacionada com a implantação de qualquer tipo de sistema, independente da área ou disciplina que ocorra.

A classe de problemas denominada Modelagem e Melhoria de Processos (K2) abrange todas as questões que envolvem desenho e redesenho de processos. Dentre estas questões podem ser citadas a descrição e análise de processos, como identificar as causas de problemas para o desenho da situação futura entre outros. Cabe destacar que devido à base pesquisada ser uma revista especializada em processos de negócios, outras classes com a palavra processo tiveram que ser criadas para que ficassem separados os problemas de desenho, metodologias, gestão e integração de processos.

Relação com o Cliente e Serviços (K3) é a terceira classe em termos de representatividade no universo pesquisado. Esta classe trata de todas as questões que envolvem relações com o consumidor, utilização de tecnologia da informação para pós venda e atendimento do cliente e utilização de serviços pelo consumidor. Assuntos como o *e-commerce*, estudo de tamanho de mercado para serviços e satisfação e lealdade do consumidor fazem parte desta classe.

A quarta classe de problemas, representando os mesmos 9,4% da classe anterior é a Gestão de Processos (K4). Esta classe é uma das variáveis descritas quando da conceituação da K2. A classe trata exclusivamente de questões relacionadas com a gestão de processos, ou seja, é um passo posterior ao desenho, redesenho e implantação de processos. Questões como modelos de gestão em processos, Fatores Críticos de Sucesso para a gestão, responsabilidades e implicações organizacionais.

Outra classe de problemas denominada Indicadores e Medidas de Desempenho (K5) aparece entre as 5 mais pesquisadas. Esta classe se propõe a investigar questões de como medir a eficiência de projetos, processos, equipamentos e pessoas, quais as variáveis devem ser controladas, entre outras. A questão dos indicadores e medidas de desempenho é relacionada com toda e qualquer área e não apenas às questões relacionadas com a produção, por exemplo.

A sexta classe apresentada é Metodologias de BPM (K6) e abrange questões relacionadas com os métodos de mapeamento de processos. A classe envolve problemas como avaliação de metodologias, tendências e desordem e padrão de notações, por exemplo. Grande parte dos artigos que compõem esta classe de problemas são oriundos de revisão da literatura.

Os Sistemas de Informação (K7) intitulam a sétima classe de problemas. Nela são abordados todas as questões que envolvem os sistemas de informação que vão desde o envolvimento da alta direção na execução e gerenciamento dos mesmos, de como avaliar o processo de desenvolvimento de sistemas até as percepções relativas a quais temas relacionados com essa classe são escolhidos para pesquisas.

Com a mesma incidência que a classe anterior, ou seja, 5,2% de representatividade no período analisado, a classe Cadeia de Suprimentos e Abastecimento (K8) tem como objetivo estudar e resolver toda e qualquer questão que envolva assuntos relacionados a essa classe nas mais diversas áreas (disciplinas). Estas questões podem ser exemplificadas com base nos artigos pesquisados como divergências entre operadores logísticos na cadeia de suprimentos, da necessidade de utilização das práticas sustentáveis na cadeia de suprimentos e estudos empíricos referentes a essa classe, por exemplo.

A nona classe de problemas elencada nessa pesquisa é a *Terceirização/Outsourcing* (K9). Essa classe apresentou uma dificuldade maior na sua classificação devido a relação da mesma com as demais seja em processos, cadeia de suprimentos e serviços, por exemplo. Porém, a classe de problemas define o foco. A classe de problemas é a Terceirização e, portanto abrange todos as questões que tem como foco central este tema. Tendências de práticas de terceirização, potenciais riscos na sua utilização e variáveis para tornar a

terceirização eficaz são apenas alguns exemplos de questões de investigação que caracterizam esta classe de problemas.

A Relação e Integração de Processos (K10) nomeia a décima classe de problemas apresentada. Esta classe trata da relação entre os processos de negócios e da integração entre eles. A Integração entre sistema de informação e desempenho nos processos de negócios, que processos devem ser considerados na atualização de uma estrutura de TI, por exemplo, são questões de investigação que caracterizam esta classe de problemas.

A décima primeira classe de problemas, inicialmente, estava incluída na classe K1. Posteriormente, notou-se que o volume de artigos envolvendo estudos e discussões quanto a implantação de processos sustentava uma classe exclusiva. Sendo assim, a classe de problemas Implantação de Processos (K11) se assemelha com à classe de problemas Implantação de Sistemas (K1), sendo assim, a base da sua caracterização é a mesma, apenas trocando o foco de sistemas para processos. Questões de investigação que caracterizam essa classe de problemas são exemplificadas como os desafios a serem considerados na implantação de processos, suporte da alta administração na implantação de processos, entre outros.

A Gestão do Conhecimento (K12) dá nome à décima segunda classe de problemas apresentada nessa pesquisa. Identificar os desafios da gestão do conhecimento, quais os impactos que uma boa gestão do conhecimento traz, além de estudos de estrutura hierárquica envolvendo a gestão do conhecimento exemplificam as questões de investigação associadas a esta classe de problemas. Cabe destacar que esta classe de problemas tende a emergir. Apesar de considerar apenas 7 artigos em um total de 213, nota-se que o olhar empresarial está voltado para o capital intelectual e, por consequência, a Gestão do Conhecimento.

Estas 12 classes de problemas apresentadas até aqui representam a Curva “A” das publicações consideradas nessa pesquisa, ou seja, as demais publicações e a representatividade do restante das classes de problemas são compostas por 20% das publicações. Não que isto desqualifique as demais classes que serão descritas na sequência, mas pensando em uma agenda de pesquisa em processos de negócios com base na pesquisa realizada, estas classes apresentadas até aqui mereceriam destaque. As demais classes serão descritas a seguir.

A segunda etapa das classes de problemas inicia com a Organização da Produção (K13). Nesta classe estão relacionadas todas as questões que envolvem a organização da produção no que tange a métodos e produtos, além de questões relacionadas a qualidade e melhoria de operações. Estes problemas envolvem todas as áreas que tiverem relação com o problema de organização da produção e não especificamente problemas no ambiente fabril.

A classe Custos e Investimentos (K14) abrange questões que envolvam custos de transação, Retorno Sobre o Investimento (RSI), Custeio ABC e aumento de lucro, por exemplo. Os artigos classificados nessa classe de problemas trataram destas questões nos mais diversos ambientes como fábrica, setor de serviços e hospitais, dando indícios da transdisciplinaridade do tema.

A décima quinta classe trata de uma classe de problemas que em uma época anterior à delimitada nessa pesquisa era bastante estudada: Fluxo e Gestão da Informação (K15). Todos os processos necessitam de informação e sendo assim, apesar da baixa incidência de artigos voltados a essa classe, a mesma não poderia deixar de figurar entre a conceituação das classes de problemas. A qualidade da informação, informações necessárias para assegurar a qualidade de decisões gerenciais e o compartilhamento de informações são apenas alguns exemplos de questões que caracterizam tal classe de problemas.

Outra classe de problemas que teve baixa incidência na pesquisa é a Gestão da Mudança (K16). Identificar e avaliar o processo de mudança e as estratégias para a condução de um processo de mudança são algumas questões de investigação que caracterizam esta classe de problemas que abrange, assim, toda e qualquer questão relativa a como gerir a mudança organizacional.

Em função das exigências do mercado, conhecer e tratar os riscos deixou de ser uma necessidade técnica e transformou-se em uma questão estratégica para as organizações. Sendo assim, a décima sétima classe de problemas é intitulada como Riscos (K17). Esta classe de problemas envolve todas as questões de como gerenciar, minimizar, identificar e analisar riscos e incertezas nas diversas áreas.

Como fazer a governança, apresentar novos tipos e descrever mecanismos de governança são as questões de investigação que levaram a formação da classe de problemas Governança (K18).

As melhores práticas de fabricação, de processos, de websites, entre outras caracterizam a décima nona classe de problemas. A classe Melhores Práticas (K19)

abrange todo e qualquer estudo ou investigação que se proponha a verificar as melhores práticas que estão sendo utilizadas nas mais diversas áreas e/ou disciplinas, quer sejam elas de processos, produtos ou gestão, por exemplo.

A vigésima classe de problemas é nomeada Automação e Padronização de Processos (K20). Padrão de documentos, normas, atividades e envolvam aplicação de técnicas para diminuir as atividades manuais em qualquer processo, caracterizam esta classe de problemas.

A Cultura Organizacional (K21) nomeia outra classe de problemas. Esta classe foi separada, mas é sempre lembrada quando são abordadas questões referentes a mudança e implantação de processos ou sistemas, por exemplo. Porém, esta classe destina-se a estudos referentes a cultura propriamente dita, como foco central do estudo e não como consequência de abordagem da mesma nos outros temas citados. Os dois artigos classificados nessa classe apresentaram uma revisão da literatura no tema, verificando os estudos realizados no tema e uma aplicação prática voltada para o *e-commerce*, respectivamente.

As três classes restantes foram formadas por um artigo (Questão de Investigação) cada. Apesar da baixa representatividade optou-se por tratá-las como classes de problemas pela tendência de interesse futuro nos temas. Competências (K22), Motivação (K23) e Inovação (K24) fecham as classes de problemas propostas nessa pesquisa.

Como motivar equipes de trabalho é a questão exemplificada na classificação da classe de problemas Motivação. Porém qualquer outra questão que envolva a motivação como foco de estudos pode ser enquadrada nesta classe de problemas. Da mesma forma, podem ser tratadas a questão das competências e da inovação. Sendo estas o foco das pesquisas devem ser enquadradas nestas classes de problemas aqui caracterizadas.

Sendo assim, finaliza-se a conceituação e caracterização das classes de problemas relacionados como um dos objetivos específicos desta pesquisa. Cabe destacar ainda que, através destas classes de problemas, transdisciplinares, e que direcionarão a produção do conhecimento para o avanço da ciência até que este conhecimento possa ser aplicado para resolução de problemas reais pelos profissionais dentro das organizações.

4.4 FRAMEWORK PROPOSTO

Nesta seção será apresentada a proposta do *framework* para a produção do conhecimento do Modo 2 no desenvolvimento da pesquisa em processos de negócios. Este *framework* tem como base a direcionar a pesquisa em processos de negócio para o Modo 2 de produção do conhecimento, não individual e mais pluralista, transdisciplinar.

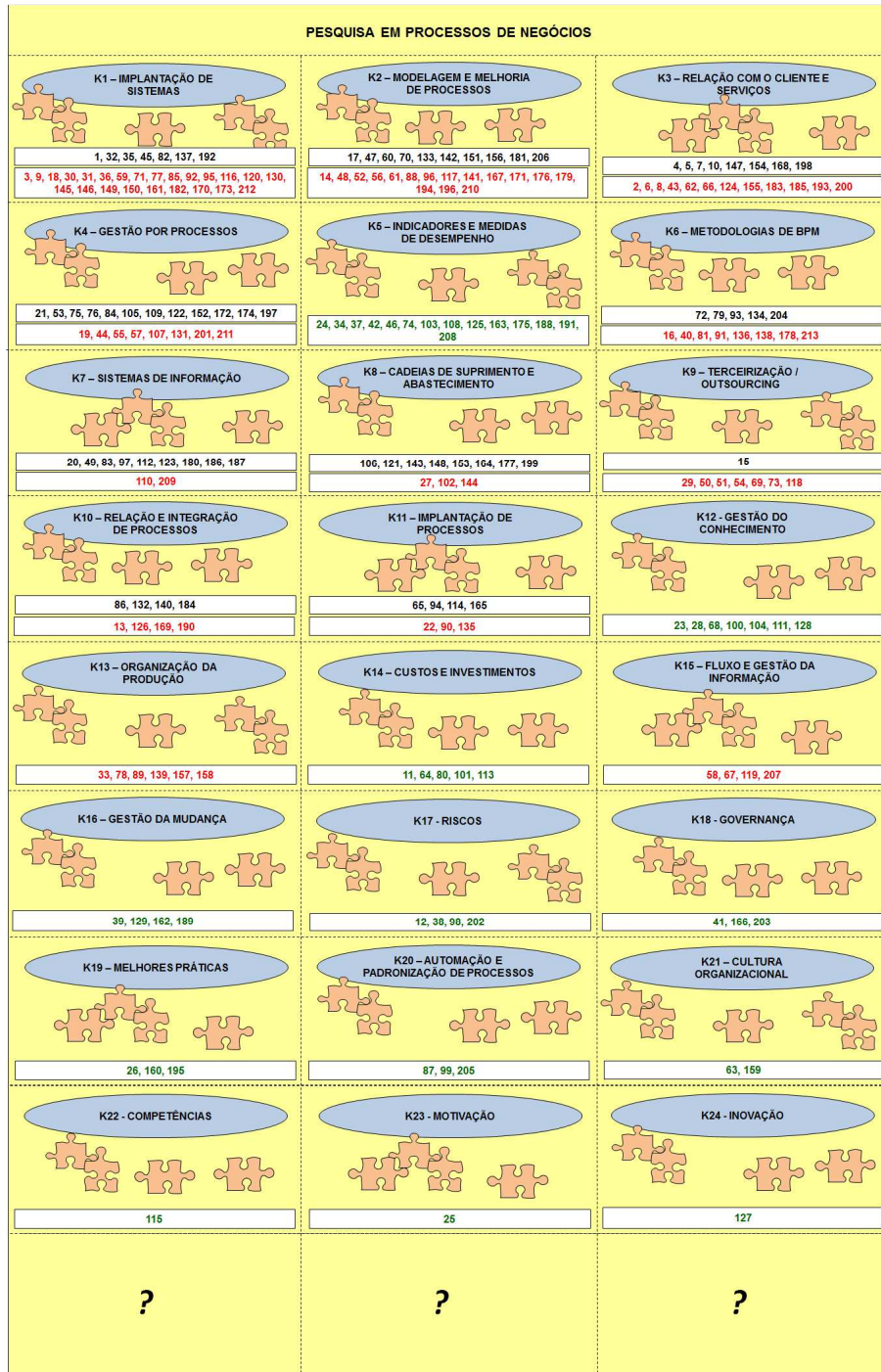
Na Figura 15 é apresentada a organização da pesquisa em processos de negócios. Essa organização da pesquisa em processos de negócios é composta pelas classes de problemas derivadas das Questões de Investigação de cada artigo da base de dados.

Na figura, o fundo amarelo representa a pesquisa em Processos de Negócios e as elipses na cor azul representam o nome das Classes de Problemas. As Questões de investigação estão representadas pelos seus números de identificação conforme Anexo B deste documento.

Estes números estão representados por cores diferentes para demonstrar como foram classificados. Os números na cor preta representam a classificação original realizada pela análise de *clusters*, quantitativa. Os números na cor vermelha representam as questões de investigação que foram alteradas para classes criadas nos *clusters* e, por fim, os números apresentados na cor verde representam aquelas questões de investigação que foram direcionadas à classes de problemas criadas pela análise de conteúdo. Cabe destacar ainda que nesta proposta, por ser o primeiro passo e pela análise temporal da pesquisa, podem existir mais classes de problemas não visualizadas nesta pesquisa e que são suportadas pelo *framework*. Essa preocupação fica evidenciada através dos espaços vazios deixados no “tabuleiro” da pesquisa em Processos de Negócios.

A distribuição das classes de problemas foi realizada de acordo com o maior volume de artigos encaixados nas classes. Esta ação teve o objetivo de identificar qual das classes de problemas está sendo mais pesquisada para que uma proposta de agenda de pesquisa em processos de negócios possa ser elaborada.

Figura 15: Proposta de organização da pesquisa em processos de negócios



Fonte: Elaborado pelo Autor (2013).

Embora a proposta de organização da pesquisa tenha sido consolidada, observa-se que algumas classes de problemas criadas são do Modo 1 de produção do conhecimento e outras do Modo 2. Como o trabalho busca direcionar a pesquisa para o Modo 2, esta questão deve ser discutida.

Classes de problemas como Modelagem e Melhoria de Processos (K2), Gestão de Processos (K4) e Metodologias de BPM (K6), por exemplo, são classes fim, ou seja, representam a produção de conhecimento do Modo 1. Estas classes dão suporte àquelas que são do Modo 2, ou seja, as classes meio. O Quadro 19 apresenta as classes de problemas identificadas neste trabalho que são do Modo 1 e, portanto, suportam a produção de conhecimento do Modo 2.

Quadro 19: Classes de problemas de produção de conhecimento do Modo 1

CLUSTER	CLASSE DE PROBLEMAS	NOMENCLATURA
9	K2	Modelagem e Melhoria de Processos
7	K4	Gestão de Processos
4	K6	Metodologias de BPM
1	K10	Relação e Integração de Processos
11	K11	Implantação de Processos
24	K20	Automação e Padronização de Processos

Fonte: Elaborado pelo Autor (2013).

Esta relação entre Modo 1 e Modo 2 é sustentada por Gibbons et al (1994) que afirma que mesmo sendo dois tipos de produção do conhecimento com suas particularidades, há interação entre eles. Além disso, a produção do conhecimento Modo 2 não substitui a do Modo 1, e sim a completa. As demais classes de problemas são classes do Modo 2 de produção do conhecimento.

As classes do Modo 2 são classes meio, ou seja, independente da classe fim que for utilizada, é necessária a resolução do problema. As pesquisas fim suportam as pesquisas meio. O Quadro 20 apresenta as classes de problemas do Modo 2 de produção do conhecimento.

Quadro 20: Classes de problemas de produção de conhecimento do Modo 2

CLUSTER	CLASSE DE PROBLEMAS	NOMENCLATURA
12	K1	Implantação de Sistemas
10	K3	Relação com o Cliente e Serviços
13	K5	Indicadores e Medidas de Desempenho
8	K7	Sistemas de Informação
3	K8	Cadeia de Suprimento e Abastecimento
6	K9	Terceirização/ <i>Outsourcing</i>
14	K12	Gestão do Conhecimento
2	K13	Organização da Produção
20	K14	Custos e Investimentos
5	K15	Fluxo e Gestão da Informação
15	K16	Gestão da Mudança
16	K17	Riscos
18	K18	Governança
21	K19	Melhores Práticas
17	K21	Cultura Organizacional
19	K22	Competências
22	K23	Motivação
23	K24	Inovação

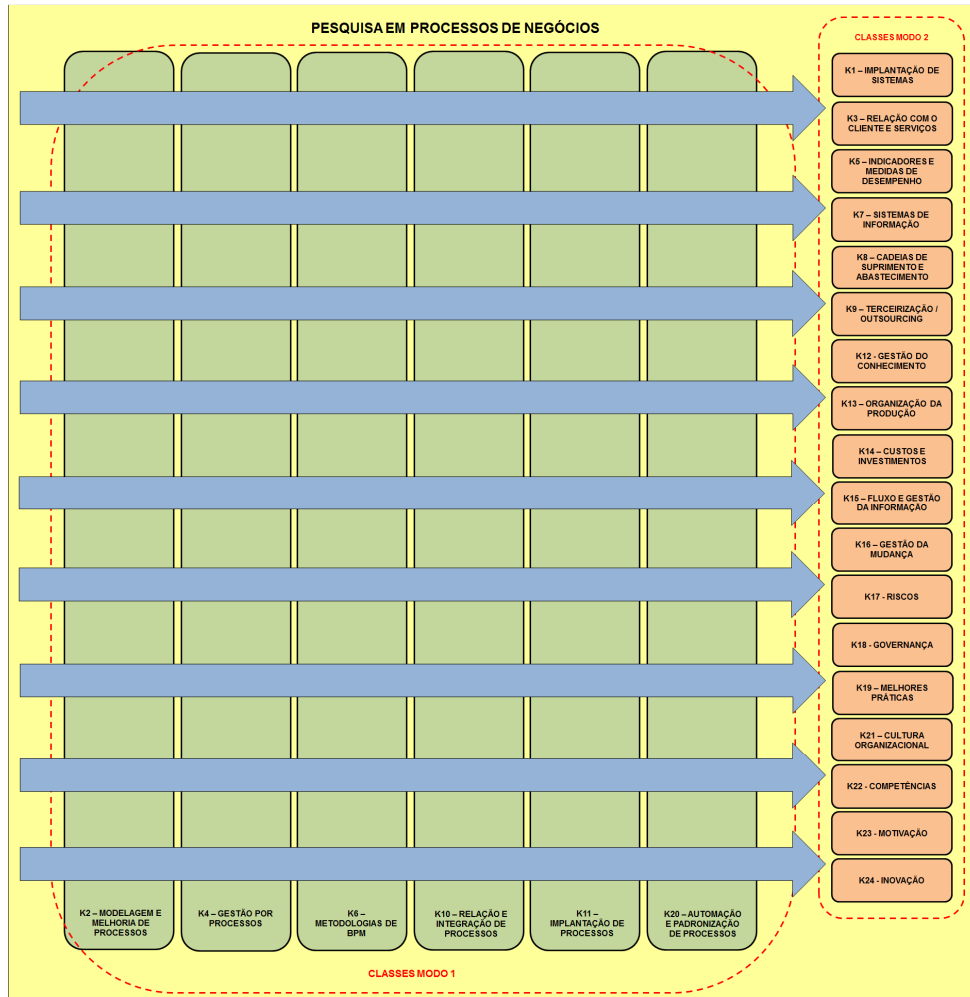
Fonte: Elaborado pelo Autor (2013).

Após essa discussão acerca da divisão e complementariedade entre os Modos 1 e 2 de produção do conhecimento, o *framework* pode ser proposto. A Figura 16 ilustra a proposta de direcionamento para a produção do conhecimento do Modo 2 para a pesquisa em processos de negócios.

Na Figura 16, as questões de investigação encontradas nas classes de problemas do Modo 2 de produção do conhecimento são resolvidas através da utilização de questões das classes do Modo 1, ou seja, as pesquisas do Modo 1 suportam as pesquisas do Modo 2. Sendo assim, após todas as discussões realizadas, a proposta de *framework* para o direcionamento da produção do conhecimento Modo 2 para a pesquisa em processos de negócios é concluída.

Cabe destacar ainda que este *framework*, apesar de concluído, não está fechado. Outras classes de problemas, tanto do Modo 1 quanto do Modo 2, podem ser criadas e incorporadas ao *framework*, conforme já citado neste trabalho, completando deixando a pesquisa mais completa.

Figura 16: Proposta do *Framework* para pesquisa em Processos de Negócios



Fonte: Elaborado pelo Autor (2013).

Sendo assim, o próximo capítulo vai abordar as conclusões desta pesquisa. Estas conclusões serão abordadas acerca das perspectivas do atendimento dos objetivos da pesquisa, de uma análise crítica da proposta de conceituação de classes de problemas e do *framework* para a produção de conhecimento do Modo 2 em processos de negócios e da proposta para trabalhos futuros.

5 CONCLUSÃO

Este capítulo aborda as principais conclusões deste trabalho no que tange a três pontos específicos. O primeiro ponto trata do atendimento aos objetivos, geral e específicos, desta pesquisa.

O objetivo geral proposto para este trabalho foi de propor um *framework* para a produção do conhecimento do Modo 2 no desenvolvimento da pesquisa em processos de negócios. Para atingí-lo, os objetivos específicos listados a seguir foram alcançados.

O primeiro objetivo específico foi alcançado uma vez que todos os artigos foram lidos (abstract, parcialmente ou na íntegra) para que as questões de investigação fossem identificadas em cada um dos 213 artigos do *Business Process Management Journal* compreendidos entre 2007 a 2012. Assim, todas as Questões de investigação foram identificadas e listadas conforme já descrito nas etapas anteriores.

Da mesma forma, o segundo objetivo específico foi alcançado, pois através da pesquisa Qualitativa (Análise Léxica e Análise de Conteúdo) e Quantitativa (Análise de *Clusters*) as classes de problemas foram identificadas. Estas análises foram realizadas em três etapas. Inicialmente a análise léxica, uma posterior análise de *clusters* e para refinar a pesquisa a análise de conteúdo. É importante destacar que, para atingir este objetivo específico, o método de trabalho foi rodado duas vezes, pois não foi possível visualizar resultados com a utilização da primeira base de dados (todas as palavras dos artigos considerados na pesquisa). Na segunda rodada os resultados foram atingidos com a base de dados sendo composta pelas palavras das Questões de Investigação identificadas nos artigos.

Para finalizar, o último objetivo específico também foi atingido, uma vez que o *framework* para a produção de conhecimento Modo 2 na área de processos de negócios foi criado. Sendo assim, os objetivos propostos para este trabalho foram atendidos, porém são apenas o primeiro passo para direcionar a pesquisa em processos de negócios no sentido da produção do conhecimento Modo 2.

O segundo ponto abordado nesta conclusão é quanto à análise crítica da proposta de conceituação de classes de problemas e do *framework* para a produção de conhecimento do Modo 2 em processos de negócios. Neste ponto cabem algumas considerações quanto à pesquisa realizada. Para iniciar, como o

refinamento da pesquisa foi qualitativo, podem haver discordâncias quanto a classificação de algumas Questões de Investigação de alguns artigos. Com isso alguns artigos poderiam ser classificados em outra classe de problemas, porém dentro das classes apresentadas.

A necessidade de criar novas classes não é um problema, pois esta pesquisa focou um período de tempo compreendido entre os anos de 2007 a 2012. Caso novas pesquisas sejam realizadas para estudar o período anterior, é provável que novas classes venham a compor o “tabuleiro” da pesquisa em processos de negócios.

Este trabalho olhou o que já foi feito nas pesquisas em processos de negócio até hoje (considerando as pesquisas compreendidas entre 2007 a 2012) e organizando este conteúdo para a construção do conhecimento transdisciplinar (Modo 2). Para verificar o futuro é necessária uma rodada com vários especialistas para discutir a agenda futura. Um direcionamento a essa agenda é dado quando da classificação das classes de problemas pelo volume de abordagens consideradas em cada uma das classes.

Recomenda-se que esta avaliação seja realizada periodicamente. Um bom corte pode ser este período de cinco anos. Assim, as classes de problemas estariam sempre atualizadas. Os resultados deste estudo sobre o futuro e dessa rotina de avaliação sugerida pode fazer com que novas classes apareçam. Também pode haver necessidade de um agrupamento de classes ou até mesmo a eliminação de classes de problemas que vierem a se apresentar obsoletas nesse ciclo de avaliação.

Tratar a pesquisa em processos de negócios em classe de problemas, transdisciplinares, é apenas o primeiro passo em direção à produção do conhecimento Modo 2. Esta classificação torna a pesquisa menos singular e mais pluralista, mas outros passos serão necessários para o avanço desta produção do conhecimento. A partir da criação das classes de problemas, as pesquisas devem, paralelamente, serem voltadas para um conhecimento mais aplicável aos resultados das organizações.

Ainda, ressaltando o que já foi apresentado na pesquisa, apesar das particularidades, há interação o Modo 1 e o Modo 2 de produção do conhecimento. A produção do conhecimento Modo 2 não substitui a do Modo 1, e sim o completa. Porém, as pesquisas realizadas atualmente demonstram utilizar mais conhecimento

do Modo 1 do que do Modo 2, sendo que esta pesquisa apresenta-se como primeiro passo para direcionar cada vez mais as pesquisa para uma produção e conhecimento do Modo 2. É importante destacar, ainda, que a pesquisa realizada contribuiu para a organização da pesquisa em processos de negócios através das classes de problemas e do seu direcionamento para o Modo 2 de produção do conhecimento

Para finalizar, o terceiro ponto desta conclusão trata da proposição de trabalhos futuros. Um dos trabalhos futuros que pode ser realizado é uma classificação das abordagens utilizadas para a solução das Questões de Investigação, relacionando estas abordagens com as classes de problemas criadas. Assim, os pesquisadores saberiam quais as abordagens mais eficientes que são utilizadas por classe de problema.

Outro estudo futuro já foi citado anteriormente. Trata da realização de pesquisas abrangendo um período anterior ao período analisado neste trabalho e uma rodada para de estudos com especialista no tema processos de negócios para discussão de uma agenda futura nas pesquisas sobre o tema.

Para finalizar, mais trabalhos que direcionem a produção do conhecimento Modo 2 devem ser instigados pela academia. É um tema que tende a crescer e poucas pesquisas direcionadas para como fazer esta produção avançar, na prática, estão sendo realizadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALAVI, M.; CARLSON, P. A Review of MIS Research and Disciplinary Development. **Journal of Management Information Systems**, v. 8, n. 4. pp. 45 - 62, 1992.
- AL-MASHARI, M.; ZAIRI, M. Revisiting BPR: a holistic review of practice and development. **Business Process Management Journal**, v. 6, n. 1, pp. 10-42, 2000.
- AL-MUDIMIGH, A. S. The role and impact of business process management in enterprise systems implementation. **Business Process Management Journal**, v. 13, n. 6, pp. 866-874, 2007.
- ALVAREZ, R. Métodos de identificação, análise e solução de problemas: uma análise comparativa. **Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP - UFRGS**, Gramados, RS - Outubro, 1997.
- BALDAM, R. **Gerenciamento de Processos de Negócios**. BPM -Business Process Management. 2.ed. São Paulo: Érica, 2008.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Edições 70, Lisboa, 2005.
- BURGOYNE, J.; JAMES, K. T. Towards Best or Better Practice in Corporate Leadership Development: Operational Issues in Mode 2 and Design Science research. **British Journal of Management**, v. 17, pp. 303–316, 2006.
- BIAZZO, S. Approaches to business process analysis: a review. **Business Process Management Journal**, v. 6, n. 2, pp. 99 - 112, 2000.
- BROCKE, J. V.; SINNL, T. Culture in business process management: a literature review. **Business Process Management Journal**, v. 17, n. 2, pp. 357-377, 2011.
- CAULLIRAUX. H; CAMEIRA, R. Consolidação da visão por processos na engenharia de produção e possíveis desdobramentos. São Paulo: **XX ENEGEP – Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2000.
- CHIU, W.; THOMPSON, D.; MAK, W.; LO, K. L. Re-thinking training needs analysis: A proposed framework for literature review, **Business Process Management Journal** , v. 28, n. 1, pp. 77-90.
- CLARK, B. R. **The Higher Education System: Academic Organization in Cross National Perspective**, Berkeley: University of California Press, 1983.
- CURTIS, B.; KELLNER, M. I.; OVER, J. Process Modeling. **Communications of the ACM**, v. 35, n. 9, pp. 75-90, 1992.
- DE PAULA, L. M. Uma nova visão da universidade como produtora de conhecimento. **Com Ciência Revista Eletrônica de Jornalismo Científico**, 2011. Disponível em <http://www.comciencia.br/comciencia/?section=8&edicao=63&id=792>> Acesso em 14 jan. 2013.

EARL, M.J., SAMPLER, J.L. AND SHORT, J.E., "Strategies for business process reengineering: evidence from field studies", **Journal of Management Information Systems**, v. 12 , n. 1, pp. 31 - 56, 1995.

EVERITT, B.; HOTHORN, T. **A Handbook of Statistical Analyses Using R**. Boca Raton: CRC Press, 2009.

EVERITT, B.; LANDAU, S. **Clusters Analysis**, 4. ed., Londres: Arnold, 2001.

FALCONI, V. **TQC - Controle de Qualidade Total** (no estilo Japonês). Campos, Belo Horizonte, 1999.

FREITAS, H; JANISSEK, R. **Análise Léxica e Análise de Conteúdo: Técnicas complementares, sequenciais e recorrentes para exploração de dados qualitativos**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000.

FURRER, O.; THOMAS, H.; GOUSSEVSKAIA, A. The structure and evolution of the strategic management field: A content analysis of 26 years of strategic management research. **International Journal of Management Reviews**. v. 10, n. 1, pp. 1 – 23, 2008.

GIBBONS et al. **The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies**. Sage Publications, 1994.

GIBBONS, M. **What kind of university? Research and teaching in the 21st century**. Government Policy Options Regarding Québec Universities. Consultation Paper, 1998. Disponível em <<http://www.meq.gouv.qc.ca/REFORME/universi/cons-univ-a.pdf>>. Acesso em 15 jan. 2013.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed., São Paulo:Atlas, 2008.

GONÇALVES, J. E. L. As empresas são grandes coleções de processos. **Revista de Administração de Empresas**, v.40, n.1, 2000.

GREENWOOD, W. T. Future Management Theory: A "Comparative" Evolution to a General Theory. **Academy Of Management Journal**, v. 17, n.3, pp. 503 - 513, 1974.

HAMMER, M.; CHAMPY, J. **Reengenharia: repensando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da gerência**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

HARRINGTON, J. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993.

HARRINGTON, H. J. **Business process improvement**. New York: McGraw Hill, 1991.

HESSLS, L.K.; VAN LENTE, H. Re-thinking new knowledge production: A literature review and a research agenda. **Research Policy**, v. 37, pp. 740–760, 2008.

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, pp. 619-661, 2010.

HYDER, E.B.; HESTON, K.M. and PAULK, M.C., **The eSourcing Capability Model for Service Providers v2: Practice Details**, Carnegie Mellon University, Institute for Software Research International, CMU-ISRI-04-114, April 2004.

JACKMAN, S. R For the Political Methodologist. **The Political Methodologist**, v.11, n.2, pp 20-22, 2003. Disponível em <http://web.archive.org/web/20060721143309/http://polmeth.wustl.edu/tpm/tpm_v11_n2.pdf>. Acesso em 12 jan. 2013.

JOWKAR, A; Didegah, F; Gazni, A.; Chamran, S. The effect of funding on academic research impact: a case study of Iranian publications. **Aslib Proceedings: New Information Perspectives**, v. 63 N. 6, pp. 593-602, 2011.

KOUVELIS, P.; CHAMBERS, C.; YU. D. Z. Manufacturing Operations Manuscripts Published in the First 52 Issues of POM: Review, Trends, and Opportunities. **Production and Operations Management**, v. 14, n. 4, pp. 450–467, 2005.

KRISHNAN, V.; LOCH, C. H. A Retrospective Look at Production and Operations Management Articles on New Product Development. **Production and Operations Management**, v. 14, n. 4, pp. 433–441, 2005.

LACERDA et al. **Design research: um método de pesquisa para engenharia de produção e gestão de operações** – CAPES, Grupo de Trabalho GOOI, 2011 (*working paper*).

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**. 4 ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1992.

LEE, R.G.; DALE, B.G. Business process management: a review and evaluation. **Business Process Management Journal**, v. 4, n. 3, 1998.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARJANOVIC, O., Supporting the “soft” side of business process reengineering. **Business Process Management Journal**, v.6, n.1, p. 43-55. 2010.

MAZANEC, J. Open-source statistical software: R and the R Commander. **Journal of Modelling in Management**, Vol. 5 Iss: 3, 2010. Disponível em <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1746-5664&volume=5&issue=3&articleid=1892081&show=html>. Acesso em 12 jan. 2013.

MELÃO, N.; PIDD, M. A conceptual framework for understanding business processes and business process modeling. **Information Systems Journal**, v. 10, n. 2, pp. 105-129, 2000.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**. São Paulo: Huci-tec, 1993.

MONTEIRO, S. D. As múltiplas sintaxes dos mecanismos de busca no ciberespaço. **Informação & Informação**, v.14; pp. 68-102, 2009.

MOREIRA, M. S. A maximização dos processos de negócios por meio das tecnologias ECM. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO- SIMPEP, 17, 2010, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: UNESP, 2010. p 1-15. Disponível em: <http://www.simpep.feb.unesp.br/anais_simpep.php?e=5>. Acesso em: 10 jan. 2013.

NEVES, F. M. **Novas configurações na produção do conhecimento: A dinâmica das modernas biotecnologias na periferia do sistema mundial de ciência e tecnologia.** Civitas, v. 9, n. 2, pp. 307-323, 2009.

NGAI, E.W.T., LAW, C.C.H. AND WAT, F.K.T. Examining the critical success factors in the adoption of enterprise resource planning”, **Computers in Industry**, v. 59, n. 6, pp. 548 - 564, 2008.

OLIVEIRA, S. B. **Gestão por processos: fundamentos, técnicas e modelos de implantação: foco no sistema de gestão de qualidade com base na ISO 9000:2000.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

PAIM, R., CAMEIRA, R.; CLEMENTE, A.; CLEMENTE, R. Engenharia de processos de negócios: aplicações e metodologias. Curitiba: **XXII ENEGEP – Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2002.

PAIM, R.; CARDOSO, V.; CAULLIRAUX, H.; CLEMENTE, R. **Gestão de Processos: pensar, agir, aprender.** Porto Alegre: Bookman, 2009.

PIDD, M. **Modelagem empresarial: ferramentas para tomada de decisão.** Porto Alegre: Bookman, 1998.

RAHMAN, Z. AND SIDDIQUI, J. Exploring total quality management for information systems in Indian firms: application and benefits”, **Business Process Management Journal**, v. 12 , n. 5, pp. 622 - 631, 2006.

RECKER, J. ROSEMAN, M.; INDULSKA, M.; GREEN, P. **Business Process Modeling: A Maturing Discipline?** UQ Business School, Brisbane, 2005. Disponível em: <<http://is.tm.tue.nl/staff/wvdaalst/BPMcenter/reports/2006/BPM-06-20.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

ROMME, A.G. L. Making a difference: Organization as Design. **Organization Science**. v. 14, n.5, p. 558-573, 2003.

RÖGLINGER, M.; PÖPPELBUß, J.; BECKER, J. Maturity models in business process management. **Business Process Management Journal**, v. 18, n. 2, pp. 328-346, 2012.

SALERNO, M. S. **Projeto de organizações integradas e flexíveis: processos, grupos e gestão democrática via espaços de comunicação-negociação.** São Paulo: Editora Atlas, 1999.

SAMPIERI, R.H.; COLLADO, C. H.; LUCIO, P. B. **Metodologia de pesquisa.** 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SCHROEDER, R. G.; LINDERMAN, K.; ZHANG, D. Evolution of Quality: First Fifty Issues of Production and Operations Management. **Production and Operations Management** , v.14, n.4, pp. 468–481, 2005.

SEETHAMRAJU, R.; MARJANOVIC, O. Role of process knowledge in business process improvement methodology: a case study. **Business Process Management Journal**, n. 15, n. 6, pp. 920 -936, 2009.

SEIN, M. K.; HENFRIDSSON, O.; PURAO, S., ROSSI, M., LINDGREN, R., Action Design Research. **MIS Quaterly**, v. 35, n. 1, p. 37-56, 2011.

SHEHABUDDEEN, N.; PROBERT, D.; PHAAL, R.; PLATTS, K. **Representing and approaching complex management issues: Part 1 - Role and definition**. Work in paper. University of Cambridge Institute for Manufacturing. Acesso em 13 set. 2012.

SHINN, T. The Triple Helix and New Production of Knowledge: Prepackaged Thinking on Science and Technology. **Social Studies of Science**, v. 4, n. 32, p. 599-614, 2002.

SIA, S. K.; NEO, B.S. Business process reengineering, empowerment and work monitoring: An empirical analysis through the Panopticon. **Business Process Management Journal**, v. 14 n. 5, pp. 609 – 628, 2008.

SIDOROVA, A.; ISIK, O. Business process research: a cross-disciplinary review. **Business Process Management Journal**, v. 16, n. 4, pp. 566-597, 2010.

SIHA, S. M.; SAAD, G. H. Business process improvement: empirical assessment and extensions. **Business Process Management Journal**, v. 14, n. 6, pp. 778-802, 2008.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005.138p.

SILVA, G. V.; LACERDA, D. P.; DA SILVA, M. T. C.; CAULLIRAUX, H. M. O que se publica sobre gestão pública local? Classificação e análise da produção científica dos últimos dez anos do EnANPAD a partir dos aspectos metodológicos e de conteúdo. **Anais do XXXV ENANPAD**, Rio de Janeiro, 2011.

SIMON, H. A. **The Sciences of the Artificial**. 3.ed., Cambridge: MIT Press, 1996.

TOGNETTI, M. A. T. R. **Metodologia da Pesquisa Científica**. Slides de apresentação. São Paulo: Serviço de Biblioteca e Informação do Instituto de Física de São Carlos IFSC, 2006. Disponível em: <http://sbiweb.ifsc.usp.br/metodologia_pesquisa_cientifica.pdf> Acesso em 15 jan. 2013.

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 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, p. 19-36, 2005.

VIEIRA, G.H, **Análise e comparação dos métodos de decisão multicritério AHP Clássico e Multiplicativo**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos, Brasil, 2006.

VIEIRA, M. F. Fomentando Projetos de tecnologia da informação na organização. **Gerenciamento de projetos de tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. Cap. 12, p. 243-258.

WEERAKKODY, V.; CURRIE, W.; EKANAYAKE, Y. Re-engineering business processes through application service providers: Challenges, issues and complexities, **Business Process Management Journal**, v. 9, n. 6, pp. 776 – 794, 2003.

WERKEMA. C. C. **As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos**. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Ottoni, 1995.

ZHANG, W.; YOSHIDA, T.; TANG, X.; WANG, Q. Text clustering using frequent itemsets. **Knowledge-Based Systems**, v. 23; pp. 379-388, 2010.

ZELLNER, G. A structured evaluation of business process improvement approaches. **Business Process Management Journal**, v. 17, n.2, pp. 203-237, 2011.

ANEXO A – Código de programação R para contagem de palavras

```
#####

## Marketing Lab at Erasmus
##
##           MINE ALL WORDS
## OUTPUT: a table of words x dates
## Notes: need to put xml files in PATH_DATAFILES before running the code
##
## Created by: Luis Felipe Camargo. August 3rd, 2011
## Modified by: Gui Liberali, Rodrigo Moraes August 8th, 2011
## Modified by: Gui in Aug 17 to read only *_reduced.xml files (ANSI-only xml's) and only count
##           words with at least 5 cases
##
#####

rm(list=ls()) # clean up Renvirnoment
#RUN_MAC      = TRUE
MINIMUM_FREQUENCY = 5
WHICH_PROD    = 1
library(tm)
#library(Snowball)
library(XML)
##### Folders & Files #####
PATH_DATAFILES = "C:/Users/Douglas/Desktop/Dados/"
PATH_SAVE      = "C:/Users/Douglas/Desktop/Dados"
##### FILES TO PROCESS #####
PRODS = c("papers_cleaned")

##### Setup MyURL format in Reader #####

names(attributes(PlainTextDocument()))
mySource <- function(x, encoding = "UTF-8")
  { XMLSource(x, function(tree) XML::xmlRoot(tree)$children, myXMLReader, encoding) }
# Details of my reader
myXMLReader <- readXML( spec =
  list(
    citation = list("node", "/article/citation"),
    content  = list("node", "/article/content"),
    url      = list("node", "/article/url"),
    doc      = PlainTextDocument() )

##### loop over all xml #####

setwd(PATH_SAVE)
PATH_XMLFILE = paste(PATH_DATAFILES, PRODS, ".xml", sep="")
corpus <- Corpus(mySource(PATH_XMLFILE) , readerControl = list(language = "en"))
meta(corpus[[1]]) # show the metadata about the first post, e.g. Author, dataPosted...
setwd(PATH_SAVE)
```

```
frequency_words <- TermDocumentMatrix(corpus)
frequency_words_matrix <- inspect(frequency_words)
frequency_words_filter <- TermDocumentMatrix(corpus, control = list(minDocFreq = 5))
frequency_words_matrix_filter <- inspect(frequency_words_filter)
# frequency_words_matrix_dates = rbind(Post_dates_adjusted, format(frequency_words_matrix))
write.csv(frequency_words_matrix, "frequency.txt")
write.csv(frequency_words_matrix_filter, "frequency_filter.txt")
```

ANEXO B - Quadro completo das Questões de Investigação e Abordagens

Nº	QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO	ABORDAGEM UTILIZADA
1	Descobrir quais os fatores de sucesso da implantação de pacotes de software em empresas de sucesso.	BPM
2	Resolver os problemas de entrega de documentos e melhorar o suporte ao cliente.	Prototipagem incremental de sistemas (McConnell, 1996)
3	Reduzir as análises complexas na implantação de um CRM móvel.	Fluxograma
4	Verificar a vontade do consumidor em receber anúncios por SMS.	Fluxograma
5	Validar o papel do marketing nas relações com os consumidores do comércio eletrônico.	Outros + Teste de Hipóteses
6	Verificar o valor percebido pelo cliente em utilizar o banco pela internet ou pelo celular.	Fluxograma
7	Identificar as características exclusivas do CRM móvel e entender suas questões adjacentes.	Fluxograma
8	Descobrir o tamanho do mercado italiano para gestão do CRM móvel.	Nenhuma
9	Entender as condições de implementação de um ERP.	Entrevistas e Estudo de caso
10	Desenvolver uma técnica para complementar o ciclo de automação do e-commerce.	Fluxograma
11	Como estudar os custos de transação para desenvolvimento de produto e processo.	Abordagem Sistêmica / Revisão Literatura
12	Como gerenciar os riscos em um processo de reengenharia de processos.	Diagrama SR
13	Adequar o Método BPMn para torná-lo compatível com o processo de software.	BPMn
14	Adaptar a teoria do VSM à prática (pontos fortes e fracos, oportunidades).	VSM
15	Revisar na literatura os diferentes tipos de terceirização, drivers e processos.	Revisão na literatura
16	Fazer uma mineração entre as técnicas de processo de negócio.	Revisão da literatura
17	Não definir o foco da melhoria e aplicar as ferramentas da "moda".	AHP
18	Como gerir a mudança durante a implementação de um ERP.	Teste de Hipóteses
19	Definir qual(is) o(s) processo(s) estratégicos dentro da organização.	BSC
20	Envolvimento da alta administração na execução dos Sistemas de informação.	Entrevistas e Estudo de caso
21	Propor um sistema de gestão híbrido no workflow que integra serviços.	Fluxograma
22	Identificar os possíveis fatores subjacentes que influenciam as intenções dos gestores na adoção da BPR em um país menos desenvolvido.	Entrevistas, TRA e TAM (Variáveis Psicológicas)
23	Como realizar o compartilhamento de conhecimento eficiente e eficaz em uma cadeia de suprimentos.	CBR (Tecnologia de aprendizagem contínua para resolução de problemas)
24	Desenvolver uma nova abordagem para a concepção de um sistema de medição de desempenho (PMS).	Sistema de KB, AHP e GAP
25	Aumentar a produtividade dos funcionários em um grupo de trabalho com base para a motivação e trabalho em equipe.	SMWT (equipes auto gerenciadas de Trabalho)
26	Apresentar uma abordagem de processo de negócio com base nas melhores práticas da indústria.	Fluxograma
27	Esclarecer a arquitetura e propor um projeto de colaboração na SCM.	CPS (Colaborative Performance System)
28	Identificar os desafios de gestão do conhecimento para o negócio global.	Revisão da Literatura
29	Identificar as variáveis para uma terceirização eficaz nas Cadeias de Suprimentos.	Revisão da literatura
30	Identificar e analisar as preocupações dos funcionários administrativos na implantação de um sistema ERP em um distrito escolar.	Entrevistas e Revisão bibliográfica
31	Oferecer apoio sistemático com idéias da BPR explorando novos canais de comunicação (como internet, telefone móvel, SMS, e RFID).	Fluxograma e Revisão da Literatura
32	Medir quantitativamente o sucesso da implantação de um ERP no Egito.	Revisão da Literatura e entrevistas
33	Verificar se o Lean e o Six Sigma são métodos novos ou apenas repaginação do JIT e do TQC.	Revisão da Literatura com base nos FCS
34	Avaliar a eficácia do uso da vídeo conferência para a Reengenharia de Processos de negócio.	Revisão da Literatura e Pesquisa Ação
35	Entender o impacto de fatores de contingência para o sucesso da implantação do ERP.	Teste de Hipóteses

Nº	QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO	ABORDAGEM UTILIZADA
36	Como minimizar o risco na implantação de um ERP em uma empresa de pequeno porte.	Revisão da Literatura x Aplicação Prática
37	Determinar o sistema de medição de desempenho e as variáveis de implementação, para melhorar a eficácia e eficiência da cadeia de abastecimento.	Modelagem Estrutural Interpretativa (ISM)
38	Como minimizar os riscos na implantação da Reengenharia de Processos medindo a profundidade.	Revisão da Literatura
39	Analisar a implantação da BPR em um órgão público brasileiro com foco nos desafios da mudança.	Entrevistas e proposta de um modelo
40	Eliminar a dependência da simulação de uma análise de filas.	IDEF 3
41	Descrever o mecanismos de governança no compartilhamento de informações entre os membros da cadeia de suprimentos.	Revisão da Literatura e Quadro Conceitual
42	Investigar a compreensão da visão por processos para testar o impacto do processo de nível de maturidade sobre o desempenho organizacional.	Modelagem de Equações Estruturais
43	Qual o valor de serviço percebido no uso do e-government na qualidade de serviço.	Pesquisa bibliográfica e construção do Framework
44	Definir quais as tarefas necessárias para o gerenciamento de processos.	Revisão Bibliográfica e Pesquisa de Campo
45	Determinar as variáveis significativas que levam a implantação bem sucedida do ERM.	ANOVA e Diagramas de Causa e Efeito
46	Medir o sucesso de uma rede colaborativa.	AHP
47	Falta de estudos empíricos sobre a melhoria de desempenho global adotando uma visão de processos.	Modelagem de Equações Estruturais
48	Esclarecer a aparente confusão sobre os impactos do trabalho de reengenharia de processos empresariais (BPR).	Análise Fatorial Exploratória
49	Como integrar os sistemas de informação e as literaturas de governança entre empresas ficando no papel da confiança entre as mesmas (Outsourcing).	Economia de Custos de Transação
50	Que diferenças existem entre estratégias de terceirização com sistemas de informação (SI) de outsourcing e a terceirização tradicional.	Revisão da Literatura
51	Quais os potenciais riscos e necessidades de segurança em um Sistema de Informação em uma terceirização.	Revisão da Literatura
52	Como desenvolver uma estrutura flexível onde os processos de negócios podem ser modelados e simulados de maneira efetiva.	Revisão da Literatura
53	Como seria uma metodologia de modelagem eficaz para a gestão do processo de projetos terceirizados para os clientes.	Cimosa, O3ML e DMADV
54	Que problemas ocorrem na fase inicial do business process outsourcing (BPO), quando a linguagem provedor de serviços é diferente da linguagem do cliente.	BPO
55	Como aplicar a abordagem de gestão de processos seguindo requisitos da ISO 9001:2000.	IDEF 0
56	Analisar abordagens atuais de melhoria de processos (PI) e desenvolver um quadro conceitual e diretrizes de implementação.	Revisão da Literatura e Inferências empíricas
57	Contrastar duas visões (transformação e coordenação) no gerenciamento de processos de negócios (BPM) buscando uma visão integrada.	Pesquisa bibliográfica
58	Destacar a importância dos fluxos de informação nos processos de negócios modernos.	Pesquisa de campo (entrevistas)
59	Demonstrar uma linguagem inteligente orientada a objetos adequada para sistemas de ERP.	Pesquisa bibliográfica e programação
60	Identificar os pré-requisitos para a manutenção da integração interfuncional de processos, identificar as suas restrições e melhorar a eficácia dos mesmos	Diagrama ECE - Efeito Causa Efeito
61	Como verificar/avaliar a exatidão do modelos da vida real	YAWL
62	Como deve ser um processo de referência para alcançar o alinhamento do canal em empresas que utilizam canais de marketing tradicionais e eletrônicos.	Modelo Conceitual contrapondo o SAM eo MSCA
63	Caracterizar a resposta cultural de uma determinada cultura no e-commerce.	Pesquisa de Laboratório e Equações Estruturais
64	Como definir os processos estratégicos em empresas de investimentos.	BSC e análise estatística
65	Quais os desafios a serem considerados na implementação do processo de telemedicina.	Revisão da Literatura
66	Mudanças no que diz respeito a abordagem sequencial como processo de entrada no mercado internacional.	Questionários e entrevistas
67	Quais são os requisitos de informação necessários para assegurar a qualidade de decisões gerenciais.	Questionário e análise de correlação
68	Quais fatores influenciam o comportamento de compartilhamento de conhecimento em uma estrutura organizacional com base em teorias aceitas da psicologia social.	Modelagem de Equações Estruturais
69	Como tomar e implementar decisões de terceirização de processos em um ambiente que muda rapidamente.	Revisão da Literatura
70	Descrever e analisar os processos críticos de um banco a fim de melhorá-los.	Diagramas de Fluxo e IDEF 0

Nº	QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO	ABORDAGEM UTILIZADA
71	Quais os problemas como solucionar os mesmos em um processo de desenvolvimento de software em uma grande organização.	Diagrama de Fluxo
72	Como fazer a transferência tecnológica dos novos métodos e conceitos em BPM de forma empírica.	Análise de dados de Pesquisa de campo
73	Quais são as tendências emergentes em terceirização de serviços empresariais.	Revisão bibliográfica e entrevistas
74	Como avaliar e melhorar duas linguagens de processos de negócio (BPMLs) integrando a modelagem de função (IDEF0) e orientada a eventos cadeia de processos (EPC).	IDEF 0 e EPC
75	Entender a visão sobre os efeitos das interações orientada a processos de gestão e de business intelligence (BI).	Revisão da Literatura e Modelo Conceitual
76	Necessidade de um modelo padrão para implementar um sistema de gestão de processos na cadeia de fornecimento.	QPM e ISSO 9001:2000
77	Quais são FCS a serem considerados na implantação de um ERP.	Revisão da Literatura
78	Como entregar pacotes de construção no prazo e dentro do orçamento, controlando a produtividade de engenheiros e pessoal de apoio envolvidos no processo de design.	Gráfico de Controle e Six Sigma
79	Como realizar a avaliação da eficácia das metodologias de BPM.	SBPM (Semântica BPM)
80	Aumentar os lucros de um parque de safari utilizando os conceitos lean.	Lean Manufacturing
81	Quais as melhores práticas estratégicas de redesenho de processos de negócio.	Revisão da Literatura e Filosofia Topsis
82	Quais os impactos da gestão de processos de negócios (BPM) e de outros fatores críticos de sucesso (FCS) em implementações bem-sucedidas de ERP.	Modelagem de Equações Estruturais
83	Quando terceirizar a Tecnologia da Informação e da Comunicação.	Pesquisa de campo (entrevistas)
84	Quais são os tipos de projeto da gestão de projetos de negócio.	Análise Multivariada de dados, Análise fatorial e análise de regressão
85	Quais as diferenças de percepção entre os gestores e usuários finais quanto aos FCS na implantação de um ERP.	Pesquisa de Campo e entrevistas
86	Como integrar os processos de integração, automação e otimização de processos através de modelos avançados de negócios.	IDEF 0 e EPC
87	Como alcançar a vantagem competitiva utilizando processos de negócio como informativos de trabalho.	Revisão da Literatura
88	Que recomendações práticas devem ser consideradas para eventos de modelagem conceitual.	Revisão bibliográfica
89	Quais os principais fatores práticos que enfrentam as empresas globais na tentativa de melhorar todos os aspectos de suas operações.	Pesquisa de campo
90	Qual a precedência dos fatores de maturidade e os esforços de implementação dos Processos de Negócio.	ANOVA
91	Desordem no padrão e notação das metodologias de modelagem de processos de negócio.	Revisão da Literatura e Quadro Conceitual
92	Quais são os FCS para implantação de um sistema de ERP.	Análise de conteúdo
93	Como o BPM e o BPO podem auxiliar na construção de capacidades organizacionais estratégicas.	Revisão da Literatura
94	Qual a importância do processo de seleção do projeto na implantação bem-sucedida do Seis Sigma nas organizações.	Processo de Hierarquia Analítica e Matriz de conveniência do Projeto
95	Qual o papel da BPR na implantação de uma solução de ERP para linhas de montagem.	Revisão da Literatura e Pesquisa de campo
96	Como seria um processo de simulação virtual como alternativa para os processos de modelagem.	Simulação
97	Melhorar o gerenciamento de requisitos em Tecnologia da Informação e Comunicação no processo de desenvolvimento de novos produtos.	Entrevista qualitativa
98	Como gerenciar proativamente os riscos em uma Cadeia de Suprimentos.	HOR (Casa de Risco)
99	Como padronizar recursos humanos e folha de pagamento para o setor de saúde irlandês.	Pesquisa de Campo e entrevistas
100	Qual é o papel do processo de gestão do conhecimento em um processo de negócio.	Revisão da Literatura e apresentação de um caso
101	Quais as potencialidades da aplicação do custeio ABC em um processo cirúrgico da área hospitalar em comparação com o processo de custeio tradicional.	VAC, Fluxograma, Entrevistas e Observações diretas
102	Relação entre o aumento importância da China como fornecedor mundial e o número de casos de degradação da qualidade dos produtos (Global Sourcing).	Matriz Comparativa entre qualidade e custos
103	Quais são e como medir os indicadores pertinentes para a avaliação de um processo de negócio.	AHP
104	Quais os impactos da gestão de processos de negócios (BPM) e Gestão do Conhecimento (KM) sobre a redução de riscos de outsourcing.	Revisão da Literatura
105	Quais as implicações para a prática empresarial dos processos de gestão (BPM) e quais são os novos desenvolvimentos nessa área.	Entrevistas sobre estudos de BPMn

Nº	QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO	ABORDAGEM UTILIZADA
106	Divergência entre os novos tipos de serviço e operadores que estão surgindo nos processos logísticos da cadeia de suprimentos.	Revisão da Literatura
107	Quais são os efeitos da orientação por processo nas empresas.	Revisão da Literatura
108	Qual é o estado da arte e as tendências em relação à medição de processos de negócios.	Revisão da Literatura
109	As implicações organizacionais na implementação da gestão por processos e os papéis de gerentes, equipes e indivíduos.	Estudo de Caso Múltiplos
110	Quais as escolhas dos pesquisadores para abordar o tema de sistemas da empresa a partir de uma perspectiva da ciência social.	Abordagem teórica
111	Como seria uma estrutura hierárquica de gestão do conhecimento que pretende criar e desenvolver o capital humano.	Análise Fatorial Exploratória
112	Quais são as competências organizacionais para a obtenção de tecnologia da informação (TI) e os benefícios das mesmas dentro das organizações.	Quadro de rede de competências fundamentais
113	Abordagem de processos orientada ao valor: como utilizar os custos e o RSI na tomada de decisão para ao projeto de redesenho de processos.	Revisão bibliográfica e entrevistas
114	Qual o papel da orientação por processos na implementação de sistemas corporativos.	Análise de Correlações e Teste de Hipóteses
115	Desenvolvimento das competências de engenharia em uma empresa aeroespacial.	Entrevistas e Revisão bibliográfica
116	Como planejar, implementar e operar projetos de Enterprise Resource Planning (ERP) utilizando uma estrutura de gerenciamento de risco.	Revisão da Literatura e Estudo de caso
117	Como identificar as causas dos problemas da situação atual dos processos mapeados.	EPC e Processo de Pensamento da TOC
118	Como lidar com a situação da terceirização na Espanha.	Método Delphi
119	Qual o efeito do compartilhamento de informações sobre as vantagens competitivas de empresas indianas.	Entrevistas, Questionários e teste de hipóteses
120	Que fatores devem ser analisados na implementação de um sistema ERP em uma empresa.	Entrevistas e Revisão da Literatura
121	Necessidade da utilização de práticas sustentáveis dentro da Cadeia de Suprimentos.	Modelagem estrutural interpretativa
122	Qual é a base para a definição da gestão de processos de negócios (BPM) e sistemas de BPM.	Metanálise da Literatura e Entrevistas
123	Que fatores afetam a adoção de tecnologia da informação e comunicação (TIC) no redesenho de processos dentro das organizações.	Revisão da Literatura
124	Quais os fatores de sucesso da utilização do Seis Sigma no setor de serviços financeiros.	Six Sigma
125	Qual dos recursos de uma empresa mais contribui para o desempenho do processo de inovação de produto.	RBV e Pesquisa eletrônica
126	Explorar a relação entre os guardiões dos processos e a conformidade dos mesmos.	Método misto de análise quantitativa e qualitativa
127	Que variáveis têm impacto sobre as qualidades de inovação aberta de processo, tendo como exemplo o domínio do setor público.	Análise multi método
128	Como seria um método de gestão do conhecimento voltado para melhorar a preparação de grandes projetos de construção civil.	Entrevistas e análise de casos
129	Como identificar o modelo de mudança a ser utilizado por uma instituição que procura orientação por negócio.	Triangulação
130	Quais são e como estruturar questões críticas de institucionalizar ERP na organização.	VAC, Entrevistas e Questionários
131	Problemas que podem ocorrer nas alterações manuais de um processo automatizado.	Linguagem de Manipulação de Processo
132	Qual a relação entre a reengenharia de processos de negócio e a data warehouse.	Comparativo prático
133	Como melhorar a usabilidade e inteligibilidade de modelos de processos.	AO (Paradigma Orientado)
134	Quais as tendências de pesquisas empíricas na aplicação de BPM.	Revisão Sistemática de Artigos
135	Como desenvolver um projeto bem sucedido e implementação de melhorias em um processo de desenvolvimento de produto.	Regra de Fluxo de Simplicidade (SRs)
136	Quais os principais temas pesquisados no que tange a BPR nos últimos anos.	Revisão Sistemática de Artigos
137	Que fatores críticos que causam falhas na implementação de um ERP.	Revisão Sistemática de Artigos
138	Como simular modelos sociais, ambientais e econômicos de processos de negócio.	iThink
139	Como simular uma resposta ao ambiente de crise em uma organização.	Sistema Multi Agentes (MAS) e Modelagem GAIA
140	Como integrar sistemas de informação e desempenho nos processos de negócio.	Simulação

Nº	QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO	ABORDAGEM UTILIZADA
141	Como encontrar erros e possíveis melhorias em processos de negócio.	Análise de mais de 1000 processos remodelados (Prolog)
142	O que pode ocasionar mudanças propostas para melhorar o tempo de espera do paciente no processo de emergência hospitalar.	Simulação
143	Como fazer a gestão e operação de logística de abastecimento cadeias.	Simulação (RFID ambiente)
144	Como estruturar o processo de abastecimento de suprimentos médicos em um hospital.	eKanban (RFID)
145	Qual é o tamanho ideal da empresa para a implantação de um sistema de RFID.	Teoria da Inércia Organizacional
146	O valor investido pelas empresas de logística na implantação do RFID é recuperado ou tem retorno?	Modelo de Formação e análise de custo
147	Como explorar a metodologia de lógica de negócios a partir da RFID.	Modelagem Orientada a Objetos
148	Como controlar a cadeia de suprimentos por RFID mesmo não tendo a ferramenta implementada em algumas empresas.	SAL (Camada de Abstração de Serviço)
149	Como compreender o volume de dados gerado pela implementação de um sistema de RFID para que estes não seja uma barreira na sua adoção.	Simulação
150	Quais os impactos da implementação de RFID nas empresas.	Revisão da Literatura
151	Como avaliar e selecionar as melhores práticas de e-BPM.	BSC
152	Quais são as responsabilidades apropriadas e posições necessárias para a gestão de processos de negócios bem-sucedidos (BPM).	Teste de Hipóteses
153	Como melhorar a capacidade de resposta da cadeia de abastecimento.	APS e ASDN (Programação)
154	Como gerir, de maneira eficaz, os ativos de conhecimento dos clientes.	Software Social (CKM)
155	Avallar as percepções de qualidade de serviço e expectativas de estudantes de pós-graduação internacionais que estudam em universidades selecionadas Malásia.	Teste de hipóteses
156	Melhorar a eficiência de processo de uma ala da enfermaria cirúrgica.	EPC
157	Como formar módulos de produtos em um conceito de modularização no desenvolvimento de produto.	Revisão da Literatura e Quadro Teórico
158	Como identificar se a tecnologia de fabricação (TQM, BPR, Lean, ISSO 9001) é adequada para o tipo de indústria em que está empregada.	Questionário eletrônico e análises estatísticas
159	Quais são os estudos existentes relacionados com a Cultura na adoção da BPM.	Revisão da Literatura
160	Como aumentar a probabilidade de sua aprovação das práticas de inteligência econômica nas empresas portuguesas.	Questionário e Método Logit misto
161	A estratégia de comunicação em um processo de gestão de mudança de ERP.	Questionários Qualitativos e ANOVA
162	Como avaliar o processo de mudança em uma organização.	Estudo de casos múltiplos
163	Como medir as dimensões chaves de uma mudança para uma organização orientada por processos.	Revisão da Literatura
164	Avaliação crítica dos estudos empíricos referentes a gestão da Cadeia de Suprimentos.	Revisão Sistemática de Artigos
165	Falta de suporte para a implantação de melhorias de processo de negócio (BPI - Business Process Improvement).	Revisão da Literatura
166	Como fazer a governança na gestão por processos de negócio desde tomada de decisão, papéis e responsabilidades.	Entrevistas qualitativas e análise de conteúdo
167	Como modelar os processos em um ambiente multi-organizacional.	Modelagem colaborativa de Processo utilizando ambiente virtual
168	Quais são os argumentos e idéias dos principais contribuintes para o desenvolvimento do e-service .	Revisão da Literatura
169	Como são os processos de negócio utilizados no planejamento e atualização da infra estrutura de TI.	Revisão da Literatura e AHP
170	Quais são os benefícios tangíveis e intangíveis a serem considerados na escolha de um sistema de ERP (Oracle x SAP).	Análise Fatorial Exploratória
171	As transformações de TI sobre modelagem de processos de negócio.	Revisão da Literatura
172	Nível de Gestão de Processo em empresas que tem a ISSO 9001 implantada.	Estatística descritiva
173	Como a 3-DCE (engenharia simultânea Tridimensional) pode sintetizar e manter fatores críticos de sucesso (FCS) para as organizações.	Estatística descritiva
174	Quais os campos potenciais de pesquisas futuras nas questões de gestão e colaboração de processos de negócio.	Revisão Sistemática da Literatura
175	Existe alinhamento entre a Tecnologia da Informação, orientação estratégica (SO) e estrutura organizacional (OS) para o desempenho da empresa?	Modelagem de Equações Estruturais

Nº	QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO	ABORDAGEM UTILIZADA
176	Que fatores influenciam na aceitação e utilização de modelagem de processos de negócios nas organizações.	Revisão da Literatura e Entrevistas
177	Como melhorar a coordenação da cadeia de suprimentos e desenvolver um índice para a medir essa coordenação.	Modelagem Interpretativa Estrutural (ISM)
178	Como seria um padrão de arquitetura e desenho de procesos de negócio para hospitais.	BPMn
179	Modelagem de processos em web service na área da saúde.	modelagem da orquestração e coreografia usando SWF
180	Qual o impacto da Tecnologia da Informação no valor do negócio e na vantagem competitiva.	Revisão da Literatura e Metanálise
181	Quais são as alavancas para melhorar o portal dos funcionários com base nas necessidades específicas dos mesmos.	Modelagem de Equações Estruturais
182	Quais os benefícios decorrentes da implantação de sistemas corporativos (ERP).	Análise de conteúdo
183	Como identificar automaticamente os pontos fracos de processos de negócio em bancos.	BPMn
184	Quais as necessidades dos usuários de sistemas corporativos (ERP) alinhadas com os processos de negócios.	Entrevistas semi estruturadas e não estruturadas e análise qualitativa
185	A falta de integração da abordagem orientada para o mercado (cliente) com a sintaxe da modelagem de processos de negócios.	ARIS (EPC)
186	Como avaliar o processo de desenvolvimento de sistemas em um ambiente de múltiplas organizações que utilizam um Sistema de Informação comum.	Modelo de Processo Social
187	Como a Tecnologia da Informação apoia os processos de negócio nas pequenas e médias empresas.	Entrevistas estruturadas e análises de conteúdo
188	Redesenhar o processo de atendimento de pacientes em um hospital público e quais os indicadores de desempenho considerar para medir o processo.	Dados observacionais e Entrevistas
189	Qual a importância de uma estratégia de mudança adequada para uma implantação de Lean com resultados positivos.	Auditorias Lean e Entrevistas
190	Que desafios organizacionais a unidade de gerenciamento de conteúdo empresarial (ECM) deve considerar na adoção de um ponto de vista processo.	Revisão da Literatura e Análise de dados qualitativos
191	Como as práticas de Gestão da Cadeia de Suprimentos e a Capacidade de Gestão do Conhecimento afetam o desempenho das empresas.	Análises estatísticas
192	Quais são os fatores que são cruciais para o sucesso da implementação de um Enterprise Resource Planning (ERP).	Questionário (Survey)
193	Quais as principais preocupações de um cliente ao usar o serviço bancário móvel e como melhorar o relacionamento do banco com o cliente.	Análise Fatorial Exploratória
194	Como implantar a mudança de processos de negócio utilizando o workflow como ferramenta.	Workflow
195	Analisar as melhores práticas de sites (www) por país de acordo com a avaliação da ONU entre 2003 a 2008.	Análise estatística
196	Investigar processos complexos, como os processos de desenvolvimento de software, utilizando a modelagem de processos de negócios.	Role Activity Diagramming (RAD)
197	O investimento em documentar os processos (investimento em qualidade) leva a melhorar a gestão dos processos das empresas?	Entrevistas e análise de casos
198	A relação entre a recuperação do serviço, satisfação do consumidor e lealdade em um ambiente bancário comercial.	Quadro conceitual e questionário com entrevistas
199	O papel do RFID como facilitador da integração da cadeia de abastecimento para alcançar alto nível de eficiência operacional.	Abordagem multi método
200	Quais são os obstáculos e as barreiras percebidas ao uso contínuo de tecnologias e comércio das pequenas empresas coreanas.	Revisão da Literatura e modelagem de equações estruturais
201	Como o conhecimento tácito dos usuários finais podem ser capturados e integrados em uma abordagem global da gestão de processos de negócios (BPM).	Processo de Gestão do Conhecimento (SECI)
202	Como identificar e analisar a incerteza nos processos de negócio.	Simulação virtual de processos
203	Compreender teoricamente as redes de BPM e apresentar três tipos de governança: mercado de BPM, rede e hierarquia.	Análise da Literatura e análise PLS (modelo e grupo multi)
204	Como são os modelos de maturidade de BPM.	Revisão da Literatura
205	Como automatizar as atividades de auditoria interna e desenvolver e integrar a auditoria interna nos processos de negócios das empresas.	Revisão da Literatura
206	Quais as deficiências do BP do departamento de cartão de crédito de um banco multinacional e como melhorar a eficiência do BP existente.	Diagrama Espinha de Peixe, Diagrama de fluxo de processo
207	Entender o comportamento do tráfego intenso de informações eletrônicas em processos de negócios e os fatores subjacentes que afetam a estabilidade do servidor web.	Análise de Indicadores e testes de Hipóteses
208	Estudar de forma empírica os fatores críticos de sucesso e seu impacto no "preço" e processo de desempenho em business-to-business (B2B).	Survey e Fator de análise confirmatória (CFA)
209	Analisar o efeito que a capacidade do sistema de informação tem na estratégia de implementação da TI em e-business e como a qualidade do processo de implementação de desta estratégia pode afetar a performance do processo.	Entrevistas e modelagem de equações estruturais
210	Apresentar uma estrutura que unifica antipadrões para ajudar a remediar o uso indevido de modelos defeituosos e práticas pobres de modelagem.	Framework
211	Analisar as insuficiências da educação empresarial no contexto atual de "processos".	Revisão da Literatura
212	Investigar as experiências de implementação de leitões eletrônicos reversos (eRA).	Observação direta e formulação das hipóteses
213	Comparar uma série de ferramentas de mineração de processos de negócios atualmente disponíveis no mercado do Reino Unido.	Revisão da Literatura

ANEXO C - Programação do *Software R* para formação dos *clusters*

```
#####
##
## Filas
##
#####
rm(list=ls()) # clean up Renviroment

##### Folders & Files #####
PATH_DATAFILES = "C:/Users/Camargo/Dropbox/ANÁLISE CLUSTERS DOUGLAS/BASE TRATADA 2"
PATH_SAVE = "C:/Users/Camargo/Dropbox/ANÁLISE CLUSTERS DOUGLAS/BASE TRATADA 2"

##### Parametros #####
N_CLUSTER = 6 # Define o numero de cluster desejado
setwd(PATH_DATAFILES)
dataset = read.csv("Base_Tratada_v2_R.csv", header = FALSE) # Cluster_Douglas_v2.csv eh o arquivo que contem os dados
##### Cluster Analysis #####
# Ward Hierarchical Clustering
#d <- dist(dataset, method = "euclidean") # distance matrix
#fit <- hclust(d, method="ward")
#plot(fit) # display dendogram
#savePlot(filename = "cluster",type = c("bmp"), device = dev.cur(),restoreConsole = TRUE)
# Determine number of clusters
#wss <- (nrow(dataset)-1)*sum(apply(dataset,2,var))
#for (i in 2:15) wss[i] <- sum(kmeans(dataset,
# centers=i)$withinss)
#plot(1:15, wss, type="b", xlab="Number of Clusters",
# ylab="Within groups sum of squares")

# Determine number of clusters
#library(fpc)
#n_cluster = pamk(dataset, krange=2:20,criterion="asw",critout=TRUE)
#summary(n_cluster)
# Model Based Clustering
#library(mclust)
#fit <- Mclust(dataset)
#plot(fit, dataset) # plot results
#print(fit) # display the best model
# K-Means Cluster Analysis
fit <- kmeans(dataset, N_CLUSTER ) # 14 cluster solution
# get cluster means
aggregate(dataset,by=list(fit$cluster),FUN=mean)
# append cluster assignment
mydata <- data.frame(dataset, fit$cluster)
write.csv(mydata, "Output_Cluster.txt")
#cdfcomp(list(fitW,fitG,fitN),legendtext=c("Weibull","gamma","lognormal"))
#WRITE.CSV(FREQUENCY_WORDS_MATRIX_FILTER, "FREQUENCY_FILTER.TXT" )
```


ANEXO E – Quadro completo das palavras consideradas na análise 2 (A2)

Nº	PALAVRAS	INCIDÊNCIAS	FREQUENCIA	% CUMULATIVO	CLASSIFICAÇÃO ABC
1	processos	113	52,52	6,3%	A
2	negócios	74	15,98	10,4%	A
3	implantação	62	12,23	13,9%	A
4	gestão	40	7,14	16,1%	A
5	implementação	37	6,25	18,2%	A
6	empresas	29	3,95	19,8%	A
7	gestão	28	3,42	21,3%	A
8	melhoria	28	3,55	22,9%	A
9	sistemas	25	2,82	24,3%	A
10	são	21	1,97	25,5%	A
11	modelagem	21	1,97	26,6%	A
12	informação	20	1,88	27,7%	A
13	implantação	19	1,69	28,8%	A
14	desenvolvimento	19	1,61	29,9%	A
15	organização	19	1,61	30,9%	A
16	erp	18	1,52	31,9%	A
17	utilizar	18	1,52	32,9%	A
18	abordagem	17	0,72	33,9%	A
19	cadeia	16	1,20	34,8%	A
20	fatores	16	1,20	35,7%	A
21	ser	14	0,92	36,4%	A
22	identificar	12	0,62	37,1%	A
23	integração	12	0,62	37,8%	A
24	sucesso	12	0,62	38,4%	A
25	análises	11	0,57	39,1%	A
26	mudança	11	0,57	39,7%	A
27	práticas	11	0,57	40,3%	A
28	suprimentos	11	0,57	40,9%	A
29	serviços	11	0,52	41,5%	A
30	avaliar	10	0,47	42,1%	A
31	conhecimento	10	0,47	42,6%	A
32	desempenho	10	0,47	43,2%	A
33	estratégia	10	0,42	43,7%	A
34	medição	10	0,47	44,3%	A
35	orientação	10	0,47	44,8%	A
36	tecnologia	10	0,47	45,4%	A
37	terceirização	10	0,42	46,0%	A
38	bpm	9	0,34	46,5%	A
39	estruturar	9	0,38	47,0%	A
40	impacto	9	0,38	47,5%	A
41	projeto	9	0,34	48,0%	A
42	métodos	8	0,30	48,4%	A
43	necessários	8	0,30	48,9%	A
44	papel	8	0,30	49,3%	A
45	relação	8	0,30	49,7%	A
46	rfid	8	0,30	50,2%	A
47	bancos	7	0,20	50,6%	A
48	cliente	7	0,20	51,0%	A
49	crítica	7	0,23	51,4%	A
50	nova	7	0,23	51,8%	A

Nº	PALAVRAS	INCIDÊNCIAS	FREQUENCIA	% CUMULATIVO	CLASSIFICAÇÃO ABC
51	produto	7	0,20	52,1%	A
52	qualidade	7	0,23	52,5%	A
53	risco	7	0,23	52,9%	A
54	adoção	6	0,17	53,3%	A
55	ambiente	6	0,17	53,6%	A
56	bpr	6	0,17	53,9%	A
57	considerar	6	0,17	54,3%	A
58	estudos	6	0,17	54,6%	A
59	visão	6	0,14	54,9%	A
60	tem	6	0,14	55,3%	A
61	abastecimento	5	0,12	55,5%	A
62	base	5	0,12	55,8%	A
63	comunicação	5	0,12	56,1%	A
64	conceito	5	0,12	56,4%	A
65	definição	5	0,12	56,7%	A
66	entender	5	0,12	56,9%	A
67	eficiência	5	0,12	57,2%	A
68	empíricos	5	0,12	57,5%	A
69	hospital	5	0,12	57,8%	A
70	mercado	5	0,12	58,1%	A
71	móvel	5	0,12	58,3%	A
72	problemas	5	0,12	58,6%	A
73	percepção	5	0,12	58,9%	A
74	reengenharia	5	0,12	59,2%	A
75	tipos	5	0,12	59,4%	A
76	valor	5	0,12	59,7%	A
77	adequada	4	0,08	59,9%	A
78	afetar	4	0,08	60,2%	A
79	aplicação	4	0,08	60,4%	A
80	atual	4	0,08	60,6%	A
81	aumentar	4	0,08	60,8%	A
82	automatizar	4	0,08	61,1%	A
83	compartilhamento	4	0,08	61,3%	A
84	capacidades	4	0,08	61,5%	A
85	desafios	4	0,08	61,7%	A
86	decisão	4	0,08	61,9%	A
87	deve	4	0,08	62,2%	A
88	diferente	4	0,08	62,4%	A
89	eficácia	4	0,08	62,6%	A
90	efeito	4	0,08	62,8%	A
91	eficaz	4	0,08	63,1%	A
92	eletrônico	4	0,08	63,3%	A
93	existentes	4	0,08	63,5%	A
94	fazer	4	0,08	63,7%	A
95	ferramenta	4	0,08	64,0%	A
96	global	4	0,08	64,2%	A
97	governança	4	0,08	64,4%	A
98	importância	4	0,08	64,6%	A
99	inteligente	4	0,08	64,8%	A
100	lean	4	0,08	65,1%	A
101	linguagem	4	0,06	65,3%	A
102	operação	4	0,08	65,5%	A
103	principais	4	0,08	65,7%	A
104	padrão	4	0,08	66,0%	A
105	planejamento	4	0,06	66,2%	A
106	redesenho	4	0,08	66,4%	A
107	trabalho	4	0,06	66,6%	A
108	variáveis	4	0,08	66,9%	A
109	software	4	0,08	67,1%	A
110	verificar	4	0,08	67,3%	A
111	área	3	0,04	67,5%	A
112	alcançar	3	0,04	67,6%	A
113	alinhamento	3	0,04	67,8%	A
114	apoio	3	0,04	68,0%	A
115	apresentar	3	0,04	68,1%	A
116	bem-sucedida	3	0,04	68,3%	A
117	benefícios	3	0,04	68,5%	A
118	construção	3	0,04	68,6%	A
119	corporativos	3	0,04	68,8%	A
120	crm	3	0,04	69,0%	A

Nº	PALAVRAS	INCIDÊNCIAS	FREQUENCIA	% CUMULATIVO	CLASSIFICAÇÃO ABC
121	canal	3	0,03	69,1%	A
122	colaboração	3	0,04	69,3%	A
123	comercial	3	0,04	69,5%	A
124	competitivas	3	0,04	69,6%	A
125	compreender	3	0,04	69,8%	A
126	consumidores	3	0,04	70,0%	A
127	coordenação	3	0,03	70,1%	A
128	cultura	3	0,03	70,3%	A
129	determinar	3	0,04	70,5%	A
130	falta	3	0,04	70,6%	A
131	fcs	3	0,04	70,8%	A
132	funcionários	3	0,04	71,0%	A
133	explorar	3	0,04	71,1%	A
134	influenciam	3	0,04	71,3%	A
135	investigar	3	0,04	71,5%	A
136	maturidade	3	0,04	71,6%	A
137	nível	3	0,04	71,8%	A
138	logística	3	0,04	72,0%	A
139	outsourcing	3	0,04	72,1%	A
140	público	3	0,04	72,3%	A
141	questões	3	0,04	72,5%	A
142	pequeno	3	0,04	72,6%	A
143	pesquisas	3	0,04	72,8%	A
144	potenciais	3	0,04	73,0%	A
145	propostas	3	0,04	73,1%	A
146	redes	3	0,03	73,3%	A
147	requisitos	3	0,04	73,5%	A
148	resposta	3	0,04	73,6%	A
149	setor	3	0,04	73,8%	A
150	sigma	3	0,04	74,0%	A
151	tendências	3	0,04	74,2%	A
152	usuários	3	0,04	74,3%	A
153	seleção	3	0,04	74,5%	A
154	simulados	3	0,04	74,7%	A
155	social	3	0,04	74,8%	A
156	teoria	3	0,04	75,0%	A
157	tradicional	3	0,04	75,2%	A
158	vantagem	3	0,04	75,3%	A
159	aceitação	2	0,02	75,4%	A
160	administrativos	2	0,02	75,5%	A
161	arquitetura	2	0,02	75,7%	A
162	auditoria	2	0,01	75,8%	A
163	alto	2	0,02	75,9%	A
164	barreira	2	0,02	76,0%	A
165	competências	2	0,02	76,1%	A
166	comportamento	2	0,02	76,2%	A
167	características	2	0,02	76,3%	A
168	causas	2	0,02	76,4%	A
169	cirúrgico	2	0,02	76,5%	A
170	comparar	2	0,02	76,7%	A
171	complexo	2	0,02	76,8%	A
172	controlar	2	0,02	76,9%	A
173	custeio	2	0,01	77,0%	A
174	custos	2	0,02	77,1%	A
175	descobrir	2	0,02	77,2%	A
176	descrever	2	0,02	77,3%	A
177	documentos	2	0,02	77,4%	A
178	e-commerce	2	0,02	77,5%	A
179	enterprise	2	0,02	77,7%	A
180	esclarecer	2	0,02	77,8%	A
181	eventos	2	0,02	77,9%	A
182	econômicos	2	0,02	78,0%	A
183	engenharia	2	0,02	78,1%	A
184	entregar	2	0,02	78,2%	A
185	envolvidos	2	0,02	78,3%	A
186	equipe	2	0,02	78,4%	A
187	escolha	2	0,02	78,6%	A
188	foco	2	0,02	78,7%	A
189	finais	2	0,02	78,8%	A
190	forma	2	0,02	78,9%	A

Nº	PALAVRAS	INCIDÊNCIAS	FREQUENCIA	% CUMULATIVO	CLASSIFICAÇÃO ABC
191	idéias	2	0,02	79,0%	A
192	implicações	2	0,02	79,1%	A
193	indicadores	2	0,02	79,2%	A
194	indústria	2	0,02	79,3%	A
195	inovação	2	0,02	79,4%	A
196	interna	2	0,01	79,6%	A
197	fracos	2	0,02	79,7%	A
198	grande	2	0,02	79,8%	A
199	hierárquica	2	0,02	79,9%	A
200	humano	2	0,02	80,0%	A