

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS - ESAN**

GEANLUCAS JULIO DE FREITAS

**GESTÃO DE PROCESSOS: A FISCALIZAÇÃO DAS CONTRATAÇÕES
PÚBLICAS PARA A DETECÇÃO DE IRREGULARIDADES**

**CAMPO GRANDE - MS
2016**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS - ESAN**

GEANLUCAS JULIO DE FREITAS

**GESTÃO DE PROCESSOS: A FISCALIZAÇÃO DAS CONTRATAÇÕES
PÚBLICAS PARA A DETECÇÃO DE IRREGULARIDADES**

Trabalho de Conclusão Final apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional – PROFIAP – realizado na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como requisito à obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Área de concentração: Gestão de Processos.

Orientador: Prof. Dr. Leandro Sauer.

**CAMPO GRANDE - MS
2016**

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

FREITAS, Geanlucas Julio de. **Gestão de Processos**: A fiscalização das contratações públicas para a detecção de irregularidades. Campo Grande: Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional – PROFIAP, Escola de Administração e Negócios, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2016, 119 p. Trabalho de Conclusão Final.

Documento formal, autorizando reprodução deste relatório para empréstimo ou comercialização, exclusivamente para fins acadêmicos, foi passado pelo autor à Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Escola de Administração e Negócios e acha-se arquivado na Secretaria do Programa. O autor reserva para si os outros direitos autorais, de publicação. Nenhuma parte deste trabalho pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor. Citações são estimuladas, desde que citada a fonte.

O Trabalho de Conclusão Final intitulado GESTÃO DE PROCESSOS: A FISCALIZAÇÃO DAS CONTRATAÇÕES PÚBLICAS PARA A DETECÇÃO DE IRREGULARIDADES, apresentado por GEANLUCAS JULIO DE FREITAS, como exigência para a obtenção do título de Mestre em Administração Pública, à banca examinadora, no Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional – PROFIAP – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, obteve conceito APROVADO.

Campo Grande-MS, 27 de setembro de 2016.

BANCA EXAMINADORA

PROF. DR. LEANDRO SAUER, Professor, UFMS/ESAN
Orientador

PROF. DR. DARIO DE OLIVEIRA LIMA FILHO, Professor, UFMS/ESAN.
Examinador Interno

PROF. DR. MILTON AUGUSTO PASQUOTTO MARIANI, Professor, UFMS/ESAN
Examinador Interno

HAROLDO OLIVEIRA DE SOUZA, Auditor Estadual de Controle Externo, TCE-MS
Examinador Externo

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida, por sua infinita bondade em permitir que esse passo fosse possível.

A minha esposa Bruna, pelo apoio incondicional e compreensão pelas renúncias necessárias para que este projeto se tornasse realidade.

A minha filha, pela motivação.

Aos meus pais, meus primeiros mestres, pelos inúmeros ensinamentos, e acima de tudo pelo bom exemplo.

Aos meus irmãos, pelo apoio e incentivo, sempre.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Leandro Sauer, pela competência, profissionalismo, compreensão e colaboração, durante a elaboração deste trabalho.

Aos membros da banca, pela disponibilidade e ensinamentos.

Ao Conselheiro Iran Coelho das Neves, pelo apoio, e em seu nome, ao Presidente, demais Conselheiros e profissionais do Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul.

Aos amigos de trabalho, pelo incentivo.

Aos colegas de sala, pela amizade, companheirismo e solidariedade.

Aos professores, por compartilharem não apenas os seus conhecimentos, mas sobretudo às suas experiências.

“Os que aprendem herdarão a terra,
enquanto os que já sabem estão magnificamente equipados
para viver em um mundo que não existe mais” (Eric Hoffer).

RESUMO

As contratações públicas enviadas ao Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul (TCE-MS) são convertidas em formato digital e formam processos. A partir do estudo desse processo, verificou-se que existem informações constantes em outros processos anteriormente encaminhados ao TCE-MS que se disponibilizadas durante a apreciação dos procedimentos licitatórios possibilitariam a detecção de irregularidades que necessitam de um controle coletivo. As variáveis mínimas devem auxiliar na identificação dos os preços de mercado (descrição do objeto, os preços unitários, as quantidades e a data de referência dos preços), possibilitar o conhecimento dos fornecedores e órgãos públicos (número do Cadastro Nacional das Pessoas Jurídicas, a razão social e endereços das empresas e órgãos públicos contratantes); consolidar as informações sobre os procedimentos licitatórios (número da licitação, a modalidade, o tipo de proposta, o objeto resumido, a data da sessão pública e o licitante vencedor); e, compreender a contratação (objeto, a unidade de medida, as quantidades, os preços unitários e a data da proposta). Dessa forma, será possível exercer um controle ativo das contratações públicas a fim de detectar irregularidades e fraudes, tais como: a apresentação de propostas fictícias, a supressão de propostas, as propostas rotativas e a divisão de mercado, ou seja, as quatro formas de conluio entre os concorrentes em licitações.

Palavras-chave: Gestão de processo. Administração pública. Licitação fraudulenta. Contrato Público. Detecção de Irregularidade.

ABSTRACT

Public contracts sent to the State Court of Mato Grosso do Sul (TCE-MS) are converted into digital format and form processes. From the study of this process, it was found that there are information contained in other processes previously sent to the TEC-MS that provided during the consideration of the bidding procedures would enable the detection of irregularities that need a collective control. The minimum variables should help identify market prices (object description, unit price, quantity and the reference date of prices), enabling the knowledge of the public providers and agencies (the National Register number of Legal Entities, the company name and address of the contracting companies and public agency); consolidate information on bidding procedures (bidding number, modality, type of proposal, the summary object, the date of the public meeting and the winning bidder); and understand the contract (object, the unit of measurement, quantities, unit price and the date of the proposal). Thus, you can play an active control of public procurement in order to detect irregularities and fraud, such as cover bidding, bid suppression, bid rotation and market allocation, ie, the four forms of bid rigging in public procurement.

Keywords: Process Management. Public Administration. Bid Rigging. Public Procurement. Detecting Irregularities.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Relações de processos e os elementos conceituais.....	22
Figura 2: Organização tradicional versus organização orientada por processos.....	26
Figura 3: Modelos de abordagem do processo de conhecimentos.....	33
Figura 4: Ciclo de vida da gestão de processos.....	37
Figura 5: Cadeia de valor de Michael Porter.....	42
Figura 6: <i>Balanced scorecard</i> do setor público.....	44
Figura 7: Ciclo do mapeamento dos processos.....	47
Figura 8: Diagrama, mapa e modelo.....	50
Figura 9: Elementos básicos da BPMN 2.0.....	53
Figura 10: Exemplo de utilização da BPMN.....	54
Figura 11: Fluxo de processo em EPC.....	56
Figura 12: Utilização da notação IDEF0.....	58
Figura 13: Utilização da notação IDEF3.....	59
Figura 14: Fluxo de processo com UML.....	61
Figura 15: Modelo atual de processos de negócio do TCE-MS.....	72
Figura 16: Divisão dos Municípios de Mato Grosso do Sul.....	74
Figura 17: Comparação entre os valores de mercado, orçamento da administração e preços contratados.....	92
Figura 18: Exemplo de propostas fictícias.....	95
Figura 19: Exemplo de supressão de proposta.....	97
Figura 20: Exemplo de divisão de mercado.....	100
Figura 21: Mapa estratégico do TCE-MS, ciclo 2016-2020.....	105

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Exemplo de tabela SIPLOC.....	40
Quadro 2: Metodologia para modelagem de processos.....	48
Quadro 3: Categorias e elementos da BPMN.....	51
Quadro 4: Relação das técnicas IDEF.....	57
Quadro 5: Variáveis disponíveis nos portais de transparência.....	88
Quadro 6: Documentos de remessa obrigatória ao TCE-MS.....	89
Quadro 7: Informações e variáveis mínimas ao controle coletivo.....	102

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Propostas das empresas (propostas fictícias).....	94
Tabela 2: Propostas das empresas (supressão de propostas).....	97

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABPMP – *Association of Business Process Management Professionals*
ARIS – *Architecture of Integrated Information Systems*
BDI – Benefícios e Despesas Indiretas
BI – *Business Intelligence*
BPM – *business process manager* ou gestão de processos de negócios
BPMS – *Business Process Management System* ou *Suite*
BPMS – *Business Process Model and Notation*
BPR – *Business Process Reengineering* ou Reengenharia de Processos
BRIAS – *Bid Rigging Indicator Analysis System*
BSC – *Balanced Scorecard*
CEF – Caixa Econômica Federal
CNMP – Conselho Nacional do Ministério Público
DINIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
Dod – Departamento de Defesa dos Estados Unidos
DW – *Data Warehouse*
EPC – *Event-driven Process Chain*
EPP – empresas de pequeno porte
ERP – *Enterprise Resource Planning* ou Sistemas Integrados de Gestão
ESCOEX – Escola Superior de Controle Externo
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICE – Inspetorias de Controle Externo
ICEAP – Inspetoria de Controle Externo de Atos de Pessoal
IDEF – *Integrated Definition Language*
IEAMA – Inspetoria de Engenharia Arquitetura e Meio Ambiente
KFTC – *Korea Fair Trade Commission*
LOA – lei orçamentária anual
LRF – Lei de Responsabilidade Fiscal
ME – microempresas
MPC – Ministério Público de Contas
NAG – Normas de Auditoria Governamental
OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OCR – *Optical Character Recognition*

OMG – *Object Management Group*

PDCA – *Plan, Do, Check, Action*

PDF – Formato Portátil de Documento

PIB – Produto Interno Bruto

PMI – *Project Manager Institute*

RCGP/MS – Rede de Controle da Gestão Pública no Estado de Mato Grosso do Sul

RFB – Receita Federal do Brasil

RH – Recursos Humanos

SICRO – Sistema de Custos Referenciais de Obras

SIG – Sistemas Integrados de Gestão

SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

SIPLOC – *Supplier, Input, Process, Output and Customer*

SOA – Arquitetura Orientadas por Serviços ou *Service-Oriented Architecture*

STP – Sistema Toyota de Produção

TCE-MS – Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul

TCU – Tribunal de Contas da União

TI – Tecnologia da Informação

TOC – *Theory of Constraints* ou Teoria das Restrições

TQM – *Total Quality Manager* ou Sistema de Controle de Qualidade Total

UFERMS – Unidades Fiscais Estadual de Referência de Mato Grosso do Sul

UML – *Unified Modeling Language*

WRM – *Workflow Reengineering Methodology*

XML – *eXtensible Markup Language*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 CONTEXTO DA REALIDADE INVESTIGADA E DIAGNÓSTICO DA OPORTUNIDADE.....	18
2.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	18
2.1.1 Da administração científica à gestão de processos de negócios ou <i>business process manager</i> (BPM).....	18
2.1.2 Conceitos gerais da gestão de processos de negócios (BPM).....	21
2.1.2.1 A influência da estratégia organizacional na implantação do BPM.....	23
2.1.2.2 A cultura organizacional na gestão de processos.....	24
2.1.2.3 Relação entre a estrutura organizacional e o BPM.....	25
2.1.2.4 A gestão de processos e os indicadores de desempenho.....	27
2.1.2.5 O BPM e as competências organizacionais.....	29
2.1.2.6 Gestão de processos e a informação e conhecimentos.....	31
2.1.2.7 Tecnologia de informação na gestão de processos.....	33
2.1.3 Ciclo de vida da gestão de processos.....	35
2.1.4 Planejamento por processos.....	37
2.1.4.1 Técnicas para o planejamento dos processos.....	39
2.1.4.1.1 <i>Supplier, input, process, output and customer</i> (SIPLOC).....	39
2.1.4.1.2 <i>Cadeia de valor</i>	41
2.1.4.1.3 <i>Balanced scorecard</i> (BSC).....	42
2.1.4.2 Modelagem de processos.....	44
2.1.4.2.1 <i>Metodologia da modelagem de processos</i>	46
2.1.4.3 Modelos e notações para a modelagem de processos.....	49
2.1.4.3.1 <i>Business process model and notation</i> (BPMN).....	50
2.1.4.3.2 <i>Event-driven process chain</i> (EPC).....	55
2.1.4.3.3 <i>Integrated definition language</i> (IDEF).....	57
2.1.4.3.4 <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	60
2.1.5 Implementação de processos.....	62
2.1.6 Controle de processo.....	64
2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	66
3 ANÁLISE DA OPORTUNIDADE DE INTERVENÇÃO.....	68

3.1 TRIBUNAL DE CONTAS DE MATO GROSSO DO SUL (TCE-MS).....	68
3.2 COLETA, APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS.....	78
3.2.1 Irregularidades em procedimentos licitatórios.....	78
3.2.1.1 Controle individual.....	80
3.2.1.2 Controle coletivo.....	83
3.2.2 Variáveis disponíveis para o controle coletivo.....	86
3.2.2.1 Mapeamento das variáveis e informações atuais existentes.....	88
3.2.2.2 Análise das variáveis.....	90
3.2.2.2.1 <i>Sobrepço</i>	90
3.2.2.2.2 <i>Propostas fictícias ou de cobertura</i>	94
3.2.2.2.3 <i>Supressão de propostas</i>	96
3.2.2.2.4 <i>Propostas rotativas ou em rodízio</i>	98
3.2.2.2.5 <i>Divisão de mercado</i>	99
3.2.2.3 Variáveis utilizadas.....	101
3.2.3 Proposta de intervenção.....	103
3.3 CONTRIBUIÇÃO DA PROPOSTA PARA A ORGANIZAÇÃO.....	104
3.4 BENEFÍCIOS ESPERADOS À SOCIEDADE.....	106
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	110
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	113

1 INTRODUÇÃO

As contratações públicas representam grande parte dos negócios de um país. De acordo com a OCDE, nos países não membros representam mais de 15% do produto interno bruto (PIB) (OECD, 2009). O PIB do Brasil, um país não membro, acumulado ao final do exercício de 2015, mensurado pelo IBGE, foi de R\$ 5,9043 trilhões (IBGE, 2016a). Nesse sentido, o governo brasileiro contrataria mais de R\$ 900 bilhões por ano. O Estado de Mato Grosso do Sul, segundo o IBGE (2015) possuía em 2013 o PIB estimado em R\$ 69,118 bilhões. Isso significa que as contratações públicas estaduais são estimadas mais de R\$ 10,4 bilhões por ano.

Em estudo realizado pelo IBPT (2015), a partir de mais de três milhões de notas fiscais de compras dos órgãos federais, estaduais e municipais, dos anos de 2012, 2013 e 2014, comparado-as com aquisições do mercado privado, foi encontrado um sobrepreço médio na compra de mercadorias de 17% em desfavor da administração pública.

Diante desse cenário, torna-se relevante a fiscalização efetiva dos recursos públicos. Espera-se que sejam evitadas tanto a má gestão e desperdício, como também se exerça a função coercitiva do Estado contra os eventuais desvios e irregularidades nos seus mais diversos tipos, desde a mais simples falha formal até a mais sofisticada fraude.

Nesse panorama, o Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul (TCE-MS) possui a competência constitucional de exercer o controle externo da Administração Pública Estadual. Dentre outras, fiscalizar a aplicação dos recursos públicos do Estado e Municípios, representando ao poder competente irregularidades ou abusos apurados (MATO GROSSO DO SUL, 1989).

Em 2015, o TCE-MS recebeu, autuou e distribuiu aos seus conselheiros, mais de sete mil processos de contratações da Administração Pública Estadual e Municipal. São contratos administrativos, seus substitutivos e atas de registro de preços com remessa obrigatória ao Tribunal (MATO GROSSO DO SUL, 2016).

Cada contratação realizada torna-se, em regra, um processo a ser analisado. Se do procedimento licitatório originarem mais de um contrato, cada um será autuado individualmente. A remessa das contratações é realizada pelos órgãos jurisdicionados que protocolizam os documentos e o TCE-MS realiza a sua

digitalização. Em seguida eles são atuados por meio do e-TCE, sistema que permite a tramitação dos processos de forma totalmente digital, na qual os servidores obtêm informações sobre os processos e o histórico das operações, além de proporcionar o acesso remoto e possuir a possibilidade de incorporar outros sistemas e dados existentes no TCE-MS (MATO GROSSO DO SUL, 2014).

A digitalização dos documentos é realizada por meio de arquivo do tipo *Portable Document Format* (PDF) com tecnologia *Optical Character Recognition* (OCR) que permite o reconhecimento dos textos nas imagens PDF (MATO GROSSO DO SUL, 2014). Isso significa que os processos são formados por diversos arquivos em formato PDF com a capacidade de leitura de seu conteúdo. Dessa forma, existem informações disponíveis dentro dos arquivos digitalizados que podem ser estruturadas para posterior utilização no controle externo.

Conseqüentemente, este trabalho tem por objetivo propor a sistematização das informações mais relevantes ao exercício do controle externo das contratações realizadas pelos órgãos jurisdicionados ao TCE-MS, a fim de possibilitar aos auditores e membros do Tribunal uma maior compreensão de suas especificidades para a apreciação dos processos quanto a legalidade, legitimidade, economicidade, eficácia e eficiência.

Especificamente, pretende-se descrever as informações relevantes à formação do banco de dados para que seja abrangente e possibilite a realização de comparações entre as contratações a fim de auxiliar a tomada de decisão e uso futuro de métodos estatísticos.

E ainda, avaliar as potencialidades da sistematização das informações que ainda não são aproveitadas, ilustrando como o banco de dados pode auxiliar as equipes técnicas e membros do Tribunal no cumprimento de suas funções institucionais, desde a elaboração da análise até o julgamento das contas de gestão dos ordenadores de despesas.

A sugestão da criação de um banco de dados é uma forma de aperfeiçoar os sistemas de informação do Tribunal conforme orientam as Normas de Auditoria Governamental (NAG) 2308, 2308.1, 2605 e 2605.3, (INSTITUTO RUI BARBOSA, 2011).

Sendo assim, a partir dos conceitos da gestão de processos de negócios (BPM) foi possível compreender a forma pela qual, nos processos que envolvem as contratações públicas, são verificadas as irregularidades dos procedimentos

licitatórios e contratos administrativos. Sob o ponto de vista da forma de detecção, as irregularidades foram divididas entre aquelas que necessitam de um controle individual do processo e as que precisam de um controle coletivo do processo. No primeiro caso, é possível encontrar a irregularidade mediante a apreciação de apenas uma contratação. No segundo, somente é detectada a irregularidade se a análise compreender muitos processos e informações.

Fundamentado nesse estudo, percebeu-se que, em regra, quando o TCE-MS aprecia uma contratação pública, não realiza o cruzamento de informações com outros processos. Essa forma de analisar dificulta o controle e a detecção de irregularidades que necessitam de um controle coletivo: a apresentação de propostas fictícias, a supressão de propostas, as propostas rotativas e a divisão de mercado, ou seja, as quatro formas de conluio entre os concorrentes em licitações.

Assim, as informações sistematizadas são capazes de gerar relatórios e comparações acerca dos objetos contratados, as empresas, os órgãos e os processos licitatórios, de dispensa ou inexigibilidade.

As variáveis mínimas para compor esse banco de dados são: para identificar os preços de mercado, a descrição do objeto, os preços unitários, as quantidades e a data de referência dos preços; para conhecer os fornecedores e órgãos públicos, o número do Cadastro Nacional das Pessoas Jurídicas (CNPJ), a razão social e endereços das empresas e órgãos públicos contratantes; para consolidar as informações sobre os procedimentos licitatórios: o número da licitação, a modalidade, o tipo de proposta, o objeto resumido, a data da sessão pública e o licitante vencedor; e, para compreender a contratação é necessário conhecer o objeto, a unidade de medida, as quantidades, os preços unitários e a data da proposta.

Com essas informações é possível conhecer as tendências das contratações e encontrar as irregularidades e fraudes, isso porque ao iniciar uma análise, estariam disponíveis e de fácil acesso as informações sobre outras contratações o que permitirá a realização, em todas as fases do processo, do controle coletivo detectando as formas de conluio.

2 CONTEXTO DA REALIDADE INVESTIGADA E DIAGNÓSTICO DA OPORTUNIDADE

2.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção tem por finalidade apresentar os principais conceitos acerca da gestão de processos de negócios ou *business process manager* (BPM). Para tanto, buscou-se em 2.2.1 estabelecer inicialmente uma breve evolução histórica e teórica partindo da administração científica até o surgimento do BPM. Em seguida são detalhados em 2.2.2 os principais conceitos do BPM, incluindo o de processo e seus desdobramentos, bem como a sua relação com os mais diversos aspectos organizacionais, como a estratégica, cultura, estrutura organizacional, desempenho, competências individuais e tecnologia. Na sequência, em 2.2.3, são apresentados o ciclo de vida da gestão de processos estruturado em três grandes grupos: planejamento, implantação e controle. Na subseção 2.2.4 é apresentado o planejamento com ênfase na metodologia, modelos e notações. Em 2.2.5 são apontadas algumas das peculiaridades inerentes à implementação de processos. E por fim, em 2.2.6 é demonstrada a importância do controle de processos e de agir sob a presença de desvios.

2.1.1 Da administração científica à gestão de processos de negócios ou *business process manager* (BPM)

A preocupação dos administradores de empresas em obter melhorias organizacionais capazes de aumentar a competitividade, reduzir os custos de produção e, por conseguinte, proporcionar o aumento dos lucros dos negócios é antiga.

Dentro desses esforços se destacam, historicamente, os empregados pelos teóricos da Administração Científica, do Sistema Toyota de Produção (STP), o Sistema de Controle de Qualidade Total ou *Total Quality Manager* (TQM), da

Reengenharia de Processos ou *Business Process Reengineering* (BPR) e da Teoria das Restrições ou *Theory of Constraints* (TOC).

De acordo com Paim et al., (2009) Adam Smith em 1776 já havia observado em sua obra *A Riqueza das Nações* os benefícios da divisão do trabalho pelo aumento da destreza dos trabalhadores em serviços repetitivos, a eliminação dos períodos de troca de ferramentas, e a criação de ferramentas para facilitar a execução de tarefas individuais. Esse modelo trazia a desvantagem da necessidade de coordenação dos trabalhos.

Taylor por meio de métodos científicos estudou a melhoria da produção estabelecendo quatro princípios gerenciais que consistiam: (1) no desenvolvimento de uma ciência em que haja a substituição de um critério individual do operário pelo desenvolvido cientificamente; (2) na seleção científica do trabalhador mediante estudo; (3) instrução e treinamento científico; e (4) na cooperação íntima entre a direção e os trabalhadores. Assim, esperava-se que o foco empresarial deixaria de ser do esforço individual do operário passando para a administração que é melhor aparelhada em dividir as tarefas diárias entre a direção e os trabalhadores (TAYLOR, 1995).

Em contrapartida, no Japão surge um novo conceito no entendimento do processo em que Shingo propõe uma nova abordagem, o Sistema Toyota de Produção (STP), baseada em uma rede de processos e operações em que existem perdas cuja responsabilidade é mais da organização do que de um operário individualmente considerado. São exemplos desse tipo de perdas àquelas ocorridas no processamento do projeto ou produto, no transporte, no estoque, pela superprodução, pela espera ou por defeitos (PAIM et al., 2009).

Do mesmo modo, o Sistema de Qualidade Total ou *Total Quality Manager* (TQM) influenciaram a evolução da lógica de gestão de processos. As técnicas utilizadas, seja de controle estatístico, as normas de certificação ISO 9000, bem como os prêmios de qualidade incentivaram as organizações a gerirem os seus processos. O processo, visto tanto pela ótica interna quanto pela externa, dentro da TQM ainda não é trabalhado de modo transfuncional, ou seja, compreendendo todas as funções exercidas pela organização, tais como o planejamento, produção, venda, pós-venda, entre outros (PAIM et al., 2009).

No entanto, intelectualmente, o BPM possui dois antecessores diretos que a moldaram e a influenciaram. O primeiro consiste nos trabalhos de Shewhart e

Deming em 1986 e Deming em 1953, sobre o controle estatístico de processos que permitiram a evolução do controle de qualidade e a criação do seis sigma. Suas principais contribuições foram a tentativa de diminuição da variabilidade na execução do trabalho com a utilização de técnicas estatísticas para isolar as causas-raiz; a utilização de indicadores de desempenho lastreados em dados concretos e quantitativos e a ideia de melhoria contínua. Entretanto, o movimento da qualidade padecia de duas limitações: a definição de processos como qualquer sequência de atividades, o que multiplicou exponencialmente a quantidade de processos organizacionais dificultando o seu gerenciamento e a ênfase dada a eliminação da variação e obtenção de um desempenho consistente, o que nem sempre se refletia em um processo com desempenho exigido pela organização (HAMMER, 2013).

O segundo, trata-se dos trabalhos da reengenharia de processos de negócios realizado por Hammer em 1990, e Hammer e Champy em 1993, cujas inovações para o campo de estudo do BPM foram a introdução de uma nova noção a respeito do processo, não mais como qualquer conjunto de atividades, mas para se transformar em um trabalho realizado do início ao fim atravessando toda a organização para gerar valor ao cliente, e o novo foco ao desenho do processo de modo a compreender que as atividades estão entrelaçadas para formar a totalidade da organização. Todavia, a reengenharia ainda era tida como ocasional e não possuía o foco na melhoria contínua. Assim, a partir dessas duas contribuições diretas surge o *bussines process manager* (BPM) (HAMMER, 2013).

No entanto, ainda existe uma certa influência sobre o BPM da Teoria das Restrições, uma vez que ela parte da premissa de que todo processo possui restrições ou gargalos. A partir de sua identificação é possível trabalhá-lo para obter uma melhoria produtiva. Para que isso aconteça é necessário uma visão articulada e sistêmica, normalmente explicitada em cinco passos: identificar, explorar, subordinar recursos e elevar a capacidade da restrição, e, por último, retornar ao início do ciclo (PAIM et al., 2009).

O campo de conhecimento da gestão de processos de negócios ainda está em evolução. Como todo conhecimento, ele também se adapta às novas descobertas científicas, as novas tendências gerenciais. Dessa forma, a partir dos esforços de pesquisadores, gerentes e analistas de processos, entre outros, o BPM é cada vez mais aprimorada a fim de possibilitar melhorias e ganhos organizacionais.

2.1.2 Conceitos gerais da gestão de processos de negócios (BPM)

Antes de adentrar especificamente nos conceitos do BPM, torna-se necessário detalhar o conceito de processo, bem como efetuar a sua classificação.

Assim, processo é uma “agregação de atividades e comportamentos executados por humanos ou máquinas para alcançar um ou mais resultados” (ABPMP, 2013, p. 35). Sendo, considerado também como uma sequência ou fluxo de atividades em uma organização com o objetivo de realizar um trabalho (OMG, 2011).

Dentro desse contexto, **processo de negócio** é definido como um trabalho, de ponta a ponta, interfuncional ou interorganizacional, que entrega valor para o cliente ou apoia/gerencia outros processos (ABPMP, 2013).

Os processos podem ser classificados como primário, de suporte ou de gerenciamento. O **processo primário** é aquele interfuncional que atua de ponta a ponta da organização e está diretamente relacionado a geração de valor para o cliente. É a partir do processo primário que a organização cumpre a sua missão por meio da fabricação de produtos ou prestação de serviços, por essa característica, também é denominado de processo finalístico. O **processo de suporte** é aquele executado para apoiar o processo primário, estes entregam valor não para o cliente mas para outros processos, um exemplo é o processo de montagem de veículos que agrega valor ao processo de fabricação do veículo. Por fim, um **processo de gerenciamento** tem a finalidade de medir, monitorar, controlar e administrar o negócio. Seu objetivo é o de assegurar o cumprimento das metas da organização. Os processos de desenho, implementação e controle são exemplos de processo de gerenciamento (ABPMP, 2013).

Dessa forma, gerenciamento de processos de negócio ou *business process management* (BPM) é conceituado com o um sistema integrado de gestão de desempenho voltado para a gestão de processos. Um sistema integrado, pois quando o processo entrar em vigor deverá ser controlado continuamente, com o seu desempenho gerenciado a partir de metas, que podem ter como padrão a expectativa dos clientes, as necessidades da organização ou outros marcos de referências (HAMMER, 2013).

Do mesmo modo, o BPM é considerado uma disciplina gerencial, pois utiliza-

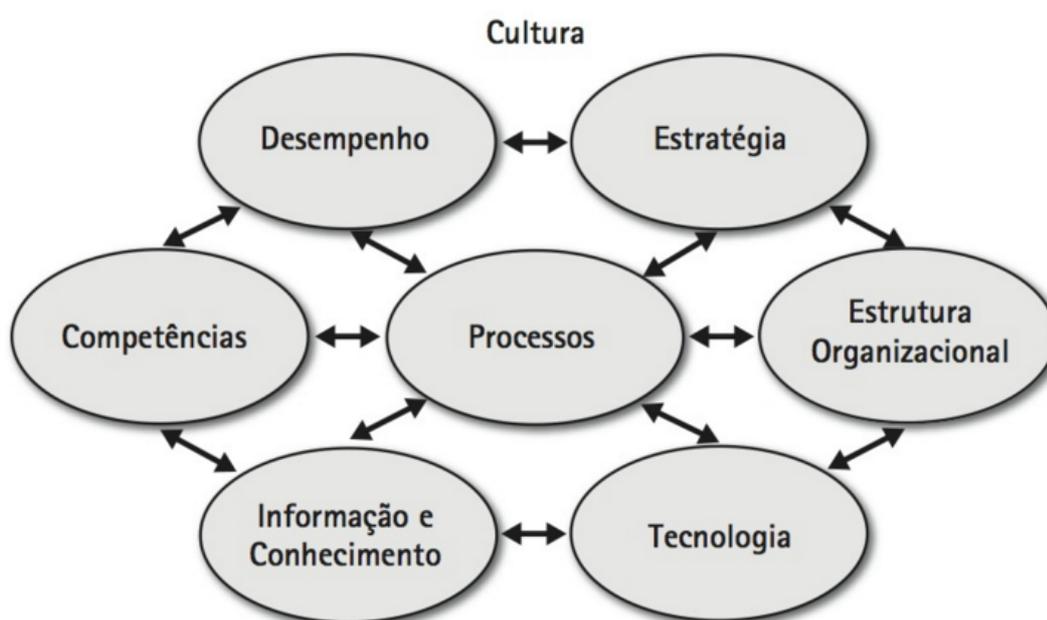
se de um conjunto de conhecimentos, princípios e práticas orientadas a objetivos específicos. Dessa forma, o BPM integra as estratégias e objetivos de uma organização para atendimentos aos clientes, para isso, utiliza-se de processos, executados de ponta a ponta. Nesse sentido, a gestão de processos engloba as diversas dimensões organizacionais, as quais incluem a estratégias, os objetivos, a cultura, as estruturas organizacionais, as políticas, métodos e tecnologias disponíveis à governança de processos (ABPMP, 2013).

Algumas das principais vantagens de se adotar um sistema de gestão de processos é, entre outros, a uniformização de entendimento sobre a forma de trabalho mediante a utilização de modelos, a melhoria do fluxo de informações, a padronização dos processos, a melhoria da gestão organizacional, redução de tempo e custos dos processos, aumento da satisfação do cliente e da produtividade dos trabalhadores, além de ser um desdobramento da estratégia, de servir de suporte para a implantação de *workflow* e da gestão eletrônica de documentos (PAIM et al., 2009).

Conseqüentemente, o BPM tem as suas interações com a estratégia, a estrutura organizacional, o desempenho, os conhecimentos e informações, as competências individuais, a tecnologia e a cultura organizacional.

A figura 1 ilustra as relações entre os elementos conceituais integrados por processos:

Figura 1: Relações de processos e os elementos conceituais



Fonte: Paim et al. (2009, p. 52).

Conforme pode-se observar, a Figura 1 reforça a relação de processos com os temas mais relevantes a serem considerados para a gestão, ressaltando-se que não pode se excluir a relação entre processo e a logística, planejamento, controle ou pesquisa operacional (PAIM et al., 2009).

Dessa forma, a utilização da gestão de processos em uma organização é complexa, pois a mudança de enfoque e a priorização do processo em detrimento a outros aspectos organizacionais específicos causam uma tensão constante que deve ser trabalhada a fim de minimizar os seus efeitos. As principais influências ao BPM serão apresentadas de forma individualizada a seguir.

2.1.2.1 A influência da estratégia organizacional na implantação do BPM

A estratégia organizacional com perspectiva de longo prazo orienta o trabalho gerencial e operacional. As ações e decisões devem ser orientadas ao alcance de objetivos específicos. Desse modo, o alinhamento das políticas estratégicas faz parte da opção de solução para a gestão de processos. Todavia, a adoção de pensamento estratégico funcional dificulta a compreensão de processos e reforça o paradigma da administração científica. Por isso, existe a necessidade de alinhamento entre a estratégia e a estrutura organizacional propondo-se um conjunto de atividades para formulação e implementação de estratégias a partir de uma visão processual (PAIM et al., 2009).

Dessa forma, a organização deve buscar uma relação gerencial que produza sincronia entre a decisão e a ação dos grupos de trabalho de forma descentralizada com foco nas equipes e alinhadas com os parâmetros estabelecidos na missão, visão de futuro e valores organizacionais (VALLE; COSTA, 2013)

Em outras palavras, a implementação de processos de negócios envolve o engajamento e patrocínio da liderança executiva. A adoção de novos procedimentos introduz um novo paradigma. Cria-se novos papéis focados na gestão de ponta a ponta, o que alterará o modo de tomada de decisões e a forma de alocação de recursos. Em suma, é necessário amplo comprometimento organizacional, sem o qual a gestão de processos não alcançará os benefícios que pretende oferecer (ABPMP, 2013).

Ademais, é a partir dos indicadores estratégicos que será possível monitorar os resultados, verificando se os dados encontrados estão de acordo com aquilo que foi anteriormente planejado. Desse modo, identifica-se os detalhes ou falhas para que se possa aprimorar os processos, sem a necessidade de buscar culpados. É nesse momento que se pode nivelar o desempenho dos gerentes para que sejam alcançados os objetivos organizacionais (DE ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011).

Percebe-se que deve haver uma mudança de perspectiva a partir da adoção da lógica da gestão de processos. Dessa maneira, ao priorizar a gestão de ponta a ponta deve-se buscar o alinhamento estratégico a fim de ampliar a sinergia organizacional de modo que exista um trabalho focado nos resultados esperados. Nesse sentido, o BPM facilita na identificação das oportunidades de melhoria que reverterão em benefícios à organização.

2.1.2.2 A cultura organizacional na gestão de processos

A cultura organizacional é definida como um padrão de pressupostos básicos compartilhados que foi aprendido por um grupo para a resolução de seus problemas de adaptação externa e integração interna. Uma vez que funcionaram bem são considerados válidos e ensinados aos demais membros da organização como a forma correta de perceber, pensar e resolver esses problemas (SCHEIN, 2004).

Deve ser considerado que a cultura agrega elementos que levam a uma estabilidade organizacional, uma vez que um de seus elementos críticos é a integração de suas normas, valores e regras que atuam na organização transformando-se em paradigma. Em geral, a cultura privilegia o trabalho funcional, porque durante longo tempo se consolidou a ideia sistemática focada na especialização funcional (PAIM et al., 2009).

Dessa forma, qualquer alteração no modo de gestão da organização afetará o modo pela qual os empregados resolverão seus problemas.

A implementação do BPM provocará mudanças substanciais na cultura organizacional requerendo a participação de toda a empresa, desde o nível estratégico até o operacional. Por isso, tanto será mais sucedida a gestão de

processos da organização se observadas as peculiaridades necessárias para a realização de mudanças culturais. Por exemplo, é importante que a análise seja baseada em fatos, evitando-se acusações de culpabilidade para que se tenha a correta compreensão do estado atual. Essa postura evita uma potencial resistência por parte dos membros das áreas funcionais que estranhar as investigações com intenções desconhecidas, por isso deve-se adotar uma postura de negociação e comunicação para que seja mantido a efetividade do negócio (ABPMP, 2013).

Por outro lado, já se admite que as organizações possuem dois tipos de estruturas: a formal e a informal. Dessa maneira, a documentação dos modelos de processos refere-se à formal. Sem ela haveria grande dificuldade em alcançar êxito na gestão de processos. Porquanto não basta apenas mapear, deve-se também planejar, organizar, gerir e controlar os recursos e pessoas a fim de que se alcance os objetivos (DE ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011).

Do mesmo modo, toda mudança organizacional deve ser operacionalizada por meio de um portfólio de projetos de mudanças que definam as novas metas e objetivos organizacionais. Assim, os projetos devem ser gerenciados de acordo com os padrões adotados pela organização como por exemplo PRINCE2 ou os padrões da *Project Manager Institute* (PMI) (BAUMÖL, 2013).

Por fim, passa a ser diretriz do BPM a alteração da cultura organizacional, em especial, aos valores formais que sustentam a estrutura funcional e de resolução de conflitos. Ao mapear e implementar os processos a organização prioriza a visão interdepartamental e essa mudança impacta no modo como os diretores e colaboradores estão acostumados a desempenhar as suas tarefas, principalmente na forma de resolver os seus problemas internos.

2.1.2.3 Relação entre a estrutura organizacional e o BPM

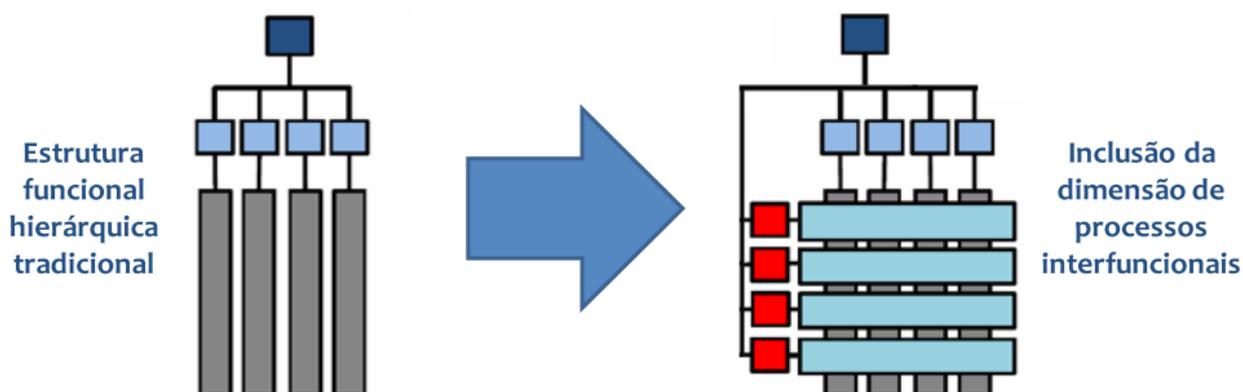
Os processos de negócios por sua característica envolvem atividades de ponta a ponta da organização. Por essa peculiaridade, o BPM necessitará de uma análise holística que envolverá a estrutura organizacional. Organizações com estruturas mais flexíveis e receptivas possuem maior chance de sucesso a longo prazo, pois terão capacidade de reagir rapidamente às mudanças externas aptando-

se por meio de sua estratégia associada a processos de negócios, pessoas e tecnologias (BRABÄNDER; SCHEER, 2013).

Uma organização é considerada orientada por processos na medida em que ela for estruturada, mensurada e gerenciada em torno de processos de negócios. Tradicionalmente as organizações são estruturadas funcionalmente de modo que o gerenciamento hierárquico de recursos e responsabilização é realizado de cima para baixo na linha de comando, enquanto que nas organizações orientadas por processos a responsabilidade é horizontal com foco nas expectativas de entrega de valor ao cliente. Para isso é necessário que os gerentes de processos capacitem, orientem e defendam os gestores funcionais e as equipes que executam os processos (ABPMP, 2013).

Na Figura 2 tem-se o contraste entre o modelo tradicional funcional e o da organização orientada por processos.

Figura 2: Organização tradicional *versus* organização orientada por processos.



Fonte: ABPMP (2013, p. 73).

Assim, uma vez que os processos são transversais, atravessando toda a estrutura organizacional, haverá a participação de mais de uma unidade nas atividades processuais. Por isso, torna-se relevante a adoção de um comitê gestor responsável pela aprovação de medidas voltadas ao processo. Entretanto, não se pode confundir a responsabilidade do comitê gestor e a do gestor, pois o primeiro representa as unidades organizacionais que atuam no processo enquanto que o segundo é responsável por uma das unidades e, portanto, ambos são essenciais (DE ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011).

Essa divisão se torna mais necessária a medida que o responsável pelos processos não possua autoridade sobre os gestores das áreas funcionais. Por isso,

para que se evite conflitos internos pode-se criar um comitê com os gerentes de processos e os gerentes funcionais (ABPMP, 2013).

Dessa forma, torna-se relevante a estruturação de um escritório de processos responsável por definir e implantar a governança de processos na organização de forma que sejam centralizados os esforços de padronização, a partir da metodologia para modelagem, dos métodos de avaliação, da notação para modelagem ou das ferramentas utilizadas nas atividades de gestão de processos (DE ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011).

Dentro da estrutura organizacional o escritório de processos, responsável pelo gerenciamento de processos de negócios, em suas responsabilidades, devem também formar a educação sobre as práticas e princípios do BPM, difundindo a sua cultura mediante a orientação e treinamento das melhores práticas, provendo recursos, bem como garantindo que os princípios da gestão de processos se modifique a partir do escopo atual para a implementação de processos (ABPMP, 2013).

Por outro lado, há a possibilidade de as organizações funcionais se orientarem por processos mediante a sua coordenação lateral, sem a necessidade de grandes mudanças estruturais. Uma vez que em todas as organizações existem os eixos funcionais e processuais caberá ao gestor decidir qual deles será priorizado. Caso seja o eixo funcional será reforçada a especialização da unidade local podendo ou não interferir no resultado global. Contudo, se a preferência se der ao eixo processual, a cultura de foco no resultado final para o cliente trará um desempenho global mais eficiente ao custo do aumento da complexidade gerencial e de mudança cultural (PAIM et al., 2009).

Assim, verifica-se que a estrutura necessária para a adoção do BPM é de certo modo flexível, pois mesmo uma estrutura um pouco mais rígida e funcional se adaptada para gerir os processos de forma transversal obterá vantagens com a gestão de processos melhorando os resultados organizacionais.

2.1.2.4 A gestão de processos e os indicadores de desempenho

Um indicador é um dado referencial comparativo que pode demonstrar aos

tomadores de decisões a melhor escolha. Medidas corretas serão úteis, mas se forem em excesso, sem objetivo ou motivação não significarão gerenciamento. Aliás, tomando-se como base a ferramenta ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) verifica-se a necessidade de medir o que foi planejado para que se possa checar a fim de que se alcance a melhoria contínua. Todavia, as tarefas de controle ainda são mal vistas nas organizações por estarem vinculadas a noção de punição, porém é a partir de uma boa auditoria que os seus resultados trazem dados relevantes à tomada de decisão (MENDES, 2013).

Os indicadores de desempenho permitem realizar o acompanhamento e a tomada de ações gerenciais. A partir de um sistema de avaliação de desempenho, com medidas, indicadores e sistemas de indicadores, é possível identificar problemas e oportunidades, entender melhor o processo, ampliar o planejamento e controle, bem como facilitar a delegação de responsabilidades. Entre as relações existentes, destacam-se a relação de influência na gestão organizacional e o comportamento dos indivíduos e unidades organizacionais para que sejam orientados com o foco no cliente; a associação entre a definição de indicadores com a modelagem de processos; e, a vinculação dos mecanismos de controle e aprendizado sobre o desempenho, desdobrando-se nas orientações de melhoria de processos (PAIM et al., 2009).

Dentre os vários tipos de indicadores de desempenho, os mais utilizados pelas empresas são: os **econômicos** e **financeiros** que mensuram custos, faturamento, lucro; de **produtividade** e **qualidade** medem a quantidade de erros, defeitos gerados, satisfação dos clientes; **sociais** e **ambientais** referentes aos profissionais alocados nos processos ou de tipos de clientes atendidos; e, de **aprendizado** e **conhecimento** que demonstram a evolução das ideias, sugestões e aplicação prática das sugestões (DE SORDI, 2008).

A partir da realização da modelagem de processos fica definido como os trabalhos serão realizados. Dessa forma, torna-se possível a identificação de indicadores de desempenho globais, que perpassam todo o processo, do início a fim. Esses indicadores multifuncionais orientarão as unidades para resultados compartilhados (PAIM et al., 2009). Exemplo de indicador multifuncional tanto pode ser os indicadores de tempo total para que um serviço ou produto seja prestado ou produzido, bem como um indicador de qualidade que mede a conformidade com as normas da empresa durante toda a linha de montagem de um produto quaisquer.

Dessa forma, é possível melhorar o desempenho ao longo do processo, pois os indicadores de desempenho permitem que os gestores de processos foquem em cada parte do processo para que seja possível a proposição de mudanças que proporcionem aumento de produtividade, da qualidade e redução do tempo. Conseqüentemente, tornam possível a comparação acerca das diversas formas de atingir um mesmo objetivo, por meio de avaliações internas e externas que simplificam a escolha entre cenários possíveis (ABPMP, 2013).

Nesse sentido, para que se tenha um processo de alto desempenho, que funcione de forma sustentável, é necessário, dentre outros fatores, que os indicadores de processos ofereçam medidas de ponta a ponta para que evidenciem as necessidades organizacionais e dos clientes. Assim, um conjunto de indicadores será equilibrado na medida em que as metas sejam fixadas e controladas em relação a essas medidas e que as melhorias implementadas em determinada área não prejudique as demais cadeias do processo (HAMMER, 2013).

Os indicadores de desempenho no BPM medem os resultados parciais durante toda a cadeia processual. Isso possibilita aos gestores de processos a identificação dos procedimentos que podem ser melhorados ou que aumentam os custos do resultado final. Assim, o ciclo de melhora contínua torna-se mais evidente e próximo dos responsáveis pela tomada de decisão.

2.1.2.5 O BPM e as competências organizacionais

O papel do homem nas organizações está em processo de mudança. Desloca-se das atividades que necessitam de certo esforço repetitivo que podem ser automatizadas, e portanto, delegadas às máquinas e equipamentos, para executar aquilo que o diferencia dos demais, a criatividade e a inteligência. Assim, se no início do século passado a linha de montagem da Ford precisava de pessoas para realizarem a montagem dos veículos, hoje, grande parte dessas tarefas estão automatizadas. Desse modo, cabe ao homem executar as tarefas de natureza complexa, que requerem experiência e recursos altamente qualificados, como por exemplo, para a tomada de decisões (CARDOSO, 2004).

Dessa forma, espera-se que a gestão dos recursos humanos (RH)

acompanhe as transformações. Na prática é preciso dotar a organização com pessoal cada vez mais capacitado para realizar as tarefas cada dia mais complexas, trata-se de um desafio aos profissionais de RH (PAIM et al., 2009).

Nesse contexto, a competência é a capacidade do indivíduo de executar uma determinada tarefa, de acordo com o seu conhecimento pessoal acumulado, a sua história, seus valores, sua vontade e livre arbítrio para se esforçar a fazer o que for necessário, dependendo, também, das características organizacionais do ambiente e situação do local em que a tarefa será executada (CARDOSO, 2004).

Assim sendo, quanto maior a complexidade, a diversidade e o dinamismo do ambiente contemporâneo, mais as organizações irão se beneficiar da utilização da gestão de processos, inclusive para a realização do planejamento dos recursos humanos (PAIM et al., 2009).

Por conseguinte, nas organizações estruturadas por processos os agentes participam de diversas atividades ao longo da execução dos trabalhos. Nessa estrutura, os recursos humanos apresentam alta mobilidade interfuncional ou interáreas, o que provoca a necessidade de colaboradores polivalentes. Por outro lado, em vez do trabalho ser dividido por cargos com suas descrições funcionais será por meio de colaboradores e competências. Dessa maneira, colaboradores são profissionais da própria organização ou terceiros contratados ambos envolvidos na execução e gerenciamento de processos e as competências são as modalidades de ações específicas atribuídas aos colaboradores. Por fim, a gestão por processos implica o gerenciamento dessas competências para que sejam concretizadas as ações atribuídas aos profissionais, tornando-se uma preocupação crítica da gestão de recursos humanos (DE SORDI, 2008).

A mudança com a gestão de processos é claramente o foco: deixa de se pensar nos cargos com as suas competências rigidamente formalizadas para adotar uma fórmula em que o trabalho é realizado com mais dinamismo e sem a existência de vínculos com determinada área ou serviço. Exige-se dos colaboradores a participação, o conhecimento e o envolvimento em inúmeras fases do processo. Isso modifica o tipo de profissional necessário para gerir e executar os trabalhos e a versatilidade passa a ser a grande competência desejada.

2.1.2.6 Gestão de processos e a informação e conhecimentos

Para a gestão de processos, os dados, informações e os conhecimentos são importantes, uma vez que constituem um fluxo ao longo do processo, que poderão ser coordenados e aprendidos pela organização. Um dado é um registro estruturado. Se estiver isolado ou fora do contexto não se transformará em uma mensagem relevante ou com um propósito. Por isso, não basta ter qualquer tipo de registro que possa ser manipulado por sistemas computacionais, mas sim devem estar contextualizados de modo a ganhar significado, transformando-se em uma informação àqueles que são capazes de interpretar a linguagem codificada. Assim que o indivíduo assimila a informação isso implica na modificação do significado original a partir do conjunto de crenças que ele possui, passando a ser uma crença individual, um conhecimento pessoal. É como já definia Platão, o conhecimento é uma “crença verdadeira justificada”, ou seja, somente trata de coisas verdadeiras, daquelas compreensíveis e totalmente úteis ao trabalho (PAIM et al., 2009).

A busca pelo conhecimento está diretamente ligada com a competência pessoal para realização de determinada tarefa. Somente serão competentes àqueles que forem capazes de buscar o conhecimento e maneiras de colocá-lo em prática em ações que promovam resultados. Desse modo, o profissional será capaz de trabalhar na gestão de processos, pois a partir do momento que houver a visão macro do processo terá a capacidade de encontrar exatamente onde estão os problemas. Em uma organização horizontal, tanto as competências quanto as incompetências se mostram mais evidentes, necessitando de intervenções e investimentos (DE ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011).

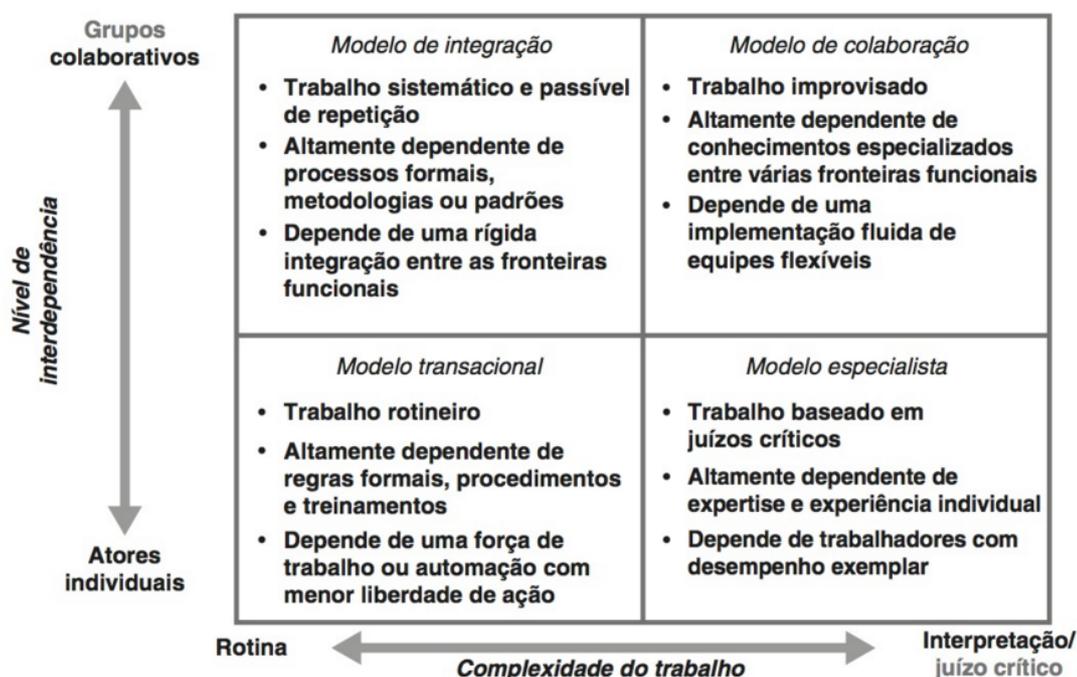
À vista disso, torna-se relevante que os diversos dados do processo sejam descritos e documentados para que sejam utilizados como parâmetros em operações lógicas e nas regras de decisões do fluxo de atividade do processo. Por conseguinte, o conhecimento pode ser definido como saber utilizar, processar, combinar em operações lógicas e aritméticas os dados, e principalmente saber o que fazer com essas informações e qual o seu objetivo. O conhecimento pode ser explícito ou tácito. Será explícito quando for aplicado de forma estruturada por meio de algoritmos de softwares, manuais de instrução e outros meios capazes de auxiliar a tomada de decisão. Em oposição, o conhecimento tácito é composto pelas

informações que residem na mente e na prática de cada profissional envolvido no processo. A união entre os conhecimentos explícitos e tácitos compõe o capital intelectual atrelado à gestão de processo de negócio (DE SORDI, 2008).

Todavia, Davenport (2013) afirma que quando se tratar de gestão de processos em trabalhos que exigem conhecimento, a maneira padrão de pensar os processos, de criar uma estrutura formal identificando cada etapa e seu responsável, a fim de que se possa mensurar para aprimorá-lo, embora familiar, não é a melhor opção quando se tratar de trabalho intelectual. Entretanto, é possível conciliar a gestão de processos com a gestão do conhecimento. Para isso é necessário entender as diferenças desses profissionais divididos em quatro modelos: transacional, integração, especialista e de colaboração.

Os profissionais do modelo de trabalho **transacional** possuem funções que são passíveis de repetições e por possuírem uma menor liberdade de ação, são o modelo que mais facilmente se adapta a gestão de processos. Já o modelo **colaboração**, por outro lado, são os mais difíceis de se orientarem por processos, uma vez que se utilizam de uma abordagem para realização do trabalho mais iterativa e colaborativa em que dificilmente se encontram padrões. Por outro lado, os profissionais dos modelos **integração** e **especialista** ficam em um ponto intermediário aos outros dois. O profissional do modelo **integração** são propensos a adotar intervenções em seu trabalho, porém para os profissionais do modelo **especialista** torna-se necessário conceder-lhes a possibilidade de recusar ou de sair do processo (DAVENPORT, 2013). A Figura 3 demonstra as principais características de cada modelo.

Figura 3: Modelos de abordagem do processo de conhecimentos.



Fonte: Davenport (2013, p. 20).

São exemplos do modelo transacional o policial de trânsito aplicando multas, do modelo integração os médicos que seguem um *check list* de procedimentos; do modelo especialista um juiz ao proferir uma decisão; e do modelo colaborativo os profissionais responsáveis pela criação de novos produtos.

Assim, observa-se que a abordagem da gestão de processos depende do tipo de conhecimento envolvido na organização e na expertise dos profissionais que serão afetados pela padronização das rotinas. Quanto mais repetitivas e sistemáticas, mais fácil será a adesão aos processos. Entretanto, quanto maior o juízo crítico e interpretação das informações e a necessidade de conhecimentos, menor e mais difícil será a aderência a uma rigidez processual.

2.1.2.7 Tecnologia de informação na gestão de processos

Na década de 1980 os recursos de tecnologia eram independentes e redundantes. Os equipamentos possuíam pouca capacidade e custo elevado. Seu objetivo era de automatizar trabalhos manuais. Porém, embora havia

sistematização, não existia análise ou crítica dos processos. Dessa forma, um processo ruim tornava-se um processo automatizado ruim. Deve-se a reengenharia a mudança de pensamento e o alinhamento entre negócio e tecnologia da informação (TI) (DE ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011).

O desenvolvimento de softwares para gestão de processos iniciou com o fluxo de trabalho (*workflow*), sistemas criados para automatizar atividades, permitindo a interação entre processos e a colaboração entre pessoas de departamentos distintos. Após vieram os Sistemas Integrados de Gestão, conhecidos como *Enterprise Resource Planning* (ERP) a partir da evolução da tecnologia e dos problemas de TI. São sistemas que possuem base de dados integrada e atende aos vários processos por toda a organização, como por exemplo, logística, financeiro, recursos humanos. É na utilização do ERP que estamos atualmente na prática, pois na teoria espera-se ingressar na *Business Process Management System* ou *Suite* (BPMS). Esse sistema, ou suíte de sistemas, são a evolução do *workflow* dentro de um contexto maior (DE ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011).

A utilização do BPMS refletirá em ganhos em eficiência pela redução de custos operacionais, além do desenvolvimento de novos processos (ABPMP, 2013). A evolução do BPMS é a Arquitetura Orientadas por Serviços ou *Service-Oriented Architecture* (SOA) cuja palavra-chave é integração pois na maioria as vezes utiliza-se de tecnologia de *web services* (DE ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011). A SOA é definida como arquitetura para conectar recursos, uma abordagem para desenhar e arquitetar soluções com objetivo de obter ou apresentar dados sob demanda (ABPMP, 2013).

De modo diverso, Cruz, (2013) afirma que o BPMS é apontado por especialistas como um conjunto integrado por ferramentas de modelagem de organizações, modelagem de processo, estatística, simulação, gerenciamento de regras de negócio, aplicações BPM, ferramentas para monitoração de processos, desenvolvimento de softwares, SOA, gerenciamento do ambiente *workflow*, servidores de aplicações, ERP, CRM, *Business Intelligence* (BI) e *Data Warehouse* (DW).

Em outras palavras, De Araujo; Garcia; Martines, (2011) entendem o BPMS como uma fase da evolução da TI, que iniciou-se no *workflow*, passando pelo ERP, BPMS cujo destino é a integração na SOA. Por outro lado, Cruz, (2013) apresenta

uma definição de BPMS mais abrangente, incluindo a própria SOA entre uma de suas muitas especificações. Essa definição está de acordo com a adotada pela ABPMP, (2013), um conjunto de ferramentas de suporte ao BPM. Com ele é possível a modelagem, execução, controle e monitoramento de processos de forma automatizada.

Desse modo, verifica-se que a relação entre tecnologia de informação e processos tem crescido em importância. A tecnologia de suporte à coordenação das atividades do processo, tendo seu papel ampliado para apoiar o desenho de processos, registrar o conhecimento e para a gestão diária. Os recursos de TI integram os profissionais com visão de BPM e os profissionais que possuem visão tecnológica da informação. Dentre as vantagens da utilização da gestão de processos aliada a TI destacam-se: a horizontalização da organização e da cadeia de suprimentos pela utilização de Sistemas Integrados de Gestão (SIG); a redução de problemas advindo da separação geográfica das partes interessadas (clientes, fornecedores, etc); a facilitação e descentralização do processo de tomada de decisão; o aumento da capacidade de comunicação interna; a disponibilização da informação por todo o sistema; acompanhamento dos indicadores mediante os sistemas de inteligência do negócio; e a facilidade de estabelecer canais de comunicação internos e externos (PAIM et al., 2009).

Assim, a integração com os recursos de tecnologia da informação com os procedimentos da gestão de processos é fundamental para dotar os tomadores de decisões acerca de informações sobre a organização. Nesse sentido, acompanhar a evolução da ERP para o BPMS e SOA significa estar na dianteira da modernização e da utilização das mais avançadas técnicas de controle do conjunto de informações e indicadores organizacionais. Algo vital para o desenvolvimento institucional.

2.1.3 Ciclo de vida da gestão de processos

Não existe uma fórmula acerca da melhor maneira de gerir os processos. Do mesmo modo, não há unanimidade sobre como deve ser o ciclo de vida dos processos de negócios. Por isso, a tendência é que cada pesquisador ou organização estabeleça os critérios e fases que deverão ser percorridas para que os

processos sejam continuamente melhorados.

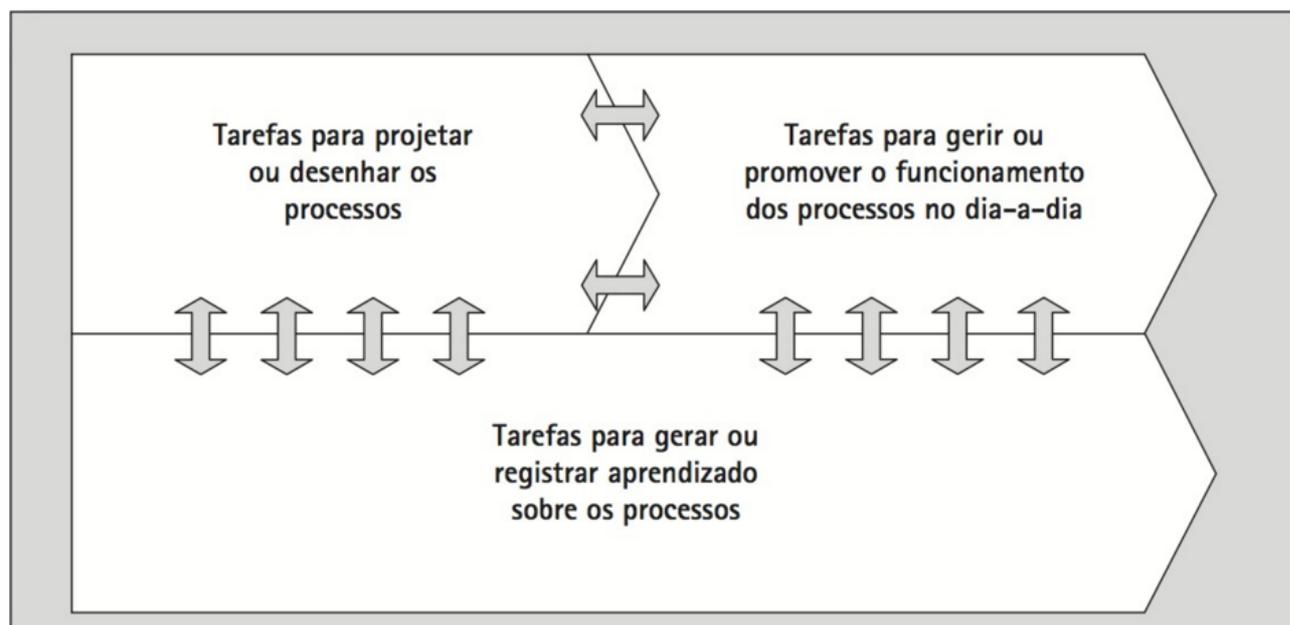
Nesse sentido, é necessário que os processos estejam alinhados com a estratégia organizacional mantendo o foco no cliente. Para isso, torna-se necessário um conjunto de atividades para o gerenciamento dos processos. Assim, o ciclo de vida da gestão de processos pode compreender seis fases, compreendendo o planejamento, análise, desenho, implementação, monitoramento e controle e refinamento, como também pode ser realizado mediante um ciclo básico de quatro etapas conforme o PDCA (*plan, do, check, act*), ou seja, planejar, fazer, verificar e agir. Entretanto, cabe a cada profissional definir a forma de gerenciar os processos e estabelecer o seu ciclo de vida (ABPMP, 2013).

De outro modo, o gerenciamento de processos pode ser realizado a partir de outras quatro fases: *planejar o BPM* elaborando a seleção de processos críticos, priorização de atividades; *modelar e otimizar processos* estabelecendo a forma atual e futura do processo, a análise, simulação e melhoria do processo; *implantar os processos* provendo o desenvolvimento, transferência de tecnologia e implantação de novos processos; e, *controlar e analisar* os processos por meio de estatísticas, auditoria e controle de instâncias do processo (BALDAM, 2013).

A partir de uma visão instrumental pode-se estruturar e dividir as tarefas da gestão de processos em três grupos: pensar ou projetar os processos; gerir processos no dia a dia; e, promover aprendizado. Os critérios para a formação dos grupos foram, para o primeiro a natureza de engenharia, desenvolvimento de médio e longo prazo dos projetos de desenhos; no segundo grupo está ancorado na natureza executiva e horizonte de curto prazo; e o último grupo possui natureza passiva, pois serve de referência para o planejamento, controle e coordenação do grupo executivo (PAIM; CAULLIRAUX; CARDOSO, 2008 apud PAIM et al., 2009).

A Figura 4 mostra a interação da divisão em três grupos, demonstrando que ambos estão interrelacionados.

Figura 4: *Ciclo de vida da gestão de processos*



Fonte: Paim et al. (2009, p. 142).

Desse modo, a priorização das fases do ciclo e a definição da forma como os processos serão geridos devem ser decididos diante do caso concreto, pois somente dessa maneira será possível escolher a melhor forma a ser aplicada diante da complexidade organizacional e processual. Ademais, nos modelos apresentados permanece a ideia de que a gestão dos processos passa pelo planejamento, implementação e controle, pois o que os diferencia é a especialização das tarefas de um lado e o agrupamento dessas mesmas tarefas, do outro.

Assim, nas próximas subseções serão abordadas separadamente as três funções conforme estipulado por Paim et al., (2009) e demonstrado na Figura 4: o *planejamento* que compreende as tarefas de projetar e desenhar processos; a *implementação* dos processos que inclui as tarefas de gestão no dia a dia, e o *controle* que abrange o registro e aprendizado sobre a organização e os processos.

2.1.4 Planejamento por processos

O planejamento envolve as tarefas que garantem o alinhamento estratégico no contexto dos processos de negócios. Dessa forma, busca-se compreender o processo de forma a conhecer o cliente, a saída, o que será entregue e o valor da

entrega, o alinhamento à missão organizacional, os controles, regulações, normas e políticas. Em outras palavras, definem-se o que será realizado, quando, onde, por quem e quais são os fatores que interferem no processo (ABPMP, 2013).

É nessa fase do ciclo que se torna necessário o conhecimento do ambiente interno e externo à organização. Deve-se ter clara a estratégia, os objetivos e de como será realizada a mudança. Define-se, também, a visão global do processo, seleciona-se, prioriza-se, prepara-os no todo ou em parte, delimita-se as ações de implantação, além de optar pelas técnicas e ferramentas que serão utilizadas durante o ciclo de vida do processo (BALDAM, 2013).

Dentro do alinhamento estratégico é importante providenciar o patrocínio da alta gerência para a mudança a fim de que exista a disponibilidade de recursos e o engajamento efetivo de pessoal. O apoio da alta gerência propicia um direcionamento e motivação à realização do projeto, pois possui a responsabilidade com a visão estratégica e tem a autoridade para a resolução de possíveis conflitos estratégicos. Quanto mais complexo e radical for a mudança mais será necessário o apoio do patrocinador (PAIM et al., 2009).

O modo de realizar o planejamento e a gestão de processos varia de acordo com o autor. Para auxiliar nessa tarefa, a *Association of Business Process Management Professionals* (ABPMP) possui um referencial com as melhores práticas para o uso no BPM o “*Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio Corpo Comum de Conhecimento ABPMP BPM CBOK*” que está na 3ª versão – 2013, e dispõe de tradução para o português. Esse guia está dividido em nove áreas de conhecimento da gestão de processos: gerenciamento, modelagem, análise, desenho, gerenciamento de desempenho, transformação, organização do gerenciamento, gerenciamento corporativo e tecnologias.

O sucesso do planejamento produzirá valor para o cliente na medida em que a validação da saída do processo contribui ao resultado final. Demonstrará como o processo pode servir de apoio ao alcance missão. Além de garantir que se implantado como desenhado, o processo atenderá as expectativas organizacionais, tanto de desempenho, como as relacionadas aos indicadores e metas de eficiência e eficácia (ABPMP, 2013).

Em outras palavras, é necessário que o projeto de implementação da gestão de processos seja amplamente suportado pelo nível estratégico da organização. Espera-se que haja o alinhamento organizacional voltado para os processos. E é na

fase do planejamento que as orientações são traçadas para serem implantadas com bom aproveitamento. Por isso, a gestão de processos será tão bem-sucedida quanto mais apoiada pelos tomadores de decisão de fato, ou seja, daqueles que definem a estratégia institucional.

2.1.4.1 Técnicas para o planejamento dos processos

As técnicas são métodos ou abordagens especializadas utilizadas para a realização das atividades. Servem para orientar os trabalhos de modelagem de processos na medida em que os analistas precisarem perceber as peculiaridades dos processos, como também para demonstrar quando houver a necessidade de visualizar melhor o valor de cada processo.

Dentre essas técnicas, três merecem uma demonstração pela sua usabilidade e praticidade: a *Supplier, Input, Process, Output and Customer* (SIPLOC), a cadeia de valor e o *balanced scorecard* (BSC). Essas abordagens podem tanto ser manuseadas conjuntamente, dependendo do trabalho de planejamento, análise ou modelagem a ser realizado, por possuírem aspectos complementares, quanto ser utilizadas de forma individualizada.

2.1.4.1.1 *Supplier, input, process, output and customer* (SIPLOC)

A abordagem *Supplier, Input, Process, Output and Customer* (SIPLOC) que significa *Fornecedor, Entradas, Processos, Saídas e Clientes*, é uma forma de documentação de processos utilizado na *Lean Six Sigma*. É aplicável em situações em que é necessário um consenso sobre quais aspectos do processo merecem ser estudados. Tem como principal característica a possibilidade de ser elaborada na forma de uma simples tabela, em textos ou desenhos. É melhor utilizada em iniciativas de melhoria de processos, para acelerar uma modelagem de outra ferramenta, ou ainda, para analisar um grande volume de processos e produtos, permitindo identificar gargalos e o valor agregado entregue de um processo ao

outro. Tem como grande vantagem a simplicidade e rapidez com que pode ser elaborada por meio de uma planilha ou documento de textos e como desvantagem o baixo potencial de aprofundamento do desenho ou análise, o que pode atrasar a adoção de um método mais poderoso (ABPMP, 2013).

Uma tabela SIPLOC pode ser construída por meio dos seguintes passos: definir os processos; estabelecer as fronteiras, o início e fim do processo; destacar de quatro a sete passos em alto nível sobre o que acontece no processo; identificar as saídas e clientes atendidos; verificar as entradas e os fornecedores; validar o processo (BRASIL, 2010).

O Quadro 1 apresenta um exemplo demonstrativo de tabela SIPLOC elaborada para o Tribunal de Contas da União:

Quadro 1: Exemplo de tabela SIPLOC

Supplier (fornecedor)	Inputs (entrada)	Process (processo)	Output (saída)	Customer (cliente)
- Ouvidoria - Equipes técnicas - Relator - Colegiado - Cidadão	- indícios de irregularidades - dados do autuado - leis - normativos	- analisar manifestação - fazer representação - autuar processos - verificar cautelar - instruir processos - análise do relator - julgar processos - arquivar processos - comunicar solicitante	- processo julgador - solicitante cientificado - tempos de ciclo das atividades do processo de trabalho	- Unidades técnicas - legitimados

Fonte: Brasil (2010, p. 22)

O exemplo acima se refere ao processo que se inicia na necessidade de manifestação encaminhada ao TCU e termina com o processo julgado (BRASIL, 2010).

A tabela SIPLOC pode ser utilizada como facilitadora do entendimento do processo. A partir de suas colunas de fornecedor, entrada, processo, saída e cliente é possível identificar em alto nível as partes interessadas, como essas se relacionam com os processos e produtos que serão oferecidos. A divisão da gestão em cinco pequenas partes permite aos tomadores de decisão focar em cada pequeno aspecto e, dessa forma, possibilita a compreensão do processo bem próximo ao encontrado na realidade.

2.1.4.1.2 Cadeia de valor

Em 1985, Michael Porter defendeu que a estratégia para alcançar uma vantagem competitiva depende da forma que as empresas organizavam as atividades de sua cadeia de valor. Cadeia de valor são os processos centrais que definem a organização, os demais são processos de suporte. Assim, uma empresa que constrói veículos possui uma cadeia de valor para a fabricação de veículos, se a empresa faz empréstimos sua cadeia de valor é de empréstimos (PORTER, 1985 apud HARMON, 2013).

Em outras palavras, trata-se de uma relação integrada entre os processos, sejam eles primários ou de suporte, a fim de que ofereça uma posição competitiva superior. Nesse sentido, considera-se processos primários os de logística, produção, comercialização e de suporte os processos básicos que auxiliam a produção, tais como: pessoal, tecnologia e infraestrutura (VALLE; COSTA, 2013).

Assim, proporciona uma visão geral da organização ao enfatizar a captura de processos ou atividades organizacionais que agregam ou não valor ao produto ou serviço. É utilizada como um fluxo simples dos processos que contribuem diretamente para gerar valor aos clientes. Suas características variam de acordo com a ferramenta, podendo ser elaborada como um diagrama. Pode ser utilizada na decomposição de processos melhorando a visualização dos níveis de processos. Dentre as suas vantagens está a facilidade de ler e interpretar e a possibilidade de ser incrementada com maiores informações e sobreposições organizacionais. Entre as desvantagens encontra-se o fato de apresentar pontos de decisões não muito claros e a sua utilidade diminui a medida que aumenta a complexidade da tarefa, necessitando de outras ferramentas complementares à decomposição adicional (ABPMP, 2013).

A elaboração da cadeia de valor inicia-se pela identificação dos processos primários e de suporte. Depois, subdivide-se a organização em macroprocessos, subdividindo em processos e estes detalhados em atividades até alcançar os pontos críticos da organização. A partir daí, pode-se definir os critérios de priorização dos processos que serão modificados, inclusive com a definição de indicadores. Durante todo o procedimento deve-se buscar sempre adicionar valor para o cliente (DE ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011).

A Figura 5 apresenta um exemplo genérico de cadeia de valor.

Figura 5: Cadeia de valor de Michael Porter



Fonte: Harmon (2013, p. 45).

Pela Figura 5 é possível observar a separação elaborada entre os processos primários, ou centrais, e os processos que auxiliam e dão suporte ao processo principal. Do mesmo modo, verifica-se a separação das funções que adicionam valor à cadeia do processo primário. A partir desse modelo pode-se continuar a subdivisão em processos e tarefas a fim de possibilitar a análise para a modelagem de processos.

2.1.4.1.3 *Balanced scorecard (BSC)*

O *balanced scorecard* (BSC) é uma ferramenta que traduz a missão e a estratégia das empresas por meio de um conjunto de medidas de desempenho. O BSC enfatiza os objetivos financeiros sem descuidar da mensuração de outros indicadores. São quatro as perspectivas abrangidas pelo BSC: financeira, cliente, processos internos e do aprendizado e crescimento. Trata-se, portanto, de um sistema de gestão estratégica (KAPLAN; NORTON, 1997).

Nesse contexto, a relação entre a estratégia e processo é reforçada, pois no BSC os processos são desdobrados, para que mais tarde possam ser implementados de acordo com a estratégia. Desse modo, a mensuração do

desempenho define e melhora os processos além de impactar nos objetivos organizacionais (PAIM et al., 2009).

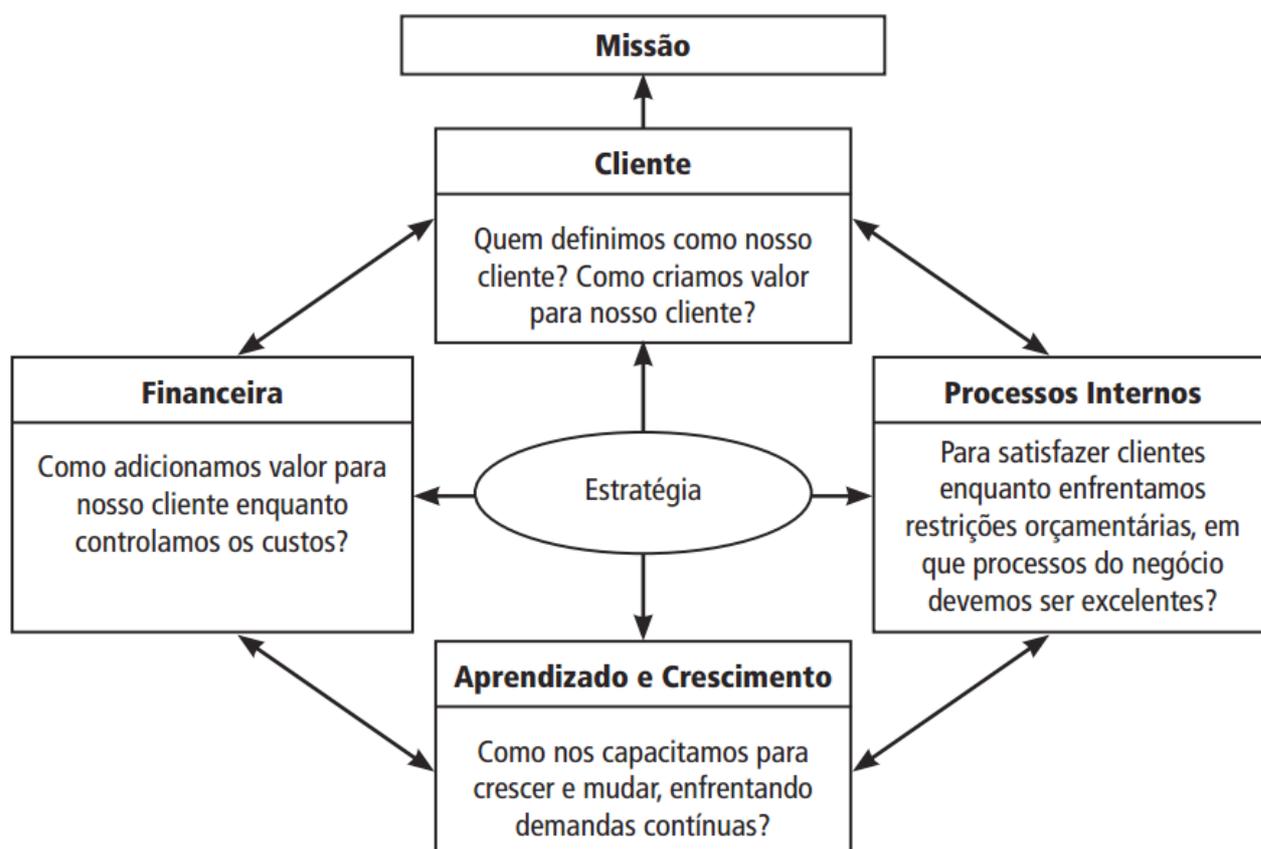
Para que se obtenha um melhor desempenho por meio do BSC é preciso uma visão clara sobre a estratégia da organização e o que se deve mensurar. Isso é muito mais do que um sistema de medição, pois mediante análise e discussão estratégica transforma-se em ação. A possibilidade de observar diferentes perspectivas faz do BSC uma importante ferramenta de melhoria contínua, assegurando que as atividades do dia a dia estejam corretamente alinhadas com os interesses organizacionais (DE SORDI, 2008).

O processo de construção do BSC inicia-se com a alta administração traduzindo a estratégia em objetivos específicos. Deve-se criar metas financeiras priorizando a receita, o crescimento de mercado e a lucratividade. Na perspectiva do cliente deve-se definir claramente os segmentos e mercados da qual participa, para que a organização conheça seus clientes mais desejados. Em seguida, identifica-se os objetivos e medidas para os processos internos. É por meio desses que será possível alcançar um desempenho superior para clientes e acionistas e que norteará a busca pela excelência. Por fim, estabelece-se as metas de aprendizado e crescimento que integrarão os investimentos em capacitação de funcionários, melhoria na tecnologia, sistemas de informação e procedimentos organizacionais. É mediante essa perspectiva que se produzirão as inovações e melhorias para os processos internos, clientes e acionistas (KAPLAN; NORTON, 1997).

Esse modelo de BSC foi desenvolvido para atender as organizações da iniciativa privada. Toda a estratégia, atendimento aos clientes, melhoria de processos internos e investimentos em aprendizado e crescimento tem como objetivo fundamental atender as expectativas financeiras, para que aumente a rentabilidade da empresa.

Entretanto, quando se trata de organização do setor público ou sem fins lucrativos o BSC deve sofrer adaptações para mensurar os indicadores. Enquanto a estratégia permanece como elemento central, a perspectiva dos clientes deve ser elevada e alternar com a dimensão financeira. Nessa lógica, a questão financeira serve apenas de apoio para alcançar os objetivos do cliente a fim de atender as suas necessidades (NIVEN, 2003).

Figura 6: *Balanced scorecard* do setor público



Fonte: Freitas (2016) adaptado de Niven (2003).

A Figura 6 mostra um exemplo de *balanced scorecard* modificado para atender a uma organização pública.

Consequentemente, percebe-se que ao modificar o foco dos indicadores financeiros para o cliente, as organizações públicas ou sem fins lucrativos têm a possibilidade de utilizar o BSC para implementar a sua estratégia de modo que todas as perspectivas estejam alinhadas estrategicamente para alcançar os melhores resultados para o cliente. No setor público o orçamento garante os recursos financeiros necessários, mas não suficientes, para a realização de políticas públicas. Então, para melhorar o desempenho organizacional o BSC torna-se uma ferramenta de grande utilidade.

2.1.4.2 Modelagem de processos

A modelagem de processos de negócios pode ser definida como um

conjunto de atividades necessárias para a representação dos processos, tanto os existentes quanto aqueles que serão propostos. Dentro dessa perspectiva, pode-se estabelecer modelos que compreendem o processo do início ao fim (ponta a ponta) ou apenas um pequeno extrato de processos primários, de suporte ou de gerenciamento. Dessa forma, busca-se criar modelos sobre o funcionamento processual. Por esse motivo, o nível de detalhamento deverá ter como fundamento a expectativa e a necessidade organizacional, pois dependendo do caso, uma diagramação simples será suficiente enquanto em outros será o mais detalhado e complexo possível (ABPMP, 2013).

O processo de modelagem, portanto, visa criar um modelo, validar um projeto, testar reações adversas, certificar o funcionamento do processo, consolidar o conhecimento e a formulação de mudanças estruturadas a fim de cumprir a estratégia da organização. Dessa forma, deve-se seguir uma metodologia e técnica consagrada que definirá uma sequência natural para as ações de melhoria dos processos (ALMEIDA NETO; VALLE, 2013).

Outro fator de que deve ser analisado é o tipo da estrutura que será utilizada pela organização, pois poderá ser gestão por processos funcionais, gestão funcional de processos transversais ou uma gestão por processos. No primeiro caso haverá baixa orientação para o mercado, os objetivos, avaliações, remunerações, orçamento são definidos dentro da lógica departamental. No segundo caso, haverá a priorização dos processos transversais a partir da ideia de que os processos apoiam a coordenação do trabalho, embora ainda se preserve a ênfase departamental. Todavia é possível mensurar o desempenho dos processos não apenas em razão das funções departamentais, bem como é realizado a integração departamental a fim de reduzir os conflitos reforçando a noção de processo do início ao fim. Por outro lado, a abordagem da gestão por processos necessita de alteração da estrutura organizacional que deixa de ser funcional para se tornar organizada mediante processos transversais. Nessa abordagem, as pessoas são designadas para o processo e não alocadas em departamentos, objetivos são definidos visando o cliente, há maior integração na cadeia de suprimentos, as recompensas, remunerações, orçamentos são elaborados de acordo com os processos. No entanto, se configura em um modelo complexo de gerenciamento e de encontrar colaboradores capacitados (PAIM et al., 2009).

É a partir da modelagem que os processos serão idealizados e formalizados,

desde um pequeno esboço de fluxo até a utilização conjunta de competências e indicadores de desempenho. A sua grande vantagem é a possibilidade de maior entendimento do processo por meio de um desenho inicial que define o estado atual da organização de modo a auxiliar na criação de um modelo futuro, de maior ou menor complexidade, que possibilite à organização avançar em termos de eficiência e competitividade.

2.1.4.2.1 Metodologia da modelagem de processos

A metodologia para a modelagem de processos de negócios é constituída pelas etapas que formam um projeto ou atividade, em outras palavras, é a forma em que são direcionados os esforços para a análise dos processos (ALMEIDA NETO; VALLE, 2013). Constitui-se, desse modo, no caminho a ser percorrido pelos analistas de processo a fim de que se alcance, ao final dos trabalhos, a formatação dos processos de negócios.

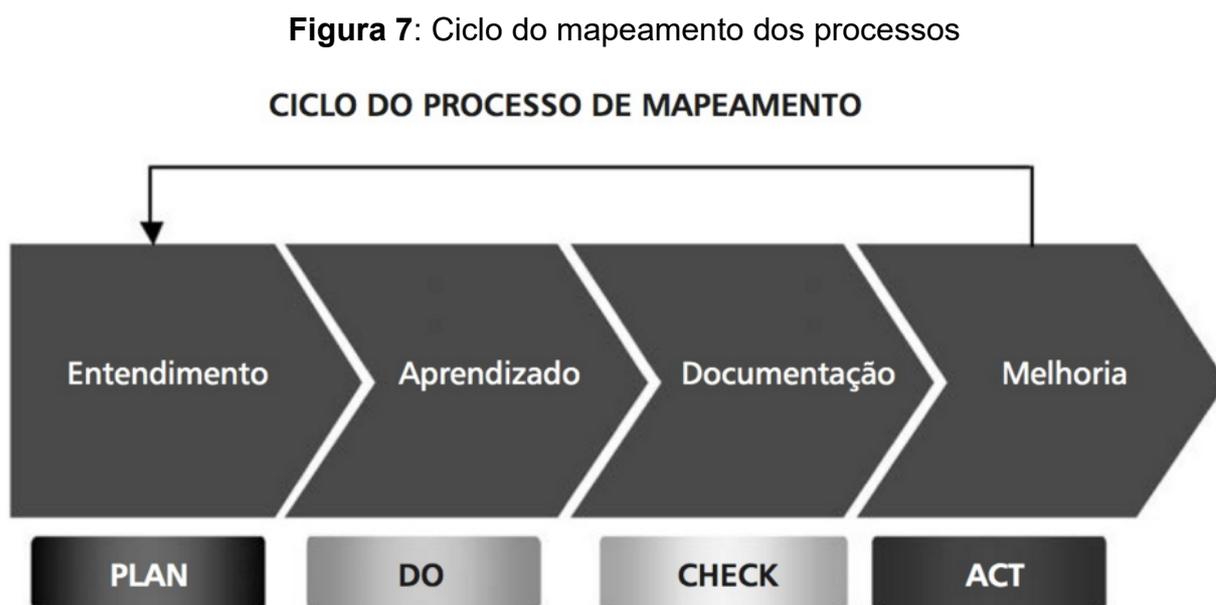
Após o estudo da teoria da gestão de processos de negócios torna-se necessários colocar o aprendizado em prática. Nesse sentido, os analistas devem abordar os processos atuais (*as is*), podendo ser de modo até mesmo superficial mediante um preâmbulo e depois estabelecer o processo futuro (*to be*). Entretanto, ambas atividades devem ser realizadas com a máxima atenção, pois é preciso compreender o fluxo, o fundamento lógico e as variações do processo (DAVENPORT, 2013).

Entre a análise dos processos atuais para definir os futuros (*as is; to be*) impõe-se conhecer as falhas dos processos atuais, realizar a documentação e possibilitar à união entre a gestão e o departamento de tecnologia da informação (TI) a fim de garantir a integração organizacional. Ao modelar prioriza-se as soluções para os problemas atuais, trabalhando para melhor o desempenho, adotando-se, sempre que possível, as melhores práticas e modelos de referência (BALDAM, 2013).

Alternativamente, o trabalho pode ser realizado por uma metodologia em três etapas: efetuando o levantamento e análise de como está o processo atual (*as is*), depois idealizando o melhor cenário possível ou como deveria ser (*should be*)

até a formulação da maneira mais adequada à organização ou como será (*to be*). Para atingir os objetivos da modelagem de entendimento, aprendizado, documentação e melhoria, pode-se utilizar um modelo inspirado no ciclo PDCA (*plan, do, check, action*) (ALMEIDA NETO; VALLE, 2013).

A Figura 7 apresenta a expressão gráfica do ciclo PDCA aplicado à modelagem de processos:



Fonte: Almeida Neto e Valle (2013, p. 40)

Os autores Bitzer e Kamel, (1997) criaram a metodologia de reengenharia por fluxo de trabalho (*Workflow Reengineering Methodology – WRM*) dividida em cinco fases e trinta e cinco passos, para ser utilizada nos processos de reengenharia (BPR) utilizando-se de um fluxo de trabalho aliado a tecnologia da informação como um facilitador para a melhoria dos processos, pois faz uso de uma abordagem que automatiza, integra e gerencia o trabalho. Dessa forma, a modelagem é flexível podendo-se realizar simulação, verificar o status em tempo real, monitorar e medir o desempenho.

Esse modelo foi adaptado para ser utilizado na gestão de processos de negócios por Almeida Neto e Valle (2013). A metodologia foi simplificada para melhor auxiliar na modelagem de processos. Está dividida em quatro fases e dezenove etapas e é apresentado no Quadro 2:

Quadro 2: Metodologia para modelagem de processos.

FASE	ETAPA
Fase 1: preparação para a análise de processos	Etapa 1: identificar a necessidade de melhoria
	Etapa 2: obter patrocínio da alta administração
	Etapa 3: designar representantes setoriais para formar o Comitê de Mudanças
	Etapa 4: implementação de ferramenta
	Etapa 5: nivelamento sobre o trabalho a ser realizado
	Etapa 6: identificar as fases do ciclo de vida dos processos
	Etapa 7: criar uma visão estratégica
	Etapa 8: analisar o contexto do projeto
	Etapa 9: implementar um programa gerencial de mudanças
Fase 2: seleção do processo a ser otimizado	Etapa 1: identificar e selecionar os processos de negócios a serem analisados
	Etapa 2: definição de medidas de desempenho
Fase 3: identificar as melhorias a serem implementadas	Etapa 1: identificar os requisitos dos clientes
	Etapa 2: determinar o nível de melhoria a ser atingido
	Etapa 3: avaliação de desempenho com outras organizações
	Etapa 4: reengenharia do processo
	Etapa 5: revisão dos modelos
	Etapa 6: simulação das alternativas de melhoria
Fase 4: implementação do processo otimizado	Etapa 1: disponibilizar a infraestrutura necessária
	Etapa 2: implementação

Fonte: Almeida Neto e Valle (2013, p. 43-51) adaptado de Bitzer e Kamel (1997)

Essa metodologia foi pensada para a utilização geral na execução dos trabalhos de modelagem de processos de negócios. Todavia, no caso concreto poderá ser necessário acrescentar, subtrair ou até mesmo alterar as fases e etapas para melhor atender aos objetivos organizacionais. Por exemplo, na etapa 3 da fase 3 deve-se comparar o desempenho do processo com os de outras organizações (*benchmarking*), entretanto, por diversos motivos, essas informações podem não estar disponíveis. Por outro lado, em uma organização pública, diante da

possibilidade de modelar os seus processos poderá necessitar da aprovação ou edição de alguma norma autorizando a modificação dos seus procedimentos.

2.1.4.3 Modelos e notações para a modelagem de processos

Após a seleção dos processos que serão modelados, da escolha da metodologia a ser empregada e de estabelecido os objetivos estratégicos que serão buscados, deve-se definir como os processos serão documentados. Para completar essa tarefa utiliza-se de modelos e notações para modelagem de processos.

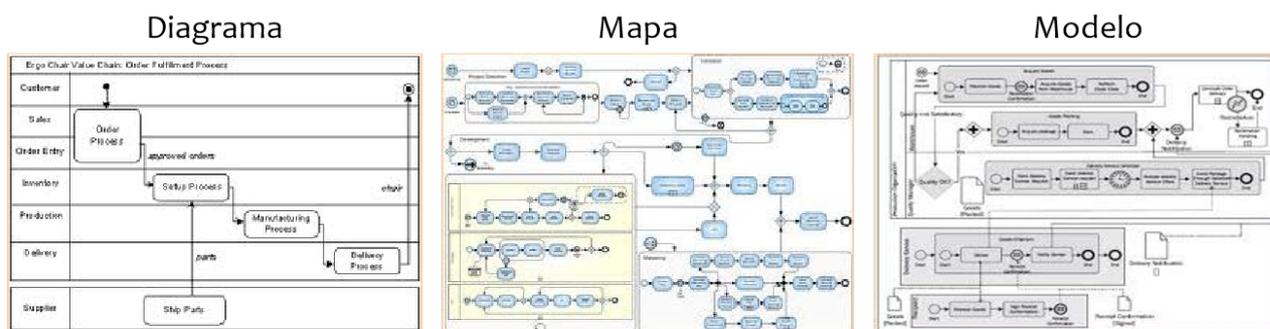
Um modelo é uma representação elaborada de modo simplificado que representa um conceito ou atividade. Existem diversos tipos de modelos que podem ser narrativos, físicos, gráficos, matemáticos, ou ainda o modelo poderá ser apresentado como uma combinação de dois ou mais modelos. Desse modo, os processos de negócios podem ser expressos por modelos, desde uma visão de alto nível até uma visão detalhada e operacional (ABPMP, 2013).

A utilização de mapas possibilita a identificação, em uma linguagem fácil acesso, de possíveis problemas, ambiguidades, redundâncias ou omissões. Por meio de modelos simulam-se a estrutura lógica e a funcionalidade do negócio, a relação com outros processos, subprocessos, fornecendo uma visão do processo real (ALMEIDA NETO; VALLE, 2013).

Entretanto, as vezes os termos diagramas, mapas e modelos são utilizados como sinônimos, mas eles são diferentes e utilizados em momentos diferentes dependendo do desenvolvimento da análise e desenho de processos. Um diagrama retrata os principais elementos de um fluxo de processo omitindo menores detalhes dos fluxos. É utilizado para ajudar a entender as principais atividades do processo. Um mapa apresenta os principais componentes do processo com maior precisão do que um diagrama ilustrando os relacionamentos mais importantes como atores, eventos e resultados. Um modelo, entretanto, apresenta o estado do negócio, os recursos envolvidos. É utilizado para fornecer maior precisão do processo que está sendo modelado. Um modelo é elaborado a partir de ferramentas com maior capacidade de operação, simulação e geração de relatórios para melhor entender o processo (ABPMP, 2013).

A Figura 8 apresenta exemplos de diagrama, mapa e modelo em que se pode observar a sua diferença quanto ao nível de detalhamento que é menor no diagrama e maior no modelo.

Figura 8: Diagrama, mapa e modelo.



Fonte: ABPMP (2013, p. 73)

A partir da necessidade de detalhamento do processo deve-se buscar uma técnica que permita atender plenamente aos objetivos estabelecidos para a modelagem de processos (ALMEIDA NETO; VALLE, 2013). Essas técnicas são denominadas notações de modelagem de processos.

A notação é um padrão que define símbolos, regras e os seus significados. Um exemplo universal é a notação musical elaborada em notas e claves (ABPMP, 2013).

Dentre as diversas notações, as mais utilizadas são: a *Business Process Model and Notation* (BPMN), a *Event-driven Process Chain* (EPC), a *Integrated Definition Language* (IDEF) e a *Unified Modeling Language* (UML). Essas notações serão descritas sucintamente a seguir.

2.1.4.3.1 Business process model and notation (BPMN)

O *Business Process Model and Notation* (BPMN) ou Notação e Modelo de Processo de Negócio é um padrão disponibilizado em 2003 pela BPMI.org para descrever a modelagem de processos. Trata-se de uma notação que faz o elo entre todos os envolvidos com o processo de negócio: os analistas de negócios que elaboram o projeto inicial, os profissionais que a utilizam no dia a dia e os

desenvolvedores técnicos responsáveis pela implementação das tecnologias de apoio (DE SORDI, 2008).

A BPMI.org foi incorporada pela *Object Management Group* (OMG), uma associação aberta e não lucrativa responsável pelo desenvolvimento de padrões para a indústria de software (DE ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011). Atualmente o padrão BPMN encontra-se na versão 2.0 lançada em 2011. Seus objetivos são: fornecer uma notação que seja compreendida por todos os usuários, criando um elo entre o desenho de processo e a sua implementação; e, garantir que as linguagens XML (*eXtensible Markup Language*) projetadas para a execução de processos de negócios possam ser visualizadas (OMG, 2011).

A criação do BPMN foi um passo importante na redução da fragmentação entre os modelos existentes, tanto de modelos quanto de ferramentas de modelagem. Assim, buscou-se a consolidação da expertise e experiência das melhores ideias sobre notações em um único padrão (WHITE, 2004).

O BPMN foi desenvolvida de modo a atender a simplicidade necessária para a criação de modelos de processo ao mesmo tempo que é capaz de lidar com a complexidade dos processos de negócio. Para atender a esses dois requisitos os aspectos gráficos foram organizados em categorias. Dessa forma, é possível conhecer cada tipo básico e acrescentar requisitos de complexidade sem alterar a aparência básica do diagrama (OMG, 2011).

As cinco categorias básicas de elementos utilizados pelo BPMN estão descritos no Quadro 3.

Quadro 3: Categorias e elementos do BPMN

Categoria	Elementos	Descrição
1. Objetos de Fluxo	1.1 Eventos	Representam o que acontece durante o curso do processo. Pode ser inicial, intermediário ou final
	1.2 Atividades	Representa o processo ou trabalho realizado pela organização. Divide-se em subprocesso e tarefa
	1.3 Gateways (pontos de decisão)	Controlam a divergência e a convergência das sequências de fluxos nos processos.
2. Dados	2.1 Dados de objetos	Fornecem informações sobre quais atividades que requerem que seja realizado ou produzido
	2.2 Dados de entrada	Declara as informações que serão utilizadas como especificações de entrada

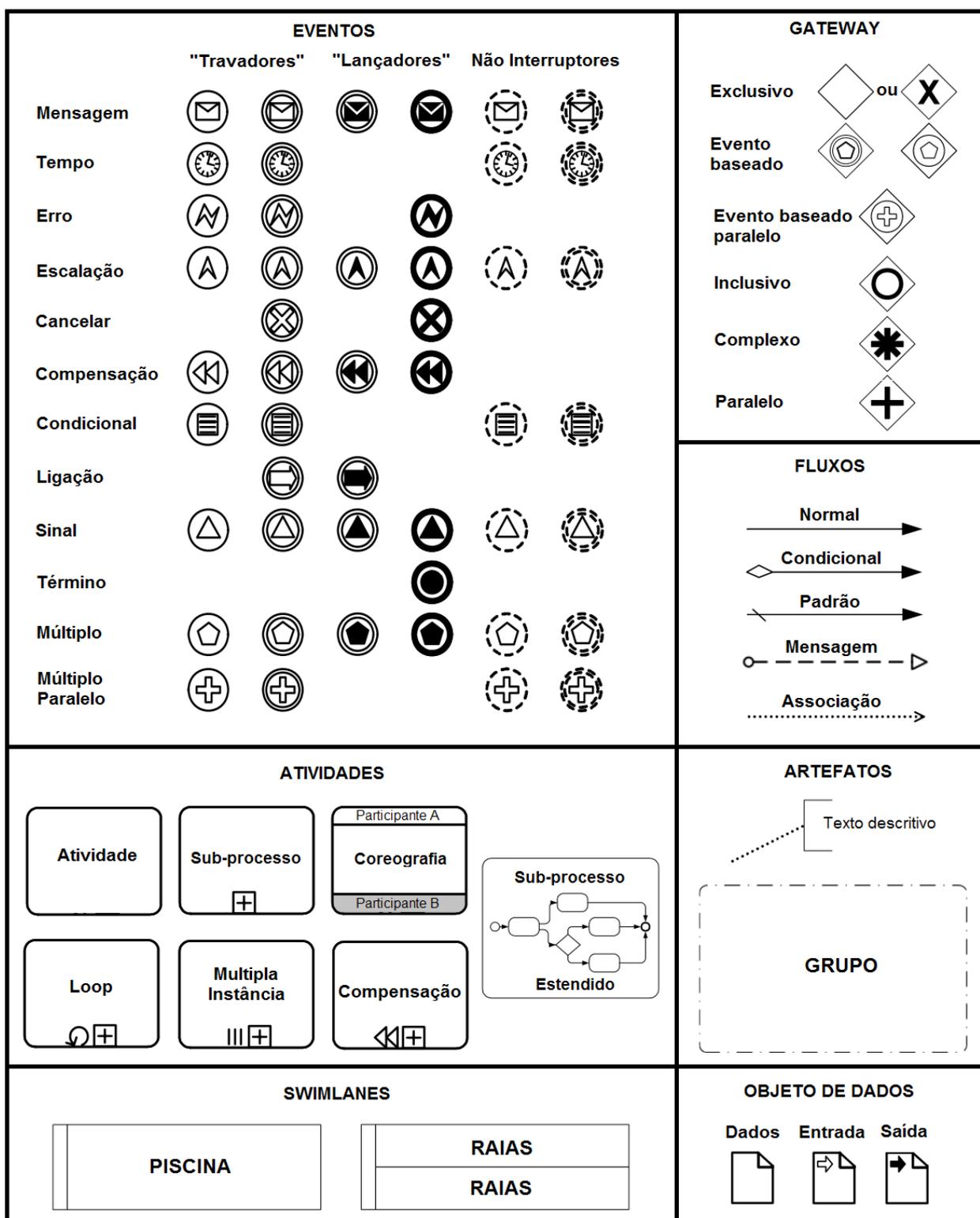
Categoria	Elementos	Descrição
	2.3 Dados de saída	Especifica os dados que serão produzidos como especificações de saída
	2.4 Armazenamento de dados	Fornece um mecanismo para as atividades recuperar ou atualizar informações que serão utilizadas além do âmbito do processo armazenado
3. Objetos de Conexão	3.1 Sequência de fluxo	É utilizado para mostrar a ordem das atividades no processo
	3.2 Fluxo de mensagem	Mostra as mensagens entre dois participantes
	3.3 Associações	Liga as informações e artefatos com elementos gráficos BPMN
	3.4 Associações de dados	São usadas para mover os dados entre os objetos de dados, propriedades, entradas e saídas de atividades, processos e tarefas
4. Swimlanes	4.1 Piscinas	Representa um participante ou atua para dividir um conjunto de atividades de outras piscinas
	4.2 Raias	É uma subpartição dentro do processo, as vezes dentro da piscina. É estendida durante todo o processo
5. Artefatos	5.1 Grupos	É um agrupamento de elementos gráficos dentro da mesma categoria
	5.2 Anotação de texto	São textos adicionais utilizados para fornecer informações ao leitor do diagrama BPMN

Fonte: Freitas (2016) adaptado de OMG (2011, p. 29-41)

As categorias são desdobradas em elementos que por sua vez dividem-se em outros elementos a fim de que possam melhor atender as necessidades dos usuários da notação BPMN. De forma não exaustiva, a Figura 9 apresenta os principais e mais comuns elementos que compõem esta notação.

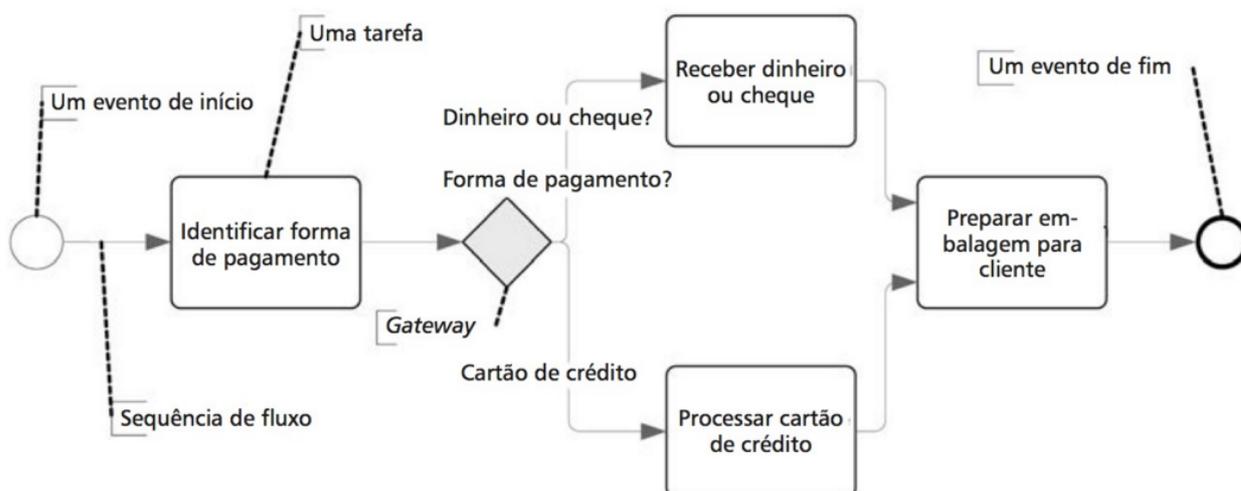
Os eventos são divididos entre os de *início* que indicam o começo do processo, os *intermediários* que mostram que algo acontece em algum lugar do processo, e os de *saída* que assinalam o fim do processo. Esses três tipos de eventos dividem-se entre os eventos que “travam” um gatilho, são os de início e alguns intermediários e os eventos que “lançam” um resultado e podem ser capturado por um outro evento. Fazem parte desse tipo, os eventos de saída e alguns intermediários. Em regra, os eventos interrompem a atividade da qual ele está ligado, entretanto, alguns eventos podem ser inseridos de modo a “não interromperem” a atividade, que dessa forma, continuará seu fluxo normal (OMG, 2011).

Figura 9: Elementos básicos do BPMN 2.0



Fonte: Freitas (2016) adaptado de OMG (2011, p. 29-41).

A Figura 10 apresenta um exemplo simples de utilização da notação BPMN para um processo de venda de bens.

Figura 10: Exemplo de utilização do BPMN

Fonte: Braconi e Oliveira (2013, p. 29)

A notação BPMN por sua própria natureza é recomendada para apresentar a modelagem a diferentes públicos, bem como para possibilitar a geração de aplicações BPMS. Dentre as vantagens de sua utilização, destacam-se o uso difundido em muitas organizações, a versatilidade para modelar e o suporte às ferramentas de BPMS (ABPMP, 2013). Salienta-se, também, o fato de ser padronizada por associação independente a OMG e por incorporar técnicas consagradas de padrões de modelagens, como o UML e IDEF (ALMEIDA NETO, 2013).

As principais desvantagens que o BPMN apresenta são: exige treinamento e experiência para o uso completo dos símbolos. A dificuldade na visualização entre os níveis de processo. Muitas ferramentas são necessárias para apoiar os processos e subprocessos. E os analistas de negócios podem ficar inibidos, pois o BPMN teve a sua origem na tecnologia da informação (ABPMP, 2013).

O BPMN pela sua versatilidade pode ser utilizada em projetos de implantação da gestão de processos por permitir o fácil entendimento entre os administradores e técnicos da tecnologia da informação. Essa integração abrange ainda os outros interessados internos do processo, tais como os diretores e empregados alocados em níveis inferiores da organização. O modo intuitivo desse modelo permite a rápida aprendizagem e, portanto, da compreensão necessária para que a gestão de processos alcance os seus resultados.

2.1.4.3.2 Event-driven process chain (EPC)

A notação *Event-driven Process Chain* (EPC) que significa Cadeia de Processos Orientada por Eventos. É uma técnica de modelagem de processo utilizada pela ferramenta ARIS (*Architecture of Integrated Information Systems*). Sua estrutura é formada por fluxos de atividades, eventos e relações entre esses (ALMEIDA NETO, 2013).

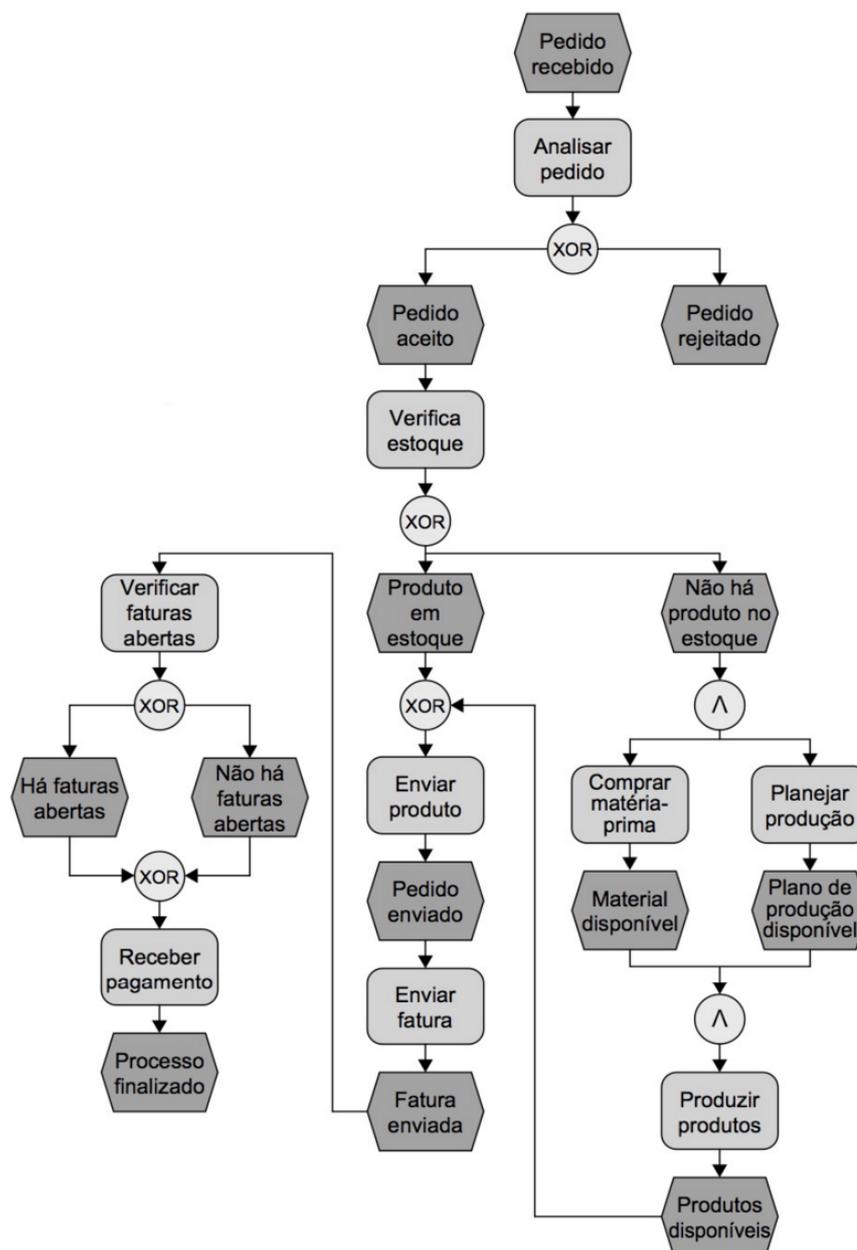
Essa notação possibilita a modelagem e representação de processos simples aos mais complexos. O fluxo segue a lógica de evento-função-evento interligados mediante regras de operadores lógicos E, OU e OU EXCLUSIVO. Essa notação possibilita a criação de modelos de fácil compreensão. Possibilita um nível de detalhamento maior as outras notações. Ademais, os processos modelados podem ser importados para outros sistemas, por exemplo, um ERP (*Enterprise Resource Planning*), (ABPMP, 2013).

A EPC tem como sua principal característica a representação dos eventos que ocorrem antes e depois das funções. Assim, quando um conector do tipo OU EXCLUSIVO (XOR) é utilizado, representa uma tomada de decisão entre dois caminhos em que apenas um deverá ser seguido. O conector E (\wedge), por sua vez, indica a necessidade de que os dois caminhos paralelos e obrigatórios, pois ambos deverão acontecer. O último conector, OU (\vee), indica a existência de dois caminhos, porém um ou outro, ou ambos, poderão ser seguidos e os demais desconsiderados (DE ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011).

Dentre as vantagens de se utilizar essa notação encontra-se o fato de ser utilizada em várias organizações, ser adequadamente lida a partir de um conjunto de sentenças, poder ser usada em colaboração por especialistas e grupos pouco experientes, é passível de melhoramentos opcionais como a inclusão de outros objetos, sistemas de apoio ou informações, além de ser uma notação versátil que possibilita a identificação de restrições do processo (ABPMP, 2013). É uma notação gráfica simples e intuitiva com muitas ferramentas disponíveis no mercado. Pode ser utilizada em grande escala além de permitir um grande nível de abstração dos eventos e atividades. Ainda, a plataforma ARIS por ser um elemento lide concede grande respeitabilidade e aceitação, é a grande responsável pelo seu sucesso (ALMEIDA NETO, 2013).

A Figura 11 apresenta um exemplo de modelagem de processos utilizando-se a notação EPC.

Figura 11: Fluxo de processo em EPC



Fonte: De Araújo, Garcia e Martines (2011, p. 61)

As poucas desvantagens se resumem ao fato de não ser padronizado por uma entidade independente e que, mesmo não sendo obrigatório, deve haver a indicação de um evento depois das atividades, o que dificulta em processos de grande escala (ALMEIDA NETO, 2013). Também, pode ser destacado que as equipes de modelagem precisam de disciplina para que não deixem lacunas lógicas no processo. E por fim, há limitação em aplicações robustas encontradas apenas na

família de ferramentas ARIS (ABPMP, 2013).

A técnica de modelagem EPC é vantajosa para as organizações que já se utilizam das ferramentas ARIS. A apresentação do seu fluxo de desenho de processo é bastante intuitiva e a necessidade de indicação de um evento depois das atividades serve para a fácil identificação daquilo que se espera do processo.

2.1.4.3.3 *Integrated definition language* (IDEF)

A *Integrated Definition Language* (IDEF) ou linguagem de definição integrada, é uma técnica originária do Departamento de Defesa dos Estados Unidos (Dod) utilizada para definição de requisitos de sistema. É usada desde a década de 1970 e foi padronizada pelo *National Institute of Standards and Technology* (EUA). Por meio dessa técnica é possível construir modelos para verificar a funcionalidade e operacionalidade atual e ideal de negócio. Possui dezesseis tipos de padrões de modelagens diferentes para aplicar em áreas distintas (ALMEIDA NETO, 2013). O Quadro 4 mostra a relação dos padrões IDEF.

Tabela 4: Relação das técnicas IDEF

TÉCNICA	DESCRIÇÃO
IDEF0	Modelagem de funções
IDEF1	Modelagem de informações
IDEF1X	Modelagem de dados
IDEF2	Modelo de simulação
IDEF3	Descrição de Processos
IDEF4	Modelo de Objetos
IDEF5	Modelagem para Coleta e Aquisição de Informação
IDEF6	Modelo de Captura Racional
IDEF7	Auditoria de Sistema de Informação
IDEF8	Modelo de Interface com Usuário
IDEF9	Modelo de Cenários
IDEF10	Modelagem de Arquitetura de Implementação
IDEF11	Modelo de Artefato de Informação
IDEF12	Modelo Organizacional

TÉCNICA	DESCRIÇÃO
IDEF13	Projeto de Mapeamento Esquema Triplo
IDEF14	Projeto de Rede

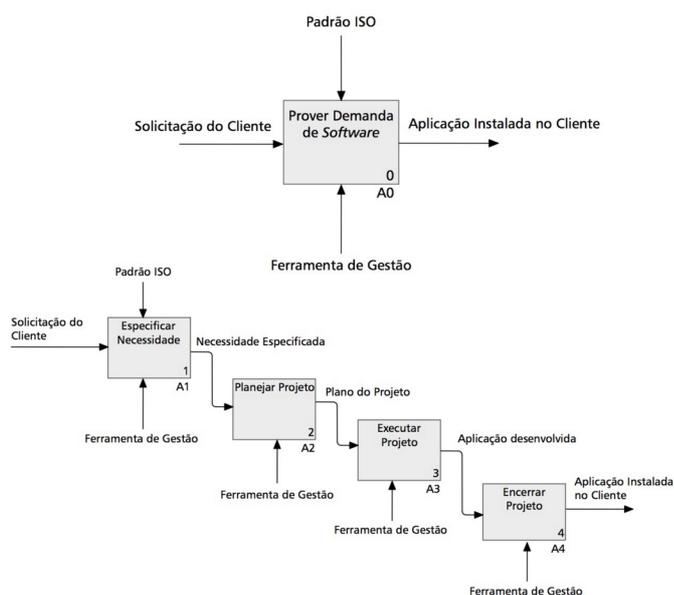
Fonte: De Araújo, Garcia e Martines (2011, p. 45).

Os princípios dessa técnica são os conceitos da engenharia de software, por isso a necessidade de dezesseis padrões. Pelo foco ser gestão de processos e a sua modelagem, os padrões mais utilizados são o IDEF0 e IDEF3 (DE ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011).

O IDEF0 é utilizado para modelagem de atividades e relacionamentos considerando os aspectos funcionais e temporais. A decomposição das atividades em diagrama bem detalhados facilitam a visualização do processo. Essa notação é utilizada para especificar elementos fundamentais do processo: entrada, processamento, saída, controle e mecanismos de apoio, em inglês ICOMs (*input, control, output, mechanism*). Mediante a utilização dos símbolos, as caixas representam uma empresa, processo ou atividade. As setas simbolizam relações entre processos e atividades. Os diagramas são decompostos para facilitar a compreensão da ligação entre processo (pai) e subprocesso (filho), (ALMEIDA NETO, 2013).

A Figura 12 mostra um exemplo de utilização de IDEF0. Na parte superior tem-se um processo principal (pai) – prover a demanda de software, abaixo o seu desdobramento em subprocessos (filho) – especificar a necessidade.

Figura 12: Utilização da notação IDEF0

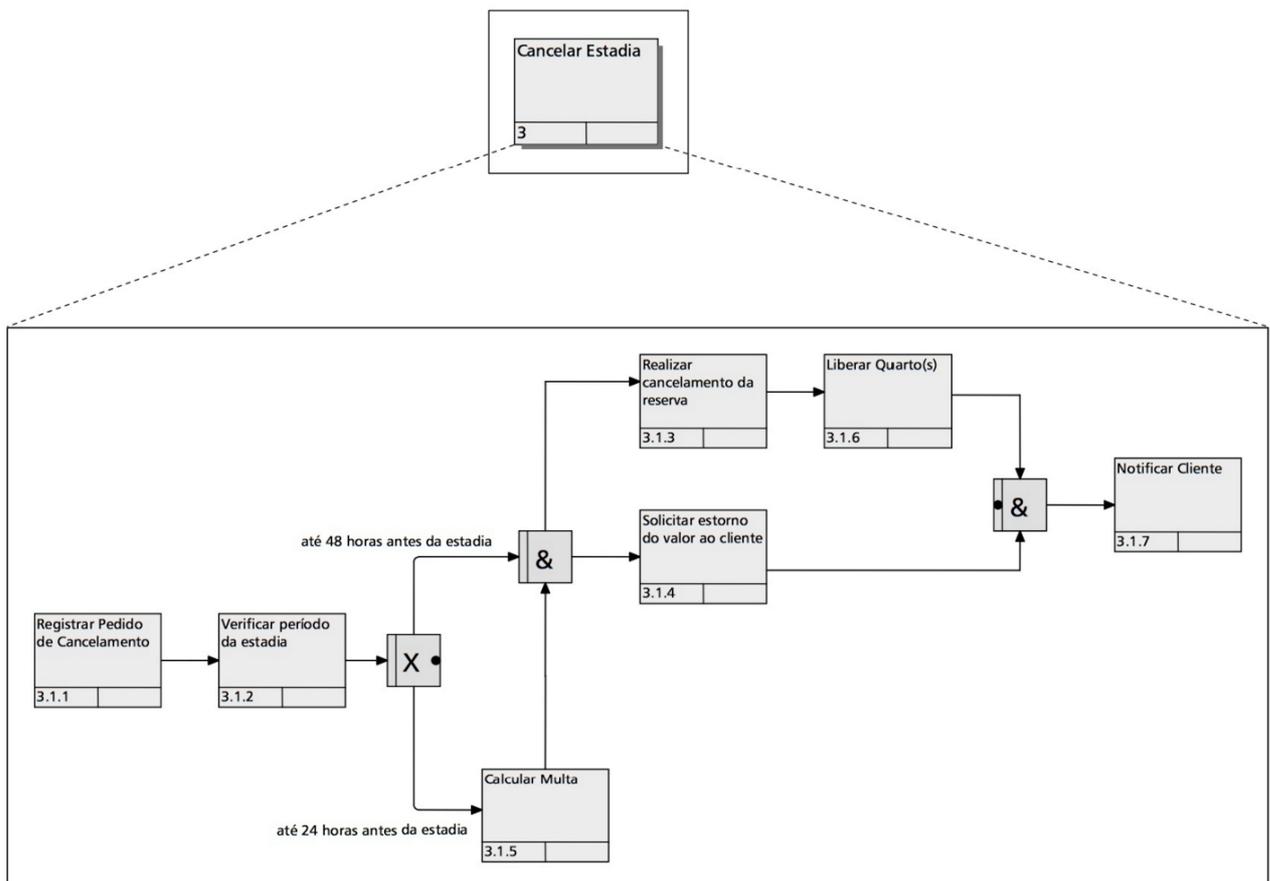


Fonte: De Araújo, Garcia e Martines (2011, p. 49)

Além da notação IDEF0 as organizações utilizam na sua modelagem de processos a notação IDEF3 que permite descrever as atividades dos processos, detalhando graficamente a sequência das atividades executadas. Se por um lado o IDEF0 é composto por caixas e setas, por outro o IDEF3 permite o uso de conectores lógicos para a tomada de decisões. Dessa forma, é possível descrever o fluxo de trabalho, os caminhos percorridos da entrada à saída por meio das unidades de comportamento – UOBs – *units of behavior*, (DE ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011).

A Figura 13 apresenta um exemplo da utilização do IDEF3 na modelagem de processos de negócios.

Figura 13: Utilização da notação IDEF3



Fonte: De Araújo, Garcia e Martines (2011, p. 56)

São várias as vantagens da utilização da notação IDEF: é uma notação independente da indústria e tecnologia aplicável em inúmeros contextos; possui muitas ferramentas que dão suporte a sua utilização; foi desenvolvido para a modelagem e tomada de decisões; é uma técnica robusta e muito bem documentada com os padrões disponíveis; é de fácil aprendizado; pode ser usado

em processos complexos; fornece uma descrição concisa dos sistemas de processos e suas características. O IDEF0 é uma boa ferramenta para desenho de processos, formalizada, com semântica definida, focando corretamente o produto e possibilitando a descrição a partir da visão global. Já o IDEF3 também é facilmente utilizável por meio do detalhamento que melhora a compreensão dos diagramas. Fornece uma perspectiva temporal do processo e da interdependência de tempo para a implementação de uma solução prática e confiável (ALMEIDA NETO, 2013).

A desvantagem do IDEF é ser visualmente pouco amigável, podendo ser confuso principalmente na utilização de caixas e setas (ABPMP, 2013). Também, a concisão dos modelos as vezes pode ser inteligível apenas aos especialistas. Os formatos podem parecer como apenas uma sequência de atividades. Sua abstração livre do tempo pode dificultar o entendimento de pessoas não pertencentes à área de processos. As informações requeridas para a formulação dos modelos podem difíceis de manter (ALMEIDA NETO, 2013).

Apesar das críticas à concisão do modelo, a utilização em conjunto do IDEF0 e IDEF3 permite a visualização das funções e processos organizacionais de forma relativamente autoexplicativa. A partir da ampla documentação existente é possível entender as suas características e disseminar junto as partes interessadas os conceitos necessários para a obtenção do conhecimento da técnica.

2.1.4.3.4 *Unified Modeling Language (UML)*

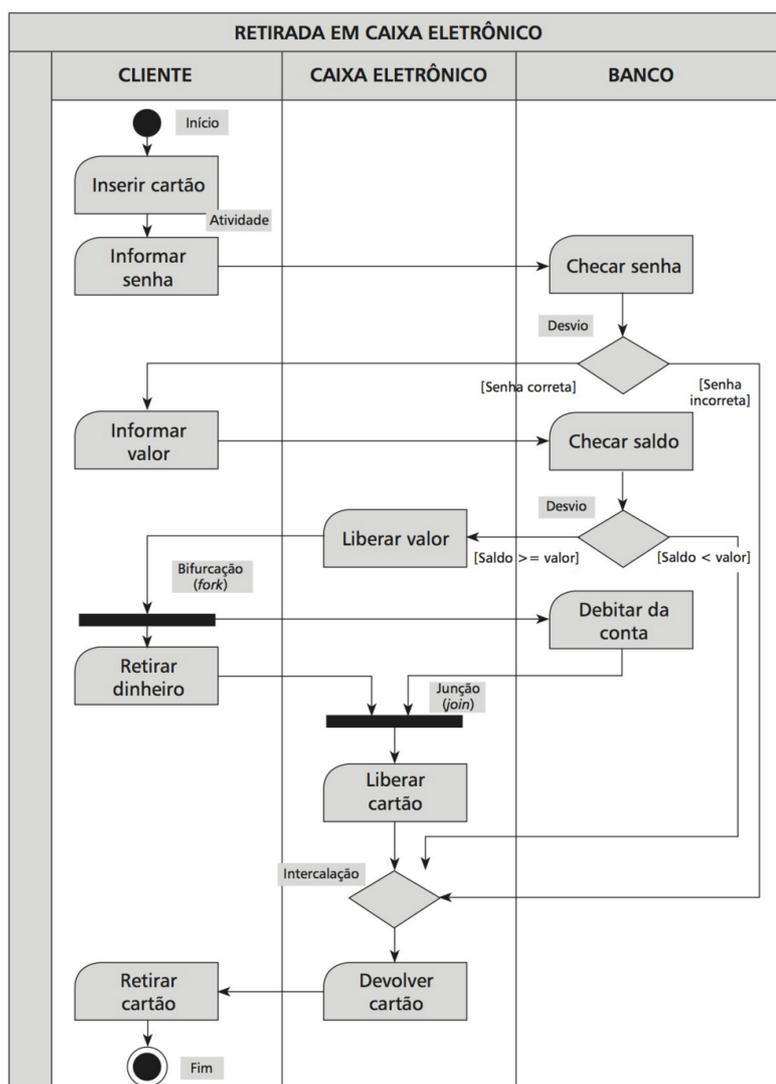
A Linguagem Unificada de Modelagem ou *Unified Modeling Language (UML)* é um conjunto de técnicas utilizadas para a diagramação a fim de descrever sistemas de informação. É utilizada, especialmente para análise e modelagem de sistemas, softwares. Todavia, existem organizações que usam a UML para modelar os seus processos. A UML é mantida pela *Object Management Group (OMG)*, o mesmo grupo que padroniza a notação *Business Process Model and Notation (BPMN)*. Essa linguagem utiliza-se de símbolos de acordo com os modelos a serem empregados. Descreve os relacionamentos tanto de forma lateral quanto de processo e subprocesso do tipo pai e filho. Seu uso é recomendado para descrição de sistemas de informação, de fluxos de processos mais detalhados ou na

modelagem de estruturas de dados (ABPMP, 2013).

A estrutura da UML se divide em conjuntos organizados de modo a serem utilizados em determinado tipo de modelagem, tais como: modelagem de estrutura, modelagem de comportamento, modelagem de comportamento propriamente dito e modelagem de interação entre componentes e pessoas. Os diagramas de atividades, por sua vez, são formados pelos elementos: estados de atividade, estados de ação, transições e objetos, respectivamente, *activity states*, *action states*, *transitions and objects*. A partir de um diagrama de processo de negócio é possível elaborar o detalhamento até o nível esperado pela organização (ALMEIDA NETO; VALLE, 2013).

A Figura 14 representa um fluxo de processo simples, um saque de dinheiro no caixa eletrônico de um hipotético banco, modelado utilizando-se da técnica UML.

Figura 14: Fluxo de processo com UML



Fonte: Almeida Neto e Valle (2013, p. 59).

Algumas das vantagens da utilização da linguagem UML é a existência de comunidade de usuários bem estabelecida, a grande utilização pelas organizações, além da elevada quantidade de referências bibliográficas disponíveis para consulta pelos usuários (ABPMP, 2013). Ademais, é uma técnica conhecida tanto por analistas de negócio quanto pelos técnicos de tecnologia de informação, com suporte de muitas ferramentas de desenho, além de propiciar a ligação entre a modelagem de informações e especificações de software. Acrescenta-se, ainda, que devido a grande quantidade de modelos diferentes torna-se possível descrever os processos de maneiras e por pessoas diferentes (ALMEIDA NETO; VALLE, 2013).

Por outro lado, a utilização da UML é desvantajosa na medida em que foi desenvolvida com foco na engenharia de software e não para a análise e modelagem de processos (ALMEIDA NETO; VALLE, 2013). Desse modo, o uso da linguagem UML por analistas de processo é secundário, ou seja, a UML não foi elaborada para solucionar os problemas de gestão de processos. Outra desvantagem é que as representações podem ser diferentes dependendo da ferramenta a ser utilizada, não havendo uniformidade entre elas (ABPMP, 2013).

O fato de a UML ser idealizada para mapeamento de software não diminui a sua importância nem tampouco a sua relevância para os gestores de processos. Por se tratar de uma técnica bem difundida entre os profissionais da tecnologia da informação poderá ser obtido junto a esses o suporte necessário a sua implantação e ao direcionamento da forma como os processos serão mapeados na organização.

2.1.5 Implementação de processos

Após a fase do planejamento em que se definiram as formas pela qual o processo será gerido, o próximo passo é a implementação dos processos. É nesse momento que a organização poderá colocar em prática tudo aquilo que foi exaustivamente discutido, pensado e modelado.

A implementação dos novos processos tem como objetivo a introdução de meios para a utilização das ideias e propostas nas práticas da organização. É a preparação para a transição entre a situação atual para o cenário futuro. Para isso, é necessário o comprometimento, compartilhar a visão mediante o consenso sobre o

futuro. Os envolvidos devem ser protagonistas na identificação das mudanças a realizar para que sejam internalizadas as políticas, sistemas e estruturas formais de mudança. Ademais, precisa-se ajustar e monitorar as estratégias para que as respostas aos problemas sejam rápidas e eficientes, de modo a enfatizar o aprendizado e a adaptação ao ambiente (PAIM et al., 2009).

Nessa ótica, a implementação do processo pode assumir diversas formas, com a criação de novos papéis e responsabilidades, o desenvolvimento ou reestruturação de áreas funcionais, a modificação dos sistemas de informação, bem como a automação dos fluxos de trabalho. Pode-se, também, desenvolver novos procedimentos operacionais padrão, instruções para as tarefas, *checklists* ou guias de sistema. Outras possibilidades são a criação de novas ferramentas e canais para contato com o cliente e a criação de mecanismos que auxiliem no monitoramento do desempenho organizacional (ABPMP, 2013).

Deve-se levar em conta os fatores culturais da organização, pois terão grande impacto na efetividade da implantação de melhoria. É alta a complexidade de envolver os indivíduos para que acreditem na mudança ao mesmo tempo em que os retiram da zona de conforto, trocando-se a velha cultura por novos valores, propósitos, conhecimentos e processos. Para minimizar as chances de fracasso deve-se, em primeiro lugar assegurar que exista um real entendimento da necessidade de mudança por parte relevante da organização. Precisa-se, também, garantir a autonomia e influência do grupo responsável pelo processo de mudança. Essa nova visão deve corresponder às expectativas e estar dentro das possibilidades da organização de modo que não seja algo facilmente desacreditado pelos próprios envolvidos (PAIM et al., 2009).

Nessa nova etapa, haverá necessidade de garantir o suporte e a execução de diversas tarefas, tais como: a coordenação para o ajuste de equipamentos e softwares, coordenar testes e projetos pilotos, suportar, se necessário a implantação de novos processos, implantar transferência de tecnologia, realizar mudanças de curto prazo e estabelecer critérios para o controle e análise dos processos (BALDAM, 2013).

Implantado o processo inicia-se as tarefas de gestão no dia a dia. Disparam-se os eventos com as entradas alcançando os processos. As atividades passam a ser executadas com a produção de subprodutos, e desse modo, o processo é completado pela geração das saídas que serão entregues ao cliente (ABPMP, 2013).

É, portanto, na fase de implementação que a gestão de processos inicia a modificação dos aspectos organizacionais necessários a mudança de uma gestão funcional para a processual. Esse é o momento de ruptura e, desse modo, necessitará de amplo apoio para a obtenção de sucesso. Por outro lado, se bem implementada trará resultados importantes tais como: o foco no cliente, a padronização de procedimentos e o controle interdepartamental por processos.

2.1.6 Controle de processo

Uma vez que os processos foram devidamente implantados, eles devem ser controlados e monitorados. É preciso medir o desempenho real atingido e comparar com o esperado. O desempenho deve ser mensurado de duas maneiras: pelos aspectos internos necessários à produção das saídas e pelo externo, a geração de valor para o cliente (ABPMP, 2013).

Podem ser utilizados vários recursos para controlar e analisar os processos, dentre eles o *business intelligence* (BI), o *balanced scorecard* (BSC), métodos estatísticos, diagramas de causa e efeito (diagrama de Ishikawa), que gerarão informações para as atividades de otimização e planejamento. Para isso, é fundamental que se registre o desempenho ao longo do tempo, inclusive medindo os desvios de desempenho e conhecimentos criados sobre os processos. Realizar *benchmarking* a partir de referenciais internos e externos. Analisar a maturidade da organização e, também, produzir auditorias nos processos em andamento (BALDAM, 2013).

Ao monitorar o processo torna-se possível a verificação de toda a sua trajetória de desempenho de modo que o gestor possa atuar de forma preventiva ou corretiva. Assim, quando é percebida a alteração dos limites de aceitação das saídas, uma medida de controle passa a ser primordial. O controle dependerá dos indicadores de desempenho, definidos pelo grupo responsável pelo planejamento do processo, para serem acompanhados nas tarefas do dia a dia. Para essa finalidade as ferramentas de informática facilitam o monitoramento. Esse acompanhamento pode ser *qualitativo* quando permite a formação de opiniões sobre o desempenho do processo ou *quantitativo* à medida que os indicadores são verificados

numericamente (PAIM et al., 2009).

Na sequência do controle, definem-se ações para as correções dos processos. Desse modo, ao definir as ações para agir deve-se atentar para a manutenção da integridade do processo a fim de assegurar que ele possa ser melhorado de forma contínua ao longo do tempo. Existem duas categorias distintas de se fazer isso. A primeira é a instabilidade do ambiente que significa ações em instâncias com intervenção em tempo real ou quase real. Essa categoria demanda o monitoramento em tempo real. A segunda, é a mudança no ambiente que pode ser identificada e planejada para a mudança e implementação de processos. Para bem funcionar será necessário o ciclo de *feedback* que assegurará a manutenção do processo e a melhoria contínua ao longo do tempo (ABPMP, 2013).

Às vezes, será inevitável a realização de alterações de curto prazo. Nesses casos, o processo pode ser alterado pelos próprios envolvidos na execução do processo incluindo, alterando ou excluindo uma ou mais atividades. Todavia, essas alterações poderão demandar estudos para que se verifique previamente as possíveis consequências advindas da mudança. Por isso, deve-se prever momentos de modificações no projeto do processo nas fases de transição e durante a implementação do redesenho (PAIM et al., 2009).

Assim, são requeridos novos papéis e responsabilidades, pois dentro da natureza interfuncional da gestão de processos haverá necessidade de novas especialidades. Esses novos papéis devem estar centrados no processo de ponta a ponta para interagir no modo como as organizações tomam suas decisões e alocam os recursos. O plano de mudança necessita, além de planejamento, de disciplina e perseverança, pois pode demorar meses ou anos para ser colocado em prática. Por isso, a mudança deve ser vista como um movimento estratégico com comprometimento desde a liderança até as equipes funcionais trabalhando juntos com foco na geração de valor para o cliente (ABPMP, 2013).

Com a fase de controle encerra-se o ciclo do processo. São recolhidas as informações e indicadores que demonstrarão os resultados alcançados, os erros, acertos e oportunidades de crescimento. A avaliação deve, sempre que possível, ser impessoal. Dessa forma, haverá maior chance de se alcançar o apoio mesmo daqueles que direta ou indiretamente são afetados pelas falhas processuais.

Todavia, em se tratando de administração, a melhoria deve ser contínua. Então, após o novo diagnóstico elaborado nesta fase, será iniciado um novo ciclo e

novamente haverá o planejamento, implementação e controle. É, portanto, o ciclo de vida da gestão de processos um círculo constante que procura a todo momento melhorar cada vez mais a eficiência organizacional.

2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho é classificado como qualitativo, para Creswell (2009) esse tipo de pesquisa descreve um problema que necessita ser estudado a fim de que o objeto seja melhor conhecido. Da mesma forma, também é categorizada como exploratória, pois as características do problema de pesquisa qualitativa refere-se a falta de teoria e outras pesquisas prévias, a existência de noções teóricas imprecisas, a necessidade de exploração e descrição do tema para o desenvolvimento da teoria, bem como pelo fato de que o objeto não ser adequado à pesquisa quantitativa (MORSE, 1991).

Essa abordagem permite analisar como um fato ou acontecimento ganha consistência dentro de um contexto histórico específico. Permite encontrar o sentido para a experiência qualificando-a. Por suas características, a pesquisa qualitativa necessita de uma abertura metodológica para acompanhar o objeto pesquisado de modo a perceber os desvios e mudanças, às vezes sutis, do problema. Nesses casos, uma abordagem rígida poderia inviabilizar o processo de conhecimento (MANSANO, 2014).

A coleta de dados se caracteriza como documental. Trata-se de uma fonte de dados que se utiliza de documentos, sejam eles escritos ou não. Essa característica permite classificá-los em fonte primária de pesquisa. São exemplos: os documentos tornados públicos, publicações parlamentares e administrativas, cartas, contratos, fotografias, pinturas, etc (LAKATOS; MARCONI, 2003).

Por esse motivo, diz-se que a pesquisa documental é próxima à bibliográfica, diferenciando-se, tão somente pela natureza das fontes, nessa usa-se fontes secundárias, enquanto naquela as fontes são primárias (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009). Isso porque na pesquisa bibliográfica são utilizados estudos sobre o tema, tais como: artigos científicos, dissertações e teses.

Desse modo, são utilizados apenas documentos tornados públicos. Em

especial as normas que regem e regulamentam a atuação do Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul (TCE-MS), a jurisprudência selecionado do Tribunal de Contas da União (TCU) relacionadas às irregularidades em licitações, são enunciados elaborados pela Diretoria de Jurisprudência das Sessões a partir de deliberações selecionadas pelo critério de relevância, seja pelo ineditismo da deliberação ou pela reiteração de entendimento importante.

Também, verificou-se o modo como os melhores portais da transparência fiscalizados e classificados pelo Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP) – assim considerados aqueles que obtiveram aderência igual ou superior a 90% sobre os requisitos estipulados pela Resolução CNMP nº 86/2012, nas publicações do ranking trimestral dos portais de transparência do CNMP – apresentam ativamente as informações sobre suas contratações públicas. Isso porque, esse regulamento estabelece as diretrizes para os Ministérios Públicos da União e dos Estados sobre os dados mínimos que deverão ser disponibilizados em seus portais de transparência. Foi utilizado o ranking referente ao quarto semestre de 2015.

E finalmente, a técnica de modelagem adotada para auxiliar no enfoque dado na gestão de processos é o *business process model and notation* (BPMN). Essa técnica é vantajosa por ser utilizada em muitas organizações devido a sua versatilidade de modelar situações diferentes de um processo (ABPMP, 2013). E conforme a Object Management Group (2011) salienta, o BPMN é uma notação de fácil compreensão para todos os envolvidos na gestão de processo, sejam eles analistas de negócio, desenvolvedores de tecnologia da informação (TI) ou para os gerentes dos processos. Trata-se, desse modo, de um elo entre o projeto de desenho dos processos e a sua implementação.

Assim, a partir dos procedimentos metodológicos apresentados, descreve-se o processo jurídico que analisa as contratações públicas do TCE-MS e as informações disponíveis e ainda não utilizadas. Simula-se algumas aplicações possíveis com os dados descritos, a fim de que possa-se identificar as variáveis que formarão um banco de dados capaz de auxiliar na análise dos contratos públicos para a detecção de irregularidades, em especial as que envolvam o conluio dos participantes em procedimentos licitatórios, seja mediante a apresentação de propostas fictícias, supressão de propostas, rodízio ou divisão de mercado.

3 ANÁLISE DA OPORTUNIDADE DE INTERVENÇÃO

O presente capítulo inicia com a contextualização da instituição estudada. Apresenta a pela qual elaborou-se a coleta, a apresentação e análise dos dados atendendo aos objetivos propostos para esta pesquisa. Em seguida, a partir das informações e processos analisados é proposto a criação de um banco de dados capaz de subsidiar os técnicos em licitações no controle coletivo de irregularidades em licitações. Ao final, são descritos os benefícios a serem alcançados pelo TCE-MS e para a sociedade, na hipótese de implementação da proposta sugerida.

3.1 TRIBUNAL DE CONTAS DE MATO GROSSO DO SUL (TCE-MS)

A história do TCE-MS se desenrola a partir da origem de seu Estado. Em 11 de outubro de 1977 o então presidente Ernesto Geisel assinou a Lei Complementar n. 31 que criou o Estado de Mato Grosso do Sul a partir do desmembramento de área do Estado de Mato Grosso e definiu os parâmetros a serem adotados na instituição dos poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, da Assembleia Constituinte, do Ministério Público, orçamento e eleições do Estado recém-criado. A instalação do poder Executivo e da Assembleia Constituinte do novo Estado ocorreu apenas em 1º de janeiro de 1979 (BRASIL, 1977).

Com o encerramento dos trabalhos dos deputados constituintes foi promulgada a primeira Constituição do Estado de Mato Grosso do Sul em 13 de junho de 1979 e com ela foi criado o Tribunal de Contas do Estado (TCE-MS) órgão auxiliar do poder Legislativo no exercício do controle externo que compreende a apreciação das contas do governador, as funções de auditoria financeira e orçamentária, o julgamento das contas dos administradores e demais responsáveis por bens e valores públicos, com jurisdição em todo o Estado (MATO GROSSO DO SUL, 1979a).

Atendendo ao mandamento constitucional, ainda em 1979, foi editada a Lei Complementar n. 1, dispendo sobre a organização e funcionamento do TCE-MS. O Tribunal era constituído pelo Corpo Deliberativo composto por sete conselheiros, do

Corpo Especial formado por auditores, do Ministério Público Especial, do Corpo Técnico e do Corpo de Apoio Operacional (MATO GROSSO DO SUL, 1979b). A nomeação dos primeiros conselheiros foi publicada no diário oficial em 24 de março de 1980, com a posse na Assembleia Legislativa quatro dias depois, data em que aconteceu a primeira sessão do pleno com a eleição do primeiro presidente (MATO GROSSO DO SUL, 2010b).

O Corpo Técnico era formado pela 1ª, 2ª e 3ª Inspeção Geral de Controle Externo que pertenciam ao Departamento de Auditoria Financeira e Orçamentária com as competências: a primeira relativa aos órgãos da administração direta e dos poderes Legislativo e Judiciário, a segunda referentes aos Municípios e a terceira sobre os órgãos da administração indireta, fundações e fundos especiais (MATO GROSSO DO SUL, 1979b).

Atualmente, o TCE-MS é formado pelo Corpo Deliberativo, composto pelos seus sete conselheiros, a Presidência, a Vice-Presidência, a Corregedoria-Geral, a Auditoria, a Escola Superior de Controle Externo (ESCOEX) e as unidades de auxílio técnico e administrativo. O Tribunal realiza a fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial do Estado e Municípios, sob os aspectos de legalidade, legitimidade, economicidade, aplicação de subvenção e renúncia de receitas. Emite parecer prévio anualmente acerca das contas do governador e prefeitos, julga as contas de gestão, aprecia os atos de pessoal sujeito a registro, em conformidade com a Lei Complementar Estadual n. 160, de 2012 (MATO GROSSO DO SUL, 2012).

A sua estrutura organizacional é regulamentada pela Resolução n. 14, de 2015. Dentre os vários órgãos internos do TCE-MS, em regra, participam dos processos de negócio primários influenciando-o diretamente, a Presidência, o Protocolo, as Inspeções, a Auditoria, o Ministério Público de Contas e os Conselheiros, esses apreciam os processos singularmente, em Câmaras ou por meio do Tribunal Pleno.

Dentre suas amplas competências, cabe à Presidência do TCE-MS, na tramitação dos processos, exercer o juízo de admissibilidade das denúncias, consultas, recursos e pedidos de revisão; a concessão de preferência aos processos e atos sujeitos à tramitação urgente ou preferencial; a designação de conselheiro para atuar como substituto; a determinação de fiscalização ao jurisdicionado, bem como, a prática de outros atos autorizados por lei ou regulamento.

O Protocolo é o setor responsável pelo recebimento, classificação, registro e controle dos documentos apresentados pelo jurisdicionado que formarão um processo de fiscalização. Após o recebimento é realizada a autuação do processo e sua distribuição ao setor competente. Do mesmo modo, controla o fluxo de correspondências que são emitidas e recebidas atendendo às unidades do Tribunal, necessárias ao cumprimento das determinações e também para a intimação dos responsáveis a fim de manifestarem, caso desejarem, no processo autuado (MATO GROSSO DO SUL, 2015a).

As inspetorias são divididas entre a Inspeção de Controle Externo de Atos de Pessoal (ICEAP), que tem por finalidade a instrução dos processos relativos a atos de pessoal; a Inspeção de Engenharia Arquitetura e Meio Ambiente (IEAMA) com competência para analisar os processos relacionados as áreas de engenharia, arquitetura e meio ambiente, e as seis Inspeções de Controle Externo (ICE) vinculadas hierarquicamente a um determinado conselheiro (MATO GROSSO DO SUL, 2015a).

Da mesma forma, nas Inspeções de Controle Externo (ICE) as equipes são divididas para executar os processos de trabalho administrativo, jurídico e contábil. Os trabalhos administrativos compreendem os procedimentos relacionados à tramitação processual. A equipe contábil realiza análises em balanços e outros processos de natureza contábil. E finalmente, compreendem os trabalhos jurídicos as auditorias em licitações, contratos, convênios e outros assuntos congêneres (MATO GROSSO DO SUL, 2015a).

Apenas alguns processos que tramitam no Tribunal deverão ser apreciados pela Auditoria, formada por seis Auditores, substitutos de conselheiros, uma vez que possuem competência para analisar e emitir parecer nas prestações de contas de governo, de gestão e às tomadas de contas (MATO GROSSO DO SUL, 2012).

Por outro lado, em todos os processos haverá a manifestação dos representantes do Ministério Público de Contas (MPC), composto por quatro procuradores, que atuam como *custos legis* junto ao Tribunal de Contas, ou seja, como fiscal da lei, com estrutura, atribuições e competências definidas em lei complementar (MATO GROSSO DO SUL, 1989). Dentre as suas competências destacam-se: a promoção da defesa da ordem jurídica; a manifestação em todos os processos sujeitos à decisão do TCE-MS; a provocação para a instauração de processos de tomadas de contas e imposição de multas; o dever de levar ao

conhecimento das autoridades sujeitas ao Tribunal sobre atos dolosos, concussão, peculato ou outra irregularidade que venha a tomar conhecimento; bem como, por solicitar ao Procurador-Geral de Justiça a apuração de crime de responsabilidade ou de ilícito penal para que sejam tomadas as providências cabíveis em cada caso, como por exemplo a instauração de processo penal ou civil de improbidade administrativa (MATO GROSSO DO SUL, 2010a).

Após a manifestação do Ministério Público de Contas o processo é encaminhado ao Conselheiro Relator. Os julgamentos no TCE-MS são divididos de acordo com o valor da contratação e pelo tipo de matéria, entre Tribunal Pleno, Câmaras e Juízo Singular. O Tribunal Pleno, formado pelos sete conselheiros, é o órgão máximo do TCE-MS. Dentre as suas competências inclui, mas não se limita, a análise das contas de governo prestadas anualmente pelo Governador do Estado e pelos Prefeitos Municipais, com a emissão de parecer prévio; as contas anuais de gestão da Assembleia Legislativa, do próprio Tribunal de Contas, do Tribunal de Justiça, do Ministério Público, da Defensoria Pública e das Câmaras Municipais, incluindo-se ainda as contas de gestão das Secretarias de Estado, autarquias, fundações, fundos, empresas públicas e sociedades de economia mista do Estado e dos Municípios (MATO GROSSO DO SUL, 2013).

As Câmaras são formadas por três conselheiros que analisam as contas prestadas ou tomadas com valores acima de quatro mil Unidades Fiscais Estadual de Referência de Mato Grosso do Sul (UFERMS); os processos que tratam de licitações, dispensas ou inexigibilidades que tenham recebido parecer desfavorável a aprovação do Ministério Público de Contas ou manifestação das unidades de instrução pelo não atendimento à legalidade, à legitimidade, à regularidade e à economicidade. (MATO GROSSO DO SUL, 2013).

E em alguns casos a decisão é monocrática, ou seja, por um conselheiro mediante o Juízo Singular. Nesse conjunto de processos compreende os relacionados aos atos de pessoal, as contas prestadas ou tomadas com valor de até quatro mil UFERMS, bem como aos processos licitatórios, de dispensa ou inexigibilidade, de qualquer valor, quando atenderem aos pressupostos de legitimidade, legalidade, regularidade e economicidade, de acordo com a manifestação da unidade de instrução técnica e que tiveram parecer favorável do Ministério Público de Contas (MATO GROSSO DO SUL, 2013).

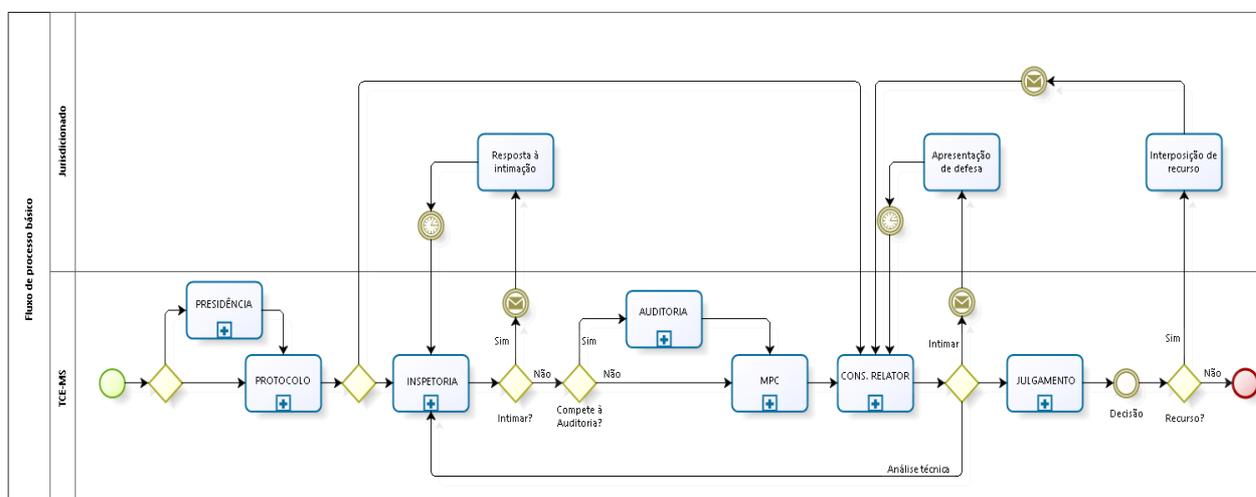
Deve-se mencionar, também, que nos processos de fiscalização e

Julgamento no âmbito do TCE-MS existem partes interessadas que diretamente participam do andamento dos atos, seja porque apresentam informações para iniciar uma fiscalização do TCE-MS ou por ser o responsável pela destinação dos recursos públicos. Assim, dentre os principais interessados incluem-se: o *Denunciante*, qualquer cidadão, associação, partido político ou sindicato, que denunciam a ocorrência de irregularidade (MATO GROSSO DO SUL, 2012). O *Representante* que comunica irregularidades ao Tribunal, esse rol abrange, por exemplo, os chefes dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, Senadores da República, Deputados Federais e Estaduais, Vereadores, Magistrados, Membros do Ministério Público Estadual ou de Contas (MATO GROSSO DO SUL, 2013). E os *Jurisdicionados*, isto é, os administradores ou responsáveis por dinheiros, bens e valores públicos da administração direta ou indireta que prestam contas regularmente à Corte de Contas Estadual (MATO GROSSO DO SUL, 1989).

O rol de partes interessadas é meramente exemplificativo haja vista que todo aquele que direta ou indiretamente utilizar-se de recursos públicos poderão ser fiscalizados pelo Tribunal de Contas. É o caso, por exemplo das pessoas jurídicas ou físicas que firmam contratos com o poder público.

As funções de cada órgão interno do Tribunal é melhor entendida a partir do atual modelo de processo de negócio (*as is*). Assim, é possível observar a interação das partes interessadas interna e externamente ao TCE-MS. A Figura 15 apresenta, em alto nível, o modelo de tramitação dos processos mais comuns, elaborado a partir das disposições da Lei Complementar nº 160, de 2012 e do Regimento Interno do TCE-MS.

Figura 15: Modelo atual de processos de negócio do TCE-MS



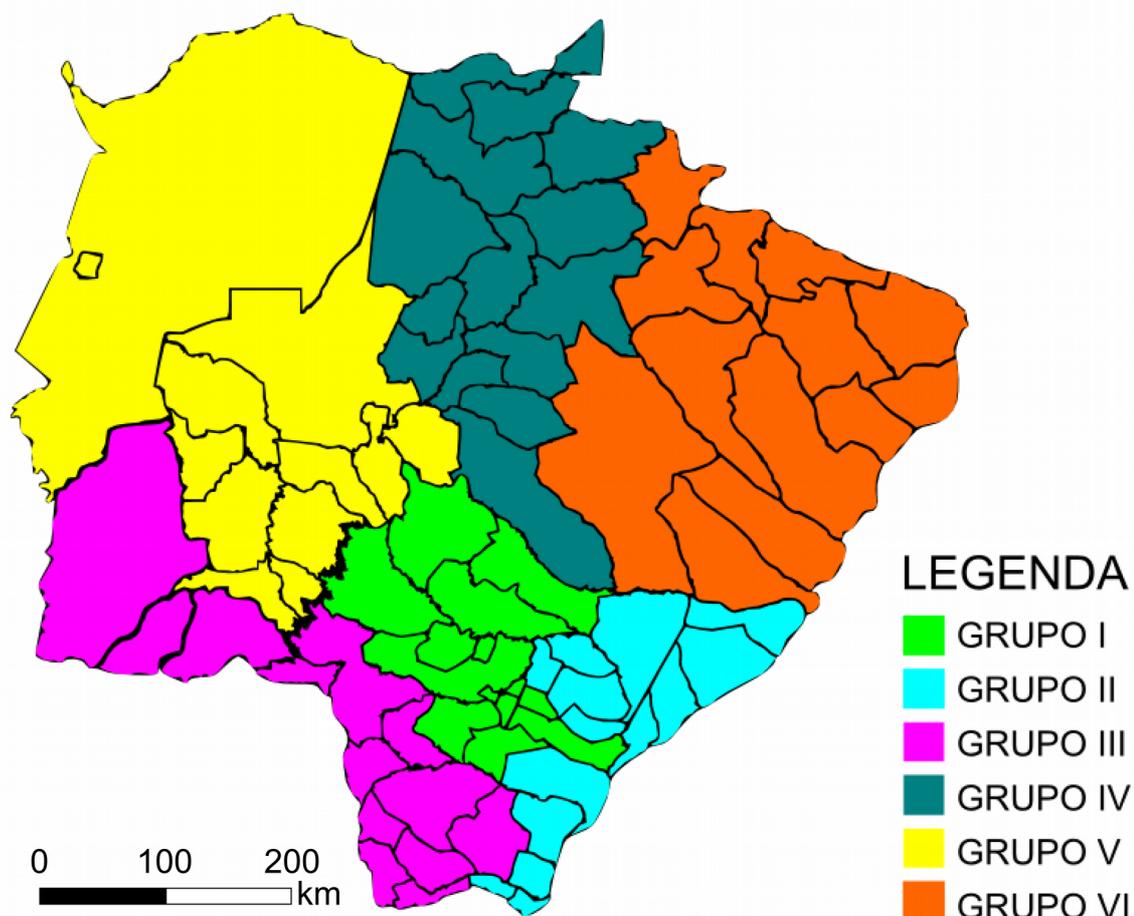
Fonte: Freitas (2016).

Dessa forma, é possível perceber que o processo de negócio inicia-se com a decisão entre o início da tramitação por necessidade de um despacho do Presidente ou se seguirá diretamente ao setor de Protocolo para digitalização. A primeira hipótese é necessária quando existe a urgência de uma rápida tomada de decisão, por exemplo, em denúncias ou representações com pedido de liminar para suspender um determinado ato administrativo ou licitação. Nesse caso o processo segue da Presidência a um dos Conselheiros para a apreciação do pedido. Esse julgador poderá intimar o Jurisdicionado interessado para prestar informações e esclarecimentos, decidir monocraticamente a matéria ou ainda, solicitar a análise de uma das Unidades Técnicas.

Todavia, na maioria casos, o processo inicia-se no setor de Protocolo que o encaminhará a uma das Inspetorias, que poderá solicitar documentos ou informações faltantes ao Jurisdicionado por meio de uma intimação. Após o prazo concedido, com ou sem uma resposta à intimação, o processo segue para análise da Auditoria se for de sua competência ou irá direto ao MPC, nos demais casos para emissão de parecer. Após a manifestação obrigatória do MPC, o processo segue ao Conselheiro Relator que poderá intimar o Jurisdicionado, solicitar análise técnica ou remeter o processo para julgamento culminando em uma decisão que poderá ou não ser objeto de recursos do Jurisdicionado. Se houver o recurso, nomeia-se novo Conselheiro Relator que decidirá acerca da necessidade de intimação, análise técnica ou se o processo está pronto para uma nova decisão. Entretanto, não interposto o recurso o processo termina com o trânsito em julgado administrativo.

A distribuição de processos no TCE-MS entre os conselheiros relatores obedece aos princípios da publicidade, alternância do julgador e do sorteio. Os Municípios, Estado e órgãos são divididos em seis grupos que formam as listas de unidades jurisdicionadas. Assim, a cada dois anos é realizado sorteio para definir qual conselheiro apreciará as prestações de contas de cada um dos grupos. Por estar hierarquicamente vinculadas, as ICEs também têm as suas áreas de atuação definidas juntamente aos conselheiros (MATO GROSSO DO SUL, 2012). A Figura 16 mostra como foram divididos os Municípios de Mato Grosso do Sul, para o biênio 2014-2015.

Figura 16: Divisão dos Municípios de Mato Grosso do Sul em grupos.



Fonte: Freitas (2016) adaptado de IBGE (2016b).

Dentro dos seis grupos da lista de jurisdicionados, o sorteio do Município inclui o de todos os seus órgãos. Assim, o Conselheiro Relator apreciará as contas, por exemplo, da Prefeitura, Câmara de Vereadores, Secretarias, Autarquias, Fundos, Empresas Públicas pertencentes a cada um dos Municípios constantes de seu grupo sorteado.

Além dos Municípios, cada grupo é formado, também, por parte da administração direta e indireta do Estado. Dessa forma, é rateada também entre os seis grupos as contas de gestão do Governo Estadual, da Assembleia Legislativa, do Poder Judiciário, do Ministério Público Estadual, do próprio Tribunal de Contas do Estado, da Defensoria Pública, e das Secretarias, Fundos, Autarquias e Empresas Públicas estaduais.

Desse modo, a efetividade do controle externo exercido pelo Tribunal de Contas é materializada mediante as atividades de Juízo Singular, pela Câmara ou do

Tribunal Pleno ao apreciar em definitivo as contas de governo, a legalidade dos atos de pessoal passíveis de registro, as contas de gestão tomadas ou prestadas, ao responder às consultas, bem como de outras matérias compreendidas em sua competência (MATO GROSSO DO SUL, 2013).

A realização dessas funções institucionais são os processos de negócio primários, também denominados de atividade-fim do Tribunal. Os processos de negócio de fiscalização, julgamento de contas de gestão e a emissão de parecer prévio das contas de governo são interfuncionais na medida em que demandam a participação de várias áreas funcionais do TCE-MS. São, também, interorganizacionais, pois a partir da aplicação dos princípios constitucionais do contraditório e ampla defesa existe a participação dos interessados no processo fiscalizatório haja vista a possibilidade de as decisões do TCE-MS restringir os direitos dos gestores, como por exemplo, na aplicação de multas e sanções às contas consideradas irregulares.

O governo brasileiro é formado por um conjunto de órgãos que expressam a vontade do Estado e aos quais são incumbidas as funções estatais do poder político. Esse poder se decompõe fundamentalmente em três funções: a *legislativa*, a *executiva* e a *jurisdicional*. A primeira se incumbe da elaboração de regras gerais, abstratas e impessoais que inovam na ordem jurídica, as leis. A segunda resolve os problemas concretos, com prerrogativas e possibilidades de praticar atos e fatos jurídicos que não tenham caráter geral, é a função de governo com missões de intervenção, fomento e serviço público. A terceira aplica o direito aos casos concretos a fim de resolver os conflitos (SILVA, 2005).

Cada uma dessas funções foi atribuída a um Poder do Estado considerados independentes e harmônicos entre si, os poderes legislativo, executivo e judiciário. Contudo, embora cada poder exerça tipicamente uma função não há exclusividade em seu exercício. Desse modo, por exemplo, apesar da função do Legislativo seja a criação de leis, este poderá atipicamente, exercer funções administrativa, quando organiza seus serviços internos, ou função jurisdicional, por ocasião da realização do julgamento do Presidente da República nos crimes de responsabilidade (CARVALHO FILHO, 2015).

Para o exercício de suas funções os órgãos de governo utilizam-se dos recursos públicos previstos na lei orçamentária anual (LOA). Essa lei, em atenção ao princípio da universalidade, deve conter todas as receitas e despesas do Estado

para que sejam evidenciados a política econômico-financeira e programa de governo na forma da Lei nº 4.320, de 1964 (GIACOMONI, 2012). Para fins da LOA, receitas orçamentárias são os recursos financeiros que ingressam durante o exercício orçamentário, e dessa forma, viabilizam as políticas públicas, os programas e ações do governo para atendimento às demandas da sociedade. E despesas orçamentárias são os dispêndios para o funcionamento e manutenção dos serviços públicos (BRASIL, 2015a).

Tanto a arrecadação das receitas como a utilização das despesas são objeto da fiscalização dos Tribunais de Contas. Em Mato Grosso do Sul o TCE-MS é competente para a fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial do Estado e dos Municípios, emitindo parecer prévio sobre as contas do Governador e Prefeitos, e apreciando as contas das pessoas físicas e jurídicas sujeitas a sua jurisdição (MATO GROSSO DO SUL, 2012).

As decisões do Tribunal consideram, de forma objetiva, a legalidade, a legitimidade e a economicidade dos atos de gestão. Assim, quando presentes esses pressupostos as contas são declaradas *regulares*. Entretanto, serão consideradas *regulares com ressalva* quando contiverem vícios de natureza meramente formal. E serão apreciadas *irregulares* quando apresentarem a prática de infração, tais como: ato que acarrete dano ao erário; omissão de prestar contas; obstrução à execução da fiscalização pelo TCE-MS; sonegação de dados solicitados; a falta de transparência nas contas públicas; desobediência aos limites legais e constitucionais na gestão financeira ou orçamentária; criação ou provimento de cargos sem previsão legal; o registro das contas de modo irregular; e, a prática de qualquer ato administrativo sem a observância dos necessários requisitos formais ou materiais (MATO GROSSO DO SUL, 2012).

A fiscalização pode ser executada nos órgãos jurisdicionados ou na sede do TCE-MS. Na primeira situação, inserem-se as hipóteses de utilização dos instrumentos de fiscalização denominados auditoria e inspeção, em que os auditores irão aos órgãos jurisdicionados cumprir uma determinação do Tribunal Pleno ou do Conselheiro Relator. No entanto, serão analisados no próprio Tribunal os processos obrigatoriamente remetidos nos termos do Regimento Interno na forma estipulada Instrução Normativa nº 35, de 2011.

Dentre os processos iniciados a partir da remessa obrigatória estão aqueles destinados à análise e julgamento dos procedimentos de licitação, dispensa ou

inexigibilidade para as contratações de obras e serviços de engenharia com valor igual ou superior a trezentos e sessenta mil reais. Para as aquisições de bens e serviços é obrigatória a remessa das contratações do Estado e os Municípios de Campo Grande, Três Lagoas, Dourados, Corumbá e Ponta Porã com montante igual ou superior a cem mil reais e os demais Municípios do Estado enviam os procedimentos com valor acima de setenta mil reais (MATO GROSSO DO SUL, 2013).

Essas contratações são processadas de maneira individualizada. Cada processo é formado com documentos referentes a um procedimento de contratação que será analisado por uma unidade técnica, pelo MPC e terá um julgamento singular ou de uma das Câmaras a partir do voto do Conselheiro Relator. A análise técnica e jurídica observará apenas as informações e documentos juntados aos autos. Dessa forma, o resultado de um processo, em regra, não é produzido a partir de informações de outros processos, sejam eles constantes ou não da base de dados do TCE-MS.

Por isso, as irregularidades encontradas tendem a ser aquelas passíveis de serem descobertas apenas pela análise individual do processo. São aquelas que, por sua própria natureza, fazem parte do procedimento de contratação e não necessitam de elementos externos para a sua identificação. Nesse conjunto, pode-se mencionar, embora não se limitem a estas, àquelas referentes as falhas formais que acarretam prejuízo à contratação, tais como: a falta de pesquisa de mercado; o não cumprimento dos prazos de publicidade do edital; a inclusão no edital de regras imotivadas restritivas à competição; a desclassificação ou inabilitação de empresa em desacordo com a lei; e, a utilização de privilégios destinados as microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP) com faturamento superior ao permitido por lei.

Todavia, existem outros tipos de irregularidades que uma visão individualizada do processo não permitirá a sua evidenciação. São casos em que será preciso uma abordagem mais ampla considerando uma quantidade maior de informações. Para isso, a fiscalização deverá considerar não apenas um procedimento de contratação de um dos órgãos jurisdicionados, como a prefeitura de um Município, mas de diversas contratações, podendo ser imprescindível até mesmo o tratamento de informações sobre as contratações de todo o Estado. Será essencial a comparação dos contratos de determinados nichos de mercado, tipos

específicos de bens e serviços. Enquadram-se nessa espécie algumas fraudes à licitações, como por exemplo, o conluio entre fornecedores que se reúnem e combinam a sua participação ou não em uma licitação, os preços praticados, e até mesmo quem vencerá e terá o direito de contratar com a administração pública.

Consequentemente, a partir de uma visão de processo de negócio norteada pelo BPM, torna-se relevante e oportuno entender quais são as informações mais significativas para que, a partir de um conjunto mínimo de variáveis, seja possível identificar indícios de irregularidades, daquelas que necessitam de um amplo conjunto de informações que transcendem o processo analisado individualmente e que somente será revelada a partir do uso estruturado dos elementos disponíveis ou de fácil obtenção e inclusão em um banco de dados.

3.2 COLETA, APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Esta seção tem a finalidade de descrever as informações obtidas pela coleta de dados e a forma pela qual foram tratadas neste trabalho. Dessa forma, são apresentadas as irregularidades encontradas nos procedimentos licitatórios, sejam àquelas que podem ser controladas analisando-se uma licitação individualmente ou para os casos em que há necessidade de efetuar um controle coletivo nos procedimentos. Na sequência são mapeadas as variáveis disponíveis ao controle e sugestões de uso para análise e controle da existência de conluio em licitações.

3.2.1 Irregularidades em procedimentos licitatórios

Os procedimentos licitatórios, por disposição da Constituição Federal, obedecem às formalidades prescritas na legislação nacional, estadual e municipal. No âmbito federal destacam-se as disposições da Lei Geral de Licitações e Contratos, Lei nº 8.666, de 1993, a lei que institui e a modalidade pregão, Lei nº 10.520, de 2002, a lei que estabelece normas gerais relativas ao tratamento diferenciado e favorecido a ser dispensado às microempresas e empresas de

pequeno porte, Lei Complementar nº 123, de 2006, e a lei que criou o Regime Diferenciado de Contratações – RDC, Lei nº 12.462, de 2011. Os Estados e Municípios, por sua vez, em regra, criam normas que regulamentem as leis nacionais, como por exemplo, no Estado de Mato Grosso do Sul o Decreto nº 11759, de 2004, que regulamenta as contratações estaduais mediante sistema de registro de preços.

Assim, são irregulares os procedimentos realizados de maneira contrária às disposições legais, sejam por violar diretamente uma regra legal, como o prazo mínimo entre a publicação do edital e a sessão de recebimento dos envelopes, ou em transgredir um princípio fundamental à licitude da contratação, tais como: a competitividade ou economicidade.

Dentre as normas do Estado de Mato Grosso do Sul, a Lei Complementar nº 160, de 2012, Lei Orgânica do TCE-MS, descreve situações de irregularidades que são aplicadas aos procedimentos licitatórios: a) ato que acarrete, efetiva ou potencialmente, dano ao erário; b) omissão de prestar contas; c) obstrução do exercício de controle pelo TCE-MS; d) sonegação de dados regularmente solicitados pelo TCE-MS; e) falta de transparência; f) prática de qualquer ato administrativo sem a observância dos requisitos formais ou materiais exigidos (MATO GROSSO DO SUL, 2012).

No caso específico do TCE-MS até que haja a decisão acerca da regularidade ou irregularidade do procedimento licitatório existe a instrução processual que implica o envio das informações ao setor de Protocolo, a análise da Unidade Técnica, o parecer do MPC, a contestação do Interessado e, finalmente, a decisão. Assim, durante toda a tramitação processual as informações se referem, em regra, a apenas um procedimento licitatório não sendo influenciadas por outros procedimentos.

Essa abordagem facilita a verificação de possíveis irregularidades que demandam apenas a análise individual do processo, sem a necessidade de buscar informações em outras contratações. Todavia, existem irregularidades que não podem ser verificadas pela análise de uma única contratação, pois necessitará de uma análise conjunta, cronológica, territorial e por nicho de negócio, a fim de que sejam encontrados os indícios de irregularidades.

Por isso, para fins de controle das contratações públicas e análise da regularidade dos procedimentos, torna-se necessário dividir os tipos de

irregularidades entre àquelas que podem ser encontradas mediante a análise de um processo daquelas que somente são verificadas pela observação de um conjunto de processos.

3.2.1.1 Controle individual

As irregularidades passíveis de serem verificadas por um controle individual do processo serão abordadas, neste trabalho, apenas de modo exemplificativo a partir da jurisprudência selecionada do Tribunal de Contas da União (TCU), uma vez que este não é o seu foco e que, por mais analítico que seja a pesquisa, ela certamente não abarcará todas as possibilidades dos inúmeros erros que são encontrados nas contratações públicas, as vezes irrelevantes sob o ponto de vista do prejuízo ao erário:

Apresentação de documento ou declaração falsa: é o fornecimento de documento irregular ou com as informações falsas. Por exemplo, a apresentação de declaração falsa com o fim de obter indevidamente benefícios previstos pela Lei Complementar 123/2006, constitui ilícito de caráter formal em que não se exige a ocorrência de resultado para a aplicação da pena de inidoneidade para participar de licitação na Administração (BRASIL, 2014b). O fornecimento de documento forjado, sem valor legal, com o objetivo de permitir a participação de empresa em licitação, justifica sua inabilitação para participar de certames licitatórios (BRASIL, 2012a). A apresentação de atestados com conteúdo falso caracteriza ilícito administrativo gravíssimo, fere os princípios da moralidade, da isonomia e da competitividade, passível de declaração da inidoneidade da empresa fraudadora para participar de licitação, independentemente de a fraude ter resultado em prejuízo financeiro para a Administração (BRASIL, 2014c).

Fraude à licitação: é o caso típico do art. 90 da Lei nº 8.666, de 1993, a combinação por qualquer meio ardiloso, de má-fé, para frustrar o caráter competitivo do procedimento licitatório com a finalidade de obter vantagem para si ou para outrem (BRASIL, 1993). São tipos de fraudes: quando empresas convidadas apresentam propostas com as mesmas descrições dos itens, com as mesmas falhas de digitação, bem como, por uma delas não possuir atividade econômica compatível

com o objeto licitado. Diversos documentos foram falsificados de modo a dar aparência de legalidade aos desembolsos efetuados (BRASIL, 2012b). A participação de empresas com sócios em comum, na modalidade convite, afasta o caráter competitivo do certame e configura fraude à licitação, a impedir a obtenção da proposta mais vantajosa aos interesses públicos (BRASIL, 2011b). A renúncia ao direito de recurso na licitação por parte de empresa licitante caracteriza fraude à licitação, se houver prova de má-fé ou intenção de ajudar a empresa vencedora (BRASIL, 2015b).

Jogo de planilha: constituem-se de alterações contratuais que modifiquem a planilha orçamentária modificando a diferença percentual entre o valor de mercado e o preço global em favor do contratado (IBRAOP, 2012). Quando ao longo da vigência do contrato, verifica-se que a maioria dos serviços executados correspondem a itens irrelevantes da proposta vencedora e os serviços de mais baixa demanda equivalem aos mais significantes. Nesse caso, o jogo de planilha independe da formalização de termo aditivo. O julgamento das propostas pelo menor preço global, sem análise dos preços unitários e sem estimativa de quantidades, pode conduzir à prática de jogo de planilha (BRASIL, 2011c).

Simulação e direcionamento da licitação: a primeira se refere ao ato de elaborar um procedimento licitatório em que não há competição, pois existe uma combinação entre a maioria dos envolvidos, empresas e agentes públicos, apenas com a intenção de simular uma real licitação. A segunda é a elaboração de editais que restrinjam a participação de um maior número de concorrentes, e dessa forma, selecionam previamente o vencedor.

São indicadores: a existência de relações familiares entre concorrentes, ou entre esses e integrantes do órgão licitante, a existência de documentos de uma firma com nome fantasia de outro e a emissão de propostas e notas fiscais semelhantes, ensejando fraude à licitação (BRASIL, 2011d). A participação simultânea de empresas coligadas em licitação afronta a legislação quando evidenciado que a empresa de maior porte, não enquadrada como microempresa ou empresa de pequeno porte, busca usufruir indiretamente dos benefícios da Lei Complementar 123/06 por meio da sociedade de pequeno porte. Há coligação quando se verifica o exercício de influência por força de uma relação contratual ou legal, isto é, o conceito de coligação está muito mais ligado a atitudes efetivas que caracterizem a influência de uma sociedade sobre a outra (BRASIL, 2013b). A

participação de empresas sem registro na junta comercial, inexistentes fisicamente ou desprovidas de estrutura compatível com a execução dos objetos; comprovadas a partir de notas fiscais inidôneas ou irregulares; bem como, com a ocorrência de pagamentos efetuados a pessoas físicas e jurídicas sem vínculo com a contratação (BRASIL, 2008a).

Falhas de formalização do procedimento licitatório: irregularidades provenientes da não aderência às formalidades definidas pela lei. São procedimentos obrigatórios: anexar ao processo licitatório cópia de todos os documentos que comprovem o cumprimento às exigências do edital (BRASIL, 1996). Que os documentos apresentados pelos proponentes devem ser rubricados por todas as licitantes presentes (BRASIL, 2007). Todos os documentos enviados e/ou recebidos das licitantes devem ser protocolizados e somente após serem juntados ao correspondente processo licitatório (BRASIL, 2008b). Devem constar nos processos as portarias de designação das comissões de licitação (BRASIL, 2008c). Na licitação o órgão contratante deve justificar os dados pertinentes ao objeto licitado, principalmente os quantitativos de serviços previstos, por meio das respectivas memórias e pareceres técnicos emitidos (BRASIL, 2009). A alternância dos membros da comissão licitante, evitando reconduções sucessivas de seus membros ou presidente (BRASIL, 2014d). A ata do procedimento licitatório deve registrar as decisões importantes de cada fase do certame, ser assinada pelos membros da comissão de licitação e por representantes das licitantes presentes, e juntada aos autos do processo (BRASIL, 2015c). A numeração sequencial das páginas dos autos não é mero formalismo, mas medida de higidez para fiscalização e controle do procedimento (BRASIL, 2015d).

Existem, portanto, inúmeras irregularidades que podem ser detectadas a partir da análise de apenas um processo. É o tipo mais comum de ser identificado. O rol aqui apresentado abrange algumas delas, sem a pretensão de exauri-las totalmente, pois as possibilidades são muitas e inabarcáveis, sob o ponto de vista quantitativo, aos propósitos deste trabalho.

3.2.1.2 Controle coletivo

A realização de análise por meio de controle coletivo é melhor utilizada para coibir as práticas que envolvem especialmente os acordos ou conluíus entre os participantes de uma licitação, bem como entre os licitantes e os agentes públicos. Tratam-se de formas sutis de fraudes em licitações com a finalidade de auferir maiores lucros em prejuízo da administração pública.

Nesses casos, deve haver uma ampla coleta de informações sobre o comportamento dos participantes de licitações anteriores, baseadas em análise sobre os dados das propostas. A identificação de um cartel é problemática, pois não são evidentes a partir do resultado de uma única contratação. Apenas é revelado mediante o exame de muitas licitações durante um determinado tempo (OCDE, 2009).

Tecnicamente, essa elevação dos preços é denominada de *sobrepreço* que consiste na diferença positiva entre o valor contratado e o orçamento base ou paradigma. Essa diferença pode ser resultante sobre o *valor global inicial*, quando se refere aos preços paradigmas, do *valor global final* ocasião em que o sobrepreço se dá na comparação aos preços praticados pelo mercado, podendo, ainda, ser *valor unitário*, na medida em que a quantia positiva se apresenta entre o preço contratado ou medido com o paradigma de mercado (IBRAOP, 2012).

Os conluíus ou cartéis podem ser formados de maneira formal ou tácita. Diz-se que um conluio é tácito quanto os agentes envolvidos atuam de acordo com a racionalidade econômica, seguindo regras que não foram combinadas explicitamente, porém que decorrem da experiência e aprendizado pelas atuações reiteradas no mercado. Por outro lado, o cartel formal exige a realização de acordos entre os participantes com a finalidade de limitar a competição em seu próprio benefício de modo a elevar os preços acima do preço ideal, maximizando-se, dessa forma, os lucros dos seus participantes. No Brasil, em especial, nas contratações públicas, a prática do conluio formal é incentivada pelas modalidades de licitações, pois estas não oferecem incentivos para os licitantes ofertarem a sua proposta real, nem tampouco propiciam barreiras a fim de desestimular a atuação conjunta (CAMPOS, 2008).

Na concertação de propostas ou conluíus os proponentes acordam o

aumento dos preços ou a diminuição da qualidade dos produtos e serviços oferecidos. São definidos os vencedores das contratações, inclusive a forma de partilha dos lucros adicionais auferidos. Em alguns casos, podem incluir pagamentos em dinheiro na forma de serviços subcontratados, às vezes não prestados. Esses acordos podem ter longa duração de meses ou até mesmo anos (OCDE, 2009).

As leis que dispõem sobre as normas gerais de licitações estipulam a forma pelo qual os concorrentes ofertarão as suas propostas. Nas modalidades tradicionais da Lei n. 8.666, de 1993 – convite, tomada de preços e concorrência – é utilizado o modelo de proposta de envelope fechado em que é oferecido apenas um preço, enquanto que nos pregões, autorizados pela Lei n. 10.520, de 2002, é usado um sistema misto, com propostas entregues em envelope fechado, no primeiro momento, e depois são apresentados lances orais e sucessivos. No RDC existe uma discricionariedade de escolha dos modelos como as propostas serão apresentadas, podendo ser fechado, aberto ou misto. Porém o que se observa é que o sistema de propostas aberto é o mais suscetível aos conluios, pois os concorrentes podem observar uns aos outros em tempo de cobrir eventuais propostas, seja das empresas participantes ou não cartel. Em contrapartida, nas ofertas de envelopes fechado de primeiro preço são dificultadas as articulações do conluio, porque não há oportunidade de reação a eventuais comportamentos desviantes dos concorrentes mancomunados ou de concorrentes não participantes do acordo (MATTOS, 2014).

De acordo com a OCDE (2009) embora existam várias maneiras de implementar um conluio, existem estratégias que são comuns, podendo inclusive ser utilizadas concomitantemente, as quatro técnicas são assim apresentadas:

Propostas fictícias ou de cobertura. Também chamadas de complementares, de cortesia, figurativas ou simbólicas. Os participantes combinam a apresentação de propostas mais elevadas que a do concorrente escolhido para vencer, muito elevada para ser aceita, ou em condições que sabe ser inaceitáveis ao comprador. É o tipo mais comum encontrado.

Supressão de propostas. Consiste no acordo de abstenção da participação na licitação por um ou mais concorrentes, podendo inclusive, durante um procedimento licitatório, ocorrer a retirada de uma proposta em favor do concorrente escolhido.

Propostas rotativas ou em rodízio. Expressa-se pela combinação entre os participantes que, continuando a concorrer, combinam a alternância dos vencedores.

Essa forma de conluio pode variar, por exemplo, com a divisão obedecendo ao tamanho da empresa.

Divisão de mercado. Nessa estratégia os participantes distribuem o mercado e aceitam não concorrer em determinadas localidades ou clientes. Assim, uma vez definido o acordo, na localidade atribuída a um participante os outros não apresentam suas propostas ou enviam uma proposta fictícia. Dessa forma, não há competição e cada localidade ou cliente é atribuída a um dos participantes.

Existem características dos setores, produtos e serviços que facilitam a implementação e manutenção de conluio. Dentre eles se destacam: o pequeno número de empresas que fornece o bem ou serviço; o nível reduzido ou nulo das entradas no mercado, pois a dificuldade de novos concorrentes cria uma barreira protetora ao cartel; as condições de mercado que podem oferecer mudanças significativas acarretando perdas no mercado privado revertidas mediante a formação de cartel; as associações comerciais ou de classe que podem ser utilizadas para ocultarem as discussões e formas de implementar o cartel; as licitações frequentes que ajudam na distribuição entre si das contratações e ao monitoramento do cumprimento dos acordos do conluio; os produtos idênticos ou simples, visto que facilitam o acordo sobre preços comuns; o nível reduzido ou nulo de alternativas para substituir um serviço ou produto em que poucos dominam o mercado, desse modo os participantes podem atuar confiantes com grande possibilidade de sucesso; e por último, a existência de nível reduzido ou nulo de inovação tecnológica que oportuniza facilmente um acordo e manutenção do cartel por um longo tempo (OCDE, 2009).

Por parte da administração, o conluio entre as empresas é facilitado por falhas na fase preparatória dos procedimentos licitatórios, na elaboração de pesquisa de mercado que não refletem os preços praticados entre particulares, e dessa forma, possibilita a contratação com sobrepreços.

Para evitar falhas de estimativa de preços devem ser utilizadas fontes diversificadas de pesquisa, priorizando-se as consultas ao Portal de Compras Governamentais e a contratações similares de outros entes públicos, em detrimento de pesquisas com fornecedores, publicadas em mídias especializadas ou em sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, cuja adoção deve ser tida como prática subsidiária e complementar (BRASIL, 2015e). É recomendável que a pesquisa de preços não se restrinja a cotações realizadas junto a potenciais fornecedores,

devendo-se adotar, ainda, outras fontes como parâmetro, por exemplo, as contratações similares realizadas por outros órgãos ou entidades públicas, mídias e sítios eletrônicos especializados ou portais oficiais de referenciamento de custos (BRASIL, 2014e).

Para combater a concertação de propostas a Comissão de Comércio Justo da Coréia – *Korea Fair Trade Commission* (KFTC) desenvolveu em 2006 uma ferramenta denominada Sistema Análise de Indicadores de Licitações Fraudulentas – *Bid Rigging Indicator Analysis System* (BRIAS) que utiliza a análise estatística a fim de detectar a colusão. Dessa forma, é possível determinar por meio de análise quantitativa a probabilidade de um contrato possuir um comportamento de colusão necessitando uma investigação mais aprofundada. O sistema pode verificar as licitações passadas em que as mesmas empresas participaram demonstrando padrões de conluio de longo prazo, bem como esquemas de divisão de mercado (BRINKER, 2014).

Devido a sofisticação encontrada na formação de conluio entre os participantes de licitações públicas, uma ferramenta como o BRIAS torna-se fundamental para o combate às práticas colusivas. Isso porque ela permite que seus operadores analisem as contratações presentes e passadas em todo o território sul-coreano. Essa ideia é possível de implantar no Brasil, em especial no Estado de Mato Grosso do Sul por meio do TCE-MS. Dessa forma, é possível encontrar indicadores de concertação de propostas que possibilitarão uma verificação mais profunda do caso.

3.2.2 Variáveis disponíveis para o controle coletivo

Para elaborar uma análise estatística nos moldes do Sistema Análise de Indicadores de Licitações Fraudulentas – *Bid Rigging Indicator Analysis System* (BRIAS) é necessário haver um conjunto de informações de inúmeros procedimentos licitatórios. O TCE-MS possui duas maneiras de obter essas informações. A primeira e a principal é por meio da determinação da Lei Complementar Estadual nº 160, de 2012, que autoriza o acesso irrestrito aos dados e informações de todas as fontes dos órgãos jurisdicionados, inclusive nos sistemas

de dados (MATO GROSSO DO SUL, 2012). Dessa forma, o Regimento Interno e o Manual de Remessa de Informações do Tribunal estabelecem os critérios para que todos os órgãos do Estado e Municípios enviem seus dados, incluindo-se os referentes aos procedimentos licitatórios e contratos públicos.

A outra forma de conseguir as informações, e esta se estende ao cidadão comum, é a mediante o acesso aos portais de transparência. A Constituição Federal de 1988 garante que todos tem direito de receber dos órgãos públicos as informações de seu interesse particular, coletivo ou geral, na forma da lei (BRASIL, 1988). Em 2011 foi editada a lei que regulamenta o acesso à informação, dispondo sobre a obrigatoriedade de assegurar as informações primárias, autênticas e atualizadas sobre a gestão do órgão, inclusive promovendo, independentemente de requerimento, a divulgação em sítio na rede mundial de computadores das informações acerca dos procedimentos licitatórios, editais, resultados e dos contratos celebrados (BRASIL, 2011a). Do mesmo modo, a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) disciplinando a transparência da gestão fiscal a divulgação em meios eletrônicos de acesso público, determina em relação à despesa que todos os atos de sua execução devem ser públicos, fornecendo-se o número do processo, o objeto da contratação, o credor e o procedimento licitatório, com o mesmo padrão de qualidade estabelecido pelo Poder Executivo da União (BRASIL, 2000).

A fim de estabelecer padrões de divulgação da transparência ativa a serem obedecidas pelos órgãos ministeriais sob a sua competência, o Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP) editou um manual estabelecendo critérios mínimos aos portais de transparência. São mais de 250 itens utilizados para o monitoramento eletrônico realizado trimestralmente produzindo um ranking de qualidade que permite o controle pela sociedade e a comparação entre órgãos em iguais condições. Dentre eles, encontram-se os relacionados aos procedimentos licitatórios e contratos públicos (CNMP, 2015).

O manual elaborado pelo CNMP padronizou a maneira pela qual os ministérios públicos disponibilizam as suas informações. E a publicação de ranking trimestral permite conhecer os melhores portais de transparência além de fornecer um modelo para toda a administração pública. Analisando-se os dados disponibilizados pelos melhores portais, aqueles que contemplam uma aderência ao manual em, pelo menos, noventa por cento, é possível verificar que a tendência é de ir além das informações requeridas.

3.2.2.1 Mapeamento das variáveis e informações atuais existentes

Dentre as duas formas de se obter as informações expostas é possível selecionar àquelas já disponíveis que favoreceriam o controle coletivo e que são imprescindíveis à fiscalização, seja ela de forma manual ou automatizada.

Nesse sentido, relaciona-se as informações disponibilizadas pelos portais da transparência selecionados e pelo manual elaborado pelo CNMP, relevantes para este trabalho, divididas entre as referentes ao procedimento licitatório, contrato e ata de registro de preços. Essas informações são apresentados no Quadro 5.

Tabela 5. Variáveis disponíveis nos portais de transparência

Procedimento licitatório	Contratos	Ata de registro de preços
N. do edital	N. do contrato	N. da ARP
Data do edital	Objeto	Órgão gerenciador
N. do processo	Data da publicação	Objeto
Objeto	N. edital	Data da publicação
Tipo da licitação	Vigência (início e término)	N. do edital do processo
Modalidade	Situação	Vigência (início e término)
Situação	Item fornecido	Item registrado
(andamento/encerrada)	Unidade de medida	Unidade de medida
Resultado	Valor unitário	Valor unitário
Empresa vencedora global	Quantidade	Quantidade
Empresa vencedora item	Valor total do item	Valor total do item
Valor estimado - global	Valor total do contrato	Valor total do contrato
Valor estimado - item	Contratado	Contratado
Valor homologado - global	Cnpj/cpf	CNPJ/CPF
Valor homologado - item	Sócios	Sócios
Itens	Termos aditivos (se	Quantidade estimada
Economia	houver)	Quantidade utilizada
Percentual de Economia	N. do contrato	Quantidade saldo
	N. do termo aditivos	CPF sócios
	Objeto	Percentual capital
	Data da publicação	participação dos sócios
	Valor total	
	CPF – sócios	
	Quantidade estimada	
	Quantidade utilizada	
	Quantidade saldo	
	Apostilamento	
	Prazo aditado	
	Valor aditado	

Fonte: Freitas (2016).

Do mesmo modo, as informações remetidas junto aos processos de análise de procedimentos licitatórios ao TCE-MS, realizadas seja por meio de documento físico ou digital em formato portátil de documento (PDF sigla em inglês). Os documentos são enviados de acordo com a manual de remessa obrigatória e, os dados relevantes a este trabalho, são relacionados no Quadro 6.

Tabela 6. Documentos de remessa obrigatória ao TCE-MS.

Procedimento licitatório	Contratos	Ata de registro de preços
Autorização de abertura Indicação do objeto Valor estimado Pesquisa de mercados Reserva de dotação orçamentária Edital Pareceres Publicação do edital Propostas Documentos de habilitação Atas, relatórios e diligências da comissão julgadora Adjudicação e homologação Recursos Outros documentos e publicações Subanexo XVII (resumo do processo)	Termo de contrato Publicação do contrato Nota de empenho Subanexo XVII (resumo da contratação) Termo aditivos Justificativa Parecer jurídico Autorização Publicação do termo aditivo Planilha orçamentária Nota de empenho do aditivo Subanexo XVII (resumo do aditamento)	Documentos do procedimento licitatório Consolidação da estimativa de consumo Pesquisa de mercados Ata de registro de preços Publicação da ARP
Se obras: Projeto básico e executivo Planilha orçamentária Demonstrativo de BDI Cronograma físico-financeiro		

Fonte: Freitas (2016).

Com tal característica, ao sistema sul-coreano BRIAS são enviados no prazo de trinta dias algumas informações acerca dos contratos públicos pelos órgãos federais, estaduais e locais. São remetidos os dados sobre as instituições envolvidas, o tipo e método das propostas, a data e conteúdo da licitação anunciada, o custo estimado, esperado e a relação entre o custo e proposta, o número de participantes, os registros das propostas de cada participante, as informações

relacionadas ao licitante vencedor, a proposta vitoriosa, o número de propostas, a quantidade de lances que falharam, os aumentos dos custos esperados, além de outros esclarecimentos que cada agência governamental solicitar (BRINKER, 2014).

Os documentos enviados ao TCE-MS possibilitam reconhecer as mesmas informações publicadas nos portais da transparência e no manual do CNMP apresentadas na Tabela 5. Todavia, por se tratarem de documentos completos de procedimento licitatório permitem também obter outras informações, e essas oportunizam verificar os padrões capazes de identificar as prováveis irregularidades, incluindo-se as fraudes em licitações, necessárias ao controle coletivo.

3.2.2.2 Análise das variáveis

Para que se possa analisar as informações acerca dos procedimentos licitatórios é recomendada a existência de uma base de dados estruturada que permita a comparação entre os diversos dados disponíveis. Esse conjunto de elementos possibilitará, dentre outros, os testes que são sugeridos a seguir.

3.2.2.2.1 Sobrepreço

O sobrepreço é encontrado quando os preços contratados, sejam eles unitários ou globais, estão acima do orçamento paradigma, representativo de mercado, obtido mediante a consulta em fontes fidedignas (IBRAOP, 2012). A Lei de Licitações prevê como critério de julgamento da proposta a conformidade com os preços correntes no mercado, com os fixados por órgão oficial competente, ou os preços constantes de sistemas de registro de preços precedidos de ampla pesquisa de mercado, devendo-se desclassificar aqueles incompatíveis e acima aos de mercado (BRASIL, 1993).

Nesse sentido, no âmbito federal, a pesquisa de preços para a contratação de bens e serviços em geral será realizada das seguintes formas: no portal de compras governamentais pelo acesso ao portal

<http://www.comprasgovernamentais.gov.br>; por pesquisa na imprensa especializada e em suas páginas da internet; pelas contratações públicas similares realizadas por outros órgãos públicos concluídas ou em andamento nos últimos cento e oitenta dias; pela consulta junto aos fornecedores por meio de solicitação formal; e, ainda por outras formas desde que justificadas pelo gestor. O preço paradigma será o resultante da média ou de menor preço obtido (BRASIL, 2014a).

Do mesmo modo, o Governo Federal estabeleceu as diretrizes para a elaboração do orçamento de referência às obras e serviços de engenharia que serão realizadas com recursos financeiros da União. Assim, o preço é a somatória do custo global de referência com os benefícios e despesas indiretas (BDI). Nas obras e serviços de infraestrutura de transportes o custo global de referência será composto com valores unitários menores ou iguais aos do Sistema de Custos Referenciais de Obras (SICRO) que está sob a responsabilidade do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DINIT). Nas demais obras utilizam-se como parâmetro os valores menores ou iguais a mediana dos custos apresentados na tabela do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) mantido pela Caixa Econômica Federal (CEF) mediante definições técnicas de engenharia próprias e pesquisa de preços realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Em contrapartida o BDI é calculado por meio do percentual sobre o preço global de referência. Essa diretiva também é aplicada aos Estados e Municípios que celebrarem convênio com a União em que esta se comprometa ao repasse de recursos para o custeio das obras e serviços de engenharia (BRASIL, 2013a).

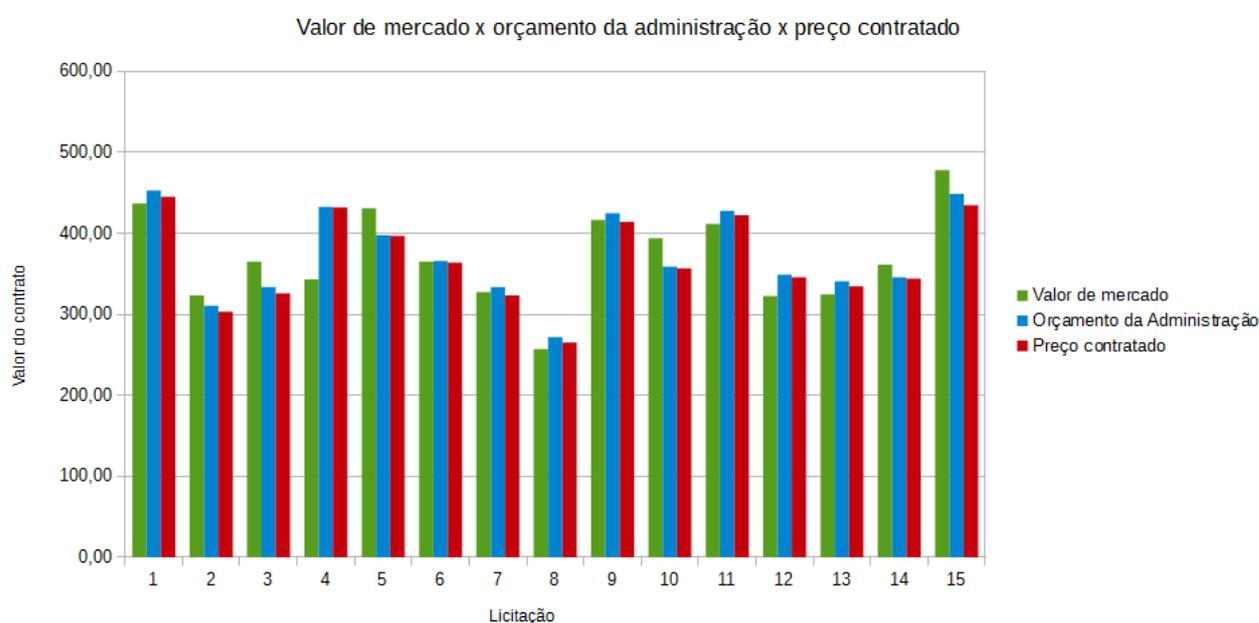
Dessa forma, a primeira providência a ser tomada para a verificação de sobrepreço deve ser a identificação dos valores que simbolizam os preços vigentes à época da contratação. Para isso, utilizar-se todas as informações disponíveis sobre os preços unitários praticados no mercado, seja utilizando informações da base de dados própria, do portal de compras governamental, cotações diretas com empresas ou listas de preços públicas, todos vigentes à época da contratação. A partir dos preços unitários pode-se alcançar o valor global da contratação, e ambos deverão expressar os preços médios de mercado.

Deve-se aqui fazer uma ressalva a metodologia de obtenção de cotação de preços unicamente com empresas. Por serem interessadas na contratação, esses preços devem ser utilizados com reserva, pois se houver um cartel em ação poderão

refletir um sobrepreço já na fase de formação do orçamento paradigma da licitação.

Com base nos valores unitários e global que representam os valores de mercado, pode-se comparar esses com o orçamento e os preços contratados pela administração a fim de verificar as eventuais oscilações encontradas entre ambos. Esses dados podem ser transpostos para um gráfico a fim de facilitar a visualização das diferenças entre os preços. A Figura 17 demonstra um exemplo dessa aplicação a partir da comparação entre os preços de quinze licitações:

Figura 17: Comparação entre os valores de mercado, orçamento da administração e preços contratados.



Fonte: Freitas (2016).

A partir do gráfico nota-se as contratações em que houve o sobrepreço. São aquelas em que o preço contratado é superior ao valor de mercado. No exemplo da Figura 17 possui sobrepreço as licitações nº 1, 4, 8, 11, 12 e 13.

Da mesma forma, é possível verificar as situações em que o orçamento da administração não refletiu os valores de mercado o que demonstraria uma pesquisa de mercado deficiente, como verificado nas licitações nº 1, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12 e 13. Essas situações nem sempre causam efetivamente um prejuízo ao erário, como observado nas licitações nº 6, 7 e 9, porém apresentaram um risco potencial da ocorrência de sobrepreço no valor final da contratação.

Por outro lado, o gráfico permite encontrar as boas licitações em que a administração contratou com valores abaixo aos de mercado. São exemplos as

licitações nº 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 14 e 15.

Espera-se que as contratações públicas sejam econômicas em relação ao mercado. Todavia, a existência de sobrepreço do tipo global é indício de haver irregularidade, inclusive demonstrando a possibilidade de estar em operação um conluio entre empresas, com ou sem a participação de agentes públicos. Conseqüentemente, se houver sobrepreço unitário em itens relevantes financeiramente do contrato, pode-se estar diante da iminência de ocorrer a fraude denominada “jogo de planilha” mediante alterações contratuais que desvirtuem a relação econômico-financeira inicial do contrato, ou do “jogo de cronograma”, quando o sobrepreço encontra-se nos itens iniciais da obra e subpreço nos itens finais. Em ambos os casos demandarão uma auditoria aprofundada sobre o caso.

Por outro lado, a inexistência do sobrepreço não elimina totalmente a possibilidade de haver alguma fraude ou irregularidade. As quantidades indicadas para os itens unitários podem esconder a prática de superfaturamento.

O superfaturamento pode ser: de *quantidade*, quando há medição de quantidades superiores ao fornecido ou executado; de *qualidade* caracterizado pela deficiência na execução do contrato que resulte diminuição da qualidade, vida útil ou segurança; por *jogo de planilha* quando ocorre a quebra do equilíbrio econômico-financeiro em prejuízo da administração pública; pela *alteração de cláusulas financeiras* que geram recebimentos antecipados, distorções no cronograma físico-financeiro, prorrogações injustificadas que apresentem custos adicionais ou reajustamento irregulares de preços; por *superdimensionamento*, na ocorrência de projetos com dimensões, quantidades ou qualidades de materiais ou serviços superiores às práticas comuns (IBRAOP, 2012).

Tanto o sobrepreço quanto o superfaturamento devem ser objetos de controle. O sobrepreço é encontrado geralmente na formalização ou alteração do contrato. O superfaturamento costuma ser identificado durante a execução do contrato ou por meio do jogo de planilha. Conhecendo-se a sistemática de cada um torna-se mais suscetível a sua detecção.

3.2.2.2.2 Propostas fictícias ou de cobertura.

A identificação de conluio na qual os participantes apresentam propostas fictícias, participando apenas na tentativa de enganar e causar prejuízo à administração pública depende do amplo conhecimento do mercado e de muitas contratações públicas. As coberturas ocorrem para que antecipadamente seja decidido o vencedor da licitação.

Dessa forma, devem ser conhecidas as propostas já apresentadas pelas empresas em outras licitações realizadas por órgãos ou entidades públicas para que se possa comparar com a contratação em análise. Pode-se, por exemplo, comparar a aquisição de um determinado produto com as contratações dos municípios vizinhos e, conforme o caso, às compras realizadas pelo Estado pertencente ou a outras Unidades da Federação.

Assim, inicialmente, pode-se elaborar uma tabela e um gráfico apresentando os preços de cada uma das empresas que participaram de diversas licitações. A partir desses dados é possível explorar os valores das propostas ofertadas em outras licitações. Desse modo, será verificada a forma de precificação das licitantes proporcionando acompanhar o padrão dos valores das propostas. A Tabela 7 apresenta um exemplo das propostas de cinco empresas em oito procedimentos licitatórios diferentes para um mesmo objeto.

Tabela 1: Propostas das empresas (propostas fictícias).

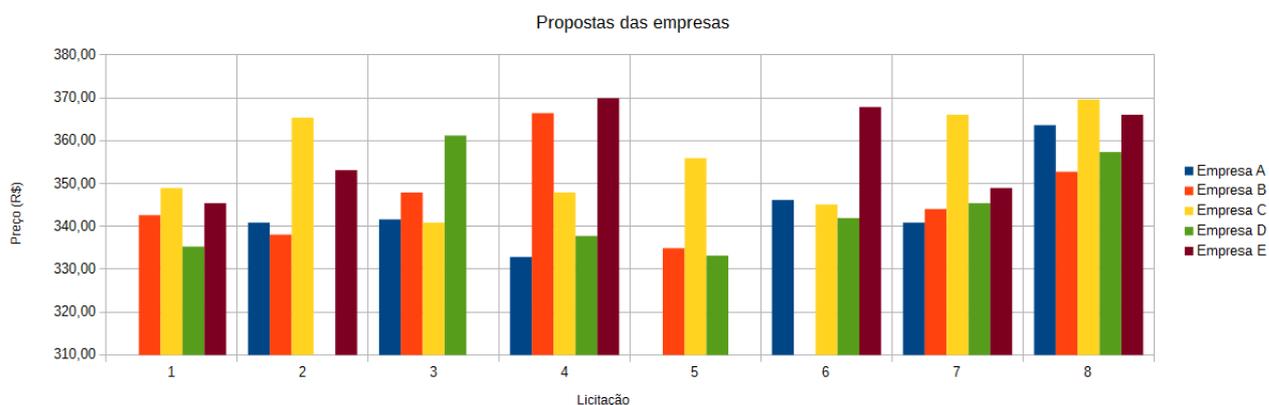
Licitação	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D	Empresa E	Melhor Proposta
1	-	342,65	348,95	335,30	345,45	335,30
2	340,90	338,10	365,40	-	353,15	338,10
3	341,60	347,90	340,90	361,20	-	340,90
4	332,85	366,45	347,90	337,75	369,95	332,85
5	-	334,90	355,95	333,20	-	333,20
6	346,15	-	345,10	341,95	367,85	341,95
7	340,90	344,05	366,10	345,45	348,95	340,90
8	363,65	352,80	369,60	357,35	366,10	352,80
Melhor Proposta	332,85	334,90	340,90	333,20	345,45	332,85

Licitação	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D	Empresa E	Melhor Proposta
Pior Proposta	363,65	366,45	369,60	361,20	369,95	-
Diferença	9,25%	9,42%	8,42%	8,40%	7,09%	-

Fonte: Freitas (2016).

Na Figura 18 são apresentadas as propostas das empresas da Tabela 7 no formato de gráfico.

Figura 18: Exemplo de propostas fictícias.



Fonte: Freitas (2016).

Pelas informações apresentadas, observa-se que nem sempre as empresas ofertaram o seu melhor preço a fim de serem as vencedoras da licitação. Aliás, os preços variaram dependendo da licitação. Essas oscilações também podem ser observadas em casos reais de atuação de empresas em conluio a fim de fraudar procedimentos licitatórios.

Nesse caso, os indícios demonstram que as empresas participaram apenas para que uma integrante do conluio, previamente selecionada, vencesse a licitação. Em cada competição o preço ofertado não possui relação com os preços de mercado, mas sim com a obtenção de vantagem econômica mediante a combinação de preços e apresentação de propostas previamente combinadas.

Ainda, infere-se das informações a quantidade de vezes que uma empresa participou, bem como, a quantidade de vitórias que alcançou. Assim, obtêm-se uma ideia do funcionamento do mercado, objeto da análise, a partir do conhecimento de quem são os concorrentes diretos, em uma dada região ou território.

Nesse ponto, deve-se buscar por padrões conflitantes, como a existência de empresas que sempre vencem ou perdem, de alterações repentinas e injustificadas dos preços, por exemplo em uma licitação oferece o bem ou serviço com um

deságio maior e na outra o preço é muito superior a proposta anterior.

No exemplo apresentado, a “Empresa E” não venceu nenhuma licitação, enquanto que a “Empresa C” participou de todos os procedimentos licitatórios, enquanto que a “Empresa D” foi a mais vitoriosa. A melhor proposta foi ofertada pela “Empresa A” e a “Empresa B” possui a maior diferença entre a sua melhor e pior proposta.

Outro padrão importante de ser detectado pelos gráficos que mostram as participações e os preços ofertados é a mudança de comportamento das licitantes com a entrada de um novo participante e disso decorra uma redução de preços, de certa forma, injustificada. Isso ocorre quando o conluio é desafiado e isso faz com que todas as empresas tenham que de fato concorrerem entre si. Contudo, essa mudança de precificação somente será possível se os participantes do conluio tiverem informações sobre a possível participação de uma empresa desafiante, ou se a licitação permitir o uso de propostas abertas em que os licitantes acabam por conhecer todos os seus concorrentes, como ocorre no pregão presencial.

3.2.2.2.3 Supressão de propostas.

Descobrir quando os participantes de um conluio resolvem dividir o mercado elevando os preços abstendo-se de participar de uma ou mais licitantes é, na prática, de difícil mensuração por se tratar de uma forma, às vezes, muito sutil de fraudar procedimentos licitatórios.

Para se evidenciar a supressão de propostas, torna-se necessário conhecer o mercado, saber quem são os fornecedores de bens e serviços de determinado setor. Assim, da mesma forma utilizada para identificar a existência de propostas fictícias deve ser elaborada uma tabela e um gráfico demonstrando a participação dos interessados, bem como apresentando os vencedores de muitos procedimentos licitatórios em âmbito regional, estadual, ou outra base territorial que for necessária.

Desse modo, pode-se tentar traçar o histórico de participação, dentro de um ramo de mercado, nos procedimentos licitatórios, por meio de uma tabela ou um gráfico. Verificando-se os padrões de participação e ausência em processos de contratações distintos. Analisando-se, também, as concorrências de pequena

participação no certame, enquanto deveria existir, em tese, um grande número de interessadas.

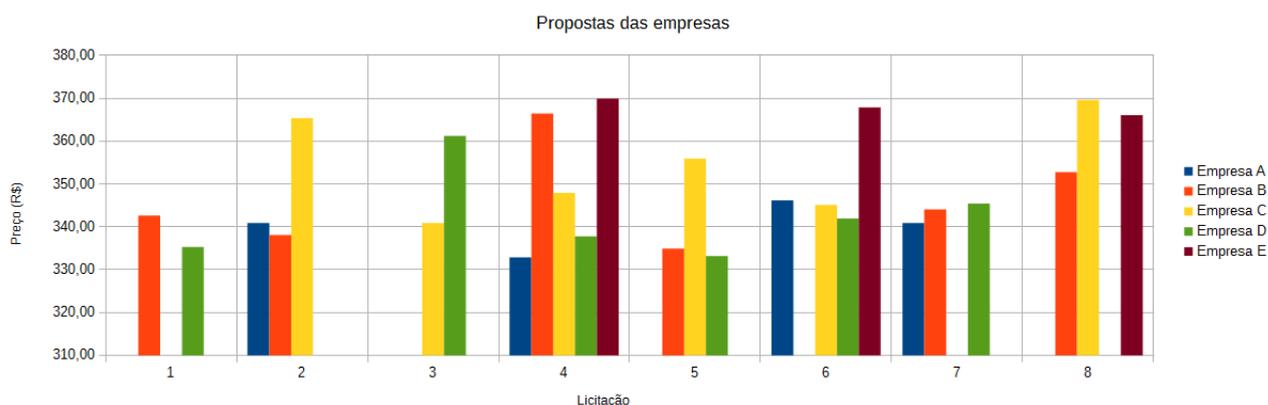
Na Tabela 2 e na Figura 19, a seguir, são simuladas oito licitações de um mesmo objeto, dentro de uma região territorial próxima.

Tabela 2: Propostas das empresas (supressão de propostas).

Licitação	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D	Empresa E	Menor Valor
1	-	342,65	-	335,30	-	335,30
2	340,90	338,10	365,40	-	-	338,10
3	-	-	340,90	361,20	-	340,90
4	332,85	366,45	347,90	337,75	369,95	332,85
5	-	334,90	355,95	333,20	-	333,20
6	346,15	-	345,10	341,95	367,85	341,95
7	340,90	344,05	-	345,45	-	340,90
8	-	352,80	369,60	-	366,10	352,80
Melhor Proposta	332,85	334,90	340,90	333,20	366,10	332,85

Fonte: Freitas (2016).

Figura 19: Exemplo de supressão de proposta.



Fonte: Freitas (2016).

No exemplo apresentado na Tabela 8 e Figura 19, percebe-se que nem todas as empresas participaram de todos os procedimentos licitatórios. Nas licitações n. 1 e 3 apareceram apenas duas interessadas, enquanto que na licitação n. 4 foram ofertadas cinco propostas. A partir da análise conjunta é possível identificar o padrão de não concorrência direta entre as participantes a partir da falta de oferecimento de proposta. Essas ausências, em tese injustificada, pode apontar

para a possível ocorrência de fraude em licitação.

Percebe-se, então, que a supressão de proposta às vezes é utilizada de maneira conjunta com as propostas fictícias. Isso é utilizado de modo a dificultar a identificação da ocorrência de irregularidade. A intenção da empresa que deixa de participar de licitação em favor de outra concorrente pode ser a de evitar ter o seu nome envolvido em procedimentos fraudulentos. Ocorre que ao se atentar em reiteradas supressões de propostas e principalmente para eventuais reciprocidades serão encontrados indícios do ardil, devendo-se, ademais, aprofundar os exames e análises técnicas.

Impõe-se, mencionar que a supressão de propostas pode-se configurar até mesmo dentro de um mesmo procedimento licitatório dividido em lotes ou itens. Havendo a participação de várias empresas, mas sem efetiva competição entre si, em que cada qual vence seus itens sozinha ou com pequena concorrência apenas *pro forma*.

3.2.2.2.4 Propostas rotativas ou em rodízio.

Dentre as formas de se desenvolver um conluio para fraudar licitações encontra-se a das propostas rotativas ou em rodízio. Nessa modalidade, as empresas alternam entre si os vencedores. Trata-se de uma decorrência lógica do conluio, uma vez que o objetivo é sempre aumentar o valor final das vendas e conseqüentemente alcançar lucros constantes e seguros, divididos entre os participantes no conluio.

Essa forma de combinação de preços necessariamente contará com a adoção de propostas fictícias ou da supressão de propostas. No primeiro caso, todas ou a maior parte das empresas em conluio competirão entre si apenas *pro forma* de modo que o resultado pareça à sociedade, aos órgãos de controle e ao próprio órgão contratante, indicar uma competitividade e expressar uma contratação vantajosa à administração. Entretanto, na segunda modalidade, uma ou poucas empresas apresentarão propostas à licitação, demonstrando que o contrato é desinteressante ao mercado. Isso por si só relativizará e justificará o pequeno deságio obtido.

A rotatividade dos vencedores pode ser analisada em um órgão que realiza licitações frequentes, ou em um conjunto de entidades públicas. Para isso, deve-se comparar os participantes da licitação e o seu vencedor do certame. Pode-se, em complemento, contrapor os valores totais dos contratos de cada um dos vencedores de licitações.

A forma pela qual o conluio se dá depende de como as empresas combinam a divisão das licitações entre si. As maneiras e os arranjos podem ser os mais diversos. Então, ao pesquisar um conluio deve-se observar que a divisão poderá ser paritária, se cada empresa vencer uma licitação dentro de uma ordem estabelecida até encerrar um ciclo em que todas venceriam, ou não seguir essa prescrição. Da mesma forma, a distribuição poderá ser proporcional ao tamanho ou à capacidade competitiva de cada membro. Ademais, na prática pode em alguns casos não haver um padrão tão definido dessa divisão, seja porque os ganhos derivados do cartel são repartidos entre os seus membros ou até mesmo para dificultar a descoberta do sistema fraudulento.

Um exemplo típico de rodízio de propostas é o apresentado na Tabela 7 e Figura 18, em que as empresas se alternam nas posições de vencedores e perdedores.

3.2.2.2.5 Divisão de mercado.

A estratégia de dividir o mercado entre os participantes do conluio é utilizada também em conjunto das propostas fictícias ou da supressão de propostas. Trata-se mais de uma característica da combinação de dominação do mercado do que uma espécie de conluio propriamente dita. A diferença aqui é a simplicidade do padrão apresentado, pois algumas localidades ou determinados clientes somente contratarão com um participante preestabelecido. Assim, não haverá nenhuma competição porque as empresas serão donas antecipadamente dos contratos.

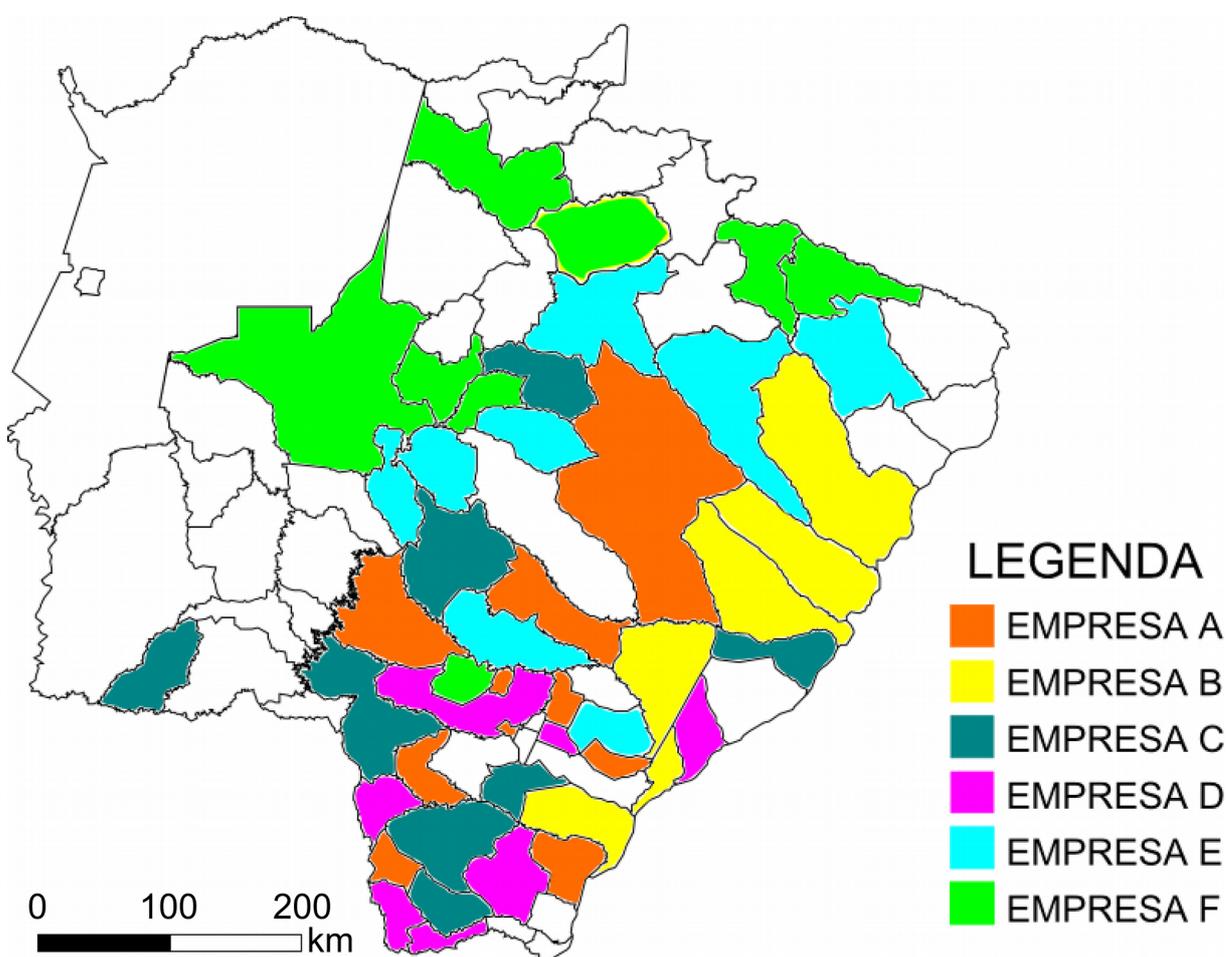
Para encontrar este padrão deve se observar as licitações anteriores em cada órgão e verificar se o vencedor é recorrente. Dessa forma, no âmbito de um órgão singular é possível conhecer qual é o participante do conluio que tenderá a vencer as suas licitações. É o caso, por exemplo, de em um Município “X” sempre é

a Empresa “A” a vencedora das licitações quando se analisa os cinco exercícios anteriores.

Do mesmo modo, pode-se desenhar um mapa, de uma região ou de um Estado, a partir da informação da localidade da licitação e seu vencedor, para indicar se existe a reiteração dos ganhadores, se são sempre os mesmos a assinarem os contratos, o que demonstraria a possibilidade de existir um conluio.

A Figura 20 demonstra um exemplo de mapa em que as empresas dividiram alguns dos Municípios de Mato Grosso do Sul.

Figura 20: Exemplo de divisão de mercado.



Fonte: Freitas (2016) adaptado de IBGE, (2016b).

A ideia desse mapa é demonstrar, no ambiente concorrencial, a forma pela qual as empresas em conluio podem dividir o mercado. Assim, as cores identificam as participantes que predominantemente vencem as licitações nesses territórios. Para isso, é necessário realizar um levantamento sobre as últimas licitações realizadas identificando os seus vencedores. A cor branca representa os locais em

que não foi identificada a atuação do conluio.

3.2.2.3 Variáveis utilizadas

Embora este trabalho trate das formas de conluio separadamente, essa abordagem se justifica apenas para efeitos didáticos. Durante a investigação de irregularidades acerca de possível combinação de preços e propostas, todas as formas deste estudo devem ser analisadas em conjunto para que se tenha uma visão holística da contratação e a correta descrição da fraude nas licitações.

Consequentemente, após a exemplificação da maneira como se pode realizar a análise de inúmeros procedimentos licitatórios a fim de encontrar irregularidades, em especial, àqueles que dependam de um controle coletivo, torna-se necessário apresentar as variáveis mínimas que devem ser conhecidas, tanto as relacionadas às licitações propriamente ditas, quanto ao mercado em que está inserida o objeto da contratação pública.

Essas informações devem compor um banco de dados, que para ser capaz de auxiliar a análise de licitações deverá atender a cinco objetivos básicos: (1) identificar os preços de mercado; (2) conhecer os fornecedores; (3) relacionar os órgãos públicos contratantes; (4) consolidar informações sobre procedimentos licitatórios; e, (5) compreender a sistemática da competição.

Assim, para atender ao primeiro objetivo é necessário obter informações de diversas fontes abarcando, entre outras, as tabelas de preços oficiais, os preços publicados na imprensa especializada, os preços ofertados em outras contratações públicas, além dos preços praticados pelos fornecedores apresentados em pesquisa de mercado e os orçamentos paradigmas de licitações. Com isso, espera-se que o analista tenha a capacidade de identificar os valores correntes de mercado com certa precisão metodológica. Verificando, por exemplo, a possibilidade de sobrepreços embutida nas pesquisas de preços dos procedimentos licitatórios e em seus resultados finais. Considerando que o objetivo principal do conluio é obter vantagem financeira, esse conhecimento torna-se o primeiro sinal de alerta para uma observação profunda de determinados procedimentos licitatórios.

Do mesmo modo, ao atender ao segundo objetivo, a base de informações

promoverá o acesso aos atores que de fato atuam no mercado de contratações públicas. Essa informação é estratégica, pois uma vez que as licitações são frequentes, pode-se inferir os padrões de conduta. Seja para identificar qual fornecedor somente participa e nunca vence, para encontrar os indícios de rodízios, propostas fictícias e supressão de propostas.

Com o atendimento ao terceiro objetivo será possível conhecer os órgãos públicos contratantes, incluindo-se a sua rotina de licitações anuais e eventuais. Essa informação conjugada com a dos fornecedores demonstrará a existência de contratações recorrentes com os mesmos contratados. Um indício de que pode haver algum tipo de irregularidade nas contratações, desde um simples direcionamento de editais até a formação de um colúio de licitantes.

A consolidação de informações dos procedimentos licitatórios, quarto objetivo do banco de dados, permitirá o acompanhamento das contratações públicas no decurso do tempo, facilitando a descrição de padrões de contratações que apresentem indícios de combinação de propostas e de preços acima aos de mercado.

E finalmente, atendendo ao quinto objetivo, o banco de dados informará a sistemática das contratações públicas, como os preços ofertados se relacionam aos preços de mercado ao longo do tempo, qual tipo de licitação obtêm os melhores resultados e quem não apresenta lances quando o procedimento é de ofertas abertas.

Nesse sentido, o Quadro 7 resume os objetivos, as fontes de informação e cada uma das variáveis a serem utilizadas no processo de análise do controle coletivo das contratações públicas.

Quadro 7: Informações e variáveis mínimas ao controle coletivo.

Objetivos	Fonte de Informações	Variáveis
Identificar os preços de mercado	Preços das tabelas oficiais, tais como: Sinapi, Sicro, etc; Preços da imprensa especializada; Preços das contratações públicas; Preços de fornecedores; Orçamento paradigma;	1. Descrição do objeto; 2. Unidade de medida; 3. Quantidades; 4. Preços unitários; 5. Data de referência
Conhecer os fornecedores	Fornecedores;	6. CNPJ; 7. Razão social; 8. Endereço;

Objetivos	Fonte de Informações	Variáveis
Relacionar os órgãos públicos contratantes	Órgãos públicos contratantes;	9. CNPJ; 10. Razão social; 11. Endereço;
Consolidar informações sobre os procedimentos licitatórios	Procedimentos licitatórios;	12. Número de procedimento; 13. Modalidade; 14. Tipo de proposta (aberta, fechada, ou mista); 15. Objeto resumido; 16. Data da sessão pública; 17. Vencedor da licitação;
Compreender a sistemática da competição	Propostas de todas as empresas participantes de licitações;	18. Descrição do objeto; 19. Unidade de medida; 20. Quantidades; 21. Preços unitários; 22. Data da proposta;

Fonte: Freitas (2016).

São exemplificativas as descrições e os exemplos apresentados para compor os objetivos mínimos de um banco de dados direcionado ao controle coletivo de irregularidades em licitações. De modo que as possibilidades de um banco de dados na prática serão maiores do que estas. Todavia, a fim de sintetizar as variáveis, parte-se do pressuposto de que os cinco objetivos devem ser alcançados simultaneamente, pois o não atendimento a apenas um deles será capaz de mitigar ou até mesmo inviabilizar o processo de descrição das irregularidades nos procedimentos licitatório.

Do mesmo modo, evitou-se repetir as mesmas variáveis já contempladas em um objetivo anterior. Por exemplo, ao consolidar as informações dos procedimentos licitatórios, pesquisa de mercado, edital, propostas, empresas participantes e preço contratado, estarão presentes os dados dos quatro outros objetivos.

3.2.3 Proposta de intervenção

Diante do exposto, e para que se possa aproveitar a oportunidade de melhoria da fiscalização, propõe-se ao TCE-MS a construção de um banco de dados nos moldes aqui definidos contendo o mínimo necessário para atender a finalidade de controlar de maneira coletiva os gastos públicos originados a partir de procedimentos licitatórios dispostos à sua jurisdição.

A partir dessas informações será possível realizar consultas e análises de forma a identificar as irregularidades em licitações que de outro modo dificilmente seriam encontradas.

Possuir um banco de dados com essas informações é o primeiro passo para a criação de uma ferramenta nos moldes do Sistema Análise de Indicadores de Licitações Fraudulentas – *Bid Rigging Indicator Analysis System* (BRIAS). Esse sistema criado pelo governo sul-coreano é capaz de analisar uma licitação, e em seguida, atribuir uma pontuação total, que representa a probabilidade estatística da existência de um acordo de colusão interferindo na contratação. Se a pontuação total é igual ou superior a oitenta, então o BRIAS relata a tentativa conluio. Dessa forma, os peritos em licitações são capazes de determinar de forma eficiente quais são as propostas que devem ser investigadas (BRINKER, 2014).

Uma vez que o conluio se trata de uma forma sutil de fraude em licitações, depende-se, especialmente, de denúncias ou representações para descobri-los, muitas vezes formalizadas por ex-participantes, beneficiários ou prejudicados pelo acordo.

Assim, por meio do banco de dados, seria possível realizar um trabalho de inteligência ativo e antes de qualquer denúncia descobrir a ocorrência de fraude em licitações. Dessa forma, muda-se o modo de combater as irregularidades, criando-se para o TCE-MS um papel de protagonista na defesa dos interesses da sociedade que espera a utilização eficiente e econômica dos recursos públicos.

Neste trabalho, foram descritas formas iniciais de como se utilizar esse banco de dados, sem querer, exaurir dele todas as suas possibilidades. Por se tratar de algo mais simples, enfatizou-se as análises que não demandariam de processamento automatizado de sistemas de informação, embora essa seja uma oportunidade de expansão futura das funcionalidades e operacionalidade do banco de dados.

3.3 CONTRIBUIÇÃO DA PROPOSTA PARA A ORGANIZAÇÃO

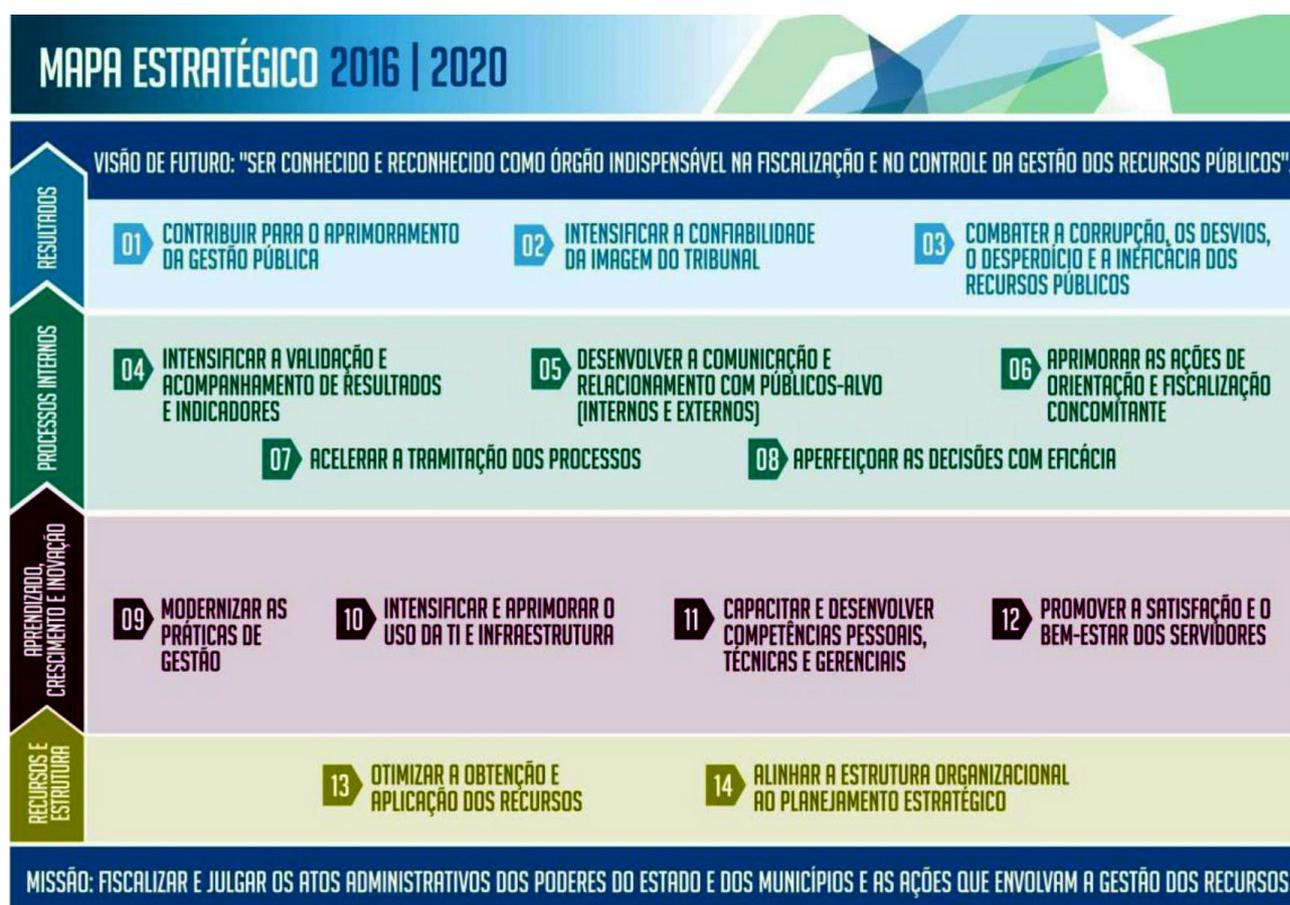
A proposta da criação do banco de dados com informações acerca das contratações públicas tem a finalidade de melhorar o controle dos procedimentos

licitatórios e encontra alinhamento com o planejamento estratégico do Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul.

Para os exercícios de 2016 a 2020 estabeleceu-se, para o TCE-MS, a missão institucional de fiscalizar e julgar os atos administrativos e as ações que envolvam a gestão dos recursos públicos dos poderes do Estado e Municípios, a visão de futuro, ser conhecido e reconhecido como órgão indispensável na fiscalização e no controle de recursos públicos, e os valores da gestão: proatividade, transparência, ética e competência (MATO GROSSO DO SUL, 2015b).

A Figura 21 apresenta o mapa estratégico do TCE-MS para os anos de 2016 a 2020, elaborado na forma de um *Balanced Scorecard* (BSC).

Figura 21: Mapa estratégico do TCE-MS, ciclo 2016-2020.



Fonte: Mato Grosso do Sul (2015b, p. 5).

Dentre os quatorze objetivos estratégicos destacam-se o alinhamento deste trabalho com a necessidade de: contribuir para o aprimoramento da gestão pública; intensificar a confiabilidade da imagem do órgão; combater a corrupção e desvio de recursos públicos; intensificar a validação e acompanhamento de resultados e

indicadores; aprimorar as ações de orientação e fiscalização concomitante, aperfeiçoar as decisões com eficácia e de alinhar a estrutura organizacional ao planejamento estratégico.

Desse modo, ao oportunizar a melhoria do controle das contratações públicas, o TCE-MS assumirá o protagonismo destinado aos tribunais de contas pela Constituição Federal e Constituições dos Estados na fiscalização da aplicação dos recursos públicos ao mesmo tempo que evidenciará a sua própria missão, visão de futuro, valores e objetivos organizacionais.

Por outro lado, no Estado de Mato Grosso do Sul diversos órgãos públicos constituíram mediante Acordo de Cooperação Técnica em 23 de outubro de 2009 a Rede de Controle da Gestão Pública no Estado de Mato Grosso do Sul (RCGP/MS) com a finalidade de ampliar e aprimorar a articulação entre os órgãos públicos, interação entre os membros para o desenvolvimento de ações de fiscalização da gestão pública, diagnóstico e combate à corrupção, tráfego de informações e documentos e intercâmbio de experiência (MATO GROSSO DO SUL, 2009).

Da mesma forma, ao possuir uma base de dados abrangente sobre procedimentos licitatórios, o TCE-MS poderá efetuar a troca de informações e inteligência com os outros órgãos que realizam o controle e combatem o desvio dos recursos públicos, para a realização de ações conjuntas para o diagnóstico e fiscalização da gestão pública.

3.4 BENEFÍCIOS ESPERADOS À SOCIEDADE

A identificação de irregularidades, em especial, daquelas em que as empresas utilizam-se da combinação de preços para auferirem vantagens econômicas decorrentes de fraudes em licitações provocam vários benefícios.

O primeiro, e mais importante é a economia de recursos públicos. Seja ela obtida por meio da restituição do erário após a identificação das irregularidades, mediante ações judiciais necessárias na esfera penal à coibição dos crimes eventualmente praticados, e das ações civis de improbidade administrativa, bem como nos processos administrativos no âmbito da própria administração pública. Todavia, o ressarcimento pressupõe a existência de bens ou valores a serem

restituídos, o que nem sempre é possível.

Por outro lado, o combate às fraudes em licitações podem normalizar os mercados, de modo que as aquisições de bens e serviços sejam contratadas pelo seu preço real de mercado, notadamente mais baixo que os pagos enquanto vigoram os acordos comerciais, o conluio entre as empresas.

Essa diminuição de preços não é coisa pouca, pois o impacto dos preços elevados atingem todos os tipos de indústrias e circunstâncias em toda a parte do mundo causando grande dano aos contribuintes. Isso porque o mercado das contratações públicas é responsável por grande parte da economia de uma nação. Em países-membros da OCDE as contratações públicas equivalem a quinze por cento aproximadamente e em países não membros, em desenvolvimento, esse total pode ser ainda maior. Além disso, a experiência demonstra que as fraudes podem durar décadas e impactar muitos mercados. O Departamento de Justiça dos Estados Unidos, por exemplo, descobriu que mais de 18 estados foram impactados pela conspiração para elevar o preço do leite vendido às escolas públicas, e o governo da Holanda descobriu evidências de que mais de 600 empresas tinham manipulado licitações em projetos de construção pública (OECD, 2009).

Uma série de pesquisas econômicas relativas ao nível dos custos adicionais provocados pelo conluio em licitações têm sugerido que a presença de um acordo de colusão pode aumentar os preços pagos por grupos de contratos em mais de 30 por cento (OECD, 2014). No Japão, a aplicação rigorosa e pró-ativa contra a manipulação fraudulenta de licitações promoveu a concorrência livre e leal nos mercados de contratos públicos japoneses. Essa medida salvou recursos públicos significativos. Os preços dos contratos foram reduzidos em cerca de 20 por cento em alguns casos, como resultado do restabelecimento de uma concorrência (OECD, 2009).

No Brasil, a utilização de técnicas que se consubstanciem em operações de repressão às irregularidades poderão alcançar os mesmos resultados obtidos pelos agentes da Receita Federal do Brasil (RFB) no combate ao crime organizado, denominado efeito pedagógico. Esse efeito é causado pela ostensiva atividade do Estado junto àqueles que proporcionam apoio logístico aos criminosos. A cobrança enérgica ao contribuinte se propaga de forma rápida atingindo todo um setor (MORAES, 2009). Nesse caso, as operações realizadas pela RFB impactaram não apenas o mercado objeto das intervenções, mas também toda uma cadeia que se

interrelaciona de forma a subsidiar as atividades irregulares e criminosas.

Esse tipo de economia de recursos também foi observado após a deflagração da operação “Caixa de Pandora”, destinada a reprimir fraudes em licitações do Governo do Distrito Federal. Os técnicos da Polícia Federal verificaram a existência de uma mudança do patamar dos preços de mercado nas licitações do órgão afetado pela operação, indicando que houve um aumento da competitividade nas licitações, comprovando-se o efeito pedagógico da fiscalização, que se traduziu em maior economia ao erário. Isso porque, analisando-se os descontos alcançados nas licitações referentes às obras dos anos anteriores à operação, de 2007 a 2009, foi possível encontrar no ano posterior, exercício de 2010, um aumento na margem de descontos dos preços contratados, em relação ao orçamento da licitação, na ordem de 8,3%. Se as contratações de 2010 obedecessem o mesmo percentual médio de desconto dos anos anteriores, a economia pela mudança de comportamento dos participantes em licitações seria de R\$ 16 milhões sobre o orçamento total de R\$ 198 milhões. Esse efeito foi encontrado independentemente das consequências judiciais posteriores à investigação, pois nesse caso não houve o processo penal, porque o risco potencial de prescrição das penas era elevado demais, e assim, o inquérito policial foi arquivado a pedido do Ministério Público Federal acatado pela Justiça Federal (LOPES, 2015).

Outro benefício a ser alcançado é a volta da identificação nas contratações públicas dos efeitos barganha e escala. O primeiro se refere aos resultados obtidos mediante a negociação de uma grande quantidade de bens ou serviços que provocarão a redução do preço unitário do objeto contratado. E o efeito escala é definido com o ganho de eficiência decorrente da repetição de determinada atividade, pelo aumento de produtividade ou da diminuição de custos e perdas (IBRAOP, 2012). Em ambos os casos haverá economia para os órgãos contratantes, e mais uma vez, redução dos gastos públicos.

Estudos demonstram que em 2010 o custo médio da corrupção no Brasil, que incluem dentre outros as irregularidades e fraudes em licitações, era estimado entre algo em torno de 1,38% a 2,3% do Produto Interno Bruto (PIB). Isso significava à época valores entre R\$ 50,8 bilhões e R\$ 84,5 bilhões. Tomando-se o montante menor e mais otimista, era possível: (1) custear os estudos anuais de 24,5 milhões de alunos das séries do ensino fundamental; (2) equipar e prover material para 129 mil escolas do ensino fundamental com capacidade, cada uma, de 600 alunos; (3)

construir 57,6 mil escolas; (4) comprar 160 milhões de cestas básicas; (5) pagar 209,9 milhões de bolsas famílias em seu valor máximo; e (6) construir 918 mil casas populares de acordo com o programa Minha Casa Minha Vida II (FIESP, 2011).

Dessa forma, nota-se que são amplos os benefícios a serem gerados à sociedade. Isso porque a partir da identificação daqueles que combinam preços e fraudam licitações é possível exercer a força punitiva do Estado, o ressarcimento e ainda demonstrar a efetividade da lei para que outros não cometam os mesmos crimes. A alta probabilidade de punição pode criar um círculo virtuoso capaz de normalizar o mercado, e dessa forma, a administração pública realizará contratações mais econômicas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve por objetivo central o diagnóstico da situação atual para em seguida propor a sistematização de informações relevantes ao exercício do controle externo das contratações públicas. Dessa forma, para que fosse possível uma compreensão das especificidades dos processos de negócios do TCE-MS, foi necessário um amplo estudo sobre as técnicas da administração acerca da gestão de processos de negócios (BPM).

A partir disso, tornou-se evidente a forma pela qual a gestão de processos voltada para a organização auxilia no entendimento do processo de negócio avaliado de ponta a ponta, permeando-se as funções a fim de agregar valor ao cliente-cidadão, bem como para apoiar ou gerenciar outros processos. E acima de tudo, as interações do BPM com a estratégia, a estrutura organizacional, o desempenho, os conhecimentos e informações, as competências individuais, a tecnologia e a cultura organizacional.

Do mesmo modo, o BPM estabelece o ciclo do processo. De modo exemplificativo, foi enfatizada a metodologia de divisão em três fases: planejamento, implementação e controle. Na primeira compreende-se as tarefas de diagnóstico, projeto e desenho dos processos; na segunda é realizada a gestão no dia a dia da organização; e, na terceira realiza-se o controle fomentando-se o registro e aprendizado sobre os processos organizacionais.

Dessa forma, sob a ótica da gestão de processos, analisou-se em alto nível o processo de negócio do Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul (TCE-MS) que apreciam as contratações públicas. Esses processos, são julgados em regulares, regulares com ressalva e irregulares.

O foco deste trabalho foram os procedimentos licitatórios que possuem irregularidades.

Verificou-se que o controle pode ser realizado de forma individual, em que se aprecia apenas um procedimento licitatório singularmente, e de forma coletiva, quando são utilizadas inúmeras informações e procedimentos para a verificação e comparação do processo em análise com outros, a fim de oportunizar uma melhoria do controle do uso dos recursos públicos.

De tal forma, realçou-se as irregularidades que dependem de controle

coletivo, em especial àquelas envolvendo o conluio ou colusão entre os participantes de licitações. Essas em regra envolvem a obtenção de maior lucro em desfavor da administração pública mediante sobrepreço, a apresentação de propostas fictícias, coberturas, rodízios de vencedores e divisão de mercado.

Para enfrentar a fraude à licitações, pretendeu-se elaborar a descrição das informações relevantes à propositura da formação do banco de dados capaz de efetuar comparações entre as contratações públicas. Foram utilizados os dados disponibilizados ao público em portais de transparência supervisionados pelo Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP) e os remetidos ao TCE-MS por força da Instrução Normativa nº 35, de 2011.

Ao apontar algumas das formas possíveis de se utilizar o banco de dados, encontrou-se as variáveis mínimas necessárias a sua formação que deverão atender a cinco objetivos básicos: (1) identificar os preços de mercado (descrição do objeto; unidade de medida; quantidades; preços unitários; data de referência); (2) conhecer os fornecedores e (3) relacionar os órgãos públicos contratantes (CNPJ; razão social e endereço); (4) consolidar informações sobre procedimentos licitatórios (número de procedimento; modalidade; tipo de proposta, se aberta, fechada, ou mista; objeto resumido; data da sessão pública e vencedor da licitação;); e, (5) compreender a sistemática da competição (descrição do objeto; unidade de medida; quantidades; preços unitários e data da proposta). Assim, verificou-se as potencialidades da sistematização das informações ainda não utilizadas, bem como ilustrou-se formas não automatizadas de utilização das informações.

Com isso foi possível resolver o problema proposto por esta pesquisa, pois ao analisar um procedimento licitatório, possuindo acesso ao conjunto de informações aqui proposto, será possível detecção das irregularidades que envolvam o conluio entre os licitantes, as propostas fictícias, supressão de propostas, propostas rotativas e divisão de mercado. Isso porque no banco de dado haverá as informações que formarão um histórico de preços, de fornecedores, de órgãos públicos e licitações que permitirá, durante toda a tramitação do processo, a comparação da contratação em análise com todas as outras remetidas anteriormente ao Tribunal.

A sistematização dessas informações é uma oportunidade de melhoria ao TCE-MS, visto que elas já fazem parte dos processos e não formam um conjunto de informações, uma vez que atualmente quando se analisa um procedimento

licitatório, em regra, não são utilizadas as informações de outras contratações públicas, e dessa forma, são identificadas predominantemente as irregularidades listadas no controle individual e não àquelas relacionadas no controle coletivo.

Ademais, deve se ressaltar que a criação do banco de dados com informações sobre procedimentos licitatórios está em consonância com a missão, visão de futuro e objetivos estratégicos do TCE-MS. Do mesmo modo, auxiliará a articulação com outros órgãos públicos no desenvolvimento de ações de fiscalização da gestão pública, diagnóstico e combate à corrupção mediante o tráfego de informações e experiência.

À sociedade espera-se que a fiscalização ativa das contratações públicas em buscas de acordos entre participantes possa normalizar o mercado e diminuir os valores pagos pela administração pública, uma vez que os países que iniciaram um combate ativo à colusão obtiveram redução de até trinta por cento nos preços contratados.

Para estudos futuros, recomenda-se a expansão das utilidades do banco de dados a partir da criação de uma ferramenta nos moldes daquela criada em 2006 pela Comissão de Comércio Justo da Coréia do Sul – *Korea Fair Trade Commission* (KFTC) denominada *Bid Rigging Indicator Analysis System* (BRIAS), ou Sistema de Análise de Indicadores de Licitações Fraudulentas. Ela utiliza análise quantitativa para mensurar a probabilidade de um contrato possuir um comportamento de colusão, comparando-o com as licitações passadas a fim de verificar os padrões de conluio a longo prazo. E, se o índice resultante for alto o contrato será objeto investigação aprofundada.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABPMP. **Guia para o gerenciamento de processos de negócio corpo comum de conhecimento ABPMP BPM CBOK V3.0 1ª edição**. Disponível em: <<http://www.abmp.org/>>. Acesso em: 12 dez. 2015.
- ALMEIDA NETO, M. DE A. Técnicas de modelagem: uma abordagem pragmática. In: VALLE, R.; OLIVEIRA, S. B. DE (Eds.). **Análise e modelagem de processos de negócios: foco na BPMN**. São Paulo: Atlas, 2013. p. 52–76.
- ALMEIDA NETO, M. DE A.; VALLE, R. Análise e modelagem de processos. In: VALLE, R.; OLIVEIRA, S. B. DE (Eds.). **Análise e modelagem de processos de negócios: foco na BPMN**. São Paulo: Atlas, 2013. p. 37–51.
- BALDAM, R. Ciclo de gerenciamento de BPM. In: VALLE, R.; OLIVEIRA, S. B. DE (Eds.). **Análise e modelagem de processos de negócios: foco na BPMN**. São Paulo: Atlas, 2013. p. 109–115.
- BAUMÖL, U. Mudança cultural na gestão de processos. In: VAM BROCKE, J.; ROSEMANN, M. (Eds.). **Manual de BPM: gestão de processos de negócios**. Trad. Beth Honorato. Porto Alegre: Bookman, 2013. p. 331–358.
- BITZER, L. T. S. M.; KAMEL, M. N. **Workflow reengineering: a methodology for business process reengineering using workflow management technology**. Proceedings of the Thirtieth Hawaii International Conference on System Sciences. **Anais...IEEE Comput. Soc. Press**, 1997Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/articleDetails.jsp?arnumber=663414>>. Acesso em: 26 fev. 2016
- BRABÄNDER, E.; SCHEER, A.-W. O processo de gestão de processos de negócios. In: VAM BROCKE, J.; ROSEMANN, M. (Eds.). **Manual de BPM: gestão de processos de negócios**. Trad. Beth Honorato. Porto Alegre: Bookman, 2013. p. 279–306.
- BRACONI, J.; OLIVEIRA, S. B. DE. Business process modeling notation (BPMN). In: VALLE, R.; OLIVEIRA, S. B. DE (Eds.). **Análise e modelagem de processos de negócios: foco na BPMN**. São Paulo: Atlas, 2013. p. 77–93.
- BRASIL. **Lei Complementar n. 31, de 11 de outubro de 1977**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp31.htm>. Acesso em: 9 nov. 2015.
- _____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 6 nov. 2015.
- _____. **Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666cons.htm>. Acesso em: 15 out. 2015.

_____. **Lei Complementar n. 101, de 4 de maio de 2000**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp101.htm>. Acesso em: 9 nov. 2015.

_____. **Lei n. 12.527, 18 de novembro de 2011**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm>. Acesso em: 28 out. 2015a.

_____. **Decreto n. 7.983, de 8 de abril de 2013**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Decreto/D7983.htm>. Acesso em: 22 jun. 2016a.

_____, S. L. T. I. **Instrução Normativa nº 5, de 27 de junho de 2014**. Disponível em: <<http://www.comprasgovernamentais.gov.br/paginas/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-no-5-de-27-de-junho-de-2014>>. Acesso em: 22 jun. 2016a.

_____, S. O. F. **Manual de contabilidade aplicada ao setor público**. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br/-/mcasep>>. Acesso em: 3 maio. 2016a.

_____, T. C. U. **Acórdão n. 408/1996 - plenário**. Relator: Olavo Drummond. Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br/>>. Acesso em: 16 maio. 2016.

_____, T. C. U. **Acórdão n. 2143/2007 - plenário**. Relator: Aroldo Cedraz. Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br/>>. Acesso em: 16 maio. 2016.

_____, T. C. U. **Acórdão n. 1385/2008 - Plenário**. Relator: Aroldo Cedraz. Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br/>>. Acesso em: 16 maio. 2016a.

_____, T. C. U. **Acórdão n. 103/2008 - Plenário**. Relator: Marcos Bemquerer. Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br/>>. Acesso em: 16 maio. 2016b.

_____, T. C. U. **Acórdão n. 1159/2008 - Plenário**. Relator: Marcos Vinicius Vilaça. Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br/>>. Acesso em: 16 maio. 2016c.

_____, T. C. U. **Acórdão n. 2617/2009 - Plenário**. Relator: Walton Alencar Rodrigues. Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br/>>. Acesso em: 16 maio. 2016.

_____, T. C. U. **Guia de referência de melhoria de desempenho**. Disponível em: <http://portal3.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/gestao_processos_trab/melhoria_processos>. Acesso em: 14 fev. 2016.

_____, T. C. U. **Acórdão n. 864/2011 - plenário**. Relator: Aroldo Cedraz. Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br/>>. Acesso em: 16 maio. 2016b.

_____, T. C. U. **Acórdão n. 8117/2011 - primeira câmara**. Relator: Walton Alencar Rodrigues. Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br/>>. Acesso em: 16 maio. 2016c.

_____, T. C. U. **Acórdão n. 1839/2011 - plenário**. Relator: Augusto Sherman. Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br/>>. Acesso em: 16 maio. 2016d.

_____, T. C. U. **Acórdão n. 260/2012 - plenário**. Relator: Augusto Nardes.
Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br/>>. Acesso em: 16 maio. 2016a.

_____, T. C. U. **Acórdão n. 2912/2012 - plenário**. Relator: Marcos Bemquerer.
Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br/>>. Acesso em: 16 maio. 2016b.

_____, T. C. U. **Acórdão n. 2978/2013 - Plenário**. Relator: Benjamin Zymler.
Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br/>>. Acesso em: 16 maio. 2016b.

_____, T. C. U. **Acórdão n. 745/2014 - plenário**. Relator: Marcos Bemquerer.
Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br/>>. Acesso em: 16 maio. 2016b.

_____, T. C. U. **Acórdão n. 2677/2014 - plenário**. Relator: Raimundo Carreiro.
Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br/>>. Acesso em: 16 maio. 2016c.

_____, T. C. U. **Acórdão n. 2910/2014 - plenário**. Relator: Marcos Bemquerer.
Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br/>>. Acesso em: 16 maio. 2016d.

_____, T. C. U. **Acórdão n. 2816/2014 - plenário**. Relator: José Múcio Monteiro.
Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br/>>. Acesso em: 16 maio. 2016e.

_____, T. C. U. **Acórdão n. 1342/2015 - plenário**. Relator: Benjamin Zymler.
Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br/>>. Acesso em: 16 maio. 2016b.

_____, T. C. U. **Acórdão n. 1297/2015 - plenário**. Relator: Bruno Dantas.
Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br/>>. Acesso em: 16 maio. 2016c.

_____, T. C. U. **Acórdão n. 1778/2015 - plenário**. Relator: Benjamin Zymler.
Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br/>>. Acesso em: 16 maio. 2016d.

_____, T. C. U. **Acórdão n. 3351/2015 - plenário**. Relator: André de Carvalho.
Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br/>>. Acesso em: 16 maio. 2016e.

BRINKER, L. Introducing new weapons in the fight against bid rigging to achieve a more competitive us procurement market. **Public Contract Law Journal**, v. 43, n. 3, p. 547, 2014.

CAMPOS, F. As práticas de conluio nas licitações públicas à luz da teoria dos jogos. **Revista Análise Econômica**, v. 50, n. 26, p. 185–206, 2008.

CARDOSO, V. C. **Gestão de competências por processos: um método para a gestão do conhecimento tácito da organização**. 278 f. Tese (Doutorado em engenharia da produção): Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

CARVALHO FILHO, J. S. **Manual de direito administrativo**. 28ª ed. São Paulo: Atlas, 2015.

CNMP. **Novo manual do portal da transparência do ministério público**.

Disponível em:

<http://www.cnmp.mp.br/portal/images/stories/Destaques/Publicacoes/manual_da_tr

ansparencia_versao_final.pdf>. Acesso em: 13 maio. 2016.

CRESWELL, J. W. **Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches**. 3rd. ed. Los Angeles: Sage Publications, 2009.

CRUZ, T. BPMS e seu ciclo de vida. In: VALLE, R.; OLIVEIRA, S. B. DE (Eds.). . **Análise e modelagem de processos de negócios: foco na BPMN**. São Paulo: Atlas, 2013. p. 148–160.

DAVENPORT, T. H. Gestão de processo no trabalho do conhecimento. In: VAM BROCKE, J.; ROSEMANN, M. (Eds.). **Manual de BPM: gestão de processos de negócios**. Trad. Beth Honorato. Porto Alegre: Bookman, 2013. p. 17–36.

DE ARAUJO, L. C. G.; GARCIA, A. A.; MARTINES, S. **Gestão de processos: melhores resultados e excelência organizacional**. São Paulo: Atlas, 2011.

DE SORDI, J. O. **Gestão por processos: uma abordagem da moderna administração**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

FIESP. **Índice da percepção da corrupção - 2010**. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/indices-pesquisas-e-publicacoes/indice-de-percepcao-da-corrupcao-2010/>>. Acesso em: 21 abr. 2016.

GIACOMONI, J. **Orçamento público**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

HAMMER, M. O que é gestão de processos de negócios? In: BROCKE, J. VAM; ROSEMANN, M. (Eds.). **Manual de BPM: gestão de processos de negócios**. Trad. Beth Honorato. Porto Alegre: Bookman, 2013. p. 3–16.

HARMON, P. O escopo e a evolução da gestão de processos de negócios. In: VAM BROCKE, J.; ROSEMANN, M. (Eds.). **Manual de BPM: gestão de processos de negócios**. Trad. Beth Honorato. Porto Alegre: Bookman, 2013. p. 37–82.

IBGE. **Contas regionais do Brasil: 2010 a 2013**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

_____. Indicadores IBGE: Contas trimestrais. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE**, 2016a.

_____. **Mapas político-administrativo**. Disponível em: <<http://mapas.ibge.gov.br/politico-administrativo/estaduais>>. Acesso em: 27 set. 2016b.

IBPT. **Lupa nas contas públicas**. Disponível em: <<https://www.ibpt.com.br/img/uploads/novelty/estudo/2220/07LupaNasComprasPublicas.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2016.

IBRAOP. Orientação técnica OT-IBR 005/2012: apuração do sobrepreço e superfaturamento em obras públicas. **Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas**, p. 1–20, 2012.

INSTITUTO RUI BARBOSA. **Normas de auditoria governamental - NAGs: aplicáveis ao controle externo brasileiro**. Palmas: IRB, 2011.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. Rio de Janeiro: Editora Campos, 1997.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. DE A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LOPES, A. DE O. O Efeito Pedagógico de Operações da Polícia Federal: Um Estudo de Caso da Operação “Caixa de Pandora”. **Revista Brasileira de Ciências Policiais**, v. 6, n. 1, p. 67–85, 3 dez. 2015.

MANSANO, S. R. V. O método qualitativo nos estudos sociais aplicados: dimensões éticas e políticas. **Revista Economia e Gestão**, v. 14, n. 34, p. 119–136, 2014.

MATO GROSSO DO SUL. Constituição do Estado de Mato Grosso do Sul. **Diário Oficial do Estado de Mato Grosso do Sul**, v. 113, p. 1–18, 1979a.

_____. Lei Complementar n. 1, de 18 de outubro de 1979. **Diário Oficial do Estado de Mato Grosso do Sul**, v. 201, p. 1–7, 1979b.

_____. **Constituição do Estado de Mato Grosso do Sul**. Disponível em: <<http://www.al.ms.gov.br/LinkClick.aspx?fileticket=vY9Gt9a1ypw%3d&tabid=220>>. Acesso em: 9 nov. 2015.

_____. **Lei Complementar n. 148, de 11 de agosto de 2010**. Disponível em: <<http://www.al.ms.gov.br/>>. Acesso em: 23 abr. 2016a.

_____. **Lei Complementar n. 160, de 2 de janeiro de 2012**. Disponível em: <<http://www.tce.ms.gov.br/portal/admin/db/legislacaoServicoConsulta/272.pdf>>. Acesso em: 5 jan. 2016.

_____, R. C. G. P. **Acordo de Cooperação Técnica**. Disponível em: <<http://www.rededecontrolems.org.br/admin/arquivos/files/1449600543.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

_____, T. C. E. **30 anos, 1980-2010**. Disponível em: <www.tce.ms.gov.br/download.php?caminho=14&arquivo=114.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2015b.

_____, T. C. E. **Resolução n. 76, de 11 de dezembro de 2013**. Disponível em: <<http://www.tce.ms.gov.br/portal/admin/db/legislacaoServicoConsulta/277.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2016.

_____, T. C. E. **Programa de modernização do TCE-MS - 2007-2014**. Disponível em: <<http://www.tce.ms.gov.br/portal/download.php?caminho=14&arquivo=135.pdf>>. Acesso em: 9 nov. 2015.

_____, T. C. E. **Resolução n. 14, de 24 de junho de 2015**. Disponível em: <<http://www.tce.ms.gov.br/portal/admin/db/legislacaoServicoConsulta/640.pdf>>.

Acesso em: 9 nov. 2015a.

_____, T. C. E. **Resolução n. 27, de 9 de dezembro de 2015**. Disponível em: <<http://www.tce.ms.gov.br/portal/admin/db/legislacaoServicoConsulta/685.pdf>>.

Acesso em: 11 fev. 2016b.

_____. T. C. E. **Relatório anual de atividades do TCE-MS: Referência 2015**.

Disponível em: <<http://www.tce.ms.gov.br/download.php?caminho=14&arquivo=147.pdf>>. Acesso em: 27 jul. 2016.

MATTOS, C. Modalidades de licitação e cartéis no Brasil. **Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados**, p. 1–17, ago. 2014.

MENDES, O. F. Indicadores de desempenho de processos. In: VALLE, R.; OLIVEIRA, S. B. DE (Eds.). **Análise e modelagem de processos de negócios: foco na BPMN**. São Paulo: Atlas, 2013. p. 116–124.

MORAES, D. V. **Atividade de inteligência na prevenção do crime organizado**.

Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/comissoes/ccai/09-Sexta Parte.pdf>>.

Acesso em: 15 jul. 2016.

MORSE, J. M. Approaches to qualitative-quantitative methodological triangulation. **Nursing research**, v. 40, n. 2, p. 120–123, 1991.

NIVEN, P. R. Adapting the balanced scorecard to fit the public and nonprofit sectors. **Primerus Consulting**, 2003.

OCDE. **Diretrizes para combater o conluio entre concorrentes em contratações públicas**. Disponível em:

<<http://www.oecd.org/daf/competition/cartels/44162082.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2015.

OECD. **Detecting bid rigging in public procurement: Helping governments to obtain best value for money**. Disponível em:

<<http://www.oecd.org/competition/cartels/42594486.pdf>>.

_____. **Fighting bid rigging in public procurement in colombia**. Disponível

em: <https://www.oecd.org/daf/competition/Booklet_SIC Procurement Report_16X23_REV_web.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2016.

OMG. **Business process model and notation (BPMN) version 2.0**. Disponível em:

<<http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/>>. Acesso em: 11 dez. 2015.

PAIM, R. et al. **Gestão de processos: pensar, agir e aprender**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

PAIM, R.; CAULLIRAUX, H. M.; CARDOSO, R. Process management tasks: a conceptual and practical view. **Business Process Management Journal**, v. 14, n. 5, p. 694–723, 12 set. 2008.

PORTER, M. E. **Competitive advantage**. New York: Free Press, 1985.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D. DE; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, v. 1, n. 1, p. 1–15, 2009.

SCHEIN, E. H. **Organizational culture and leadership**. 3rd. ed. San Francisco: John Wiley & Sons, 2004.

SILVA, J. A. DA. **Curso de direito constitucional positivo**. 24. ed. São Paulo: Malheiros, 2005.

TAYLOR, F. W. **Princípios de administração científica**. 8ª ed. Trad. Arlindo Vieira Ramos. São Paulo: Atlas, 1995.

VALLE, R.; COSTA, M. M. Gerenciar os processos para agregar valor à organização. In: VALLE, R.; OLIVEIRA, S. B. DE (Eds.). **Análise e modelagem de processos de negócios: foco na BPMN**. São Paulo: Atlas, 2013. p. 1–14.

WHITE, S. A. Introduction to BPMN. **BPTrends**, p. 1–11, 2004.