

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM
FACULDADE DE ESTUDOS SOCIAIS – FES
PPGCC – Programa de Pós-graduação em Contabilidade e
Controladoria

***BUSINESS INTELLIGENCE:* A CONTROLADORIA COMO
VETOR DE SUCESSO COM ÊNFASE NOS PROCESSOS
DECISÓRIOS**

- ESTUDO DE CASO -

JAMARIAN COTA RIKER

MANAUS-AM

2016

JAMARIAN COTA RIKER

***BUSINESS INTELLIGENCE:* A CONTROLADORIA COMO
VETOR DE SUCESSO COM ÊNFASE NOS PROCESSOS
DECISORIAIS**

- ESTUDO DE CASO -

Dissertação apresentada à Faculdade de Estudos Sociais – FES do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade e Controladoria – PPGCC da Universidade Federal do Amazonas – UFAM como requisito para obtenção do título de Mestre em Contabilidade e Controladoria.

Orientador: Prof. Arnaldo Donisete de Souza, D.Sc

MANAUS-AM

2016

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

R572b Riker, Jamarian Cota
Business Intelligence: a controladoria como vetor de sucesso com ênfase nos processos decisoriais / Jamarian Cota Riker. 2016
156 f.: il.; 31 cm.

Orientador: Arnaldo Donisete de Souza
Dissertação (Mestrado Profissional em Contabilidade e Controladoria) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Business Intelligence. 2. Controladoria. 3. Informações gerenciais. 4. Gestão de Processos. I. Souza, Arnaldo Donisete de II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

JAMARIAN COTA RIKER

***BUSINESS INTELLIGENCE: A CONTROLADORIA COMO VETOR DE SUCESSO
COM ÊNFASE NOS PROCESSOS DECISÓRIOS***

- ESTUDO DE CASO -

Esta dissertação foi julgada adequada à obtenção do título de Mestre em Contabilidade e Controladoria e aprovada em sua forma final pela Faculdade de Ciências Sociais - FES da Universidade Federal do Amazonas – UFAM.

Prof. e Orientador : Arnaldo Donisete de Souza, D.Sc.

Universidade Federal do Amazonas – UFAM (Presidente)

Profa. Ana Flávia de Moraes Moraes, D.Sc. (Membro Externo)

Universidade Federal do Amazonas – UFAM

Profa. Armando Araújo de Souza Júnior, D.Sc. (Membro Externo)

Universidade Federal do Amazonas – UFAM

Profa. Kleomara Gomes Cerquinho, D.Sc. (Membro)

Universidade Federal do Amazonas – UFAM

Prof. Valmir César Pozzetti, D.Sc. (Membro)

Universidade Federal do Amazonas – UFAM

Profa. Ricardo Jorge Da Cunha Costa Nogueira, D.Sc. (Membro)

Universidade Federal do Amazonas – UFAM

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo que tem me proporcionado até hoje, o dom da vida, do conhecimento, saber e inteligência.

Ao Prof. Dr. Arnaldo Donisete, pela paciência, compreensão e dedicação, principalmente pelo desafio de me aceitar como orientando, sobretudo por ter compartilhado comigo seus ideais de transformação, fato que se torna um divisor de águas em minha vida, meu muito obrigado.

Aos doutores, Ana Flávia de Moraes Moraes e Manoel do Carmo Martins, pelas contribuições necessárias, precisas e valiosas no exame de qualificação.

Aos doutores, Ricardo Jorge da Cunha Costa Nogueira e Luiz Augusto de Carvalho Francisco Soares pelas relevantes contribuições, paciência e disposição em me ajudar sempre que precisei.

Ao Dr. Valmir Cesar Pozzetti, por ser um professor que serve como mola propulsora na qualidade de grande incentivador e brilhante professor.

À Rizelda de Souza Ribeiro, Lígia da Silva Barros, Lucilene Florêncio Viana, amigas preciosas que vieram junto com este mestrado. Agradeço pelas contribuições, incentivo e carinho.

Suani Alves dos Santos, amizade que também veio com o mestrado e que se tornou especial por fazer com que eu pudesse me desenvolver enquanto pessoa, profissional e mestrando. Pelo fato de dividirmos o mesmo orientador, nossos momentos juntos foram mais extensos, sofrendo as mesmas angústias ansias e dúvidas.

Ao amigo que veio junto com o mestrado, Jorge Luiz Jordão, o qual se tornou um irmão, pelas muitas horas de estudos juntos, contribuições, incentivo e carinho.

À Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária – Infraero, na pessoa da superintendente Sra. Maria do Perpétuo Socorro das Chagas Pinheiro, por ter me autorizado a fazer a pesquisa em âmbito institucional, pelo apoio, incentivo e carinho, e aos colegas de trabalho que responderam ao questionário; aos que me incentivaram a continuar.

Especialmente ao meu irmão, Joabe Cota Riker, faltam-me palavras para te agradecer por tudo... Se fosse permitido, dividiria com você este título. Muito obrigado por ser mais que um irmão.

À minha mãe e ao meu irmão, Joabe Cota Riker, e a
minha Tia, Carmelina de Jesus Riker.

*“Where is the wisdom we have lost in
knowledge? Where is the knowledge we have
lost in information?”*

ELIOT

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS:

Figura 1	Missão da Controladoria e as demais áreas da empresa	31
Figura 2	Processo de accountability no Setor Público	34
Figura 3	Eixos de transformação da Contabilidade Gerencial	48
Figura 4	Estrutura Organizacional	50
Figura 5	Estrutura da Controladoria	50
Figura 6	Modelo proposto aos SI's de acordo com a hierarquia da empresa	56
Figura 7	As quatro dimensões do modelo de evolução da informação	70
Figura 8	As quatro perspectivas do BSC	77
Figura 9	Modelo de Gestão	86
Figura 10	Organograma da Infraero	100
Figura 11	Abordagem analítica de como ocorre o <i>Business Intelligence</i> na Infraero	104
Figura 12	Mapa estratégico da Infraero Manaus 2013-2016	106

FOTOS:

Foto 1	Aeroporto Internacional de Manaus Eduardo Gomes	95
Foto 2	Saguão do Aeroporto de Manaus com acesso ao embarque/desembarque	96
Foto 3	Aeroporto de Manaus – Terminal de Passageiros I	97

GRÁFICOS:

Gráfico 1	Indicadores ligados à gerência para obter recursos antes do BI	112
Gráfico 2	Ferramentas que eram a base para a tomada de decisão	113
Gráfico 3	Maior dificuldade encontrada frente à implementação do BI	114
Gráfico 4	Suporte da gerência para a implantação do BI	116
Gráfico 5	Ações da Controladoria que sustentavam tecnicamente a diretoria	117
Gráfico 6	Papel da Controladoria antes da implantação do BI	118
Gráfico 7	Principal indicador referente à Controladoria quanto à flexibilidade	119
Gráfico 8	Estruturação da área de Controladoria frente as novas medidas do BI	121
Gráfico 9	Benefícios apontados após a implantação do BI em Manaus	122
Gráfico 10	Visão geral do setor de tecnologia da informação antes do BI	124
Gráfico 11	Visão geral do setor de tecnologia da informação após o BI	125
Gráfico 12	Percepção geral do cenário antes do BI em nível de usuários	127
Gráfico 13	Indicador da percepção do tempo de processamento das mudanças	129
Gráfico 14	Indicador da percepção do tempo de resposta retorno	130
Gráfico 15	Indicador da percepção do fluxo de processamento de dados	131
Gráfico 16	Indicador relativo à conveniência de acesso à informação	132
Gráfico 17	Indicador relativo à acurácia	133
Gráfico 18	Indicador relativo à oportunidade	134
Gráfico 19	Indicador relativo à precisão	135
Gráfico 20	Indicador relativo à confiabilidade	136

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Composição teórica da pesquisa	22
Quadro 2	Definições de Controladoria enquanto unidade organizacional	29
Quadro 3	Objetivos da Controladoria	31
Quadro 4	Definições de <i>Business Intelligence</i>	60
Quadro 5	Ferramentas do BI	64
Quadro 6	Medidas essenciais da perspectiva do cliente	78
Quadro 7	Medidas essenciais da perspectiva do aprendiz	79
Quadro 8	Definição de Sistemas de Informação	81
Quadro 9	Procedimentos metodológicos da pesquisa	90
Quadro 10	Objetivos, técnicas e natureza da pesquisa	91
Quadro 11	Dimensões do Complexo Aeroportuário de Manaus	98
Quadro 12	Composição organizacional detalhada da Infraero	102
Quadro 13	Estágios dos artefatos modernos da Contabilidade Gerencial	108

LISTA DE SIGLAS

AICPA – *American Institute of Certified Public Accountants*

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil

APN – Automação de Processos de Negócios

Art. – Artigo

ATM – *Automated Teller Machine*

BI – *Business Intelligence*

BPM – *Business Process Modeling*

BPML – *Business Process Modeling Language*

BSC – *Balanced Scorecard*

CGU – Controladoria Geral da União

COSO – *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission*

CPROJ – Comitê de Projetos Estratégicos

CRM – *Customer Relationship Management*

DM – *Data Mart*

DW – *Data Warehouse*

EAI – *Enterprise Application Integration*

ERP – *Enterprise Resource Planning*

EVA – *Economic Value Added*

FIFA – *Federation International Football Awards*

GCON – Gestão Econômica

GDP – Gestão de Desempenho de Processo

GTAIM – Grupo de Trabalho do Aeroporto Internacional de Manaus

IFAC – *International Federation of Accountants*

Infraero – Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária

IPSAS – *International Public Accounting Standards*

MGPE – Metodologia de Gestão de Projetos Estratégicos

MRP – *Manufacturing Requirements Planning*

OLAP – *On Line Analytical Processing*

OLTP – *On Line Transaction Processing*

PIM – Polo Industrial de Manaus

SAE – Sistemas de Automação de Escritórios

SCM – *Supply Chain Management*

SIE – Sistemas de Informação para Executivos

SIEGO – Sistemas de Informação para o Gerenciamento Operacional

SIG – Sistemas de Informação Gerencial

SPE's – Sociedades de Propósitos Específicos

SPT – Sistema de Processamento de Transações

SITD – Sistemas de Informação para a Tomada de Decisão

SITE – Sistemas de Informação de Tarefas Especializadas

SSTDG – Sistemas de Suporte às Transações de Decisão por Grupos

SSTO – Sistemas de Suporte às Transações Operacionais

TI – Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	19
1.1. PROBLEMATIZAÇÃO.....	21
1.2. DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	21
1.3. OBJETIVOS.....	22
1.3.1. OBJETIVO GERAL	22
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
1.4. JUSTIFICATIVA	22
1.5. ESTRUTURA DA PESQUISA	23
2. REFERENCIAL TEÓRICO	25
2.1. A CONTROLADORIA – UM BREVE HISTÓRICO	27
2.2. O AMBIENTE DA ÁREA DE CONTROLADORIA	29
2.2.1. MISSÃO E OBJETIVOS DA CONTROLADORIA	33
2.3. CONTROLADORIA, OU CONTROLE NO SETOR PÚBLICO	38
2.4. O PAPEL DO <i>CONTROLLER</i>	42
2.5. O CONTROLE ORGANIZACIONAL SOB A PERSPECTIVA DA ÁREA DE CONTROLADORIA	49
2.6. ÁREAS ORGANIZACIONAIS QUE SE RELACIONAM DIRETAMENTE À CONTROLADORIA	52
2.7. AS FERRAMENTAS DA ÁREA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI) COMO APOIO À CONTROLADORIA.....	55
2.8. <i>BUSINESS INTELLIGENCE</i> (BI).....	60
2.8.1. BI NO MERCADO BRASILEIRO	64
2.8.2. FATORES-CHAVE PARA IMPLEMENTAÇÃO.....	72
2.8.2.1. DIMENSÃO 1 – CAPITAL HUMANO:	73
2.8.2.2. DIMENSÃO 2 – PROCESSOS DE CONHECIMENTO:.....	74
2.8.2.3. DIMENSÃO 3 – CULTURA:	74
2.8.2.4. DIMENSÃO 4 – INFRAESTRUTURA:	75
2.8.3. GESTÃO DE DESEMPENHO DE PROCESSOS	75
2.8.4. <i>BALANCED SCORECARD</i> (BSC)	77
2.9. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	84
2.10. MODELO DE GESTÃO.....	88
2.10.1. DIMENSÃO DE CONTROLE DE GESTÃO.....	90
2.10.2. DIMENSÃO DE CONTROLE DE DADOS E INFORMAÇÕES	90
2.10.3. DIMENSÃO DE CONTROLE E PROCEDIMENTOS INTERNOS	90
3. METODOLOGIA	92
3.1. TIPOS DE PESQUISA, MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE COLETA.....	94

4.	ESTUDO DE CASO	97
4.1.	A ORGANIZAÇÃO NO CONTEXTO DA CIDADE DE MANAUS.....	98
4.1.1.	OS ELEMENTOS DO COMPLEXO AEROPORTUÁRIO	101
4.2.	A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.....	104
4.3.	AS PESSOAS.....	106
4.4.	A TECNOLOGIA.....	107
4.5.	OS OBJETIVOS DO MODELO DE GESTÃO	108
5.	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	111
5.1.	VALIDAÇÃO DOS FATORES DE IMPACTO DA IMPLANTAÇÃO DO <i>BI</i>	113
5.1.1.	ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO CENÁRIO ANTERIOR À IMPLANTAÇÃO DO <i>BI</i> PELA VISÃO DAS AÇÕES INERENTES À GERÊNCIA GERAL CORPORATIVA	116
5.1.2.	ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO CENÁRIO APÓS A IMPLANTAÇÃO DO <i>BI</i> PELA VISÃO DAS AÇÕES INERENTES À GERÊNCIA GERAL CORPORATIVA	119
5.1.3.	ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO CENÁRIO ANTERIOR À IMPLANTAÇÃO DO <i>BI</i> PELA VISÃO DAS AÇÕES INERENTES À CONTROLADORIA	121
5.1.4.	ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO CENÁRIO POSTERIOR À IMPLANTAÇÃO DO <i>BI</i> PELA VISÃO DAS AÇÕES INERENTES À CONTROLADORIA	124
5.1.5.	ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO CENÁRIO ANTERIOR À IMPLANTAÇÃO DO <i>BI</i> PELA VISÃO DAS AÇÕES INERENTES À TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI)	127
5.1.6.	ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO CENÁRIO APÓS A IMPLANTAÇÃO DO <i>BI</i> PELA VISÃO DAS AÇÕES INERENTES À TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI)	129
5.1.7.	ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO CENÁRIO ANTERIOR À IMPLANTAÇÃO DO <i>BI</i> PELA VISÃO DOS USUÁRIOS GERAIS.....	131
5.1.8.	ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO CENÁRIO APÓS A IMPLANTAÇÃO DO <i>BI</i> PELA VISÃO DOS USUÁRIOS GERAIS	132
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	142
	REFERÊNCIAS.....	145
	ANEXO	152

RESUMO

Esta dissertação investigou a contribuição das ferramentas da tecnologia da informação, especificamente as de *Business Intelligence BI*, para a área de controladoria exercer sua função de suprir o processo decisório com as informações úteis por ele requeridas. Assim, buscou-se saber se o *Business Intelligence*, ao ser implantado na Infraero Manaus, ajudaria no processo de fornecimento de informações para a gestão através do uso da tecnologia da informação. Para atingir o objetivo de demonstrar o modelo de Controladoria utilizado na tomada de decisão e a sua importância na melhoria nos processos decisórios gerenciais, a partir da implantação do *Business Intelligence*, esta dissertação enalçou-se nos seguintes objetivos específicos: avaliar a participação da Controladoria em todas as etapas da gestão empresarial; destacar a importância da Controladoria nas atividades executadas entre a Contabilidade e Administração; e, evidenciar através de resultados palpáveis, se há vantagens consistentes após a implantação do modelo de BI no desenvolvimento do processo decisório na visão de gestores, *controllers*, dos técnicos de TI e dos usuários gerais dos sistemas de informação do Aeroporto Internacional de Manaus Eduardo Gomes. O estudo foi conduzido através de pesquisa de campo, especialmente de um estudo de caso, em que o assunto pôde ser analisado em detalhes. Para tanto, foram aplicadas entrevistas, orientadas por um roteiro construído para esse fim e por um protocolo previamente elaborado para o estudo, bem como foram analisados documentos internos, registros em arquivos e observação direta como fonte de evidências. Elenca as ferramentas encontradas para que a controladoria possa exercer seu papel as funções gerenciais; e explica a importância das atividades executadas na contabilidade e administração que a partir do *Business Intelligence* transformam dados em informações prontas para serem utilizadas pela controladoria na emissão de relatórios gerenciais para suporte na tomada de decisão.

Palavras-Chave: *Business Intelligence. Balanced Scorecard.* Controladoria. Alinhamento Estratégico. Tomada de Decisão.

ABSTRACT

This dissertation investigated the contribution of information technology tools, specifically Business Intelligence BI for the controllership area to exercise its function of supplying the decision-making process with the useful information it required. Thus, we sought to find out if the Business Intelligence, to be deployed in Infraero Manaus, would help in the process of providing information to management through the use of information technology. To achieve the objective of demonstrating the Comptroller model used in decision making and its importance in improving the managerial decision-making, from the implementation of Business Intelligence, this dissertation was tracked down the following specific objectives: to evaluate the Comptroller participation in all stages of business management; highlight the importance of Controlling the activities performed between the Accounting and Administration; and demonstrate through tangible results if there are consistent benefits after the implementation of BI model in the development of decisorial process in view of managers, controllers, of IT technicians and general users of information systems to the International Airport of Manaus Eduardo Gomes . The study was conducted through field research, especially in a case study, in which the matter could be discussed in detail. Therefore, interviews were applied, guided by a script built for this purpose and by a protocol previously developed for the study, as well as internal documents were analyzed, files and direct observation as a source of evidence. It lists the tools found so that the controller can play its role managerial functions; and explains the importance of the activities performed in accounting and administration from the Business Intelligence transform data into information ready to be used for controlling the management reporting to support decision making.

Keywords: Business Intelligence. Balanced Scorecard. Controllership . Strategic alignment. Decision Making.

1. INTRODUÇÃO

Decisões são inerentes à sobrevivência humana e presente no dia a dia do homem. O ato de decidir esteve associado à filosofia, à ciência, as disciplinas matemáticas, de engenharia e finalmente as disciplinas gerenciais. A possibilidade de prever o futuro e assim tomar uma decisão acertada sempre foi objeto da ambição humana. Atualmente, no que concerne as organizações, dependem cada vez mais de informações adequadas e que permitam a tomada de decisão eficaz. No entanto, nas empresas, é comum a falta de integração entre as áreas, o que dificulta sobremaneira a gestão empresarial. Tal fato pode ser observado, inclusive, entre a Contabilidade e as demais áreas da instituição, principalmente no nível estratégico, ou seja, a informação contábil é pouco utilizada pelo tomador de decisão.

Para que possa medir a eficiência organizacional, é necessário que a empresa possua uma estrutura de acompanhamento e controle eficaz, com padrões pré-estabelecidos e difundidos para toda a organização, para que se possa medir e informar os gestores de todas as áreas sobre o andamento das metas e objetivos estabelecidos, e se a organização está cumprindo sua missão. Esse papel deve ser feito pela controladoria, porque é o objetivo da área obter as informações das pessoas dentro do processo de gestão empresarial, comparar o que foi planejado com o que foi realizado nos aspectos econômicos e financeiros, de forma a conduzir a eficácia empresarial (NASCIMENTO E REGINATO, 2007).

Faz-se necessário entender a organização como um conjunto harmônico, evidenciando a relação de atividades executadas entre áreas distintas da empresa, que culminarão na influência de cada tomada de decisão, mostrando assim sua relevância no âmbito social, haja vista que uma empresa é um organismo que têm suas razões de existência, suas crenças e seus valores, advindos talvez de seu empreendedor, mas advindos da sociedade que a observa e define suas qualidades extrínsecas. A organização, definida como empresa, além dos objetivos empresariais inerentes a todas as organizações que visam lucratividade – até por questões da própria sobrevivência corporativa –, têm-se atrelado a isso uma grande responsabilidade social, pois acima de tudo lidam permanentemente com pessoas.

Em face disso, para que as pessoas sintam-se efetivamente inseridas em um contexto amigável da gestão, a Controladoria preocupa-se fundamentalmente com a administração do negócio, tendo como missão:

Suportar todo o processo de gestão por intermédio de informação, que se trata de um dos pilares de apoio à gestão. O sistema de informação da Controladoria é integrado com os sistemas operacionais e tem como característica essencial à mensuração

econômica das operações para planejamento, controle e avaliação dos resultados e desempenho dos gestores das áreas de responsabilidade (PADOVEZE, 2003).

Vê-se, portanto, que a Controladoria consiste na ferramenta intrínseca à importância da tomada de decisão a partir das informações geradas pelos respectivos sistemas gerencial e contábil, caracterizando os mecanismos de apoio que podem ser usados, e na integração entre as atividades de administração e contabilidade. Sabe-se ainda que a organização é um sistema social ativo, e compreende uma série de infinitas razões de sua existência e de sua importância no mercado. Liga-se a isso ainda a relevante contribuição externa desse processo de pesquisa, no levantamento de dados, sua compilação que geram informações aos estudantes dos cursos de Ciências Contábeis, Administração e áreas correlatas, contribuindo para formação desses profissionais.

Já internamente, a influência mútua entre as áreas de uma organização demanda a vivência de uma forma organizada para o consumo, desse que é um dos principais recursos que o processo de integração requer: o controle e o uso correto da informação, ou seja, a controladoria, a qual, aliás, pode não satisfazer as expectativas de seus usuários se não estiver escoltada de atributos que a tornem, realmente benéfica à metodologia decisória, isto é, senão for apurada, oportuna e adequadamente comunicada àqueles que dela necessitam para o exercício de suas atividades. Nesse sentido, a informação e sua comunicação contraem imediações estratégicas, oferecidas o seu poder de interferir na qualidade das decisões tomadas. Esse entendimento é perceptível no destaque dado por Moscovice, Simkin e Bagranoff (2002), os quais assinalam que “o sucesso ou fracasso da empresa está ligado à forma como a informação é gerenciada e utilizada”.

A informação, quando uma solução condescendente ao processo decisório e, conseqüentemente, para a continuidade da empresa, adquire atenção especial no que se refere à sua acurácia e tempestividade, sendo esse o ponto para o surgimento de áreas na empresa designadamente focadas em seu tratamento e em sua disponibilização, como a de Tecnologia da Informação (TI), voltada à sua manutenção, integração e geração, e a de controladoria, encarregada de seu tratamento, formatação e publicação (NASCIMENTO E REGINATO, 2007).

A relevância do tema consiste em demonstrar a importância do modelo de Controladoria utilizado como instrumento de tomada de decisão a partir da implantação do *Business Intelligence* (BI) em uma empresa pública do ramo aeroportuário, gerando assim

material para a consulta, estudos e possíveis aplicações e desenvolvimento dessa técnica em outras empresas, setores e modalidades de gestão.

1.1. PROBLEMATIZAÇÃO

A Controladoria raciocina conexa com a área de TI no planejamento e modelagem dos bancos de dados e dos sistemas de informações das organizações, notificando o processo de seleção de ferramentas tecnológicas, de acordo com a função estratégica de cada uma. Assim, tornam-se relevantes as matérias sobre instrumentos oferecidos para suprir a necessidade de controle e disponibilização da informação para o apoio ao procedimento decisório (NASCIMENTO E REGINATO, 2007). O estudo dos instrumentos oferecidos pela TI, em especial, estabelece uma nova relação de visualização do sistema empresarial e do uso da informação. Oferece aos gestores, não apenas a visualização das áreas funcionais com sistemas de informação isolados, mas a visualização da empresa de maneira integrada, através de relações dinâmicas e flexíveis. Para essa flexibilidade no gerenciamento sistêmico da organização, a literatura recente sobre o tema, tem prescrita a utilização das ferramentas de BI conjuntamente com os demais sistemas, pois elas possibilitam a escalabilidade da informação definidas pelo próprio usuário (BARBIERI, 2001).

Assim, este processo investigativo busca resposta para a seguinte questão: Como o *Business Intelligence*, ao ser implantado na Infraero Manaus, pode fornecer instrumentos provenientes da tecnologia da informação, no propósito de apoiar a área de Controladoria na tomada de decisões gerenciais?

1.2. DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa desenvolveu-se na Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária – Infraero, na cidade de Manaus, Estado do Amazonas, mais precisamente no Aeroporto Internacional Eduardo Gomes, onde se buscou aclarar, além de termos como o modelo de Controladoria utilizado na tomada de decisões antes do processo de implantação, até a avaliação da Controladoria a partir do *Business Intelligence*, ou seja, a exploração do cenário posterior ao processo, evidenciando possíveis melhorias proporcionadas pela efetividade da implantação na percepção de gestores, *controllers*, técnicos de TI e usuários de modo geral.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo Geral

Demonstrar o modelo de Controladoria utilizado na tomada de decisão e a sua importância na melhoria nos processos decisórios gerenciais, a partir da implantação do *Business Intelligence*.

1.3.2. Objetivos específicos

- Avaliar a participação da Controladoria em todas as etapas da gestão empresarial, correlacionando sua missão e seus objetivos com os sistemas de informações e controles gerenciais nas mais diversas modalidades de gestão;
- Destacar a importância da Controladoria nas atividades executadas entre a Contabilidade e Administração que a partir do *Business Intelligence* geram informações para as tomadas de decisão e atuação dos *controllers*;
- Evidenciar através de resultados palpáveis, se há vantagens consistentes após a implantação do modelo de BI no desenvolvimento do processo decisório na visão de gestores, *controllers*, dos técnicos de TI e dos usuários gerais dos sistemas de informação do Aeroporto Internacional de Manaus Eduardo Gomes.

1.4. JUSTIFICATIVA

A crescente demanda de conhecimento alicerçado em informações que contribuam de forma efetiva para o processo decisório tem forçado a Controladoria a repensar seu modo de atuação e sua participação na construção, implementação e monitoramento da gestão das organizações.

Após uma austera pesquisa sobre o tema Controladoria, nos mais diversos canais de comunicação acadêmica, verificou-se que há um conglomerado de obras publicadas em número suficientemente satisfatório para o estudo global da Controladoria, sendo, porém, abreviado o número de títulos e pesquisas que abordem o tema ligado à atuação da área nas empresas públicas do Brasil como é o caso da Infraero. Não há, assim, tantos estudos que sirvam de bases comparativas e que deem respostas que possam ser adaptadas ao problema e objetivos desta dissertação.

Sabe-se ainda que a crescente demanda de conhecimento alicerçado em informações que contribuem de forma efetiva para o processo decisório tem forçado a Controladoria a repensar seu modo de atuação e sua participação na construção, implementação e monitoramento da gestão das organizações. Os sistemas de informações necessitam ser tratados como mecanismo útil, de forma a assegurar a continuidade e o cumprimento da utilização da informação mais racional e com maior retorno em observância à relação custo/benefício (GUERREIRO, 1992).

No aspecto prático, este trabalho justifica-se pela contribuição que o meio acadêmico pode oferecer ao ambiente empresarial, ao procurar apresentar um retrato da evolução pela qual as técnicas gerenciais tem passado devido ao uso de tecnologias inovadoras e pela disseminação do que tem sido feito, permitindo as organizações o conhecimento da realidade à sua volta. Isso significa que o trabalho vai ajudar outras empresas, públicas ou privadas que o desejarem, a tomar conhecimento das práticas de Controladoria prevaletentes em outras organizações de seu porte.

É preciso considerar, também, que a Ciência Contábil vem passando por um processo de busca e validação empírica de suas proposições, especialmente neste cenário de convergência internacional. Posto isso, ante ao estreito relacionamento entre aquela e a Controladoria, levando-se em conta que a presente pesquisa adota uma abordagem empirista para examinar uma parte da realidade da Controladoria, demonstrando que é possível oferecer uma contribuição que possa efetivamente identificar as semelhanças existentes entre as funções de Controladoria sugeridas pela literatura e o mundo real vivenciado pelas empresas pesquisadas.

Acrescente-se a esse cenário o fato de se estar vivendo, nas últimas décadas, a era da informação, do conhecimento e da tecnologia. Logo, é, igualmente, a era da Controladoria. Ademais, o estudo tem sua justificativa acentuada em função da disponibilidade da organização que compõem o universo da dissertação em participar da pesquisa de campo.

1.5. ESTRUTURA DA PESQUISA

O trabalho está estruturado em cinco capítulos. O primeiro capítulo apresenta uma visão geral do assunto abordado: a problematização, o objetivo geral e os específicos, a delimitação, a justificativa e relevância benéfica da pesquisa tanto para o meio acadêmico quanto para o empresarial e, claro, a estrutura do trabalho.

O segundo capítulo traz uma revisão de literatura dos embasamentos teóricos a cerca da estrutura e das funções da Controladoria. Os fundamentos apresentam um breve histórico da Controladoria, o ambiente da área, bem como sua missão e objetivos. Buscando satisfazer os objetivos dessa dissertação, aprofunda-se na estrutura da Controladoria associada ao setor público e suas funções como unidade administrativa, sua estrutura e posição hierárquica na organização, além, claro, de apresentar a pessoa do *controller*, com seu perfil, sua qualificação, suas habilidades e sua atuação. Os pontos chave da revisão bibliográfica atingem o ápice quando abordam os assuntos diretamente ligados ao tema da pesquisa, como as ferramentas de TI que apoiam a Controladoria, o *Business Intelligence*, os sistemas de informação e os modelos de gestão.

No terceiro capítulo, apresenta-se a metodologia da pesquisa, iniciando-se com uma breve introdução sobre os tipos, métodos e procedimentos que podem ser adotados por todos os pesquisadores, após isso, apresenta-se a definição e a constatação empírica da escolha da pesquisa através do estudo de caso, intervenção de campo e aplicação de questionário no modelo *survey*.

O quarto capítulo traz à luz os elementos do estudo de caso, evidenciando as particularidades da Infraero, Aeroporto Internacional de Manaus Eduardo Gomes, fazendo um *link* da organização com os seus componentes, sua estrutura organizacional, tarefas, pessoas, tecnologia e a interação de todos esses elementos na classificação do seu modelo de gestão.

Concluindo, o quinto capítulo abordará duas vertentes da análise dos resultados, uma descritiva e outra analítica. A descritiva apresentará os resultados obtidos na aplicação da pesquisa, com apresentação de gráficos e comentários acerca do entendimento do tema sobre a ótica dos gestores, *controllers*, técnicos de TI e usuários em geral. E na analítica serão feitas as considerações finais acerca dos resultados apresentados na parte descritiva, bem como sua conclusão.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para uma melhor compreensão da fundamentação teórica utilizada nesta dissertação, desenvolveu-se um quadro com os tópicos a serem abordados, suas respectivas ideias centrais e os autores que dão sustentação teórica e científica ao que será discorrido, de modo resumido e funcional, sendo assim apresentado:

ABORDAGEM	IDEIA CENTRAL	REFERÊNCIAS
O uso das informações contábeis na tomada de decisão	A identificação das características das informações contábeis e sua utilização para a tomada de decisão.	STROEHER; FREITAS, (2008)
O uso dos sistemas de informações contábeis como apoio nas decisões gerenciais	Para a Controladoria convergem todas as informações contábeis necessárias para o adequado controle econômico e financeiro da empresa. Um sistema de informação contábil adequadamente estruturado irá permitir uma gestão eficaz das informações necessárias para a gestão financeira.	DIAS, (2003)
A Controladoria – Um breve histórico	O surgimento da controladoria para ajudar na melhoria do desempenho futuro das entidades, sobretudo as grandes companhias internacionais. Sinalizando indicadores sob três aspectos: como uma ciência, como um conjunto de funções organizacionais e como uma unidade organizacional.	BORINELLI, (2006)
O ambiente da área de Controladoria	A Controladoria consiste em um corpo de doutrinas e conhecimentos relativos à gestão econômica que basicamente zela pela continuidade da organização.	MOSIMANN, ALVES E FISCH (1993).
Missão e Objetivos da Controladoria	A missão tem caráter permanente na organização, sendo que os itens que a compõem são especificados de forma abrangente. Os objetivos fazem referência aos desígnios mais específicos de cada unidade organizacional.	PADOVEZE (2003).
Controladoria, ou controle no setor público	Reconhecimento da complexidade de aplicação do tema governança, ou controle corporativo, apontando que as entidades do setor público também são sujeitas à prestação de contas a vários <i>stakeholders</i> .	IFAC (2001)
O papel do ‘‘Controller’’	O <i>controller</i> deve desempenhar seu papel com o objetivo de fornecer informações; entender operações; comunicar claramente; analisar a informação; fornecer projeções; fornecer informação tempestiva; acompanhar os problemas; ganhar confiança; ser justo e imparcial e fornecer informação de custo eficaz.	ROEHL-ANDERSON e BRAGG (1996).

Controle organizacional sob a perspectiva da área de Controladoria.	O objetivo do sistema é melhorar as decisões coletivas dentro de uma organização.	HORNGREN, FOSTER e DATAR (1997).
Áreas organizacionais que se relacionam diretamente à Controladoria	As áreas reúnem mais do que unicamente a dimensão econômica das organizações, mas as de relações de pessoas, de gestão dos processos, clientes e estratégias, promovendo um alinhamento organizacional.	LABOVITZ e ROSANSKY (1997).
As ferramentas da área de Tecnologia da Informação (TI) como apoio à Controladoria.	Sistema de Apoio à Decisão; Data Warehouse; ERP; SCM; CRM; e, MRP's.	FREITAS <i>et al.</i> , (2003); INMON, (1997); ZANCUL e ROZENFELD, (1999).
<i>Business Intelligence</i> (BI).	<i>Business Intelligence</i> pode ser definido como a utilização de variadas fontes de informação para se definir estratégias de competitividade nos negócios da empresa.	BARBIERI, (2001).
BI no mercado brasileiro	No Brasil, a partir dos anos 70, o BI começou a ser implementada devida uma tendência mundial de empresas internacionalmente ativas.	JANSEN <i>et al.</i> , (2005)
Fatores-Chave para Implementação	Dimensão 1 - Capital Humano; Dimensão 2 - Processos do Conhecimento; Dimensão 3 – Cultura; Dimensão 4 – Infraestrutura.	Adaptado de <i>Business Intelligence Competency Centers</i> , (2006).
Gestão de Desempenho de Processos	O objetivo é o de controlar a execução dos processos de negócio por modelos de comparação de dados coletados.	SILVEIRA, (2012)
Balanced Scorecard (BSC)	Trata-se de um sistema de planejamento e gestão estratégica amplamente utilizado no mundo dos negócios, da indústria, do governo e em organizações sem fins lucrativos de todo o mundo.	KAPLAN & NORTON, (1996)
Sistemas de Informação	Trabalham para automatizar as metodologias de produção, extinguir o fluxo de documentos e afiançar a efetividade do entendimento na organização.	BASU, (1986)
Modelo de Gestão	O processo de gestão deve ser voltado para a otimização do resultado econômico das partes e do todo, obedecendo as dimensões de: controle de gestão; controle de dados e informações; e, controle de procedimentos internos.	CHIAVENATO, (1999)

Quadro 1: Composição teórica da pesquisa

Fonte: Elaboração própria (2016).

2.1. A CONTROLADORIA – UM BREVE HISTÓRICO

Essa ramificação das Ciências Contábeis, conhecida por ser a parte mais gerencial dos processos decisórios que interligam a Contabilidade com a Administração e muitas outras ciências, é jovem, surgindo no século XX após a Revolução Industrial. Conta a História que a controladoria surgiu nos Estados Unidos, com o crescimento empresarial e mais tarde com fusões dessas empresas, formando grandes organizações e conseqüentemente aumentando a complexidade de suas atividades.

Foi nessa época, por volta dos anos 1900 e 1920 que com um grande número de fusões, nasceu a necessidade de realização de um controle rígido em todos os negócios relacionados com a empresa, bem como com os próprios departamentos ou filiais que se espalhavam rapidamente pelo país. Surge então a Controladoria e o *controller*, profissional especializado em planejamento e controle de informações gerenciais que se farão necessárias para as tomadas de decisões da alta administração.

De acordo com Tung (1993, p. 89):

A palavra *controller* não existe em nosso vocabulário. Foi incorporada à linguagem comercial e administrativa das nossas empresas por meio de práticas dos países industrializados, como os Estados Unidos e a Inglaterra. Nesses países, *controller* ou *comptroller* designava, inicialmente, o executivo incumbido de controlar ou verificar contas. Com a evolução industrial e comercial, tornou-se inadequada, devido não abranger a amplitude das suas funções.

No Brasil, a difusão da Controladoria e do *controller* surgiu com o advento das grandes companhias multinacionais norte americanas no país, que também traziam material humano para repassar os conceitos para os profissionais brasileiros. No início, eram escolhidos funcionários que estavam diretamente ligados ao setor financeiro da empresa, ou à área da Contabilidade, pois se acreditava que o motor propulsor, que fazia toda a engrenagem funcionar, era apenas o dinheiro. Hoje os conceitos estão bem dinâmicos, e a Controladoria abrange muito mais do que cifras e números.

A controladoria exerce um papel respeitável no dia a dia das instituições sejam elas públicas ou privadas. Ela ajuda a desenvolver estratégias e objetivos, elaborar orçamentos avulsos ou padronizados, planejar e programar modelos de decisão, gerir instituições e relatar os resultados. Embora pareça ser semelhante ao papel vivido por contadores financeiros, na prática, as suas funções são bastante diferentes.

A controladoria ajuda a melhorar o desempenho futuro de uma entidade, sinaliza os aspectos importantes das atividades da entidade, e antecipa a resolução dos problemas. Em contraste, contabilistas financeiros somente medem o desempenho passado (GREEN e KAPLAN, 2004, p. 3).

Contudo, qual é a real definição da controladoria? Borinelli (2006, p. 95) assinala que a controladoria pode ser determinada a partir de três aspectos: como uma ciência, como um conjunto de funções organizacionais, e como uma unidade organizacional.

No aspecto conceitual de ciência, Almeida, Parisi e Pereira (1999, p. 370) mostram que a partir da perspectiva do conhecimento do negócio, “a controladoria representa um conjunto de conceitos teóricos multidisciplinares com base na teoria da contabilidade”. Portanto, a controladoria define, cria e mantém sistemas de informação e modelos de gestão para auxiliar o processo de tomada de decisão.

Alguns estudiosos também visualizam a controladoria como um conjunto de funções organizacionais relacionadas com os aspectos conceituais da ciência definido pela controladoria. Borinelli (2006, p. 125) mostra que a literatura usa várias expressões para representar essa perspectiva tais como as funções, atividades, responsabilidades e atribuições.

Muitos autores apresentaram diferentes interpretações dessas funções. Peleias (2002, p.14) sugere que as funções da controladoria irão variar dependendo das particularidades do modelo de gestão adotada por uma organização. Borinelli (2006, p. 126) defende a existência de um núcleo comum de funções que tipificam a controladoria. Enfim, alguns pesquisadores visualizam a controladoria como uma unidade organizacional. Almeida, Parisi e Pereira (1999, p. 371) afirmam que “a controladoria, como uma unidade administrativa, é responsável pela coordenação dos esforços de outros gestores na otimização dos resultados organizacionais através de tecnologias de gestão”. Mosimann e Fisch (1999, p. 88) definem “a controladoria como uma unidade organizacional e corpo administrativo, cuja missão e valores são delineados pelo modelo de gestão organizacional”. Crozatti (2003, p. 17) descreve a controladoria como “unidade responsável pela sinergia, que abarca planejamento estratégico, gestão de sistemas de informação, prestação de avaliações quantitativas e os resultados econômicos”.

Isso mostra o quanto a Controladoria é dinâmica e que foi muito bem aperfeiçoada com o tempo, Roehl-Anderson e Bragg (1996, p. 10) explicitam que “pode haver diferentes níveis dentro de uma mesma empresa, por exemplo, na administração geral tem-se o *controller* central e nos diferentes setores da empresa, aparecem os *controllers* operacionais”. Logicamente que isso depende muito da demanda, do porte e das necessidades da alta

administração. Assim, também, pode haver empresas que necessitem apenas de um *controller*, e esse fará um trabalho multidisciplinar, que consiga envolver todos os departamentos, claro também, levando em consideração a necessidade da alta administração, afinal é para ela que os *controllers* se reportam e fornecem os seus devidos relatórios analíticos que comporão as decisões gerenciais.

Portanto, percebe-se que a controladoria varia de empresa para empresa dependendo, em grande parte, do ambiente institucional no qual está inserida, porém mantendo a característica básica de departamento responsável por gerar informações necessárias para os executivos decidirem sobre os rumos da sociedade. Sendo que é justamente nessa característica básica de garantir informações que se concentra o grande trabalho, tendo como pilar vários campos de conhecimento como economia, contabilidade, custos, sistemas de informação, finanças, meio ambiente, entre outras, além de exigir cuidado especial com a qualidade das informações passadas aos administradores.

A qualidade da informação é um item muito importante, pois já se constatou ser elevadíssimo o custo de uma decisão tomada com base em elementos obtidos com desvios ou métodos inadequados, inclusive comprometendo o futuro dessa organização (neste caso é muito melhor nem ter a informação). Pela peculiaridade da missão também é necessário voltar-se para a gestão como um todo, se utilizando do trabalho executado por outras pessoas, que, não sendo as melhores naquilo que fazem, podem tornar muito difícil à atividade das funções gerenciais de produzir resultado eficaz.

2.2. O AMBIENTE DA ÁREA DE CONTROLADORIA

Para conceituar Controladoria no ambiente socioeconômico contemporâneo mundial, partiu-se de uma premissa: o gerenciamento.

Sabe-se que a complexidade, o aumento da necessidade de padrões de responsabilidades éticas e socioambientais, bem como o próprio gerenciamento e condução de bons negócios no ambiente organizacional, as demandas por melhores gestões, e principalmente a interligação dessas atividades com um bom sistema de informação gerencial e contábil vem crescendo consideravelmente nos últimos anos, assim, observa-se também certa mudança no cenário/ambiente administrativo financeiro. É cada vez mais latente a separação entre os ambientes financeiro e contábil, ambas passam a ser individualmente controladas por outro setor: a Controladoria.

A Controladoria consiste em um corpo de doutrinas e conhecimentos relativos à gestão econômica (MOSIMANN, ALVES e FISCH, 1993), que basicamente zela pela continuidade da organização, perfazendo caminhos que contornem os infortúnios previsíveis do mercado e/ou a determinados seguimentos de forma constante, com a finalidade de evidenciar prováveis soluções a possíveis problemas antes mesmo que eles ocorram. Ou seja, a Controladoria é um setor que monitora/gerencia outros setores da empresa, atuando como órgão administrativo que garanta informações importantes para a diretoria da empresa no processo de tomada de decisões, seguindo duas premissas: Planejamento e Controle.

A divisão entre planejamento e controle nem sempre é clara, no entanto, existem algumas características gerais que ajudam a distinguir os dois. Planejamento é uma formalização do que se pretende que aconteça em algum momento no futuro (LAUFER, 1990). Entretanto, planejar não significa apostar realmente que um evento irá acontecer. Os clientes mudam suas mentes sobre o que querem e quando querem, os fornecedores podem nem sempre cumprir com suas obrigações a tempo, as máquinas podem falhar, ou o pessoal pode estar ausente por motivo de doença.

Para Silva (2003, p. 33-34), “controle é o processo de lidar com mudanças. Isso pode significar que uma intervenção pode ser feita a qualquer momento na operação para que os planos possam girar e voltar aos trilhos”. Por exemplo, encontrar um novo fornecedor que possa oferecer produtos/serviços rapidamente, fazer reparos em uma máquina que falhou, ou mover a equipe de outra parte da operação para cobrir os ausentes *etc.* A parte de controle faz os ajustes que permitem que a operação não sofra tantas interrupções. Seu objetivo é alcançar o plano pré-definido, e isso, obviamente, deve ser perseguido com diligência pelo alto escalão administrativo da empresa.

Segundo Kanitz (1976, p. 6), “a função da Controladoria não se limita a administrar o sistema contábil da empresa, por isso, explica que somente os conhecimentos em finanças e contabilidade não suprem as deficiências para um bom desempenho”. Assim:

O controlador se cerca de um verdadeiro batalhão de administradores organizacionais, psicólogos industriais, analistas de sistemas, especialistas em computação, estatísticos e matemáticos, que têm a tarefa de analisar e dirigir, à luz de cada um de seus campos de conhecimento, um imenso volume de informações necessárias ao cumprimento da função controladoria (KANITZ, 1976).

Para muitos estudiosos a controladoria não é uma nova ciência, mas sim uma ramificação da Ciência Contábil, e que, de forma análoga, pode ser denominada de Contabilidade de gestão, gerencial ou controladoria. Mosimann e Fisch (1999, p. 96) sugerem

que a “controladoria seria uma ciência autônoma e não poderia ser confundida com a Contabilidade, mas que usaria os instrumentos contábeis”. Já Padoveze (2004) enfatiza que a Contabilidade e a controladoria têm o mesmo campo de atuação e estudam os mesmos fenômenos. Assim, observa-se uma oposição de opiniões entre esses autores, e certa dúvida no que tange tecnicamente as interligações da controladoria.

Padoveze (2004) defende a ideia de que a controladoria depende da contabilidade quando diz que a Ciência Contábil

É a Ciência do controle em todos os aspectos temporais – passado, presente e futuro – e, como Ciência Social, exige a comunicação da informação, no caso econômico, à controladoria cabe a responsabilidade de implantar, desenvolver, aplicar e coordenar todo o ferramental da Ciência Contábil dentro da empresa, nas suas mais diversas necessidades (PDOVEZE, 2004).

O que deixa claro e evidente que na atualidade, com toda essa globalização empresarial e pessoal, o *controller*, não só deve possuir formação na área contábil, ou pelo menos se faz necessário ter conhecimentos nesta área, mas o mercado exige bem mais que isso, como por exemplo, uma gama de outros conhecimentos que ultrapassem os limítrofes da Contabilidade, pois assim como a Contabilidade está ligada as outras ciências, a controladoria está intrinsecamente ligada à Contabilidade.

Os autores Almeida *et. al.*, (2001) e Mosimann e Fisch (1999) enfatizam ainda a controladoria sob dois pontos importantes: como órgão administrativo com missão, funções e princípios do modelo de gestão, e como área do conhecimento humano com fundamentos, conceitos, princípios e métodos oriundos de outras ciências. Padoveze (2004, p. 3) entende que “a controladoria pode ser uma unidade administrativa responsável pela utilização de todo o conjunto da Ciência Contábil dentro da empresa”. Portanto não há um consenso, pelo menos na observação desses autores, do que seria mais especificamente a controladoria, porém, isso não dificulta a instrumentalização desse setor pela organização, pois a controladoria faz parte de um conjunto técnico que interliga as áreas de Administração, pelo fato do gerenciamento em si que deve ser mensurado através dos resultados; das Ciências Econômicas, devido à necessidade de previsibilidade do mercado para a tomada de decisões; Psicologia, pois haverá o imperativo de construções das relações entre pessoas; Estatística, como ferramenta de desenvolvimento técnico e de auxílio na construção e leitura de relatórios; e principalmente da Contabilidade, que funcionará como base direcionadora para apontar os melhores caminhos a serem percorridos pela instituição, fazendo uso é claro de todas as ciências citadas.

O Quadro 2, a seguir, mostra as definições de Controladoria conquanto unidade organizacional, elucidadas pelos seus respectivos autores:

Autores	Definição
Padoveze (2004, p.IX)	É o órgão administrativo responsável pela gestão econômica da empresa, com o objetivo de levá-la à maior eficácia.
Padoveze (2004, p.31)	É a unidade administrativa dentro da empresa que, através da Ciência Contábil e do Sistema de Informação de Controladoria, é responsável pela coordenação da gestão econômica do sistema empresa.
Peleias (2002, p.13)	É uma área da organização à qual é delegada autoridade para tomar decisões sobre eventos, transações e atividades que possibilitem o adequado suporte ao processo de gestão.
Oliveira <i>et. al.</i> , (2002, p.13)	É o departamento responsável pelo projeto, elaboração, implementação e manutenção do sistema integrado de informações operacionais, financeiras e contábeis de determinada entidade, com ou sem finalidades lucrativas.
Teixeira (2003, p.17)	Sob a ótica do modelo de gestão econômica [...] é responsável pela coordenação e disseminação da tecnologia de gestão econômica, quanto ao conjunto de teoria, conceitos, sistemas de informações, atuando também como órgão aglutinador e direcionador dos esforços dos demais gestores, de forma a conduzir à otimização do resultado global da organização.
Almeida <i>et. al.</i> , (in CATELLI, 2001, p.344)	Responde pela disseminação de conhecimento, modelagem e implementação de sistema de informações.
Fernandes (2000, p. 169)	A atividade de Controladoria é um serviço de informação econômica voltada para a gestão da empresa.
Peixe (1996, p.67)	Serve como órgão de coordenação e controle da cúpula administrativa. É ela que fornece os dados e informações, que planeja e pesquisa, visando sempre a mostrar a essa mesma cúpula os pontos de estrangulamento presentes e futuros que põem em perigo ou reduzem a eficiência administrativa.
Yoshitake (1982, p.247)	Sistema de controle gerencial que utiliza técnicas e experiências para estabelecer planos, estratégias, procedimentos de controles administrativos e contábeis; processa a informação no sentido de direcionar as atividades empresariais na consecução de seus objetivos; motiva, avalia e comunica os resultados do desempenho.

Quadro 2: Definições de Controladoria enquanto unidade organizacional.

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Ponderando as várias definições apresentadas no Quadro 2 é possível verificar que, sem exceção, os autores citados determinam que a Controladoria apresenta-se como unidade organizacional, com responsabilidades dessa área, e a definem como sendo um serviço ou

uma função de informação. Isso ajuda a entender que quando há um ambiente de incerteza em relação ao alinhamento de interesses e a assimetria informacional entre administradores, a existência de uma Controladoria pode compor enorme mecanismo de governança corporativa.

No setor público, a presença do controle como uma dimensão da governança é explicitada nas recomendações do *International Federation of Accountants* – IFAC (em português: Federação Internacional de Contadores) (2001), que concebe aquela função como suporte a alta gestão para viabilizar o alcance dos objetivos organizacionais, na eficiência e efetividade das operações, na confiabilidade de relatórios internos e externos e na conformidade na aplicação de leis e regulamentos.

Na visão de Bianchi (2005), a área de Controladoria pode cooperar para a intercessão dos conflitos entre agentes por meio de sistema de informações e de mensuração de resultados, permitindo o acesso tanto do proprietário quanto dos gestores à informações sobre o desempenho da organização e de sua administração.

2.2.1. Missão e Objetivos da Controladoria

A Controladoria, como já fora observado anteriormente pelas palavras dos diversos autores consultados, age como coesão administrativa, seja em empresas públicas ou privadas e tem por missão assegurar a eficácia do empreendimento e zelar pela sua continuidade, posicionando-se como peça fundamental no processo de gestão empresarial.

Mosimann e Fisch (1999) entendem que a missão da Controladoria consiste em aperfeiçoar os resultados econômicos da empresa, para garantir sua continuidade por meio da integração dos esforços das diversas áreas. Catelli (2001) afirma que a Controladoria, por ser a única área com visão ampla e possuidora de instrumentos adequados à otimização do todo, tem como missão assegurar a otimização do resultado econômico da organização. Entende-se, pelo que impetram os autores Padoveze, Catelli, Mosimann, entre outros, três enfoques diferentes de missão para a Controladoria: melhor tempo de resposta do resultado econômico; organização de esforços para busca de um resultado sinérgico e suporte ao processo decisório.

Na figura 1 Padoveze (2003) apresenta um resumo da Controladoria na organização, sua missão e as demais sublimitades organizacionais:

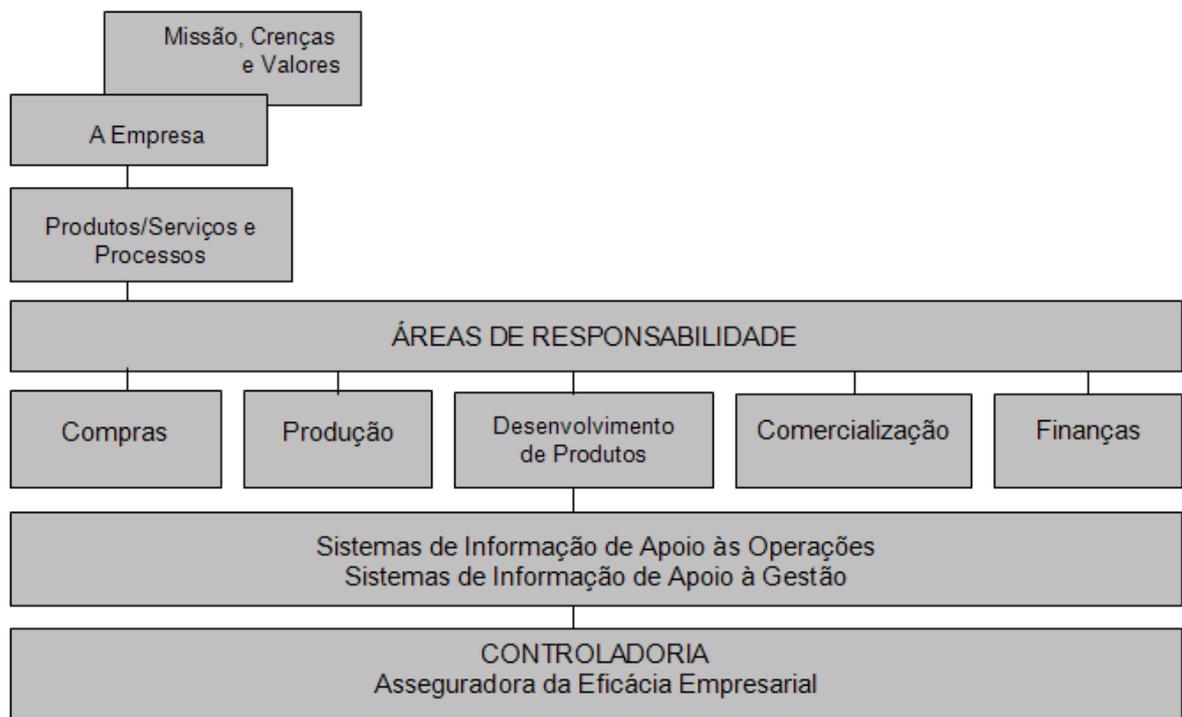


Figura 1 - Missão da Controladoria e as demais áreas da empresa.
Fonte: Adaptado de Padoveze (2003, p.35).

Analisando a Figura 1, torna-se possível notar que a missão tem caráter permanente na organização, sendo que os itens que a compõem são especificados de forma abrangente.

Os objetivos fazem referência aos desígnios mais específicos de cada unidade organizacional, e representam os pontos relevantes da missão, o alvo a atingir e a intenção da área. Os objetivos particularizam as grandes ações a serem protagonizadas por cada órgão, para que a conduzam ao cumprimento da sua missão.

Em suma, enquanto ciência com origem em vários ramos do conhecimento, a Controladoria assume sua missão, objetivo e função, focados em um processo de gestão que para ser considerado ideal deve estar estruturado com base na lógica do processo decisório, contemplando as etapas de planejamento, execução e controle.

Em vista disso, o Quadro 3, a seguir, foi elaborado para alcançar uma dimensão mais completa de como a literatura trata os objetivos da unidade organizacional na Controladoria:

Autores	Definição
Figueiredo e Caggiano (2004, p.27)	Garantir informações adequadas ao processo decisório, colaborando com os gestores na busca da eficácia gerencial.

Calijuri (2004, p.38)	Fornecer aos gestores das empresas a informação que eles precisam para atingir os objetivos empresariais.
Benedicto e Leite (2004, p.63)	Garantir informações adequadas ao processo decisório, além de ser responsável pela coordenação e a disseminação da tecnologia de gestão, colaborando com os administradores na busca da eficácia gerencial.
Garcia (2003, p.5)	Evidenciar os resultados econômicos.
Oliveira <i>et. al.</i> , (2002, p.14)	Apoiar e fornecer subsídios para os diversos gestores no planejamento e controle das atividades por meio da manutenção de um sistema de informações que permita integrar as várias funções e especialidades.
Nakagawa <i>et. al.</i> , (in SCHMIDT, 2002, p.243)	Contribuir para o contínuo aperfeiçoamento dos processos internos de negócios, buscando a otimização do potencial de lucro, mediante a eliminação de todas as atividades que não adicionam valor aos clientes e acionistas.
Almeida <i>et. al.</i> , (in CATELLI, 2001, p.347)	Promover a eficácia organizacional; viabilizar a gestão econômica; promover a integração das áreas de responsabilidade.
Fernandes (2000, p.169)	Contribuir para a eficácia das organizações, oferecendo meios que garantam que o resultado da empresa está sendo otimizado.
Mosimann e Fisch (1999, p.88)	Garantir informações adequadas ao processo decisório; colaborar com os gestores em seus esforços de obtenção da eficácia de suas áreas quanto aos aspectos econômicos; assegurar a eficácia empresarial, também sob aspectos econômicos, por meio da coordenação dos esforços dos gestores das áreas.
Figueiredo (1995, p.34)	Zelar pelo bom desempenho da empresa, administrando as sinergias existentes entre as áreas, em busca de um maior grau de eficácia empresarial.

Quadro 3: Objetivos da Controladoria.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de pesquisas bibliográficas, 2016.

Observando o Quadro 3, pode-se afirmar que o conjunto de objetivos associados à missão da Controladoria, atingem de forma significativa o que fora elucidado pelos autores, que basicamente é: afirmar o efeito organizacional e a otimização do resultado econômico de acordo com as metas e condições instituídas, provenientes das decisões tomadas sob a ótica da gestão econômica.

No contexto público, os objetivos da Controladoria assumem uma maior complexidade, se comparado ao privado. Enquanto os proprietários, nos órgãos privados, buscam elevar ao máximo as receitas, a resposta do capital aplicado e a permanência da empresa no mercado, o “proprietário” dos recursos públicos deve procurar o conforto social e

a maximização da importância dos serviços públicos, objetivos esses de complexa mensuração.

Em um estudo sobre a governança no setor público, a Federação Internacional de Contadores (IFAC 2001, p. 1) afirma que:

A complexidade das entidades públicas dificulta o desenvolvimento de recomendações universais, e que estas entidades devem lidar com circunstâncias políticas, econômicas e sociais complexas. Esta complexidade parece complicar a análise e estudos sobre outras características do setor público.

Um bom exemplo dessa complexidade vem do conselho de administração, enquanto no setor privado o conselho opera como emissário do proprietário e no monitoramento da gestão, no caso do governo, os cidadãos é que delegam esse papel aos seus representantes eleitos, por meio da competência constitucional atribuída ao Poder Legislativo de fiscalizar a gestão dos recursos públicos. No caso das empresas estatais federais, o conselho de administração, de indicação ministerial, fica sujeito à influência política dela decorrentes, o que também torna o monitoramento mais difícil ou um tanto quanto desconfiável.

No entanto, a disparidade do setor público não o impede que sofra análises, uma das quais é a própria controladoria. De acordo com Slomski (2007, p. 15), a controladoria compreende “[...] a busca de um ideal de qualquer entidade, pública ou privada [...]”. Este “ideal”, no sentido mais amplo da palavra, envolve um resultado superior ao esperado pela entidade. Solle (2003, p. 2) aponta que “a partir de um ponto de vista operacional, a controladoria auxilia a gestão de entidades públicas”.

Outro papel preponderante da controladoria pública é avaliação dos resultados. De acordo com Slomski (2001, p. 273), “a controladoria é o órgão administrativo responsável pela gestão de todo o sistema de informação, ajudando gestores para medir corretamente os resultados”.

Peter, Cavalcante, Pessoa, Santos, e Peter (2003, p. 8) afirmam que:

Porque a controladoria pública pressupõe a existência de um processo participativo, planejamento contínuo e um sistema integrado, ela deve avaliar a forma como os resultados do processo de gestão foram alcançados.

O fato é que, no setor público, a controladoria desempenha um papel importante porque não só deve auxiliar na tomada de decisão do processo, mas também porque permite que os gestores públicos desenvolvam mecanismos para monitorar atividades e programas públicos.

North (1993) *apud* Bugarin et. al., (2003) indica que no tocante as instituições, tanto as leis, convenções, normas de comportamento e códigos de ética e conduta, quanto o sistema de punição e as organizações que compõem o sistema regulatório do país se enquadram no conceito de controle em sentido macro. Em contra ponto, ou seja, no sentido micro, Ribeiro Filho, Lopes, Pederneiras et. al., (2009, p. 242) dizem que para que as instituições programem políticas públicas e atinjam os objetivos que a sociedade espera, “elas devem estar estruturadas internamente no sentido de possuírem planos, sistemas de autorização e procedimentos de registro, pessoa competente e estruturas de auditoria”. Esses elementos reunidos constituem o que conhecemos como controle interno, o qual esse texto aprofundar-se-á mais tarde.

Ainda, segundo os últimos autores citados, Auditoria é:

Um processo baseado em conjunto de procedimentos técnicos, de confrontação entre uma situação encontrada (condição) e determinado critério aplicado, de forma independente, sobre uma relação que envolve a obrigação de responder por uma responsabilidade conferida (o accountability).

Veja a seguir o processo de *Accountability* no setor público:



Figura 2: Processo de *Accountability* no Setor Público.
Fonte: IFAC (2001).

Accountability é o processo pelo qual as entidades do setor público e os indivíduos dentro dela tornam-se responsáveis por suas decisões e ações, incluindo a gestão de fundos públicos e todos os aspectos de desempenho, e submeter-se-ão ao escrutínio externo adequado. É alcançado por todas as partes, tendo uma compreensão clara de responsabilidade e com papéis bem definidos através de uma estrutura robusta (ambientes de controle interno adequado). Com efeito, a responsabilidade é a obrigação de responder por uma responsabilidade conferida/auditada (VILLAGELIM, 2011).

O objetivo do *accountability* é assegurar que o desenvolvimento das técnicas de avaliação de programas forneça e amplie o escopo da auditoria a fim de conferir maior transparência as ações governamentais, além de fortalecer o controle social e gerar o aumento da qualidade dos serviços prestados. Porém, vale ressaltar que esse processo de auditoria governamental, não deve ser confundido com controladoria, de modo que, *accountability* deve ser apenas uma parte do sistema regulatório conforme as necessidades da instituição, pois os objetivos da Auditoria complementam o da controladoria no sentido de verificar a existência, segurança e suficiência dos sistemas de controle nessas instituições.

A cargo de informação, no contexto público, o governo brasileiro criou em janeiro de 2003 uma controladoria pública para ajudar a gerir os recursos através da produção de um instrumento que pode reduzir a assimetria de informações entre gestores e a sociedade civil: A Controladoria Geral da União – CGU, que resultou na criação ou transformação de muitas outras instituições do governo. Para aprofundarmos nossos conhecimentos no que concerne a Controladoria no setor público, dedicar-se-á no próximo tópico esclarecimentos relevantes.

2.3. CONTROLADORIA OU CONTROLE NO SETOR PÚBLICO

Segundo o IFAC, a função controle é considerada uma dimensão interna de um sistema de governança (IFAC, 2001). Porém, dentre as funções administrativas defendidas por Fayol - planejar, organizar, comandar, coordenar e controlar -, segundo Viegas *apud* Burgarin *et. al.* (2003) a função controle é a que menos recebe atenção pela literatura.

Segundo Bianchi (2005), o controle organizacional:

É peça-chave da boa governança e as práticas de Governança Corporativa, dentro de entes públicos devem ser norteadas por controles que possibilitem aos interessados pela organização concluir pela transparência nos atos da administração, assegurando que conflitos de interesses não interfiram na capacidade organizacional de obtenção de resultados econômicos.

Concordam com esse pensamento autores, como, por exemplo, Mosimann e Fisch (1999) e Maas e Matejka (2009), que argumentam que a Controladoria abrange um conjunto de tarefas e funções que perpassam dimensões multivariadas, destacando-se seu papel de articulação com o planejamento, de subsidiar o processo de gestão, de avaliar os resultados organizacionais, de verificar desvios e sugerir correções, de exercer o controle contábil, financeiro e patrimonial, de sugerir melhorias para a redução de custos, de analisar a adequação dos recursos materiais e humanos, do controle interno, controle de riscos, fiscalização e auditoria interna (Mosimann; Fisch, 1999; Oliveira; Perez Junior; Silva, 2002; Peter, 2007; Suzart; Marcelino; Rocha, 2009).

Para Borinelli (2006), a Controladoria é:

O órgão do sistema formal da organização responsável pelo controle do processo de gestão e pela geração e fornecimento de informações de ordem operacional, econômica, financeira e patrimonial, demandadas para assessorar as demais unidades organizacionais, buscando integrar os esforços dos gestores para que se obtenha um resultado organizacional sinérgico e otimizado, bem como pelos agentes externos que se relacionam com a empresa para a tomada de decisões.

Isso comprova, haja vista os diversos autores citados, que é função da controladoria não apenas dar *feedback* de informações para as diversas áreas da empresa, tanto no setor público, quanto no privado, dentro de uma visão de retrospecto, mas também esquadrihar os sistemas, observar questões operacionais e implementar processos de melhoria para a supressão de problemas.

No setor público, o IFAC (2001) reconhece a complexidade da aplicação do tema governança, ou controle corporativo, e aponta que as entidades do setor público também são sujeitas à prestação de contas a vários *stakeholders*. Os *stakeholders* do setor público incluem ministros, oficiais do governo, parlamentares, contribuintes, clientes e público em geral, “cada um com legítimos interesses nas entidades públicas, mas não necessariamente possuidores de direitos” (IFAC, 2001, p.1).

Apesar dos diferentes arranjos institucionais entre países, o PSC/IFAC (2001) definiu três princípios de governança aplicáveis a entidades públicas, a saber: a transparência, a integridade e a *accountability*; incorporou aos princípios alguns conceitos de conduta que devem permear o setor público, propostos pelo Relatório Nolan, elaborado em 1995 pelo Comitê de Padrões de Vida Pública do Reino Unido:

Abnegação, integridade, objetividade, *accountability*, transparência, honestidade e liderança. O estudo propõe um conjunto de princípios e condutas para as entidades públicas, distribuídos em quatro dimensões de governança (IFAC, 2001):

- Padrões de comportamento – relacionados ao exercício de liderança para a determinação de valores, padrões de comportamento e cultura da organização;
- Processos e estrutura organizacional – relacionados à forma como a alta gestão e indicada, as responsabilidades são definidas e a organização se torna confiável;
- Controle – relacionados à instituição dos controles, de maneira a subsidiar o alcance dos objetivos da entidade, a eficiência e a efetividade das operações, a confiabilidade dos relatórios e a conformidade com a aplicação de leis e regulamentos;
- Relatórios externos – relacionados à forma como a alta gestão da organização demonstra sua responsabilização pela administração das finanças públicas e desempenho no uso dos recursos.

De acordo com o IFAC (2001), o controle para atuar como uma das dimensões de governança no setor público deve adotar práticas que envolvam as seguintes áreas:

a) Gestão de Risco: definida como medida de incerteza quanto ao alcance dos objetivos organizacionais, devendo o risco ser identificado, avaliado, corrigido e monitorado. A gestão de risco envolve a compreensão dos objetivos organizacionais; a identificação dos riscos associados à realização desses objetivos; a avaliação da probabilidade e do potencial impacto de riscos específicos; o desenvolvimento e a implementação de programas e procedimentos para corrigir os riscos identificados; e o monitoramento e avaliação dos riscos e dos programas a eles relacionados.

b) Auditoria Interna: a qual compete garantir a revisão sistemática, a avaliação e o relato da adequação dos sistemas gerenciais, financeiros, operacionais e de controle orçamentário, incluindo, principalmente:

- a relevância das políticas, planos e procedimentos estabelecidos e seus efeitos financeiros;
- revisão das operações e programas para se constatar se os resultados são consistentes com os objetivos e metas estabelecidos e se as operações e programas vêm sendo desempenhados como planejadas;
- a extensão da salvaguarda dos ativos quanto: desperdício, ineficiência administrativa, fraudes ou outras causas;
- a confiabilidade e integridade das informações financeiras e gerenciais e as medidas para identificar, medir, classificar, registrar e agir sobre essas informações;

- a economia e eficiência na aplicação dos recursos; e
- a integridade dos sistemas informatizados.

c) Comitê de auditoria: ao qual deve ser atribuída a responsabilidade de rever, com independência, as estruturas de controle e dos processos de auditoria externa.

d) Controles internos: que devem ser instituídos nas organizações, ser operantes e ter sua atuação atestada nos relatórios anuais da entidade, cabendo-lhe assegurar uma razoável garantia quanto ao alcance dos objetivos da organização em termos de efetividade e eficiência das operações (envolvendo objetivos operacionais básicos, metas de desempenho e salvaguarda de recursos); confiabilidade dos relatórios financeiros; conformidade com leis e regulamentações aplicáveis.

e) Orçamento: que constitui elemento essencial de planejamento financeiro, controle e avaliação de processos nas entidades do setor público, sendo um instrumento de alocação de recursos visando ao alcance dos objetivos estabelecidos.

f) Administração financeira: a qual deve prover suporte para os gestores administrarem os recursos limitados e usá-los econômica e eficientemente, para a entrega de serviços.

g) Treinamento: atividade que contribui para o desempenho da força de trabalho. Reflete na qualidade das demonstrações financeiras na medida em que está diretamente relacionada à habilidade de obter e conservar profissionais qualificados.

Complementarmente as funções do controle, o IFAC (2001) aponta também, como uma dimensão de governança no setor público, os relatórios externos, e recomenda as seguintes práticas a eles relacionadas:

a) Relatório anual: as entidades governamentais devem publicar relatórios anuais, num prazo razoável após o encerramento do exercício financeiro, contendo prestação de contas objetivas de suas realizações, comparativamente ao previsto e perspectivas de desempenho. Os relatórios devem conter ainda:

- declaração da responsabilidade dos dirigentes quanto à gestão dos recursos financeiros e suas demonstrações; da manutenção de uma efetiva estrutura de controle e da adesão aos padrões contábeis aplicáveis;
- declaração sobre a adoção de padrões ou códigos de governança;
- demonstrações financeiras auditadas e parecer dos auditores.

b) Uso de normas contábeis apropriadas: deve ser assegurado que as demonstrações financeiras incluídas nos relatórios anuais sejam preparadas de acordo com os Padrões

Internacionais de Contabilidade Pública (*International Public Accounting Standards – IPSAS*) ou outras referências de normas contábeis, além da legislação pertinente.

c) Medidas de desempenho: as entidades devem estabelecer e relatar as medidas de desempenho para assegurar e demonstrar que os recursos foram aplicados com economicidade e utilizados eficiente e eficazmente. As medidas de desempenho são instrumentos úteis de gestão e controladoria, agem como Instrumento de Governança no Setor Público através do *accountability* e devem possibilitar a mensuração dos custos de programas governamentais. Sendo necessárias para usuários internos e para externos que precisam dessas informações para avaliar o alcance dos objetivos da entidade, a forma como os recursos foram empregados e as necessidades de investimentos. Essas informações devem ser auditadas.

d) Auditoria externa: as entidades governamentais devem manter um relacionamento objetivo e profissional com os auditores externos. Deve haver uma discussão entre o comitê de auditoria e os auditores externos sobre a extensão da confiança na auditoria interna e questões significativas, como a revisão de demonstrativos financeiros e algum outro trabalho atribuído ao comitê de auditoria ou por este supervisionado.

2.4. O PAPEL DO *CONTROLLER*

Sabe-se que com a multidisciplinaridade, os avanços tecnológicos e a capacidade cognitiva do material humano atualmente, o papel do *controller* deixou de ser apenas o de revisor de relatórios financeiros e contábeis, tornando-se mais diversificado. Isso pode ser confirmado pelas palavras de Nakagawa (1993, p. 13) quando diz que “os modernos conceitos de controladoria indicam que o *controller* desempenha sua função de maneira muito especial, isto é, exerce uma força de influência que induz os gestores à decisões lógicas”. Percebe-se daí, o peso e a responsabilidade de ser um profissional da Controladoria. Se algo der certo, congratulações, chances de erros, grandes chances de a culpa ser do *controller*. Por isso, ver-se-ão a seguir quais as verdadeiras atribuições de um profissional da Controladoria, o *controller*.

É a ele, mais do que a qualquer outro profissional, que os gestores se dirigem para obter orientações quanto à direção e ao controle das atividades empresariais, uma vez que é esse profissional o responsável pelo sistema de informações da empresa. Kanitz (1976, p. 6-8), destaca que “várias são as atribuições de um *controller*, sua amplitude e diversidade dependem das dimensões da empresa e da filosofia que orienta seus gestores”.

Contudo, sabe-se que a função básica deste profissional consiste no gerenciamento, e através deste, a implantação dos sistemas de informação, motivação, coordenação, avaliação, planejamento e acompanhamento.

Detalhando-os, tem-se:

a) **Informação:** Sistemas ou subsistemas interligados que estão sob a sua responsabilidade, tais como, o contábil, folha de pagamento, faturamentos, contas a receber e a pagar, previsões de venda, análises financeiras, orçamentos *etc.*.

b) **Motivação:** A influência das informações manipuladas que interferem positivamente ou negativamente no ambiente corporativo, isso se dá devido os sistemas que ele opera que o torna capaz de fazer previsões, que por sua vez causam reações nas pessoas envolvidas.

c) **Coordenação:** Por ser o primeiro colaborador a identificar possíveis anormalidades nos sistemas operacionais, torna-se peça fundamental na assessoria da alta administração, não apenas oferecendo suporte técnico, mas apontando as alternativas viáveis para a solução do problema.

d) **Avaliação:** Cabe a ele também, interpretar fatos e avaliar os caminhos a serem percorridos para alcançar um resultado. Caso não seja satisfatório o resultado, após toda essa avaliação, deve identificar os pontos fracos, traçar novas metas e apresentar novas sugestões para almejar o objetivo. Decorre de uma visão sistêmica bastante precisa para identificar o ambiente externo quando desfavorável, bem como os próprios elementos internos que discordam entre si.

e) **Planejamento:** Nessa fase, a fase de previsão de cenários futuros, o profissional deve fazer valer os seus planos, para isso, verifica, por meio de comparativos, se os planos são consistentes e podem alcançar o objetivo esperado.

f) **Acompanhamento:** Após estabelecer os planos, o *controller* deve perseguir os dados para acompanhar a evolução dos indicadores, e em caso de desvios, apontar a necessidade de mudanças através de assessoria à gestão, pois apesar de abarcar enormes responsabilidades, a decisão final não lhe é cabível.

Seguindo essa mesma linha de pensamento, Roehl-Anderson e Bragg (1996, p. 2) citam o *controller* com quatro funções distintas: planejamento, organização, direcionamento e mensuração.

Identificados assim:

a) **Planejamento:** Gerenciamento de etapas do processo de gestão, de forma interativa, com avaliações contínuas para verificar as mudanças dos indicadores de recursos,

do próprio negócio e das ações dos concorrentes. Também é responsável pelo teste de racionalidade dos componentes do planejamento, como, por exemplo, verificar se o que está previsto para a produção está dentro da sua capacidade ou se as metas de vendas estabelecidas por vendedor são alcançáveis entre outros aspectos.

b) **Organização:** É basicamente a implementação das decisões tomadas na fase do planejamento, definidas, claro, pela alta gestão. Requer a fixação das responsabilidades e das linhas de autoridade, com vistas à execução das tarefas. A organização implica coordenação dos trabalhos, desempenho de tarefas e responsabilização por elas.

c) **Direcionamento:** Para que tudo ocorra como planejado, o *controller* deve direcionar o pessoal para que atue de forma sincronizada com os equipamentos e materiais necessários, para isso, é fundamental a comunicação entre as etapas que compõem todo o processo interativo de produção ou de venda.

d) **Mensuração:** O estabelecimento de padrões surge como um ponto principal a ser alcançado dentre essas atribuições, implica, basicamente no desenvolvimento de sistemas para analisar os resultados previstos dos realizados, e por meio de interpretação lógica, comparar com os padrões pré-estabelecidos, descobrindo se o processo está dentro do esperado pela gestão.

Todas essas atribuições citadas pelos autores fazem desse profissional um ser que detenha habilidade de relacionamentos e de visualização sistêmica dentre as tendências para auxiliar os gestores na realização das operações.

Para desempenhar essas habilidades, Roehl-Anderson e Bragg (1996, p. 4-6), afirmam que:

O *controller* deve ser capaz de exercer as seguintes atividades: fornecer informações; entender operações; comunicar claramente; analisar a informação; fornecer projeções; fornecer informação tempestiva; acompanhar os problemas; ganhar confiança; ser justo e imparcial e fornecer informação de custo eficaz.

A seguir, então, enumerar-se-ão as aptidões para um *controller* exercer suas atividades, de acordo com assertivas esclarecidas por Paulo Schmidt (2002 p. 25-27), de modo que o leitor possa ter uma maior percepção do que fora elucidado pelos autores Roehl-Anderson e Bragg:

a) **Fornecer informações:** A principal função do *controller* é desenvolver um sistema organizado, que compreenda contas, políticas, registros e procedimentos para fornecer dados que possam ser analisados e interpretados, a fim de auxiliar os gestores nas tomadas de decisões para alcançar os objetivos e metas da empresa. Assim, deve apresentar elevado grau

de iniciativa, com vistas a se antecipar em relação as necessidades de informação dos gestores. Contudo, também deve ser receptivo, de forma tempestiva, as informações específicas requeridas pelos gestores, além de ser acessível e flexível em relação as exigências e condições de mudança.

b) Entender operações: Embora a responsabilidade de dirigir a organização seja dos gestores, o *controller* deve ser habilitado a entender os problemas relacionados as operações e auxiliar na sua resolução. É importante que tenha conhecimentos nas áreas tecnológicas, informatizadas e que saiba elaborar, compor e decifrar relatórios para que tudo o quanto for planejado fique de acordo com os objetivos da gestão.

c) Comunicar claramente: Os interessados em receber a informação sempre esperam que ela seja da melhor forma possível difundida, a utilidade da compreensão é imprescindível em processos decisórios, de forma que venham ser corretamente executados. O uso de gráficos e ferramentas narrativas, construções de tabelas, ou até mesmo um relato bem elaborado podem ser um diferencial nesse aspecto, pois o mais importante é que a informação seja inteligível e útil.

d) Analisar informação: É imprescindível que tendências contemporâneas e futuras sejam identificadas, a fim de maximizar o leque de oportunidades da empresa, por isso, esse profissional deve ser capaz de transformar fatos e estatísticas em relacionamentos e tendências.

e) Fornecer projeções: Com a ferramenta da comparabilidade, o *controller* pode precisar relatórios sobre períodos passados, comparando com o cenário atual e projetando cenários futuros, sempre estando atento, claro, para prováveis mudanças que possam ocorrer no decorrer do período de projeção.

f) Fornecer informação tempestiva: Como trabalha com um grande número de informações, esse profissional deve separar sua atuação de forma clara, para que não se prenda em muitos detalhes que podem ser descartados pela gestão, trocando em miúdos, deve ir direto ao ponto, organizando e dinamizando sua atuação de acordo com a necessidade da empresa. Como os empresários são seres que mudam muito de ideia, procuram sempre dar um *up* em sua gestão visando o resultado, o *controller* deve ser um profissional altamente inovador, de forma que suas habilidades de imaginação superem as expectativas dos gestores, que por sua vez, não querem esperar o fim do mês para saber como anda o seu negócio.

g) Acompanhar problemas: Se os resultados não saem como o esperado, os resultados contábeis são insatisfatórios, as tendências são desfavoráveis, *etc.*, o *controller* tem

de estar atento para monitorar quaisquer dessas ações, ainda que ofereçam o mínimo de consequências possíveis.

h) Ganhar confiança: De acordo com os bons serviços prestados, muitos profissionais costumam ser procurados para orientar gestores e aconselhá-los sobre as melhores decisões. Normalmente, a confiança decorre do fornecimento de informações precisas e tempestivas.

i) Ser justo e imparcial: Todos os fatos relevantes devem ser apontados pelo *controller* para a alta gestão, mesmo que se apresente desfavorável a um gestor ou funcionário. O desempenho deve ser mensurado em todas as unidades da empresa e relatado de forma precisa, assim, a integridade da função deve ser preservada, a fim de que seja útil aos usuários das informações sob sua responsabilidade.

j) Fornecer informação de custo eficaz: Fornecer ou não uma informação aos gestores deve estar relacionada ao custo de disponibilizá-la.

Nesse sentido, Davis (1974, p.167-168) afirma que “o valor da informação resulta do valor da alteração no comportamento da decisão causada pela informação, menos seu custo”. Em outras palavras, se a nova informação causar interferência nas decisões, o seu custo será o valor da diferença entre o resultado da antiga e da nova, menos o custo que se teve para obtê-la.

Partindo dessa abordagem das aptidões, Heckert e Wilson (1963, p. 24) sugerem, para o trabalho eficaz de um controlador, os seguintes princípios norteadores:

a) Iniciativa: Deve antecipar e prever problemas em todas as etapas do processo de gestão da empresa e fornecer as informações necessárias aos gestores das áreas diretamente afetadas.

b) Visão econômica: Para assessorar os gestores, deve captar os efeitos econômicos das atividades realizadas em todas as áreas da empresa, estudar os métodos utilizados no desempenho das tarefas, sugerir alterações que otimizem o resultado econômico global e fornecer as informações necessárias para este fim.

c) Comunicação racional: Deve fornecer informações aos gestores das diferentes áreas, em linguagem compreensível, simples e útil, no sentido de minimizar o trabalho de interpretação dos usuários.

d) Síntese: Deve apresentar fatos e estatísticas por meio de gráficos de tendência, além de índices, de forma que haja comparação entre o resultado realizado e o planejado e entre o resultado realizado no período e no anterior.

e) Visão para o futuro: Deve analisar o desempenho e os resultados passados com vistas à implementação de ações que melhorem o desempenho futuro.

f) Oportunidade: Deve fornecer informações aos gestores em tempo hábil, para proceder a alterações de planos ou padrões decorrentes de mudanças ambientais, a fim de contribuir para um melhor desempenho das áreas e da empresa como um todo.

g) Persistência: Deve acompanhar o desempenho de cada área à luz de seus estudos e interpretações e cobrar as ações sugeridas para otimizar o resultado global da empresa.

h) Cooperação: Deve assessorar os gestores dos diversos níveis hierárquicos para superar os pontos fracos de suas áreas, quando detectados, não se limitando a apenas criticá-los.

i) Imparcialidade: Deve fornecer informações sobre a avaliação dos resultados aos gestores, mesmo quando evidenciem sinais de ineficácia da própria gestão.

j) Persuasão: Deve ter poder de convencimento, para que suas sugestões conduzam ao desempenho mais eficaz de suas áreas, e conseqüentemente, de toda a organização.

k) Consciência das limitações: O *controller* tem influência mínima nas decisões gerenciais, apesar de apontar os caminhos a serem seguidos, devido à perspicácia e capacidade criativa, os gestores são que dão a palavra final.

l) Cultura geral: O conhecimento das diferenças culturais básicas entre países e o conhecimento de suas diferenças sociais e econômicas é importante para a percepção de oportunidades e ameaças para a empresa em termos de negócios estratégicos.

m) Liderança: Enquanto gestor de sua área, compete-lhe conduzir seus subordinados na realização de suas tarefas de forma eficiente e eficaz para que a empresa alcance seus objetivos.

n) Ética: Deve ser sua conduta profissional alicerçada em valores morais aceitos de forma absoluta pela sociedade.

Assim, partindo da enumeração dessas funções e de seus princípios norteadores, Roehl-Anderson e Bragg (1996, p. 2-4) apresentam uma lista de tarefas, que compreendem as competências de um *controller* na maioria das empresas:

- Implementação do plano contábil e supervisão de todos os registros da organização;
- Elaboração e interpretação das demonstrações contábeis e demais relatórios da empresa;

- Auditoria contínua dos registros nas contas da organização;
 - Apuração de custos;
 - Contagem física e custeamento de inventários, quando necessários;
 - Preparação e apresentação de declarações, gerenciamento de impostos e base legal para conduzir esses programas;
- Elaboração e interpretação de dados e relatórios estatísticos sobre a organização;
 - Elaboração, em conjunto com outras empresas, do orçamento anual de todas as atividades da empresa;
 - Acompanhamento da evolução da situação financeira da empresa, confrontando os resultados realizados com os previstos, inclusive submetendo sugestões de ações corretivas aos gestores envolvidos;
 - Certificar-se de que os eventos concorrentes da empresa são adequadamente registrados para fins de supervisão do seguro dos bens;
 - Desenvolvimento e implantação de práticas padronizadas, no que diz respeito à questões e procedimentos contábeis e à coordenação de sistemas de trabalho para toda a organização;
 - Manutenção de registros adequados de apropriações autorizadas e a certeza de que todos os valores despendidos são apropriadamente registrados para monitorá-los;
 - Certificar-se de que todas as transações financeiras concorrentes da empresa são corretamente executadas e devidamente registradas;
 - Manutenção de registros adequados de todos os contratos com terceiros, inclusive os de arrendamento mercantil;
 - Aprovação para pagamento de todos os cheques, notas promissórias e outros instrumentos financeiros que tenham sido assinados pelo tesoureiro ou por outras pessoas autorizadas de acordo com o regimento interno, bem como os designados pela diretoria da empresa;
 - Exame de todas as garantias para a retirada de valores dos cofres da organização, além de certificar-se que tais retiradas são realizadas em conformidade com o regimento e/ou definidos pela diretoria;
 - Elaboração ou aprovação de regulamentos ou práticas padronizadas exigidas para assegurar o cumprimento de ordens ou regulamentos estabelecidos pelo governo;

- Desenvolvimento de políticas e procedimentos para a contabilidade, impostos, orçamento, planejamento empresarial, medidas de desempenho e relatórios contábeis;
- Revisão de aspectos financeiros relacionados as compras, disponibilizar recursos aos proprietários ou a investimentos;
- Relacionamento com os auditores independentes da empresa.

Pontuando todas essas tarefas, conclui-se que esse profissional deve possuir um perfil dinâmico, comunicativo e multidisciplinar, em resumo, que detenha capacidade de executar um conjunto de tarefas de forma hábil e eficiente, respeitando claro, a vontade da alta gestão, pois dependendo do cargo e da empresa, ele pode ser um simples copilador de dados, ou um valioso membro da organização.

2.5. O CONTROLE ORGANIZACIONAL SOB A PERSPECTIVA DA ÁREA DE CONTROLADORIA

A influência de uma gestão organizacional com especificidades controladoras vai além da idealização e execução de projetos, compreende um processo de gerenciamento, no qual o domínio crítico projeta assertivas dos resultados e avalia que os alvos da diretoria, sócios e investidores sejam alcançados de maneira sólida e dentro do prazo acurado.

Horngren, Foster e Datar (1997, p. 636) garantem que o controle organizacional é:

O meio de se obter e utilizar a informação para ajudar e coordenar as decisões de planejamento e controle em uma organização e para orientar o comportamento do empregado. O objetivo do sistema é melhorar as decisões coletivas dentro de uma organização.

Do ponto de vista da auditoria, este tipo de ação configura-se como controle interno, sendo que o mesmo pode ser também uma fonte de ferramentas eficazes para ajudar a conceituar a controladoria em razão do controle organizacional. Segundo o *American Institute of Certified Public Accountants* (AICPA) (2015), (Comitê de Procedimentos de Auditoria do Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados), através do Relatório Especial da Comissão de Procedimentos de Auditoria, definiu o controle interno como sendo:

O plano da organização e todos os métodos e medidas coordenados, aplicados a uma empresa, a fim de proteger seus bens, conferir a exatidão e a fidelidade de seus dados contábeis, promover a eficiência e estimular a obediência as diretrizes administrativas estabelecidas.

Percebe-se a aproximação desta técnica com os mesmos métodos perseguidos pelos *controllers*, e isso fica mais conciso ainda quando se observa a definição do *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* (COSO) sobre controle interno, que o conceitua como:

Um processo levado a cabo pelo conselho de administração, direção e outros membros da organização com o objetivo de proporcionar um grau de confiança razoável na concretização dos seguintes objetivos: Eficácia e eficiência dos recursos; confiabilidade da informação financeira e o cumprimento das leis e normas que foram estabelecidas.

Assim, as atribuições sobre a função de controle organizacional à controladoria, tornam-se cada vez mais sucintas entre a própria ciência, e entre os profissionais que a programam, pois existe aí um correlacionamento entre o proposto pela auditoria e pelo que reza os fundamentos da controladoria.

A evidência dessa colocação torna-se mais bem elaborada quando se observa os posicionamentos de diversos autores que há décadas já previam a importância da controladoria e do *controller* no processo organizacional, um bom exemplo vem de Nakagawa que em 1993 já dizia que:

Os modernos conceitos de controladoria indicam que o *controller* desempenha sua função de controle de maneira muito especial, isto é, ao organizar e reportar dados relevantes exerce uma força ou influência que induz os gerentes a tomarem decisões lógicas e consistentes com a missão e objetivos da empresa.

Não longe disso, Mosimann e Fisch (1999, p. 132) apontam que a controladoria monitora o processo de gestão, adaptando o alinhamento entre os recursos organizacionais e o cumprimento da missão da organização. A concordância entre os autores mostra-nos uma ligação ininterrupta sobre o controle organizacional e a controladoria. Cabe ainda, mencionar o trabalho de Martin (2002, p. 13-24), ao avivar as pertinências estratégicas da controladoria, que no conjunto de rivalidade do mercado faz com que a gestão organizacional esteja focalizada para o amanhã e considere os fatores críticos ambientais e as alterações estruturais dos setores sobre o cultivo e conservação do valor estimativo para os *stakeholders*, o qual pode ser visualizado na Figura 3.

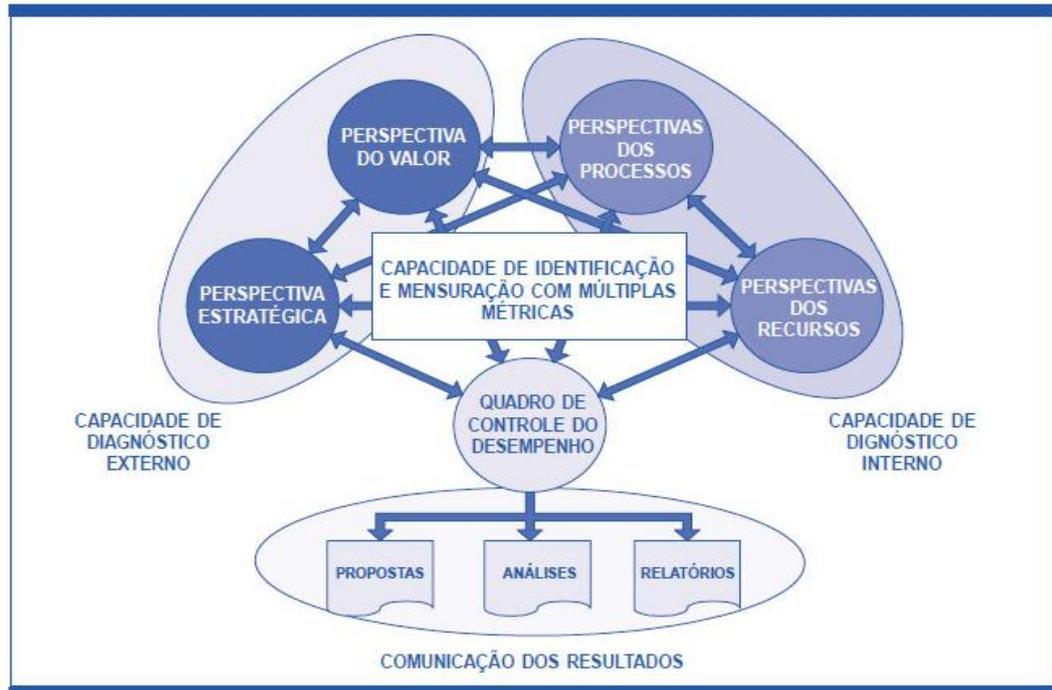


Figura 3: Eixos de transformação da Contabilidade gerencial.

Fonte: Martin (2002, p. 13).

A Figura 3 assinala que no eixo do valor, a controladoria aborda que os recursos movimentados e aproveitados pelas organizações têm um desígnio maior: produzir valor aos clientes/usuários e investidores/acionistas. Já o eixo estratégico esquadrinha os resultados atualizados e vindouros a partir dos empenhos ambientais, despontando que a controladoria precisa ser sucessiva e ardilosa, sem deixar de ser uma base funcional. Esses eixos, do valor e da estratégia, propendem dar à controladoria a aptidão de diagnóstico das condições externas. O terceiro eixo, o eixo dos processos, corrobora uma visão mais legitimista do desenho, de como são proferidos os recursos no desenvolvimento do valor e originados os custos, enquanto que, no quarto eixo, o dos recursos, a controladoria pondera quais recursos tangíveis e intangíveis empregados pela coordenação efetivamente lhe aferem benefício competitivo.

Esses últimos eixos, dos processos e dos recursos procuram diplomar a controladoria a perfilhar os pontos-chave do cultivo interno de valor e sua adaptação as condições ambientais externas. O quinto eixo, o de mensuração e comunicação busca edificar um quadro de avaliação de desempenho, unificando análises, meios e fins estratégicos dos levantamentos e medidas financeiras e não financeiras derivadas dos outros eixos.

Na ocasião seguinte, prega a análise de desempenho que poderá valer-se de modelos como o *balanced scorecard*, com a projeção de panoramas vindouros. E por derradeiro, procura notificar os efeitos por meio de balanços gerenciais, os famosos relatórios

demonstrativos, que permitem, por sua vez, a governança interna e externa aprimorar o direcionamento estratégico. Mais tarde, ver-se-á mais sobre o indicador *Balanced Scorecard*.

Assim, após passear por este panorama e assinalar cada um dos pontos, entende-se que uma organização, sob a perspectiva da área de controladoria, pode ser analisada como um sistema aberto que consegue intercambiar agentes internos e externos. Sendo que as trocas efetuadas com o meio externo – clientela, fornecedores, administrações governamentais, administrações financeiras, acionistas e competidores – precisam ser analisados como essenciais para a gestão e o controle organizacional, pois são essas relações que proporcionam a continuidade da empresa.

2.6. ÁREAS ORGANIZACIONAIS QUE SE RELACIONAM DIRETAMENTE À CONTROLADORIA

A controladoria pode envolver do mesmo modo, mais do que unicamente a dimensão econômica das organizações, as quais são formadas a partir de relações de pessoas, gestão dos processos, clientes e estratégias, promovendo o alinhamento organizacional proposto por Labovitz e Rosansky (1997). Neste aspecto, a controladoria, ao arquitetar um alicerce institucional para que sua importância seja validada, pode tornar-se um artifício estruturante de outras extensões, como o da dimensão social e a institucionalização da cidadania no interior da cultura organizacional.

Nesta linha de raciocínio, Guerreiro *et al.*, (2004, p. 10) ressaltam que a controladoria pode

[...] prover uma base institucional para a tomada de decisões e estruturar a formação de crenças e expectativas. Essa institucionalização ocorre por meio de um processo de formação de hábitos, práticas e rotinas no ambiente organizacional, que ao longo do tempo são aceitas pelas pessoas, tornando-se legítimas.

Assim, quando as técnicas contábeis tornam-se hábitos institucionalizados no processo burocrático organizacional e na tomada de decisões, a correlação do ambiente de controladoria com os outros setores é totalmente aceito pelos membros da organização. A partir daí, como já falado em algumas linhas acima, a controladoria reporta-se à alta administração com o objetivo de prover informações relevantes no processo decisório. A Figura 4 pode evidenciar como a estruturação da controladoria acopla-se no ambiente organizacional, veja a estruturação da alta administração:

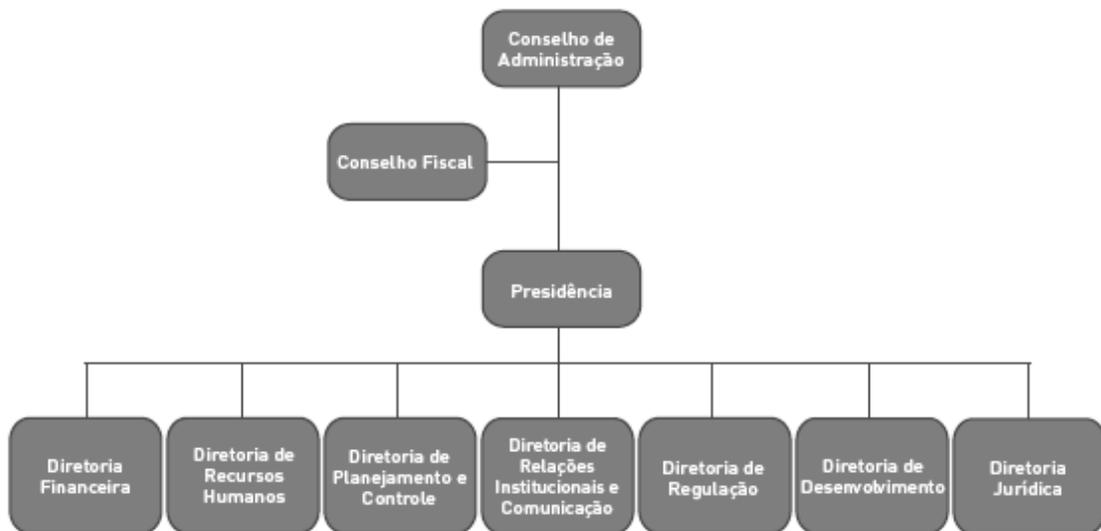


Figura 4: Estrutura Organizacional.
Fonte: Padoveze, (1997).

Abaixo, vê-se a figura 5 com a estruturação da controladoria, repare que a controladoria é a continuação do organograma, ela está acima dos outros setores, portanto, deve se reportar somente à diretoria da empresa:

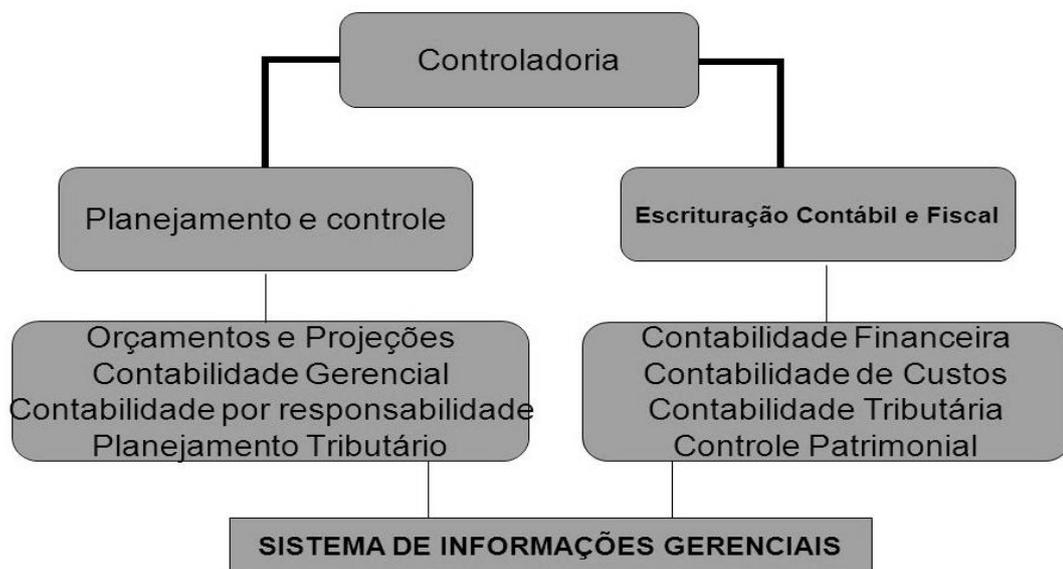


Figura 5: Estrutura da Controladoria.
Fonte: Adaptado de Padoveze, (1997).

Neste entendimento, torna-se mais claro o papel da controladoria em prover a diretoria de informações, para que o processo de gestão e tomada de decisões solucionem ou pelo menos amenizem as consequências das suas ações. E não apenas isso, Padoveze e Benedicto (2003, p.4-17), indicam que “cabe também à controladoria o papel de mantenedora, educadora e disseminadora da cultura da empresa junto aos demais gestores da

entidade''. Isso faz-nos lembrar de que a controladoria vive dentro de um sistema maior, que é a própria organização, na qual coexistem pessoas com visões distintas e que compõem uma cultura organizacional exclusiva e de complexa repetição.

A controladoria e o *controller* estão inseridos, ou pelo menos devem estar em todos os setores da organização. Neste enfoque, Katz e Kahn (1974) pintam as organizações como “sistemas delineados, conservados por laços psicológicos e baseados em caracteres, percepções, crenças, motivações, costumes e perspectivas próprias dos indivíduos’’. Asseveram ainda que “o clima ou cultura do sistema refletem tabus, costumes, normas e valores, as crenças coletivas e os padrões de sentimento do grupo’’. Isso se reflete na gestão, no conceito e nos relacionamentos da empresa, daí a importância da inserção da controladoria em todos os setores da organização.

Como se viu, a controladoria desempenha relações com todas as áreas de uma organização, portanto cria vínculos ou teias que interligam toda uma junção corporativa, as quais devem seguir certos cronogramas, ou mesmo divisões de tarefas para que o todo, o conjunto organizacional, consiga o seu objetivo. Para isso, as empresas dividem a estruturação funcional do trabalho, os cargos são atrelados as suas propriedades operacionais, deliberadas em função do produto produzido ou do serviço oferecido.

Para a Controladoria, estas funções estão ligadas a um conjunto de objetivos dentro do processo de gestão econômica (Catelli, 2007). Citados por Oliveira, Perez Jr. e Silva (2007), as principais atribuições da controladoria são:

Estabelecer, coordenar e manter um plano integrado para o controle das operações; Medir o desempenho entre os planos operacionais aprovados e os padrões, reportar e interpretar os resultados das operações dos diversos níveis gerenciais; Medir e reportar a eficiência dos objetivos do negócio e a efetividade das políticas, estrutura organizacional e procedimentos para o atingimento do objetivo; Promover proteção para os ativos da empresa. Isso inclui adequados controles internos e cobertura de seguros; Analisar a eficiência dos sistemas operacionais; Sugerir melhorias para redução de custos; Verificar sistematicamente o cumprimento dos planos e objetivos traçados pela organização.

Kanitz (1977 *apud* OLIVEIRA; PEREZ JR.; SANTOS SILVA, 2007), afirma que as funções da controladoria podem ser resumidas assim:

Informação: compreende os sistemas contábil-financeiro-gerenciais; Motivação: refere-se aos efeitos dos sistemas de controle sobre o comportamento; Coordenação: visa a centralizar informações com vista na aceitação de planos. A Controladoria toma conhecimento de eventuais inconsistências dentro da empresa e assessora a direção, sugerindo soluções; Avaliação: interpreta fatos, informações e relatórios, avaliando os resultados por área de responsabilidade, por processos, por atividades

etc.; Planejamento: assessora a direção da empresa na determinação e mensuração dos planos e objetivos; Acompanhamento: verifica-se e controla a evolução e o desempenho dos planos traçados a fim de corrigir falhas ou de revisar tais planos.

Comprova-se mais uma vez, pelas palavras dos autores que a controladoria não trata apenas do sistema contábil, mas de todo e qualquer processo de gestão organizacional, desde o planejamento, até o controle, em busca da continuidade da empresa e da otimização dos resultados.

2.7. AS FERRAMENTAS DA ÁREA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI) COMO APOIO À CONTROLADORIA

Hoje, ao contrário de um século atrás, encontram-se empresas nas quais toda a sua estrutura operacional e tecnológica é preparada, limpa e segura. Alvitre de grandes aquisições em infraestrutura, automação e treinamentos. Dentro deste novo cenário, durante o processo operacional, seja de produção, serviços informacionais ou empresas de controle, são geradas grandes quantidades de dados relacionados a cada área e suas especificidades, como por exemplo: qualidade, produtividade, manutenção, maquinários, materiais, produtos, funcionários *etc.* Porém, muitos empreendimentos ainda não sabem como filtrar essa grande quantidade de dados, desconhecendo sua importante utilidade como vetor para a geração de informações úteis à gestão do negócio. Esses dados têm pouca utilidade em seu estado bruto, por isso, precisam ser tratados e interpretados para que deles seja possível tirar informações e conhecimento.

Para que isso se torne palpável, já existem ferramentas específicas e disponíveis no mercado. Muitas empresas do mundo da Tecnologia da Informação oferecem softwares que podem ser ajustados as necessidades de cada usuário ou corporação. Esta área vem hoje sendo tratada como Sistemas de Apoio à Decisão (SAD) ou *Business Intelligence* (BI), termo que vem sendo mais explorado ultimamente.

Nas atividades de uma controladoria, o *Business Intelligence* (BI) tem a função básica de fornecer dados e informações de modo a alimentar tomadas de decisão bem fundamentadas e orientadas a resultados. Dessa forma, o BI exerce um papel fundamental entre as ferramentas de Tecnologia da Informação, por proporcionar bases de análises sólidas e confiáveis, como por exemplo, os sistemas transacionais e os sistemas de apoio à tomada de decisões.

Antes de uma conceituação mais bem elaborada sobre o BI, convém explicar a diferença entre um sistema transacional e um sistema de apoio à tomada de decisão: Nos sistemas transacionais os dados são armazenados em bancos de dados, gerenciados por um Sistema Gerenciador de Banco de Dados – SGBD. Toda a atualização das informações é feita dentro de uma “transação”, por isso esses sistemas são chamados de transacionais. Essas operações podem ter sobrevida, ou seja, resultado positivo na gravação de dados ou, em caso negativo, não ser totalmente concluída permitindo que o banco de dados retorne ao estado anterior, garantindo a integridade dos dados.

Para estes sistemas, as informações históricas não são exatamente importantes, isso pode ser comprovado levando em consideração o pensamento de Terribili (2009), que diz que é exatamente no sistema transacional que ocorrem as transações de negócio, através dos quais se realizam as operações básicas das empresas como compras, vendas, saques bancários, pagamentos *etc.*, de forma rápida. Esse tipo de sistema apresenta alta velocidade no tempo de resposta e baixo volume de dados envolvidos na transação, ou seja, no momento em que ocorrem não necessitam comprovar dados históricos, um bom exemplo pode ser um saque em um caixa eletrônico ou ATM (*Automated Teller Machine*), neste tipo de intervenção a quantidade de informações solicitadas é relativamente baixa e não se faz necessário que os dados históricos do cliente sejam analisados.

Já o Sistema de Apoio à Decisão (SAD) tem atributos totalmente distintos de um sistema transacional, pois tira proveito da “inteligência” para executar suas combinações, como prover subsídios para se determinar uma campanha de *marketing*, sofisticar as táticas futuras para o lançamento de novos produtos, desvendar qual a melhor tática para se majorar as vendas de um determinado produto *etc.*

Segundo Freitas *et. al.*, (2003) o objetivo do SAD é dar suporte as decisões através de simulações com a utilização de modelos, geralmente fornecem esse tipo de suporte as decisões semiestruturadas e as que ainda não foram estruturadas. Analisando essas palavras percebe-se que um SAD geralmente utiliza como repositório de dados um *Data Warehouse – DW*, que não fica ligado as bases de dados que dão sustentação aos sistemas transacionais, também chamadas de *Online Transaction Processing (OLTP)*.

De acordo com Inmon (1997, p.33), *Data Warehouse* é “um conjunto de dados baseado em assuntos, integrado, não volátil e variável em relação ao tempo, de apoio às decisões gerenciais”. Estas informações são bastante importantes para o entendimento de como os processos de tomada de decisão podem se basear nos dados e nas informações armazenados nos diferentes repositórios de dados de uma empresa, pois por demarcação, os

dados em um *Data Warehouse* não são voláteis, ou seja, eles não modificam, ficam disponíveis apenas para leitura, exceto quando se faz estritamente necessário algumas correções nos mesmos. Assim, chega-se a conclusão de que os SADs apoiam a complexa situação que envolve a tomada de decisões utilizando tanto ferramentas *Data Warehouse* quanto ferramentas que auxiliem o gerenciamento e tratamento dos dados e das informações, esquadrihando benefícios no mercado.

Dentre os aparelhos sistêmicos que têm auferido evidência pelas empresas na busca de recursos de mercado para edificar sua arquitetura de sistemas de informação encontram-se os sistemas: *Enterprise Resource Planning* (ERP), os sistemas *Supply Chain Management* (SCM) e os sistemas de *Customer Relationship Management* (CRM). Além disso, como já dito em algumas linhas acima, também têm recebido destaque ferramentas que permitem análises e a tomada de decisão a partir dos dados gerados pelos sistemas citados que incluem os *Data Warehouse* (DW) e os BI's.

Os ERP (*Enterprise Resources Planning*) são uma evolução dos sistemas MRP (*Manufacturing Requirements Planning*) e MRP II (*Manufacturing Resources Planning*), dos quais um dos objetivos é consolidar as informações da empresa como um todo, agregando as funções de Planejamento e Controle da Produção, Planejamento das Necessidades de Materiais, Cálculo da Capacidade de Produção, Controle do Chão de Fábrica, Controle de Compras, Gerenciamento de Recursos Humanos, Vendas e Distribuição, Finanças e Controladoria, entre outros, dentro de um único sistema, eliminando assim a dificuldade de se obter informações consolidadas e a inconsistência de dados redundantes armazenados em mais de um sistema (ZANCUL e ROZENFELD, 1999).

Como existem grandes controvérsias entre especialistas sobre quais ferramentas e componentes constituem um sistema de BI, então se relacionam aqui, apenas as mais importantes:

a) *Data Warehouse – DW*: o *Data Warehouse* é uma ferramenta que é tencionada a emitir respostas rápidas para que sejam usadas na tomada de decisões. Por exemplo, para replicar os questionamentos dos usuários em um *Data Warehouse*, parte-se do desígnio de que o acesso aos dados seja executado sobre uma ou várias bases de dados consolidadas, assim, o diagrama de funcionamento pode ser relacionado em processos básicos, sendo estes a extração de dados dos sistemas operacionais, em armazenamento dos dados e a apresentação de informações. Segundo Inmon (1997) e Kimball (1998), por extração de dados, entende-se a concepção ou aquisição e parametrização das ferramentas que realizarão as tarefas de coleta, limpeza, transformação e migração dos dados operacionais ao *Data Warehouse*, e por

armazenamento dos dados, entende-se a concepção do repositório das informações, que é o núcleo do ambiente do *Data Warehouse*.

O objetivo desta tecnologia é o de fornecer os subsídios necessários para a transformação de uma base de dados com transações em tempo real de uma organização OLTP (*Online Transaction Processing*) para uma base de dados maior que não seja orientada ao ambiente operacional e que contenha o histórico de todos de interesse existentes na organização, utilizando a tecnologia OLAP (*On-line Analytical Processing*), ou seja, transformar o contíguo de dados históricos, obtidos com base nas táticas de interesses da empresa, em informações agregadas que são contidas em um repositório central seguro, por meio de uma base de informações integradas. Para o desenvolvimento de um *Data Warehouse*, é utilizada a modelagem dimensional de banco de dados, cuja representação se dá por meio do chamado esquema Estrela. Algumas vantagens deste modelo de banco de dados sobre os modelos relacionais convencionais para aplicações de *Data Warehouse* são citadas por Poe *et. al.* (1998) e Bispo (1998) e assim descritas: permite a criação de um projeto de banco de dados que fornecerá respostas rápidas, com menos tabelas e índices; permite ao administrador do banco de dados trabalharem com projetos mais simples e assim produzir melhores planos de execução; e possui uma estrutura mais intuitiva, assemelhando o projeto do banco de dados com a forma como o usuário final pensa e usa os dados.

b) Ferramentas de *Query & Reporting (Q&R)*: ou instrumentos de consulta e reporte, que segundo Kimball, *et al.* (1998) são empregadas para implementação e extração periódica de conhecimentos com médio ou alto grau de detalhamento, possibilitando a construção de documentos através de comandos fáceis.

c) Ferramentas *Online Analytical Processing (OLAP)*: ou instrumentos de Processamento Analítico em tempo real. Que, ainda pelas palavras de Kimball, *et al.* (1998), permitem a análise dos dados por diversas dimensões, de forma que seja possível se identificar com rapidez e facilidade o desempenho dos negócios; são utensílios de crítica e exploração de números para as atividades mais interativas e investigativas, os dados trabalhados têm um alcance de detalhamento menor do que nas ferramentas Q&R, porém permitem a intersecção, detalhamento e resumo de dados de maneira mais rápida. Bispo e Cazarini (1998) apresentam o *OLAP* como uma ferramenta capaz de efetuar análises de dados com visão multidimensional do negócio, comparando-os por diversos ângulos. Aplicações que utilizam este tipo de ferramenta devem ter como características: permitir visão multidimensional dos dados; realizar cálculos complexos; criar agregações e consolidações;

fazer previsões e análise de tendência; construir cenários a partir de suposições; e fazer cálculos e manipular dados através de diferentes dimensões.

d) Ferramentas de *Data Mining*: ou ferramentas de mineração de dados. Essas ferramentas, utilizando modelos matemáticos, procuram padrões ocultos em uma coleção de dados que podem ser usados para se prever comportamentos e tendências futuras, dentre outras possibilidades.

e) Ferramentas de Monitoramento de Desempenho: incluem *dashboards scorecards* que fornecem uma visão dos indicadores de desempenho corporativo, gráficos e planilhas e podem incluir sistemas mais sofisticados como cubos tridimensionais e até ferramentas de Realidade Virtual.

Todas essas ferramentas sistêmicas devem estar interligadas não só de maneira tecnológica, devem antes de tudo, segundo Kisner (2007), adaptar-se ao ponto em que os usuários se encontram na hierarquia da empresa, para que, através de estudos sobre o *Business Intelligence*, ajudem nas maneiras de acionar, avaliar e apresentar resultados precisos.

Veja o esquema na figura 6:

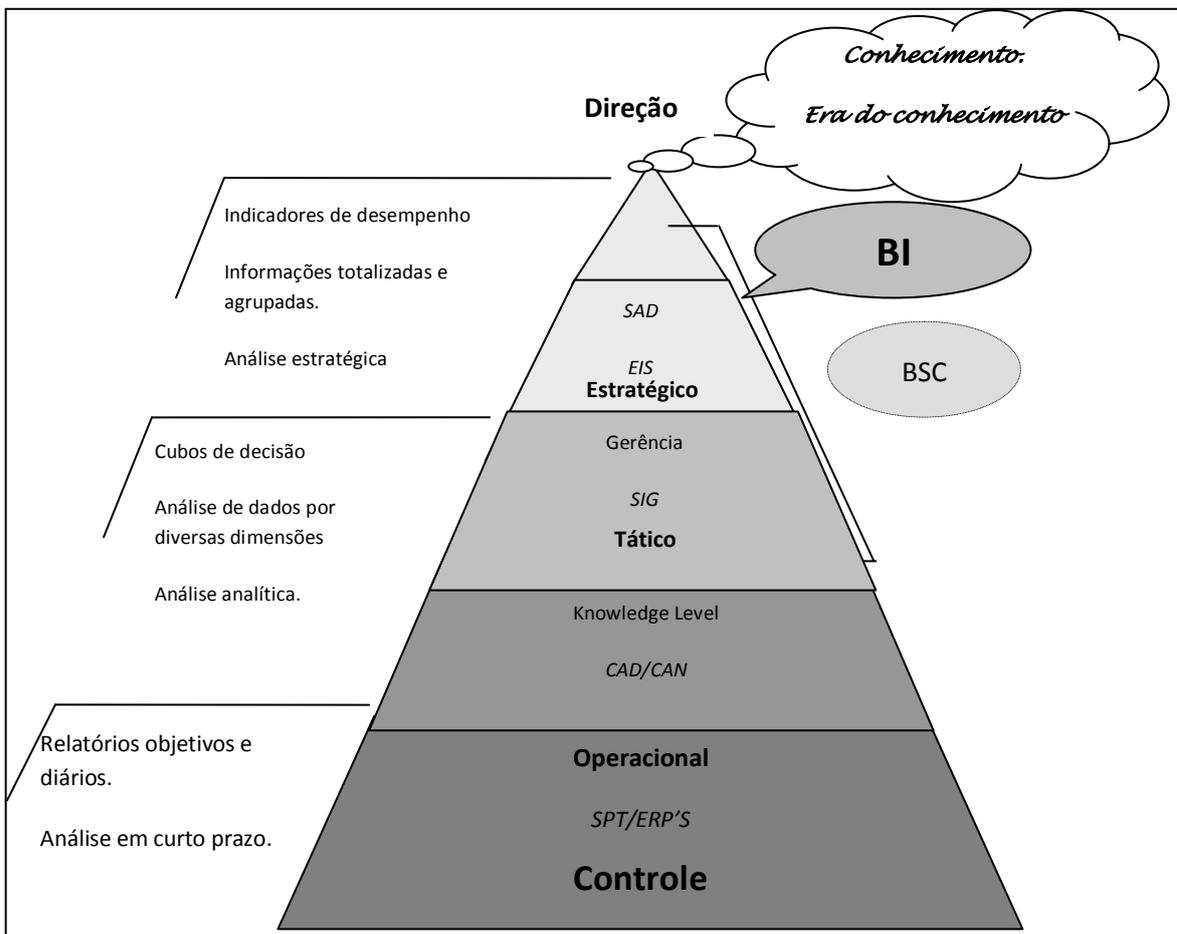


Figura 6: Modelo proposto aos SI's de acordo com a hierarquia das empresas
Fonte: Adaptada de Gandara (1995).

Analisando a Figura 6, observa-se que a divisão hierárquica se apresentaria da seguinte forma: no topo, a coordenação como já possui o nível estratégico, as informações são geralmente muito resumidas, apresentadas como totalizadores, aglomerações *etc.*; no nível intermediário da organização (tático) o meio que seria mais usual, partiriam de relatórios padronizados, dados estatísticos, planilhas eletrônicas, com grande volume informacional e analítico; no nível de controle, a análise consiste nas variações de negócio mais imediatas e em relatórios diários com o objetivo de analisar informações para ações de curto prazo, conforme fora apresentado na Figura 6.

2.8. BUSINESS INTELLIGENCE (BI)

Segundo Serra (2002, p. 21) “o grande desafio de qualquer indivíduo que gerencia processos é a análise dos fatos relacionados a seu dever”. Diante disso, a análise deve ser feita com ferramentas e dados disponíveis, detectando tendências e tomando decisões eficientes no tempo correto. Daí surgiu o conceito de *Business Intelligence*.

Esse conceito surgiu na década de 70, ainda que, na época, não se utilizasse o termo *Business Intelligence*, alguns produtos foram fornecidos para os analistas de negócios, porém exigiam programas exaustivos intensos, e não apresentavam respostas em tempo hábil para a tomada de decisões, além de possuir alto custo de implantação. Com o surgimento dos bancos de dados relacionais, dos PC's e das interfaces gráficas, aliados ao aumento da complexidade dos negócios, surgiram os primeiros produtos direcionados aos analistas de negócios (SERRA, 2002, p. 22).

Segundo Barbieri (2001, p. 34), o conceito de BI – *Business Intelligence* pode ser definido como “a utilização de variadas fontes de informação para se definir estratégias de competitividade nos negócios da empresa”. E o mesmo autor complementa dizendo que sua abrangência “envolve todos os recursos necessários para o processamento e a disponibilização da informação ao usuário”.

Segundo Serra (2002), um sistema de *Business Intelligence* apresenta os seguintes predicados: extrair e integrar dados de múltiplas fontes; fazer uso da experiência; ponderar dados contextualizados; cogitar as hipóteses; esquadrihar relações de causa e efeito; transcrever os registros obtidos em informação útil para o conhecimento empresarial.

Ele de forma conceitual é como um aparador, uma vez que se dedica à captura de informações, subsídios e ciências que possibilitam as empresas concorrerem de forma mais flexível e com uma abordagem evolutiva de elementos, estruturando a competência de prover

informações para a construção de históricos que permitem seu entalhe por instrumentos analíticos.

O objetivo maior da técnica de BI está exatamente na definição de regras e técnicas para a formatação adequada destes volumes de dados, visando transformá-los em depósitos estruturados de informações, independente de sua origem (BARBIERI, 1988, p. 22).

Então, verifica-se que o BI comporta atenções exclusivas no processo de controle e gestão organizacional, uma qualidade solucionática no processo de análise decisória. Isso quer dizer que todos os métodos de classificação, armazenamentos, garantias para o acesso e alimentação dos dados para gerar informações utilizadas na tomada de decisões é feita pelo *Business Intellingence*.

Esse pensamento também pode ser verificado nas palavras de Batista (2004), quando diz que:

As ferramentas de BI podem fornecer uma visão sistêmica do negócio e ajudar na distribuição uniforme dos dados entre os usuários, sendo seu objetivo principal transformar grandes quantidades de dados em informações de qualidade para a tomada de decisões.

O BI permite o cruzamento de dados para a visualização de informações em várias dimensões e possibilita a análise dos principais indicadores de desempenho empresarial.

Os autores Petrini, Pozzebon e Freitas (2004) pesquisaram a utilização de BI em grandes empresas brasileiras, através de uma técnica de *survey* e chegaram à conclusão de que “há uma falta de foco na determinação de quais informações são mais relevantes para o negócio, ou até mesmo alinhar indicadores, que seriam incluídos no sistema com objetivos estratégicos”. Percebe-se assim, que esse tipo de tecnologia é criado a partir de desígnios tecnológicos, desviando o olhar para as necessidades informacionais. Isso se dá porque geralmente os dados dos *ERP* e de outros sistemas na organização sempre são formatados e estruturados de forma transacional, dificultando o tratamento informacional.

No BI, os dados estarão em uma estrutura dimensional, onde várias tabelas de entrada estarão se relacionando com algumas tabelas de informação.

Barbieri (2001, p. 35) afirma que:

A estrutura dimensional modifica a ordem de distribuição de campos por entre as tabelas, permitindo uma formatação estrutural mais voltada para os muitos pontos de

entrada específicos (as chamadas dimensões) e menos para os dados granulares em si (os chamados fatos).

Desta forma, numa estrutura de BI (dimensional) várias tabelas de entrada estarão se relacionando com algumas tabelas de informação. Na verdade existe um remanejamento de dados e tabelas, um relacionamento entre tabelas fato e tabelas dimensão.

De acordo com Barbieri (2001, p. 48), BI deve ser entendido como o processo de desenvolvimento de:

- Estruturas especiais de armazenamento de informações como *Data Warehouse* (DW) e ODS (*Operational Data Store*), com o objetivo de se montar uma base de recursos informacionais, capaz de sustentar a camada de inteligência da empresa e possível de ser aplicada aos seus negócios, como elementos diferenciais e competitivos. Juntamente com o conceito de DW, DM e ODS, o conceito de BI contempla também o conjunto de ferramentas de desenvolvimento de aplicações e de ferramentas de Extração, Tratamento e Carga (ETC), fundamentais para a transformação do recurso de dados transacional e informacional.
- Aplicações especiais de tratamento desses dados, como OLAP e *Data Mining*.

Para se entender o modelo dimensional a qual o BI estrutura as informações, Barbieri (2001, p. 35) nos traz que:

A estrutura dimensional modifica a ordem de distribuição de campos por entre as tabelas, permitindo uma formatação estrutural mais voltada para os muitos pontos de entradas específicos (as chamadas dimensões) e menos para os dados granulares em si (os chamados fatos). Isso significa que numa estrutura dimensional os dados estarão numa forma quase estelar, onde várias tabelas de entradas estarão se relacionando com algumas (poucas) tabelas de informações, criando uma notação mais sintética, legível e objetiva. O modelo dimensional oferece clara e diretamente os elementos que se precisa para buscar as informações sobre fatos via dimensões de referências, diferindo da malha relacional, ou de rede, próprias dos modelos anteriores, onde não existem estruturas específicas de entrada.

Oliveira (1998, p. 27) nos diz que:

O modelo dimensional permite as pessoas pensar sobre o negócio nos termos simples de dimensões como tempo, mercado e produto. Se nós pensarmos no negócio em termos de um cubo com nossas dimensões formando a base do cubo, o ponto de interseção das três dimensões dentro do cubo equivale a um ponto de medição para o negócio. Um executivo pode descrever os processos de sua companhia como a venda do produto sem uma variedade de mercado e verificar o desempenho ao longo do tempo.

E isso tem impacto direto na gestão administrativa da organização, prova disto é que os autores Petrini, Pozzebon e Meirelles (2007) identificam aspectos administrativos e tecnológicos em *Business Intelligence*. O enfoque administrativo está na metodologia de

coleta e análise dos dados de fontes internas e externas, com o objetivo de gerar informação útil para as funções administrativas. Já abordagem tecnológica está nas ferramentas que suportam o processo de coleta, armazenamento e distribuição de dados e informação.

Porém, diante disso, os estudos de alguns autores mostram que independente da abordagem, administrativa ou tecnológica, o “coração” da inteligência de negócios é a coleta, análise e distribuição da informação com o objetivo de apoiar o processo de tomada de decisão (PETRINI; POZZEBON; MEIRELLES, 2007). O Quadro 4 produzido a partir da bibliografia consultada para este trabalho, mostra a definição do termo *Business Intelligence* (BI):

Autores	Definição
Barbieri (2001)	Utilização de várias fontes de informação para se definir estratégias de competitividade nos negócios da empresa.
Batista (2004)	Um conjunto de ferramentas e aplicativos que oferece aos tomadores de decisão possibilidade de organizar, analisar, distribuir e agir, ajudando a organização a tomar decisões melhores e mais dinâmicas.
Leme Filho (2004)	Um conjunto de serviços, aplicações e tecnologias, combinadas para agregar valor, gerenciar e analisar informações. O ambiente de <i>Business Intelligence</i> (BI) é um recurso de vantagem competitiva para as organizações, em seus processos de formulação ou adequação de estratégias.
Turban, Rainer e Potter (2005)	A inteligência empresarial (<i>Business Intelligence</i> BI) é uma categoria ampla de aplicações técnicas para coletar, armazenar, analisar e oferecer acesso aos dados e ajudar os usuários da empresa a fazerem melhores negócios e tomarem melhores decisões estratégicas.
Gordon e Gordon (2006)	Combinação de processos e ferramentas que têm o objetivo de aumentar a vantagem competitiva do negócio, através da utilização inteligente de dados, para que decisões melhores e mais ágeis sejam tomadas. A amplitude do escopo dos sistemas de BI faz com que esse instrumento, pela via do suporte informacional dado aos gestores, seja essencial tanto no processo de tomada de decisão, quanto no direcionamento e planejamento das estratégias organizacionais.
Laudon e Laudon (2007)	Ferramentas que consolidam, analisam e acessam vastas quantidades de dados para ajudar os usuários a tomar melhores decisões empresariais são, muitas vezes, chamadas de inteligência empresarial (<i>Business Intelligence</i> BI), ou ainda, Inteligência empresarial é uma série de ferramentas analíticas que trabalham com os dados armazenados nos bancos de dados, encontrando padrões e insights que ajudam gerentes em funcionários a tomarem melhores decisões e, assim, aprimorarem o desempenho organizacional.
Turban <i>et al.</i> , (2009)	O processo de BI baseia-se na transformação de dados em informação, depois, em decisões e, finalmente, em ações.
Stair e Reynolds (2010)	A inteligência de negócios (BI . <i>Business Intelligence</i>) envolve reunir informações corretas suficientes de maneira oportuna e de forma utilizável e analisá-las para que possam ter efeito positivo sobre estratégias, táticas ou operações do negócio.

Quadro 4: Definição de *Business Intelligence*.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da pesquisa bibliográfica, (2016).

Assim, deve-se salientar que entender os dados usados e as informações geradas nas atividades empresariais é uma estratégia utilizada pelas empresas para ganhar ou manter vantagem competitiva. É importante considerar que a vantagem competitiva é atribuída as empresas que, de posse de recursos valiosos e quando bem gerenciados, tornam-se capazes de desempenhar suas atividades com menor custo e melhor do que os concorrentes (PORTER, 1999).

2.8.1. BI no mercado brasileiro

No Brasil, o tratamento de dados começou a ganhar notoriedade e conseqüentemente maior necessidade a partir dos anos 1970, o que fez despertar atenção para um novo mercado, o dos “profissionais de informática”. Que depois se tornou um dos melhores ramos, tanto de comércio quanto de serviços em todo o país devido à necessidade das organizações em produzir e gerenciar inteligência para a alimentação de boas informações nos processos decisórios. Claro que inovações tecnológicas continuam surgindo a todo instante, pois são imprescindíveis como elementos de rivalidade, potencializando a concorrência entre os métodos como também o incremento do mercado de TI nacional.

Com o passar dos anos, o mercado veio aderindo gradualmente ao *Business Intelligence*. A globalização foi um fator categórico para que as organizações concordassem ao novo modelo de mercado.

Para Jansen *et al.* (2005), com a globalização:

O BI tornou-se uma tendência mundial, pois há uma emergência de as empresas estarem ativas internacionalmente. Mas, apesar destas empresas estarem se tornando participantes críticos nas economias nacionais e nos negócios mundiais, até o momento, pouco se sabe a respeito de como elas operam e prosperam diante deste cenário [...] a globalização, a aceleração das mudanças tecnológicas e a inovação criam oportunidades para as pequenas e médias empresas, mas também envolvem custos e novos desafios [...].

Muitos fornecedores da ferramenta de BI apostam em funcionalidades atrativas para fisgar as empresas brasileiras, mas ante a questão referente ao custo do produto, muitas delas apresentam certa timidez para iniciativas de investimento. Por isso, os fornecedores buscam acoplar na ferramenta vantagens competitivas para atender alguns clientes, como, por exemplo, disponibilizar licenças modulares sem quantidade mínima de licenças e/ou integração com aplicativos.

Segundo Habermann (2007), pressionadas por custos, certo número de pequenas e médias empresas buscam soluções tecnológicas insuficientes, sem poder investir esforços necessários para a iniciativa de uma estratégia voltada à inteligência de negócios, assumindo riscos de não ter o retorno esperado. Infelizmente, muitas das pequenas, médias e até as grandes empresas não possuem uma estratégia definida referente à tecnologia da informação.

Quintella e Costa (1997), em sua obra *A Informática e a Mudança do Paradigma Competitivo*, sugerem uma maneira de classificação da informação nos negócios das empresas, demonstrando ser possível identificar os objetivos estratégicos de uma organização, observando-se a forma de utilização dos recursos de informática. No Brasil, há empresas cujos métodos encontram-se de início incompletos, ineficazes ou pouco sofisticados, necessitando alinharem-se com as estratégias adequadas de acordo com a demanda do mercado.

Segundo Rezende (2003), a concepção de um planejamento estratégico neste momento é primordial. O planejamento estratégico é um processo dinâmico e interativo para determinação de objetivos, políticas e estratégias (atuais e futuras) das funções empresariais ou organizacionais e dos procedimentos das organizações.

[...] Adotando um planejamento estratégico, as pequenas e médias empresas conseguem definir de forma clara seu posicionamento no mercado através da análise de itens como: A concorrência, os compradores e fornecedores, as tendências, os movimentos competitivos, o mapeamento de grupos estratégicos e o próprio cenário em que atuam. [...] Dados e informações devem estar disponíveis para as pessoas certas, no formato esperado, no local e tempo desejados. A partir daí, a informação se torna um recurso de valor estratégico para gerar vantagens competitivas e diferenciais de mercado.

Outro conceito que vem mudando em relação à ferramenta no Brasil é sua expansão progressiva dentro do ambiente corporativo. Segundo Abellón (2007), antigamente com o surgimento do BI no mercado brasileiro, as empresas o adotavam para que os diretores, executivos, tomadores de decisão, tivessem dados numéricos e recursos gráficos para traçar as melhores estratégias e decidirem pela melhor tomada de decisão. Atualmente, as empresas começam a utilizar o BI para apoiar todo o processo de negócio, ou seja, o BI torna-se uma ferramenta de uso geral nas corporações, passando a ser massificado. Além disto, o próprio uso de um sistema de BI tem o potencial de prover novas formas de entender os dados que a empresa dispõe, portanto novas informações, capazes de gerar um novo entendimento, ou conhecimento, para o usuário final. O BI tem uma forte ligação com a vertente tecnológica da gestão do conhecimento (PARREIRA; MATHEUS, 2004).

Segundo Abellón (2007), esta mudança na forma de utilizar o BI nas empresas, foi apontada há tempos por um dos diretores de pesquisa do *International Data Corporation* (IDC) e que vem tornando-se realidade. “BI não significa somente ceder informações as pessoas, mas gerar apoio a qualquer decisão corporativa, de todos os departamentos e níveis hierárquicos. Pode gerar receita até mesmo usada externamente”, explicou Dan Vasset, diretor de pesquisas de *Analytics & Data Warehousing da IDC Corp.*

Mas o que isso trás de benefício para a controladoria? Os benefícios do *Business Intelligence* para a controladoria devem aparecer em curto ou médio prazo, e podem ser descritos tais como: Maior visibilidade das operações; menor espaço entre os períodos de análise de dados; refino dos dados analisados e flexibilidade e praticidade nas informações. Esses benefícios se ampliam aos documentos levantados a partir das informações ministradas pelas ferramentas utilizadas. O fato é que, quando se há a posse de informações concisas, a argumentação se torna palpável e o trabalho da controladoria mais atraente e importante diante dos olhos dos *stakeholders*.

Além disso, outros benefícios potenciais de programas de inteligência de negócios incluem: acelerar e melhorar a tomada de decisão; otimização dos processos internos do negócio; aumento da eficiência operacional; novas receitas; e obtenção de vantagem competitiva sobre os rivais de negócios.

De acordo com Turban (2009), o processo de BI se baseia na transformação de dados em informações, depois em decisões e, finalmente, em ações. Isso significa que ao analisarem-se as informações correntes e o desempenho histórico da empresa, os tomadores de decisão conseguirão notar importantes relações entre estas informações, que as tornam muito valiosas, servindo de base para melhores e mais precisas decisões. Trocando em miúdos, pode-se dizer que sistemas de BI também podem ajudar as empresas a identificar tendências de mercado e problemas de negócio local, que precisam ser abordadas.

Percebe-se daí que os dados de BI podem compreender elementos históricos, bem como fenômenos novos angariados a partir de sistemas de origem, uma vez que são gerados, permitindo a análise de BI para apoiar, tanto os processos de tomada de decisões, como as fases estratégicas e táticas. Isso significa dizer que houve um grande avanço quanto ao uso dessa ferramenta, pois inicialmente, o BI fora usado especialmente pelos analistas de dados e outros profissionais de TI que administravam análises e determinavam relatórios com consulta de resultados para usuários corporativos, cada vez mais, no entanto, os empresários e os trabalhadores estão usando o *software*, em grande número graças ao incremento do autoatendimento e da descoberta de dados como ferramentas.

Entende-se que a importância que esses sistemas têm agregado as organizações se dá porque os dados de inteligência de negócios geralmente são armazenados em sistemas de *data warehouse* ou menores, de *data marts*, que são tipos de sistemas, como mencionados anteriormente, que detêm os subconjuntos de informações de uma empresa. Eles estão sendo usados de forma cada vez mais constantes dentro das disposições de BI e trabalham como repositórios ou coxins de aterragem para as informações de BI e *analytics*, principalmente, para dados não estruturados, arquivos, dados de sensores e outros tipos de “log” de dados grandes. Programas de BI também podem incorporar formas de análises avançadas, como a mineração de dados, análise preditiva, mineração de texto, análise estatística e análise de dados grandes.

Em muitos casos de projetos analíticos mais avançados, a estruturação e a condução são geridas por equipas separadas de cientistas de dados, estatísticos, modeladores preditivos e outros profissionais de análises especializados, enquanto que nas equipas de BI, atenta-se em supervisionar, consultar e analisar os dados do negócio de forma mais simples, mais concisa.

Assim, os componentes da ferramenta do BI consistem no armazenamento de dados (*data marts e data warehouse*), na análise de informações (*on line analytical processing – OLAP*) e na mineração de dados. Veja esquema no Quadro 5:

<i>Data Warehouse (DW)</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conjunto de dados organizado por assunto e integrado por data; ✓ Ferramenta capaz de gerenciar grandes quantidades de dados, modelando-os para suprir as necessidades dos executivos por informações mais rápidas sobre o desempenho da empresa.
<i>Data mart (DM)</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Subconjunto lógico e físico do DW, suscetível as consultas inesperadas dos usuários; ✓ Estruturas moldadas com dados encontrados no DW, pertencentes a áreas específicas na empresa, como finanças, contabilidade, vendas, <i>etc.</i>
<i>OLAP</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Facilita o acesso do usuário à base DW em que são realizadas consultas possibilitando melhor análise das informações; ✓ Capacidade atribuída aos sistemas que permite aos gestores examinarem e manipularem interativamente grandes quantidades de dados detalhados e consolidados a partir de diversas perspectivas.
<i>Data Mining</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utiliza modelos sofisticados para gerar modelos de previsões; ✓ Exploração e análise, por meios automáticos e semiautomáticos, de grandes quantidades de dados para descobrir padrões e regras significativos; ✓ Atende ao fluxo de trabalho imprevisível, e propicia a análise em dados atuais e históricos para determinar futuras ações.

Quadro 5: Ferramentas do BI

Fonte: Adaptado de Barbieri (2001); Inmon (1997).

Criado por “Gartner Group” no início de 1990, o termo BI indica, por um lado um artifício analítico que traduz dados internos e externos em conhecimentos sobre as aptidões, as disposições de mercado, celeridades e metas que a empresa deve seguir a fim de permanecer competitivo (Weber *et al*, 1999; Grothe e Gentsch, 2000). Por divergência, novos conceitos têm surgido, como *On-line Analytical Processing* (OLAP), ou o *Data Mining* que oferecem métodos diferentes as consultas de relatórios para uma análise flexível de dados dos negócios, que inclusive podem ser fornecidas e analisadas em tempo real por uma central de dados (CHAMONI e GLUCHOWSKI, 2004). Isso significa dizer que durante os últimos dez ou doze anos, a abordagem à gestão de negócios tem mudado, e as empresas têm entendido a importância de respeitar a consecução das metas definidas pela sua estratégia através de uma gestão orientada por métricas.

A tecnologia de BI também inclui visualização de dados software para a concepção de gráficos e outros infográficos, bem como ferramentas para a construção de *dashboards* de BI e *scorecards* de desempenho que exibem dados visualizados em métricas de negócios e indicadores chave de desempenho de uma maneira mais fácil de mensurar. *Business Intelligence* convencionou um extenso conjunto de atenções referentes à análise de dados, incluindo análise *ad hoc* e de consultas, relatórios corporativos, processamento analítico online (*On-line Analytical Processing* – OLAP), BI móvel, em tempo real, BI operacional, nuvem e software como um serviço de BI, BI *open source*, BI colaborativo e inteligência de localização.

Os aplicativos de BI podem ser comprados separadamente de diferentes fornecedores ou como parte de uma plataforma de BI unificada a partir de um único fornecedor. Uma nova abordagem para BI, chamado de *Business Performance Management* (BPM) ou *Corporate Performance Management* (CPM), como é mais conhecido nos Estados Unidos, surgiu a partir deste quadro e inclui processos de *Data Warehouse* – DW, mas também requer um componente reativo capaz de monitorar os processos operacionais de tempo crítico para permitir que os tomadores de decisões táticas e operacionais para ajustar suas ações de acordo com a estratégia da empresa. O processo de DW, embora apoiando a extração a partir de dados de baixo para cima, oferece possíveis falhas na aplicação da estratégia da empresa de cima para baixo dessas informações.

A fim de expressar a novidade da abordagem, foi cunhado o rótulo “Gestão do desempenho corporativo” (*Corporate Performance Management* - CPM) (Geishecker 2002; Moncla e Arents-Gregory 2003). Às vezes designado como gerenciamento de desempenho empresarial, começa então a ser usado como um termo genérico para “metodologias, métricas,

processos e sistemas que monitoram e gerencia o desempenho de um CPM”, esse rótulo compreende quatro características principais:

Orientação do processo: CPM é baseado em uma visão de negócio orientada para o processo de organização e tem que ser visto como um processo em si, que garante a integração entre as tarefas de definição da estratégia de uma empresa, a sua aplicação no negócio/processos, analisando tanto a execução dos processos e do ambiente da empresa, quanto a tomar as medidas adequadas para modificar estratégias ou processos de acordo com os resultados da análise.

Para ativar o serviço de avaliação e gestão de uma empresa, que é orientada para a operação, ou seja, uma empresa com o ciclo operacional latente que, claro, objetiva negócios, esses serviços de avaliação têm de ser derivados de estratégias e transformados em métricas tanto de orientação e de medição dos processos. O CPM não fornece exatamente os objetivos e as métricas, mas sim a designação dos processos, bem como a Tecnologia da Informação como apoio para formular metas e métricas, e, assim, coletar e analisar os dados internos e externos, o que é necessário para computar as métricas.

- **Metodologia de Apoio:** A integração de formulação de estratégias, processos de execução de criação e processos de negócios, requerem metodologias de gestão, como por exemplo, o *Balanced Scorecard*, Capital Intelectual ou Gestão baseada em valor que fornecem uma estrutura que liga os objetivos estratégicos as métricas para orientar a execução de processos de negócios e para mensurar o seu desempenho. O CPM proporciona o processo e infraestruturas de TI que podem ser utilizados para programar a metodologia (ou uma combinação de metodologias) que melhor se adapte a empresa individualmente.

- **Suporte de TI:** Um CPM é suportado por um conjunto de ferramentas de software para a integração e análise de dados relevantes para o desempenho, por apoiar a tomada de decisão e para facilitar a comunicação de decisões. Especialmente a partir de uma perspectiva de TI, o CPM representa um avanço do conceito de *Business Intelligence* (BI).

- **BI, aumenta em duas direções:** primeiro, o CPM é mais direcionado para apoiar as organizações orientadas para o processo de BI. Em segundo lugar, o CPM visa proporcionar um suporte de *loop* fechado que interliga a formulação da estratégia, design e processo de execução com os negócios inteligência.

No que diz respeito ao desenvolvimento de soluções de CPM, reconhece-se duas tecnologias de suporte de *Business Process Modeling* (BPM) e *Enterprise Application Integration* (EAI):

a) Automação de Processos de Negócios (APN): liga projetos em processo à serviços de integração de aplicativos, a fim de promover o automação de implementação de processos de negócios e para permitir a execução de fluxos de trabalho que envolvem múltiplas aplicações heterogêneas. Análises em tempo real permitem a redução do tempo de latência em apoio à decisão, combinando as capacidades de integração de EAI com os recursos analíticos fornecidos pelo *Business Intelligence*, tornando a análise mais próxima da operação.

b) Gestão de Desempenho de Processos (GDP): fecha o ciclo entre design e processo de inteligência de negócios, permitindo a comparação dos dados de execução do processo com os dados anteriormente destinados ao processo, a fim de identificar o potencial para melhoria da operação.

Ao combinar o diferente é instalações de apoio para modelagem de processos, integração de aplicações e inteligência de negócios, ele torna-se possível para refletir de forma dinâmica as mudanças no nível de processos de negócios e vice-versa. Assim, a TI tendências poderiam fornecer apoio suficiente para a integração de estratégias, estruturas organizacionais, processos de negócios e sistemas de informação, a fim de apoiar adequadamente a gestão do desempenho corporativo (BALTAxe e VAN DECKER 2003).

A arquitetura é de uma organização que geralmente compreende um grande número de aplicações heterogêneas, cada uma das quais é especializada no apoio a determinados processos de negócios. Como a maioria dos processos de negócios têm de ser apoiadas por mais de uma aplicação, as interfaces entre as aplicações têm de ser estabelecidas de forma a apoiar a execução do processo. Isto levou à proliferação de interfaces bilaterais, cada um deles contribuindo para uma maior complexidade e esforço de manutenção.

A fim de superar esses problemas de integração, muitas empresas tem se dedicado à implementação do *middleware* EAI que fornece uma infraestrutura de integração, permitindo que qualquer sistema conectado se comunique com outro sistema, também conectado, em apenas uma interface dedicada à infraestrutura de integração (JOHANNESSON e PERJONS 2001).

Embora o termo EAI integração no nível de TI geralmente se refira a integração correspondente, também precisa ocorrer na arquitetura IS e, especialmente, o negócio nível do processo. A necessidade de um estreito alinhamento entre os recursos de integração e integração de processos de negócios no nível de TI tem por levar a uma convergência de modelagem de processos de negócio e software de integração de aplicações empresariais em forma de negócio automação de processos.

Especificações operacionais derivados de modelagem de processos de negócio podem ser transformadas em especificações técnicas de fluxo de trabalho que são executáveis usando um quadro EAI que é reforçada com um motor de fluxo de trabalho (IDS Scheer AG, 2003). Levando adiante essa ideia, torna-se imaginável que aplicativos fornecem suas funcionalidades serviços com interfaces padrão através de sistemas bem definidos para uma plataforma de EAI. Isto permitiria uma dinâmica de integração serviços de aplicativos baseados na lógica dos processos de negócios individuais.

A fim de aumentar a sua competitividade, as empresas esforçam-se no sentido de reduzir o tempo necessário para reagir a eventos relevantes de negócios. Um estado ideal seria alcançado se as reações foram possíveis em tempo real, isto é, sem qualquer latência entre o reconhecimento de um evento de negócios relevante e a aplicação de uma ação apropriada. Um grande facilitador para reduzir a latência vezes é a integração de informações em tempo real. EAI oferecem uma solução popular para integração de aplicações heterogêneas ou quase em tempo real, porque eles são capazes de facilmente publicar qualquer tipo de atualização de dados para cada aplicação (JOHANNESSON e PERJONS 2001). No entanto, esta integração só é alcançada, geralmente entre os sistemas operacionais, e envolve pouca consolidação de dados.

Quando se trata de uma análise extensa de dados, o *Business Intelligence* é utilizado para produzir a informação necessária e ajudar na decisão da tomada de medidas e ações adequadas. Em tempo real a tomada de decisão é cada vez mais importante para as empresas, os fornecedores de BI e de *data warehouse* tendem a aumentar os seus produtos por meio de mecanismos de integração de dados e análise em tempo real. Isto conduz à convergência de soluções de EAI e BI, a fim de fornecer a chamada ‘funcionalidade de análise em tempo real’.

Assim, segundo Martin (2003), dois diferentes movimentos podem ser observados: Em primeiro lugar, plataformas de integração de dados são aumentadas por um conector que permite que a população com base em eventos de dados EAI vá para o *Data Warehouse*. Em segundo lugar, os fornecedores de software de BI começam a oferecer novos mecanismos para a prestação de verdadeira análise em tempo real ou para fazer relatórios de exceção em tempo real (SCHIEFER, BRUCKNER 2003).

Para falar de “Gestão de Desempenho de Processos” ou a convergência de *Business Process Modeling* e *Business Intelligence*, pode-se citar as obras iniciadas por Martelo e Champy (1993), Davenport (1993) e outros. O fato é que as empresas têm redesenhado suas organizações em todos os processos de negócios e de processos de negócios específicos de

modelagem (BPM), instrumentos utilizados para criar, manter e comunicar as especificações do processo de negócios. Enquanto o APN é usado principalmente para a integração funcional no nível operacional, decisões de gestão no nível estratégico exigem principalmente a integração de informações relevantes para a decisão. Portanto, os dados operacionais de diferentes aplicações têm de ser recolhidos, integrado e preparado para análise de dados. Hoje, isso é conseguido principalmente através de sistemas de armazenamento de dados e ferramentas de inteligência de negócios (por exemplo, ferramentas de relatórios, gestão de consultas ambientais, ferramentas de análise on-line, ferramentas de mineração de dados) (WILLIAMS e WILLIAMS, 2004).

Segundo Fitzpatrick, (1994) na maioria dos casos:

Os sistemas resultantes de informação de gestão não são destinados especialmente a medir o desempenho dos processos de negócios, mas em cumprimento a requisitos de informação tradicionais como os relatórios financeiros. Com orientação o processo ganha importância, e a necessidade de controlar eficazmente todos os processos de negócios aumenta.

Em efeito cascata outras necessidades aparecem, e para respondê-las à altura uma convergência de BPM e BI podem ser observados, de acordo com Grigoria *et al.*, (2004), sob o rótulo de “Gestão de Desempenho de Processos”. Assim, com essas convergências, ao coletar e conciliar todos os dados operacionais relacionadas com um determinado processo de negócio se torna possível medir o desempenho do processo e identificar oportunidades de melhoria de processos.

2.8.2. Fatores-chave para implementação

Um projeto de BI é definido através de um bom planejamento, claro, apontando para um objetivo a ser alcançado. Além disso, outros fatores que devem ser considerados para que a implementação dessa ferramenta proporcione o sucesso na mudança do ambiente; por isto, as atividades devem ser cuidadosamente gerenciadas para garantir o retorno do investimento. A questão dos fatores-chave vai mais longe, pois a cada momento pode haver alterações dependendo do ambiente relacionado, ou variações distintas que devem ser consideradas e administradas, para que evite falhas que impeçam a implantação e sucesso do projeto. Para Miller, Bräutigam, Gerlach (2006), a ferramenta sozinha não garante o sucesso da implementação, mas sim a interação de quatro dimensões críticas do negócio (Figura 7):

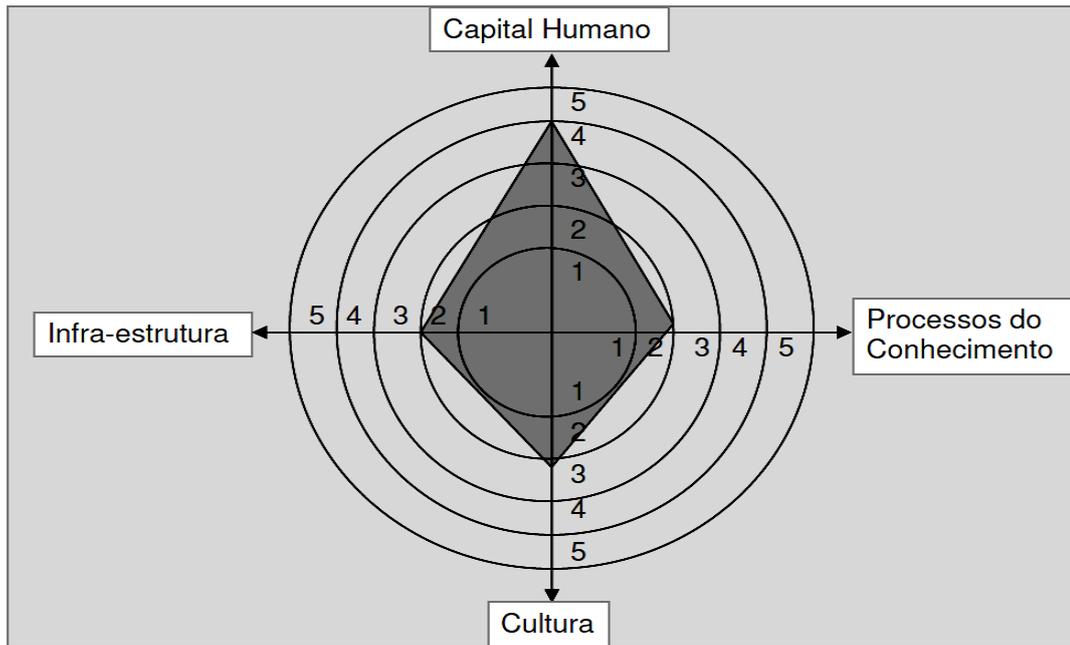


Figura 7: As quatro dimensões do Modelo de Evolução da Informação

Fonte: Adaptado de *Business Intelligence Competency Centers: A Team Approach to Maximizing Competitive Advantage*, 2006.

Analisando a Figura 7 para aprofundar os conhecimentos sobre as dimensões evidenciadas, tem-se:

2.8.2.1. DIMENSÃO 1 – CAPITAL HUMANO

Consistem nas especificidades da informação dos indivíduos dentro da própria organização e nos aspectos de suas potencialidades, recrutamento, destreza, avaliação, e alinhamento de acordo com os objetivos da empresa. Esta dimensão inclui habilidades, críticas e compromissos as deliberações em fatos corriqueiros, muito treinamento e a melhoria das habilidades desenvolvidas; atribui à gerência a responsabilidade para suportar e dirigir o uso da informação na organização.

O capital humano abarca os seguintes subsídios:

- Habilidades;
- Treinamento;
- Alinhamento do indivíduo e dos objetivos da empresa;
- Evolução do desempenho individual.

2.8.2.2. DIMENSÃO 2 – PROCESSOS DE CONHECIMENTO

Os processos do conhecimento são onde disponibilizam a parte tática dos processos, isto é, como devem se dar o cumprimento das informações relacionadas e até aonde se delineiam os processos, a fim de melhorar o fluxo e o uso da informação, incluindo a governança. Faz alusão também, que o bom uso da informação está intrinsecamente ligado aos objetivos do desempenho de um sistema de recompensa e descreve como a organização suporta seu compromisso referente ao uso ardiloso da informação em seus procedimentos de mercado. Geralmente se dá através do *feedback*.

A dimensão dos processos de conhecimento inclui os seguintes elementos:

- Papel da informação no processo decisório;
- Papel da informação no compartilhamento do conhecimento corporativo;
- Melhoria na exatidão e qualidade da informação.

2.8.2.3. DIMENSÃO 3 – CULTURA

A cultura faz referência à extensão organizacional e humana no fluxo da informação. A cultura inclui as normas morais, sociais, e de conduta da empresa, fato que deve ser confirmado nas atitudes, opiniões, e prioridades de seus membros. Está pautado ao uso e ao valor da informação, como uma solução estratégica incorporada pela organização de acordo com suas necessidades.

As características de uma cultura de decisão baseada em fatos incluem:

- Resultados - comportamento e foco;
- Monitoração e respostas rápidas as mudanças do ambiente;
- Localização de riscos;
- Conhecimento da informação para tomada de decisão;
- Criação de um ambiente integrado, coordenado, colaborativo e interdependente.

A cultura inclui os seguintes elementos:

- Nível de cooperação;
- Responsabilidade pelas mudanças;
- Fortalecimento individual;
- Melhoria contínua do negócio;

- Melhoria do processo gerencial;
- Relacionamento com os clientes;
- Avaliação da atuação corporativa;
- Tolerância de risco.

2.8.2.4. DIMENSÃO 4 – INFRAESTRUTURA

A infraestrutura compreende *hardware*, *software*, ferramentas de *networking* e as tecnologias que inovam, controla, registram, difundem e cultivam a informação. É esta dimensão que envolve as ferramentas e as tecnologias; como também seus padrões relacionados, as políticas e as melhores técnicas para dar suporte ao uso da informação para a tomada de decisão.

A infraestrutura inclui os seguintes elementos:

- *Hardware e Software*;
- Captação do negócio e metadados técnicos;
- Integração de origem de dados;
- Maturidade na arquitetura da inteligência.

Estas quatro dimensões do negócio necessitam mover-se cooperativamente para serem dinâmicas e eficazes. Caso contrário, o cenário torna-se crítico. Por exemplo, se houver qualquer falha expressiva no nível de maturidade mostrado pelo capital humano, pelos processos de conhecimento, pela cultura, e pelas dimensões da infraestrutura do negócio, o conflito organizacional será aberto, e assim o desempenho e uso da informação poderão sofrer danos significativos.

2.8.3. Gestão de Desempenho de Processos

A ideia principal da gestão de desempenho de processos é a de controlar a execução dos processos de negócio por modelos de processo comparando os dados coletados durante a execução do processo, para identificar o potencial que pode ajudar a melhorá-lo e para recomendar as devidas alterações aos mesmos, caso necessitem de melhoramentos (SILVEIRA, 2012). A fim de conceituar tarefas da gestão de desempenho de processos, são necessários dois mecanismos:

Em primeiro lugar, um mecanismo para medir o desempenho do processo tem de ser estabelecido. Kueng e Krahn (1999) recomendam um modelo *ninestep*, trata-se de um modelo

que com a obtenção dos dados, faz a medição do desempenho, é um sistema que recolhe automaticamente, tanto informações dos sistemas de informação financeira, quanto dos sistemas operacionais não financeiros, preenchendo-os em um delicado processo de armazenamento de dados, fornecendo mecanismos para análise flexível de processos de negócios.

Uma parte muito importante deste processo é a definição de indicadores de desempenho e objetivos do processo para cada um dos processos que está sendo analisada (Österle 1995). O banco de dados modelo deve ser acessado através de uma plataforma de integração utilizando um adaptador específico que transforma as especificações de processos específicos de ferramentas em um formato padronizado, como por exemplo, o *Business Process Modeling Language* (BPML, cf. BPMI 2002).

Em segundo lugar, instalar um mecanismo que permita a tradução dos resultados da análise em processo para recomendações de melhorias apropriadas do projeto do processo. As melhorias são implementadas, apurando os respectivos modelos de processos, que por sua vez provoca outro ciclo de implementação e execução de análise de design.

Nesta seção, dar-se-á um exemplo fictício do setor de telecomunicações, que ilustra como uma solução CPM poderia aparência, e como elementos facilitadores de TI descritos podem ser utilizados neste contexto. Escolheu-se um processo simples de gerenciamento de incidentes que especifica as ações para detectar, analisar e resolver falhas na rede de telecomunicações.

Exemplo: o processo é iniciado por um cliente relatando um incidente, e contata um agente de *Call Center*, que então tenta dar suporte inicial. Se o problema não pode ser resolvido diretamente, o agente especifica a falha detectada, registra o incidente e inicia um diagnóstico do problema. Feito isso, em um próximo passo, um técnico analisa o incidente registrado e emite uma ordem de serviço para a equipe resolver o problema analisado. Um técnico cumpre o serviço encomendado no site do cliente e conclui o incidente, produzindo um relatório de resolução de incidentes. No caso de o incidente não ser coberto pelo seguro ou serviço de garantia, o cliente receberá uma fatura.

Neste exemplo, ostenta-se que a empresa de telecomunicações considera o atendimento ao cliente como uma área de negócio delicada e tenta alcançar a meta de liderança de serviços, oferecendo um serviço de alta qualidade e rentável ao mesmo tempo.

Correspondendo a essas metas, os principais indicadores de desempenho estratégicos, por exemplo, são: a parte de gerenciamento de incidentes sobre as receitas totais; a relação entre a empresa de telecomunicações; o tempo de processo de ciclo e o tempo de

ciclos concorrentes no mercado, ou a percentagem de clientes do serviço satisfeitos são especificada. Estes indicadores estratégicos estão ligados para processar, monitorar e controlar o desempenho dos correspondentes processos de negócios. As relações entre os objetivos de negócio, os indicadores estratégicos e indicadores de processo podem ser obtidas por a aplicação de uma metodologia de gestão específica, como por exemplo, o *Balanced Scorecard* (BSC).

2.8.4. *Balanced Scorecard* (BSC)

Quaisquer pessoas que iniciarem uma pesquisa sobre *Balanced Scorecard* encontrarão indícios de que ele é um sistema de planeamento e gestão estratégica amplamente utilizado no mundo dos negócios e da indústria, governo e organizações sem fins lucrativos em todo o mundo. Seu uso serve para alinhar as atividades de negócios para com a visão e a estratégia da organização, melhorar a comunicação interna e externa, e monitorar o desempenho da organização em seus objetivos estratégicos.

Foi originado pelos Drs. Robert Kaplan (*Harvard Business School*) e David Norton como uma medida de desempenho, quadro que acrescentou medidas estratégicas de desempenho não financeiros as métricas financeiras tradicionais para dar a gerentes e executivos uma visão mais “equilibrada” do desempenho organizacional. Mas há quem diga que o conceito de BSC seja mais antigo, que as raízes deste tipo de abordagem são profundas, e incluem o trabalho pioneiro da *General Electric* em relatórios de medição de desempenho na década de 1950 e o trabalho de engenheiros de processo franceses (que criou o *Tableau de Bord* - literalmente, um ‘painel’ de medidas de desempenho) no início do século XX, mas o termo BSC só foi patenteado no início de 1990.

Segundo o Gartner Group, publicado em revista, mais precisamente a *Harvard Business Review* (1996), sugere que mais de 50% das grandes empresas norte-americanas adotaram o BSC, e que mais da metade das grandes empresas na Europa e Ásia também estão usando abordagens provenientes do *balanced scorecard*, e que Oriente Médio e África apresentam crescente utilização desse conceito. Isso torna o *balanced scorecard* uma das cinco ferramentas de gestão mais utilizadas em todo o mundo. O objetivo claro, é que, dentre as melhores, ele alcance o número um. E não está longe disso, pois o *Balanced scorecard* já foi selecionado pelos editores da *Harvard Business Review* como uma das ideias de negócios mais influentes dos últimos 75 anos (KAPLAN e NORTON, apud *Harvard Business Review* “Utilizando o Balanced Scorecard como Sistema de Gestão Estratégica”, 1996).

Kaplan e Norton (1996 p. 76) descrevem a inovação do balanced scorecard como segue:

O Balanced Scorecard mantém medidas financeiras tradicionais. Mas as medidas financeiras contam a história dos eventos passados, uma história adequada para as empresas da era industrial para a qual os investimentos em recursos de longo prazo e relacionamento com os clientes não eram críticos para o sucesso. Estas medidas financeiras não são suficientes, no entanto, para orientar e avaliar a jornada que empresas da era da informação deve fazer para criar valor futuro através do investimento em clientes, fornecedores, funcionários, processos, tecnologia e inovação.

Kaplan e Norton (1996) sugerem que a organização deve ser vista com o balanced scorecard sob quatro perspectivas, nas quais se pode desenvolver métricas, coletar dados e analisá-lo em relação a cada uma dessas perspectivas:

Perspectiva do Aprendizado e Crescimento: Esta perspectiva inclui treinamento de funcionários e as atitudes organizacionais relacionados à própria melhoria individual e corporativa. Em uma organização o conhecimento do trabalhador, as pessoas - o único repositório de conhecimento - são o recurso principal.

No atual clima de rápida mudança tecnológica, torna-se necessário que esses recursos, ou seja, os trabalhadores estejam em um processo de aprendizagem contínua. As métricas podem ser postas em prática para orientar os gestores com foco em fundos de formação nos quais eles podem ajudar mais. Em qualquer caso, o aprendizado e o crescimento constituem a base essencial para o sucesso de qualquer organização.

Kaplan e Norton (1997) enfatizam que “aprender” é mais do que a “formação”; ele também inclui coisas como mentores e tutores dentro da organização, bem como que a facilidade de comunicação entre os trabalhadores que lhes permite obter prontamente a ajuda em um problema quando é necessário.

Perspectivas de Processos e Negócios: Esta perspectiva refere-se a processos de negócios internos. Métricas com base nesta perspectiva permitem que os gerentes saibam o quão bem sua empresa está funcionando, e se os seus produtos e serviços estão em conformidade com os requisitos do cliente (a missão). Essas métricas têm de ser cuidadosamente idealizadas por aqueles que cuidam desses processos mais intimamente; com as missões únicas estes processos não são algo que se recomende desenvolvimento por consultores externos.

Perspectiva do Cliente: A Filosofia mais recente da gerência mostra uma realização crescente da importância do foco no cliente e a sua satisfação em qualquer negócio. Estes são

os principais indicadores: se os clientes não estão satisfeitos, eles acabarão por encontrar outros fornecedores que irão atender as suas necessidades. Isso pode parecer sem tanta importância no curto prazo, mas a partir dessa perspectiva, abre-se um quadro de declínio futuro, mesmo que o quadro financeiro atual possa parecer bom.

Perspectivas Financeiras: Kaplan e Norton (1999) não ignoram a necessidade tradicional para dados financeiros. Dados de financiamento oportunos e precisos sempre devem ser tratados com prioridade, e os gestores devem fazer o que for necessário para fornecê-los. Isso pode ser feito com a implementação de um banco de dados corporativo, no qual se espera que processamento torne-se centralizado e automatizado. Na verdade, muitas vezes, isso nada mais é do que um simples manuseio de processamento de dados financeiros.

Aprofundando, Kaplan e Norton (1997) afirmam que o BSC traduz a missão e a estratégia das empresas num conjunto abrangente de medidas de desempenho que serve de base para um sistema de medição e de gestão estratégica. A medida utilizada para expressar a diferença entre o que se pode gerir dos sistemas gerenciais tradicionais e o BSC, conforme Kaplan e Norton (1997) são as diferenças entre pilotar um navio isolado por um ambiente estável até o seu destino e pilotar um barco em uma competição (sujeito à mudança nas condições de tempo e do mar). Os executivos, assim como os pilotos, precisam de indicadores sobre os vários aspectos do ambiente e o desempenho organizacional, sem o que não teriam como manter o rumo da excelência empresarial. (KAPLAN e NORTON, 1997).

O BSC, conhecido também como controle de metas estratégicas, parte de uma proposta de unir a visão estratégica da organização com as fases de execução e controle do processo de gestão empresarial. BSC denota de certa forma, uma espécie de cartão de marcação balanceado, fora desenvolvido pelos pesquisadores norte-americanos Kaplan e Norton (1997). O BSC é um sistema de informação para gerenciamento da estratégia empresarial. Traduz a missão e a estratégia da empresa em um conjunto abrangente de medidas de desempenho financeiras e não financeiras que servem de base para um sistema de medição e gestão estratégica (PADOVEZE, 2003, p.121).

A opinião proporcionada por Kaplan e Norton (1997), para BSC, pondera uma empresa a partir de quatro aspectos vitais: a financeira, o cliente, os processos internos e aprendizagem e o crescimento, conforme pode ser observado na Figura 8.

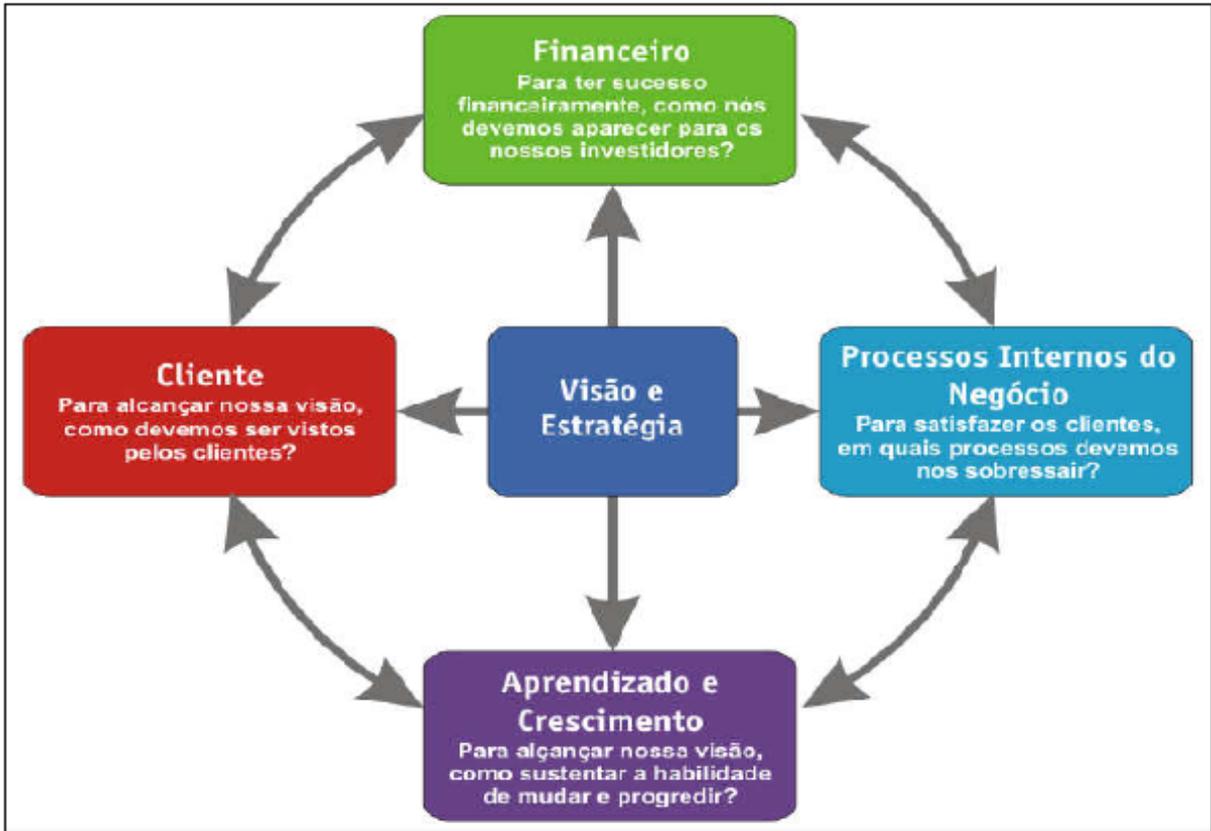


Figura 8 - As quatro perspectivas do BSC
Fonte: Kaplan e Norton (1997, p.9).

Um dos principais objetivos do BSC é convergir os objetivos financeiros das unidades de negócios aos da estratégia da empresa, sendo a estratégia financeira o carro-chefe de todas as unidades de negócios.

Nesse sentido, a perspectiva financeira retrata três temas estratégicos:

a) Crescimento e mix de receita - percentuais de crescimento de vendas e participação de mercado para regiões, mercados e clientes selecionados por meio de novos produtos, novas aplicações, novos clientes e mercados, novas relações, nova estratégia de preços e novo mix de produtos e serviços;

b) Redução de custos/melhoria de produtividade - tem como objetivo buscar o desempenho de custo e oportunidade por meio do aumento da produtividade da receita, redução dos custos unitários e redução das despesas operacionais;

c) Cutilização dos ativos/estratégia de investimento - tem como enfoque principal o retorno sobre o investimento e EVA, de modo a oferecer medidas de resultado do sucesso de estratégias financeiras destinadas a aumentar a receita, reduzir os custos e aumentar a utilização dos ativos.

Na perspectiva dos clientes, as organizações identificam os segmentos de clientes e mercado nos quais desejam competir. Representam as fontes que irão produzir o componente de receita dos objetivos financeiros da organização. Kaplan e Norton (1997) destacam cinco medidas essenciais para essa perspectiva:

- a) Participação de mercado: reflete a proporção de negócios em um determinado mercado (em termos de clientes, valores gastos ou volume unitário vendido);
- b) Captação de clientes: mede a intensidade com que uma unidade de negócios atrai ou conquista novos clientes ou negócios;
- c) Retenção de clientes: controla a intensidade com que uma unidade de negócios retém ou mantém relacionamentos contínuos com seus clientes;
- d) Satisfação dos clientes: mede o nível de satisfação dos clientes de acordo com critérios específicos de desempenho dentro da proposta de valor;
- e) Lucratividade dos clientes: mede o lucro líquido do cliente ou segmentos, depois de deduzidas as despesas específicas necessárias para sustentar esses clientes.

As medidas essenciais da perspectiva do cliente, segundo Kaplan e Norton (1997), de forma mais ampla, também são demonstradas no Quadro 6.

Indicadores de desempenho: Perspectivas dos Clientes
Participação no mercado;
Crescimento do mercado;
Número de clientes importantes;
Grau de satisfação dos clientes;
Número de clientes potenciais;
Tempo necessário para responder uma reclamação;
Grau de lealdade dos clientes
Custos de marketing;
Grau de satisfação dos clientes internos;
Percentual de atraso;
Tempo de atendimento;
Percentual de desistência/devoluções.

Quadro 6: Medidas essenciais da perspectiva do cliente

Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (1997, p.72)

Na visão dos processos internos, a gestão identifica os processos internos mais críticos para a realização dos objetivos dos clientes e acionistas. O BSC recomenda que a gestão defina a cadeia de valores completa dos processos internos que tenha início com o processo de inovação, assim, identificam-se as necessidades atuais e futuras dos clientes e o desenvolvimento de novas soluções para essas necessidades. No balanced scorecard, os objetivos e medidas para a perspectiva dos processos internos derivam de estratégias explícitas voltadas para o atendimento as expectativas dos acionistas e clientes-alvo. Essa análise sequencial, de cima para baixo, costuma revelar processos de negócios, inteiramente novos nos quais a empresa deverá buscar a excelência (KAPLAN e NORTON, 1997, p.99).

Segundo Kaplan e Norton, a perspectiva dos processos internos pode visualizar como a organização processa seus recursos de forma que se possa almejar excelência em seus produtos, satisfazendo as necessidades dos clientes em consonância com as expectativas dos acionistas. Em outras palavras, é a eficiência dos processos internos da organização.

Devido as suas experiências na elaboração do BSC, os autores revelam três categorias para a perspectiva de aprendizado:

- a) Capacidades dos funcionários;
- b) Capacidades dos sistemas de informação;
- c) Motivação e alinhamento.

Assim, a capacidade da organização em alcançar metas ambiciosas para os objetivos financeiros dos clientes e dos processos internos depende, substancialmente, das capacidades de aprendizado e crescimento. Diante disso, as estratégias que visam um desempenho superior em qualidade, geralmente exigem investimentos significativos em pessoal, sistemas e processos que otimizem as capacidades da organização.

De forma mais específica, as medidas essenciais da perspectiva de aprendizado, segundo Kaplan e Norton (1997), também são demonstradas no Quadro 7:

Indicadores de desempenho: Perspectivas Aprendizado.
Número de cursos de treinamento necessários ou concluídos;
Percentual de pessoal qualificado;
Percentual de pessoal com habilidades essenciais;
Custo de treinamento dos empregados, executivos e gerentes;
Receita por empregado;

Número de sugestões por empregado;
Prazo médio de permanência do pessoal na mesma posição;
Percentual de empregados com ambição pessoal vinculada à ambição da organização;
Vendas por empregado;
Custo de treinamento como porcentagem de venda.

Quadro 7: Medidas essenciais da perspectiva de aprendizado

Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (1997, p.72)

As quatro dimensões de gestão do BSC formam a essência das tradicionais atividades de qualquer empresa que, segundo Costa (2006), são: dar suporte à produção, produzir, vender e, principalmente, obter lucro. Cabe ressaltar que o BSC, como qualquer outro instrumento de gestão, tem riscos associados à sua implantação e críticas acerca de sua metodologia, tais como: falta de apoio da alta direção da empresa; fuga da realidade; medições inadequadas ou equivocadas; responsabilidades desconhecidas sobre os indicadores; diferenças culturais na organização; comunicação ineficiente ou inexistente; falta de consenso conjuntural; tecnologia ultrapassada ou incapaz de suportar a comunicação e o acompanhamento das medidas. Não elimina o papel dos indicadores financeiros tradicionais, entretanto, transforma sua análise qualitativamente, proporcionando a visão de futuro e eliminando os erros de curto prazo.

Com o passar do tempo o BSC evoluiu a partir do seu uso precoce como uma estrutura simples de medição de desempenho para um completo sistema de planejamento e gestão estratégica. O “novo” *balanced scorecard* transforma plano estratégico da organização a partir de um documento atraente, ele fornece uma estrutura que não só fornece medições de desempenho, mas ajuda os gestores a identificar o que deve ser mensurado e realizado. Ele permite que os executivos realmente executem suas estratégias. Esta nova abordagem à gestão estratégica foi detalhado pela primeira vez em uma série de artigos e livros por Kaplan e Norton. Reconhecendo alguns dos pontos fracos e imprecisão de abordagens de gestão anteriores, a abordagem do *balanced scorecard* fornece uma prescrição clara quanto ao que as empresas devem medir, a fim de “equilíbrio” das perspectivas financeiras. O *Balanced Scorecard* é um sistema de gestão (não só um sistema de mensuração) que permite as organizações para esclarecer sua visão e estratégia e traduzi-los em ação. Ele fornece *feedback* em torno dos processos internos do negócio e dos resultados externos, a fim de melhorar continuamente o desempenho estratégico dos resultados. Quando totalmente

implantado, o *balanced scorecard* transforma o planejamento estratégico de um exercício acadêmico no centro nervoso de uma empresa (KAPLAN e NORTON, 1997).

O fato é que o surgimento de novas ferramentas, conceitos e técnicas administrativas tem se tornado cada vez mais frequentes atualmente. O discernimento, capacidade analítica e propriedade de julgamento para separar o útil do inútil, o “joio do trigo”, tem sido cada vez mais importante nesse contexto. O BSC tem se mostrado mais bem aplicável do que o contrário. Costa (2001) diz que “isso se dá pela coerência e lógica do modelo, o BSC não traz nada de novo, apenas ajuda a organizar as ideias de uma forma diferente”.

2.9. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

O conceito de Sistemas de Informação (SI) foi evoluindo, expandindo e se aprimorando, à medida que cresciam e ampliavam o seu uso e especialidades nas organizações.

O Quadro 8 mostra a evolução do conceito de SI:

Autores	Definição
Bio (1996)	Sistema de informação é um subsistema do Sistema da empresa, composto de um conjunto de subsistemas de informação, por definição, interdependentes.
Stair e Reynolds (1998)	Um sistema de Informação (SI) é um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam, manipulam e disseminam dados e informação, proporcionando um mecanismo de realimentação para atender a um objetivo.
O.Brien (2002)	Um sistema de Informação é um conjunto organizado de pessoas, hardware, software, redes de comunicações e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização.
Laudon e Laudon (2004, 2007)	Sistema de Informação é um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. Além desse suporte, esses sistemas também auxiliam os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos.

Quadro 8: Definição de Sistemas de Informação.

Fonte: Elaborado pelo autor de acordo com dados encontrados na pesquisa (2015).

As táticas de comércio dos países de primeiro mundo têm instigado fortes reações nos executivos brasileiros, em quase todos os campos, especialmente, através da busca, junto ao governo central, de indulgências fiscais para a exportação e aumento das barreiras alfandegárias. Os dirigentes brasileiros, encurralados, de certo sentido, por produtos com preço e propriedade competitivos para o mesmo mercado e, de outro, por um superficial despreparo para circunstâncias de extrema competitividade, abrem discussões para definir suas estratégias em nível igualitário.

Para gerar o entrosamento e diminuir o despreparo nas estratégias competitivas, os executivos, de todos os níveis das empresas estão sendo, apenas tomadores de decisões. Eles enfrentam uma quantidade de questões de várias complexidades, tendo que tomar decisões sob pressões, algumas vezes com pouco tempo para que seja feita uma análise detalhada das alternativas e resultados. Uma vez entendido esse método, o executivo, provavelmente, vai ao encontro dos objetivos e metas impostas pelas organizações (EILON, 1989).

Segundo Basu (1986), para que a empresa obtenha os objetivos ambicionados, a desenvoltura de tomar decisões rápidas e eficazes é de vital importância tanto para a organização, quanto para o administrador. Automatizar as metodologias de produção, extinguir o fluxo de documentos e, ao mesmo tempo, afiançar a efetividade do entendimento na organização é, em princípio, o caminho mais coerente. A questão é saber, essencialmente, qual a passagem mais efetiva para abonar a capacidade competitiva da organização, sob o ponto de vista estrutural. Claramente, há dois processos lógicos que levam a este objetivo: um norte para a automação dos processos produtivos, o outro se ocupa com as atividades administrativas dos aparelhos, já que a coordenação, de modo geral, não pode abstrair-se dos processos administrativos.

Outro fator preponderante a levar em conta nas tomadas de decisões é o período das atividades, de um modo abreviado, as atividades organizacionais passam pela decisão, execução e controle. Decidir é nomear entre as alternativas, uma delas, satisfazendo critérios previamente estabelecidos. Estas opções poderão ser os programas, os desígnios ou as políticas. A tomada de decisão também envolve um circuito e é fundamental a existência de informações apropriadas a cada uma das fases do ciclo. Exemplificando, conta Wang (1995) que instalou uma placa de Fax / Modem no seu computador, para acessar à Internet e enviar alguns Fax. Chamou o técnico para instalar uma nova linha telefônica e foi prestativo. Ao examinar o local, o técnico disse, “Acho que o senhor escolheu o lugar errado, aqui não vai ficar bom. Por que não o coloca ali? Posso instalar a linha ali com a mesma facilidade”. Em

suma, o técnico não lhe disse para quem mandar seus Fax ou o que dizer neles. A Wang cabe tomar decisões e, ao técnico, dar-lhe a ferramenta.

Igualmente, para entender como funciona e para que se usa a comunicação, é aconselhado que as pessoas nas coordenações, sobretudo os profissionais executivos, os tomadores de decisão, esclareçam alguns dos problemas administrativos que estão ocorrendo com a administração. Averigua-se, numa linha histórica, há cerca de vinte anos que, transversalmente as respostas subjetivas de alguns empresários na época, que existia, por parte deles, uma resistência ao uso do computador. Isso deixa cristalina a existência de um alto grau de iliterância acerca do costume da tecnologia de informação. Em boa medida, esta iliterância tem suas raízes históricas mais aprofundadas do que se imagina.

Wang (1995) conta que a primeira conferência sobre administração da qual se tem notícia foi organizada em 1882 pelo Correio Alemão. O tema era “Não ter medo de usar o telefone”, e foram convidados apenas executivos-chefes. Curiosamente, nenhuma pessoa assistiu à conferência. Os acenados sentiram-se afrontados, pois era costume corrente que o telefone era para os subordinados. Similarmente, nos dias de hoje, a atitude de vários executivos pesquisados demonstrou que esta cultura, em relação ao computador, vem mudando de forma gradativa.

Durante a pesquisa observou-se claramente que os empresários ocultam sua iliterância em relação à Tecnologia da Informação, atrás de um caráter de tirano esclarecido. Em outros termos, usar computadores ou Sistemas de Informação, para eles, é relevante, mas afeta apenas os seus subalternos e assessores. Com a acelerada mudança tecnológica, torna-se fundamental que os executivos tenham versatilidade em suas decisões, mas, para isso, é necessário que tenham em mãos informações precisas e atualizadas. Os Sistemas de Informação brotaram como uma configuração de manter o executivo preparado, com visão agregada de todas as extensões da empresa, isto sem consumir tempo ou promover do mesmo um aviso enraizado de cada área.

De acordo com Stair (2006), os Sistemas de Informação, nesta última década, são as grandes alavancas do mercado, ou seja, o constante refinamento deste seguimento é utilizado nas estruturas de decisões da empresa e, quando impecavelmente aplicado, trará, com certeza, resultados positivos as empresas. Mas, no contrário, torna-se difícil sua implementação até mesmo por seu alto custo. Isso mostra que o maior desafio que os executivos encaram nos dias de hoje é o de prevenir problemas e arquitetar soluções práticas para eles, a fim de alcançar as aspirações objetivadas pela empresa. Os dirigentes precisam estar bem corroborados, pois a noção é a base para toda e qualquer tomada de decisão. Os sistemas de

informação têm uma função essencial e cada vez melhor em todos os arranjos de negócios, eles podem ter um impacto tanto na estratégia corporativa, quanto no sucesso organizacional.

As empresas em todo o mundo estão buscando segurança, serviços melhores, e maior eficiência e eficácia, despesas reduzidas e aperfeiçoamento no controle e na tomada de decisões devido aos sistemas de informação. Então, torna-se de extraordinária precisão para as organizações a missão de administrar as informações, porque existe uma crescente demanda e sofisticação na tecnologia da informação de *software* e *hardware*, em que esse recurso será de vital importância para a sobrevivência das empresas. O uso eficaz da informação nas organizações passa a ser um patrimônio, que é considerado um fator chave para o sucesso das organizações. Este fator torna-se mais expressivo quando as organizações se defrontam com as mudanças de mercado e avanços das tecnologias.

Miranda (1999) diferencia dado de informação, afirmando que dado é o conjunto de registros qualitativos ou quantitativos conhecido, que organizado, agrupado, categorizado e padronizado, adequadamente, transforma-se em informação. Já a informação é definida como sendo dados organizados de modo significativo, sendo subsídio útil à tomada de decisão. Já para Chiavenato (2000), também aborda a informação como sendo redutora de incerteza, e que o valor da informação é tanto maior quanto mais possibilidades forem excluídas.

De acordo com Laudon & Laudon (2004) e Dalfovo (2004), o conhecimento adquirido durante esse processo, em que o executivo trabalha os dados, é o que distingue dado de informação. Não adianta uma sobrecarga de informações ou um sistema de banco de dados abarrotados das mesmas, pois esse acúmulo acaba levando a empresa à desinformação. Um sistema de informação deve apresentá-las claramente, sem interferência de dados que não sejam importantes, e possuir alto grau de precisão e rapidez para não perder sua razão de ser em momentos críticos. Os Sistemas de Informação foram divididos de acordo com as funções administrativas, que, a mercê de suas características próprias, foram sendo tratadas de forma individualizada, resultando na criação de vários sistemas para ajudar os executivos nos vários níveis hierárquicos, a tomarem decisões. São eles:

- a) Sistema de Informação para Executivos (SIE);
- b) Sistema de Informação Gerencial (SIG);
- c) Sistema de Informação de Suporte à Tomada de Decisão (SITD);
- d) Sistema de Suporte as Transações Operacionais (SSTO);
- e) Sistema de Suporte à Tomada de Decisão por Grupos (SSTDG);
- f) Sistema de Informação de Tarefas Especializadas (SITE);
- g) Sistema de Automação de Escritórios (SAE);

- h) Sistema de Processamento de Transações (SPT);
- i) Sistema de Apoio a Decisão (SAD);
- j) Sistema de Informação Estratégico para o Gerenciamento Operacional (SIEGO).

Mosimann e Fisch (1999) conceituam sistema de informação como uma rede de informações cujos fluxos alimentam o processo de tomada de decisões, não apenas na empresa como um todo, mas também de cada área de responsabilidade. Pode-se, assim, coordenar o sistema de informação gerencial como significando um dos mais respeitáveis sistemas dentro da organização, e essencial para o *controller*, pois é ele que gera a maioria das informações necessárias a Controladoria. A destreza em fazer isso da maneira mais correta possível pode representar um diferencial formidável e, para isso, sua extensão tem que ser levada em importância nos métodos decisórios da organização. “Nenhuma organização pode ignorar as implicações que, a inexistência de ferramentas que agilizem os processos organizacionais e conseqüentemente a tomada de decisões, pode representar na sua área de atuação” (LAPOLI, 2003, p.16).

2.10. MODELO DE GESTÃO

A Controladoria, na execução de suas atividades, vale-se de dois instrumentos fundamentais: o processo de gestão e os sistemas de informações. No processo de gestão, os gestores devem planejar suas ações, implementar planos adequados e proceder a uma avaliação sistemática do desempenho realizado ante os planos idealizados. Para tanto, o desempenho de suas funções será em conformidade com um processo de gestão, que se compõe de duas etapas:

Planejamento Estratégico – É um processo gerencial que auxilia as empresas a definir as estratégias de crescimento, determinação do preço de venda de seus produtos e administrar o seu caixa. Essa etapa do planejamento é fundamental para assegurar o cumprimento da missão da empresa. Gera um conjunto de diretrizes estratégicas de caráter qualitativo que visam orientar a etapa de planejamento operacional que objetivam evitar as ameaças, aproveitar as oportunidades, utilizar os pontos fortes, e superar as deficiências dos pontos fracos (CATELLI, 2007).

Planejamento Operacional – é a formalização através de documentos escritos das metodologias desenvolvidas, o passo a passo das rotinas necessárias para o cumprimento do que foi definido anteriormente no planejamento estratégico. Muito importante nessa fase é a

elaboração do cronograma de trabalho, definição dos prazos e dos responsáveis pela sua execução. É elaborado para cada atividade da empresa ou tarefa e tem como principais características, projeção para curto prazo, definir o nível para cada tarefa e o alcance das metas (CHIAVENATO, 1999).

Conforme definido, o processo de gestão será voltado para a otimização do resultado econômico das partes e do todo, estruturado, devidamente formalizado e apoiado pelos sistemas de informações.

Veja o esquema de um Modelo de Gestão na Figura 9:

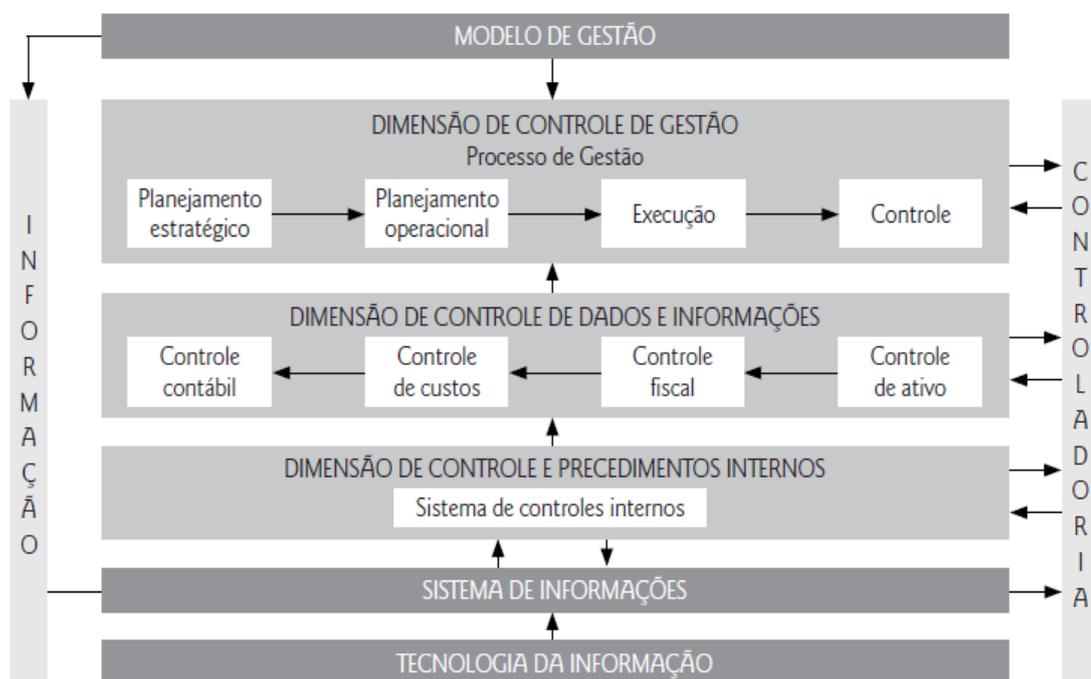


Figura 9: Modelo de Gestão
Fonte: Chiavenato (1999).

Para Nascimento e Reginato (2009 p. 131), de acordo com essa visão, “controlar significa ter-se o completo domínio sobre a gestão organizacional, desde as bases de apoio até a efetiva operacionalização de seus processos administrativos e de geração de resultados, isto é, o processo decisório”. Como pode ser observado na Figura 8, o modelo de gestão como processo de controle é bem amplo e abarca a instituição como um todo.

Para destrinchar as informações da Figura 8 e aprofundar ainda mais este trabalho no tocante à visão sistêmica do controle organizacional, o que leva em conta o processo e modelo de gestão, pontuar-se-á a seguir cada uma de suas dimensões de acordo com as palavras dos autores Nascimento e Reginato (2009).

2.10.1. Dimensão de controle de gestão

A dimensão de controle de gestão é assim denominada por representar a sinergia dos meios colocados à disposição dos administradores para o contínuo acompanhamento do comportamento da organização frente as mudanças ambientais e para instrumentalizá-las durante o processo de ajustes das atividades operacionais as condições ambientais observadas, reorientando-as, quando necessário, para a preservação dos objetivos traçados pela empresa. Essa dimensão de controle é representada pelo processo de gestão e pelos mecanismos a eles inerentes, especificamente pelos planejamentos estratégico e operacional e pelas suas fases de execução e controle. É nessa dimensão que a área de Controladoria realiza a sua principal função: apoio ao processo decisório (NASCIMENTO E REGINATO, 2009, p. 131).

2.10.2. Dimensão de controle de dados e informações

A dimensão do controle de dados e informações compreende os mecanismos envolvendo o registro de todos os eventos que tenham repercussão econômica para a empresa e que sejam decorrentes das atividades desenvolvidas por suas áreas. Essa dimensão está estruturada em diversos tipos de controles contábeis, voltados para possibilitar-se a rastreabilidade de tais eventos e, ao mesmo tempo, proporcionar a geração de informações para várias finalidades, sendo a principal a geração das informações necessárias para o apoio ao processo decisório, induzindo os gestores à reflexão necessária para obtenção de resultados econômicos otimizados. Essa dimensão de controle está intimamente relacionada com o processo decisório da empresa, tanto no sentido de capturar os detalhes econômicos financeiros de cada atividade realizada, quanto daqueles usados para a mensuração do resultado de tais atividades (NASCIMENTO E REGINATO, 2009, p. 135).

2.10.3. Dimensão de controle e procedimentos internos

Essa dimensão de controle é compreendida pelo conjunto das normas de procedimentos e controles internos formais estabelecidos com o propósito de padronizar o comportamento administrativo, em todos os seus níveis, buscando proporcionar meios seguros de acompanhamento das ações dos membros organizacionais, possibilitando o rastreamento de cada transação ocorrida no âmbito empresarial. Essas diretrizes definidas para orientarem os comportamentos individuais na empresa são os elementos que devem

permeiar todo o controle organizacional, funcionando, portanto, para garantir a acurácia, tempestividade, fidedignidade e confiabilidade das informações, bem como a salva guarda de ativos (NASCIMENTO E REGINATO, 2009, p. 141).

Assim, fica claro que a dimensão de controle e procedimentos internos sustém as outras dimensões e é constituída, em um sentido vasto, para propiciar um ambiente de transparência dos atos administrativos e dos seus efeitos.

3. METODOLOGIA

Buscando alcançar os objetivos, esta dissertação fez uso do procedimento que melhor se encaixava para apresentar resultados contundentes: um estudo de caso exploratório e descritivo com método de coleta de dados por meio da aplicação de um questionário estruturado com perguntas fechadas, sendo que este, por sua vez, foi respondido pelos gestores, coordenadores do setor de controladoria, pelos técnicos de TI, e finalmente pelos usuários operacionais em entrevista direta com o pesquisador. Com isso, espera-se de maneira abrangente, montar um panorama de resultados que justifique a técnica de estudo de caso partindo-se da percepção específica (gestores) até a geral (usuários operacionais), para analisar minuciosamente a importância da implantação do BI na controladoria da Infraero.

O estudo de caso justifica-se pelas palavras de Fonseca (2002) que o caracteriza como um procedimento que:

Visa conhecer em profundidade e extensão, aspectos que possibilitem descobrir o que há de mais essencial e característico sem que haja intervenção do pesquisador sobre o objeto a ser estudado, apenas revelá-lo tal como ele o percebe. O estudo de caso pode decorrer de acordo com uma perspectiva interpretativa, que procura compreender como é o mundo do ponto de vista dos participantes, ou uma perspectiva pragmática, que visa simplesmente apresentar uma aparência global, tanto quanto possível, completa e coerente, do ponto de vista do investigador (FONSECA, 2002, p. 33).

Pelo fato desta pesquisa buscar maior familiaridade com o problema, caracteriza-se exploratória. A grande maioria desse tipo de pesquisa envolve: (i) levantamento bibliográfico, ou; (ii) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado, e/ou; (iii) análise de exemplos que estimulem a compreensão (GIL, 2007). Já a orientação para este estudo ter objetivo descritivo, partiu do delineamento das ideias de Beuren (2012, p. 81) que considera a pesquisa descritiva “a que melhor atende as particularidades aplicáveis a desvendar problemas das ciências sociais”, como é o caso da Contabilidade, por exemplo.

Justificando as palavras de Gil e Beuren, esta dissertação dividiu-se em duas fases: a primeira, exploratória, quando se iniciou o levantamento bibliográfico, a partir de títulos elaborados e artigos científicos já divulgados acerca das principais abordagens do tema proposto, mais para evidenciar conceitos, regulamentações e técnicas utilizadas sobre o mesmo, e para dar suporte científico na elaboração e aplicação do questionário, em seguida, ainda na fase exploratória, a ida do pesquisador a campo para coletar os dados aleatórios

definidos estatisticamente para transformá-los em informações que representassem uma população.

A segunda fase da pesquisa caracteriza-se como descritiva, pois possui a incumbência de tratar, avaliar, transformar os dados coletados em informações e descrevê-los para assim comparar se as teorias e opiniões já determinadas pelos referenciais teóricos pesquisados podem ou não ser aplicados ao problema, bem como, se novas teorias, ideias e conceitos podem ser desenvolvidos a partir da descrição e exposição dessas informações tratadas pelo pesquisador e apresentadas neste trabalho de pesquisa. De forma resumida, elaborou-se um quadro demonstrando quais os procedimentos e técnicas metodológicas serão utilizadas para responder aos objetivos geral e específico da pesquisa em epígrafe.

OBJETIVO	BASE TEÓRICA	METODOLOGIA
Avaliar a participação da Controladoria em as etapas da gestão empresarial, destacando sua missão e seus objetivos, assim como os sistemas de informações e controles gerenciais.	REGINATO, Luciane e NASCIMENTO, Auster Moreira. Um estudo de caso envolvendo Business Intelligence como instrumento de apoio à controladoria. Rev. contab. finanç. [online]. 2007, vol.18, n.spe, pp. 69-83. ISSN 1808-057X.	Análise bibliográfica; Análise das demonstrações contábeis e do fluxo dos processos, do alinhamento estratégico e do relatório da administração
Analisar a correlação da importância da controladoria nas atividades executadas entre a contabilidade e administração que a partir do <i>Business Intelligence</i> geram informações para as tomadas de decisão e atuação dos <i>controllers</i> ;	GUERREIRO, Reinaldo; CORNACHIONE JR, Edgard B.; SOUTES, Dione O. A utilização de artefatos modernos de contabilidade gerencial por empresas brasileiras. Revista Contabilidade & Finanças-USP, v. 22, n. 55, 2011.	Análise, observação e coleta de dados, com foco na avaliação do processo de implantação do Business Intelligence como vetor de sucesso para a Controladoria
Demonstrar o modelo de controladoria utilizado na tomada de decisão pelas empresas públicas, a partir do <i>Business Intelligence</i> , com informações tempestivas, úteis, confiáveis e sua importância nos processos decisórios gerenciais.	GUERREIRO, Reinaldo; JÚNIOR, Edgard Bruno Cornachione; SOUTES, Dione Olesczuk. Empresas que se destacam pela qualidade das informações a seus usuários externos também se destacam pela utilização de artefatos modernos de contabilidade gerencial?. Revista Contabilidade & Finanças, v. 22, n. 55, p. 88-113, 2011.	Observação direta; Análise de relatórios institucionais; e Aplicação de questionário estruturado com perguntas fechadas.

Quadro 9: Procedimentos metodológicos da pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

3.1. TIPOS DE PESQUISA, MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE COLETA

Partindo-se da definição do problema, atribuindo a capacidade de investigação do pesquisador, o campo, e as possíveis soluções para o problema, pode-se dizer que temos diversos tipos de pesquisa para serem utilizadas, levando-se em conta a natureza dos dados, os objetivos e os procedimentos. Para tanto, esta dissertação apresenta a seguir um quadro ilustrativo dos procedimentos e métodos adotados de acordo com os objetivos, técnica utilizada e a natureza da abordagem, veja:

PESQUISA	PROCEDIMENTOS	MÉTODO
Quanto aos objetivos	Descritiva	Qualitativa
Quanto aos procedimentos	Levantamento e estudo bibliográfico	Qualitativa Estudo de caso
Quanto à abordagem problemática	Aplicação de questionário estruturado com perguntas fechadas. Análise informações e relatórios da organização	Quali-quantitativo

Quadro 10: Objetivos, técnicas e natureza da pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Assim, percebe-se que quanto à natureza dos dados, a pesquisa pode ser classificada em qualitativa ou quantitativa. A pesquisa qualitativa, pelo raciocínio de Ciribelli (2003, p. 57), “se dá quando os dados fazem sentido através de um tratamento lógico secundário”, ou seja, aposta justificar-se por ser de um feitiço para alcançar a natureza de um acontecimento.

Já a quantitativa, seguindo ainda a linha de pensamento de Ciribelli (2003, p. 57), “é aquela na qual o importante é a coleta e análise dos dados, pois, por sua quantificação, aparecem os resultados automaticamente”. O emprego da quantificação por meio de métodos estatísticos é o mais comum e recomendado nas literaturas, pois nesse formato tendem a garantir resultados precisos, evitando ainda possíveis distorções de interpretação.

Na contemporaneidade, o palco científico aponta para novas tendências metodológicas, um molde que consiga acatar plenamente as necessidades dos pesquisadores.

As dicotomias já conhecidas ajudam a pintar um novo quadro, um modelo alternativo de pesquisa, o chamado quanti-qualitativo, ou o contrário, quali-quantitativo, sujeito ao aspecto do trabalho. Portanto, esta pesquisa possui abordagem quali-quantitativa, uma vez que seus dados foram obtidos através de um tratamento lógico e que por meio da análise dos métodos utilizados se conhecerão os seus resultados.

A unidade de observação ou unidade de coleta de dados é um elemento ou agregação de elementos de onde se extrai a informação bruta. Por conformidade ao estudo de caso, intencionalmente e objetivamente, definiu-se o Aeroporto Internacional de Manaus Eduardo Gomes, gerenciado pela Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária, em especial as pessoas que compõem o quadro de funcionários dos setores: administrativo; controladoria; tecnologia da informação, e de operações como unidade de análise, observação e coleta de dados, com foco na avaliação do processo de implantação do *Business Intelligence* como vetor de sucesso para a Controladoria. Os dados foram cuidadosamente tabulados e tratados estatisticamente de modo que na sua apresentação, acredita-se, que representarão o todo.

A pesquisa de campo, que na sua totalidade compreende a entrevista direta com o uso do questionário estruturado com perguntas fechadas, portanto com alternativas de preenchimento dos dados coletados, configura-se no primeiro momento exploratória, contudo, após o tratamento e a análise dos dados, compor-se-á a parte descritiva da pesquisa. O questionário (Anexo I) ora mencionado, foi utilizado como instrumento de coleta, sendo composto por uma série de 12 perguntas objetivas com opções de resposta, e com o preenchimento de 1 quadro com uma lista de fatores que podem estar associados à percepção dos usuários gerais. O tempo de aplicação do questionário durou em média de 30 a 45 minutos por 40 (quarenta) funcionários públicos da Infraero.

A aplicação foi considerada proveitosa uma vez que houve a abordagem individual dos respondentes, limitando-se as perguntas apresentadas dentro do contexto focalizado pelo tema, e seguindo a padronização pré-definida pelo pesquisador em adentrar os setores, que para cunho informativo foram assim ordenados: (i) Gerência Geral Corporativa; (ii) Controladoria; (iii) Tecnologia da Informação, e (iv) Operacional. Sendo assim, os sujeitos do estudo foram formados, em sua maioria pelas pessoas que fazem uso dos instrumentos de controladoria e estão diretamente envolvidas com o processo ou elementos que derivam da convergência das normas internacionais de Contabilidade.

Para alcançar o objetivo geral desta pesquisa, assim como a satisfação dos objetivos específicos, desenvolveu-se um questionário estruturado com perguntas fechadas, hospedado

na ferramenta *google docs*, embasado nos conceitos estudados e nas bibliografias que sustentam teoricamente esta pesquisa.

Após a elaboração, hospedagem e teste, foi solicitado a participação dos colaboradores das três gerências que compõem o espaço amostral do objeto da pesquisa. Para que os respondentes pudessem ter acesso ao questionário, foi enviado um *e-mail* com o *link* que os direcionava até as perguntas; estas faziam uma analogia quanto a percepção usuários gerais, antes e depois da implantação do B.I. na infraero Manaus.

Para que as respostas tivessem validade, foi feito a tabulação dos resultados, utilizando dois softwares estatísticos o “MiniTab”, para teste Exato de Fisher, e o “R” para manipulação de dados, cálculo e visualização gráfica. Ele inclui uma facilidade efetiva para manipulação e armazenagem de dados, um conjunto de operadores para cálculos sobre quadros de dados, em particular as matrizes, uma linguagem de programação bem desenvolvida, simples e efetiva que inclui condicionais, alças, funções recursivas definidas pelo usuário, e facilidades para entrada e saída, justificando sua utilização neste estudo:

Exclusivamente para variáveis nominais e ordinais;

Preferencialmente para amostras grandes, < 30 ;

Observações independentes;

Não se aplica se 20% das observações forem inferiores a 5.

Não pode haver frequências inferiores a 1;

Nos dois últimos casos, se houver incidências desta ordem, aconselha-se agrupar os dados segundo um critério em específico.

Para provar a independência das perguntas e das respostas obtidas, haja vista que se tinha dois cenários e duas hipóteses, utilizou-se o teste qui-quadrado visando a verificação se as distribuições das amostras não relacionadas diferiram significativamente em relação as variáveis, ou seja, se uma resposta interferia na outra, se havia uma correlação de influencia no questionário que pudesse apresentar significativa alteração no resultado final.

O teste exato de Fisher foi utilizado para analisar uma tabela de contingência 2x2 e testar se as variáveis das linhas e as variáveis das colunas eram independentes.

O valor p do teste exato de Fisher é preciso para todos os tamanhos amostrais, enquanto os resultados do teste qui-quadrado que examina as mesmas hipóteses podem ser imprecisos quando o número de células é pequeno.

4. ESTUDO DE CASO

Escolheu-se a Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero) que é uma empresa de âmbito nacional habituada à diversidade brasileira, para compor a unidade de estudo desta pesquisa. O Estatuto da Infraero, de 1972, define-a como uma empresa pública, dotada de personalidade jurídica de direito privado, vinculada ao Ministério da Aeronáutica, constituída nos termos da Lei nº 5.862 de 12 de dezembro de 1972. Foi criada com a finalidade de implantar, administrar, operar e explorar industrialmente e comercialmente a infraestrutura aeroportuária, bem como exercer suas atribuições diretamente, por meio de subsidiárias ou em parceria.

A Infraero apresenta-se, desde a sua criação, comprometida com as pessoas, e continua sempre trabalhando para simplificar e enriquecer a experiência que os passageiros terão em suas viagens, garantindo segurança, conforto e bom atendimento. Vinculada à Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República (SAC-PR), a Infraero é reconhecida como uma multiplicadora, pois está sempre aberta a parcerias com os outros agentes (*players*) do setor. Possui a missão de oferecer soluções aeroportuárias inovadoras e sustentáveis aproximando pessoas e negócios com foco permanente na excelência da prestação de bons serviços a seus clientes. Prova disso, são os constantemente investimentos destinados à manutenção da infraestrutura de aeroportos, buscando melhorias em todos os estados da federação.

A Infraero administra desde grandes aeroportos até alguns tão pequenos que ainda não recebem voos comerciais regulares. Ao todo são 60 aeroportos, 70 estações prestadoras de serviços de telecomunicações e tráfego aéreo, e 28 terminais de logística de carga. Até o ano de 2014, seus aeroportos registraram 131,6 milhões de embarques e desembarques e movimentaram 430,7 mil toneladas de carga. A Empresa também tem participação com 49%, nas Sociedades de Propósitos Específicos (SPEs) que administram os terminais de Guarulhos e Viracopos (SP), Brasília (DF), Confins (MG) e Galeão (RJ), além de ser referência na capacitação de profissionais destinados as atividades aeroportuárias, sendo a única empresa pública brasileira autorizada pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) a oferecer treinamentos especializados.

4.1. A ORGANIZAÇÃO NO CONTEXTO DA CIDADE DE MANAUS

Pelo fato de a pesquisa ter se desenrolado e buscado respostas à problemática apresentada dentro da cidade de Manaus, Estado do Amazonas, por consenso, faz jus esta dissertação dispensar atenção ao contexto histórico local e contemporâneo da organização na cidade. Para citar o início das atividades em Manaus, de acordo com os dados coletados na pesquisa de campo, três aspectos importantes foram colocados em pauta para a construção de um novo aeroporto na cidade: a economia amazônica, o turismo e a segurança nacional. Para atender essas necessidades e impulsionar o desenvolvimento, o Governo Federal, por meio do Ministério da Aeronáutica, criou em outubro de 1968, o Grupo de Trabalho do Aeroporto Internacional de Manaus (GTAIM).

Pela fixação do planejamento de implantação, foram ponderados os seguintes aspectos: fundação de um aeroporto que atendesse à demanda de tráfego aéreo por um período de 20 anos; que dispusesse de condições para operar com alto grau de eficiência; e que estivesse no centro de um sistema de apoio as rotas aéreas atuando como um elemento de integração da vasta Região Amazônica e finalmente, representasse um fator positivo à Segurança Nacional. Para a concretização do Complexo Aeroportuário em Manaus decorreu-se a avaliação das diversas alternativas de localização, após a classificação de informações, foi escolhida a área localizada nas vizinhanças do Igapará Tarumã-Açú, a 14 quilômetros de distância do centro, até então uma área pertencente ao Governo do Estado do Amazonas que formalizou doação à União no dia 1º de novembro de 1972.

A construção do Complexo durou em torno de três anos e meio, e a inauguração ocorreu no dia 26 de março de 1976, em cerimônia presidida pelo presidente da República *Ernesto Geisel*, além de ministros e outras autoridades civis e eclesiásticas. Quatro dias após a inauguração, em 31 de março de 1976, foi homologado e aberto ao tráfego aéreo nacional e internacional operando popularmente como Aeroporto Internacional de Manaus. Nesta data figurava como seu administrador *João Batista Storino*, designado através do Ato Administrativo nº 104 de 13 de Março de 1973. E já neste mesmo ano de 1973, por intermédio da Lei nº 5.967 havia a denominação registrada do complexo como Aeroporto Internacional Eduardo Gomes, conforme publicado no Diário Oficial da União em 12 de dezembro de 1973.

No ano de 2016, o Complexo Aeroportuário completa quarenta anos de operação, neste período, sofreu algumas alterações estruturais, umas em decorrência de melhorias e outras de caráter emergencial, como no caso de desastres naturais que danificaram o teto do

aeroporto. A última grande reforma ocorreu há cerca de dois anos quando as obras tiveram início com o objetivo de entregar um novo aeroporto para o mundial de futebol da *Federation International Football Awards* (FIFA) que ocorreu no Brasil em 2014 e Manaus foi uma das cidades-sede. Nesta época a denominação do complexo já havia sido modificada pela Portaria 1.425 de 16 de julho de 2012, na qual a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) passou a chamá-lo de Aeroporto Internacional de Manaus Eduardo Gomes (Foto 1).



Foto 1: Aeroporto Internacional de Manaus Eduardo Gomes
Fonte: Anik Espara – Infraero Manaus, (2015).

Atualmente o aeroporto atende tanto a cidade de Manaus como a região metropolitana. Figura como o mais importante da região norte, sendo o 17º mais movimentado do país e o 3º em movimentação de cargas, ficando atrás apenas de Cumbica e Viracopos, ambos no Estado de São Paulo. Hoje, após a última grande intervenção, o aeroporto possui disposição de dois pisos (Foto 2), sendo um de embarque e outro de desembarque, acréscimo considerável do número de vagas no estacionamento, piso e teto totalmente recuperados, melhorias na pista e na área do eixo de ligação viária e a instalação de duas novas pontes de embarque e desembarque que passaram de seis para oito no total.

Com a recente reforma, o aeroporto passou a integrar uma rede de satisfação e apresenta-se como um dos mais modernos do Brasil. Hoje, sua estrutura segue os mais avançados padrões da aviação civil. Na realidade, o aeroporto de Manaus sempre teve sua devida importância reconhecida, não à toa, foi o primeiro do país com estrutura de concreto armado a operar com pontes de embarque e desembarque de passageiros. Graças ao seu predomínio regional, o aeroporto atua hoje com mais de 100 operações de voos diárias, entre

pousos e decolagens. Registra, em média anual, mais de 45 mil dessas operações. Tem capacidade para atender mais de 18 milhões de passageiros ao ano entre voos nacionais (inclusive os regionais) e internacionais.



Foto 2: Pisos do saguão do Aeroporto de Manaus com acesso ao embarque e desembarque.
Fonte: Camila Henriques – *Jornal do Amazonas on line*, (2014).

Em relação as atribuições legais, a empresa possui sede e foro representativos na Capital Federal tendo duração de caráter indeterminado. No desempenho de suas funções, a Infraero Manaus obedece as normas emanadas dos órgãos que tratam das atividades de aviação civil e de controle do espaço aéreo. Sendo atribuído a ela, o cumprimento formal de todo e qualquer ato inerente a todos os outros postos nacionais, desde que possua as seguintes finalidades de atuar como superintendência técnica, operacional, administrativa, comercial e industrial da unidade; de criar superintendências, agências, escritórios, centros de apoio e/ou centros de negócios; constituir subsidiárias e participar no capital de outras sociedades, nos termos da legislação própria; promover a captação de recursos, em fontes internas e externas, a serem aplicados na administração, operação, manutenção, expansão e no aprimoramento da infraestrutura aeroportuária e de apoio à navegação aérea, e de representar o Governo Federal nos atos, contratos e convênios existentes, bem como celebrar outros, julgados convenientes pelo Ministro Chefe da SAC-PR, com os Estados da Federação, os Municípios, o Distrito Federal e entidades públicas e privadas para os fins previstos neste parágrafo.

4.1.1. Os elementos do complexo aeroportuário

A Infraero na cidade de Manaus possui um complexo aeroportuário dispendo de dois terminais de passageiros, um para atender a aviação regular e outro a aviação regional. Os elementos do complexo também abrangem a área de logística de carga, que foi implantado em três etapas, sendo o Terminal de Logística I, inaugurado em 1976, o Terminal de Logística II, em 1980 e o Terminal de Logística III, em 2004. No Terminal de Logística I funcionam as atividades de internação, exportação e recebimento de cargas nacionais, enquanto que no Terminal de Logística II e III são realizadas as operações de importação. Nisto, o complexo logístico do aeroporto de Manaus encontra-se completo para atender as demandas atuais do Polo Industrial de Manaus (PIM).

O Terminal de Passageiros I (Foto 3) é a principal estrutura do complexo aeroportuário, possui dois níveis operacionais, dispendo de pontes para embarque/desembarque, esteiras de bagagem, escadas rolantes, elevadores e estacionamentos na aérea externa e no subsolo com vagas cobertas. No saguão e na área de embarque é oferecida uma grande diversidade de produtos e serviços aos clientes e usuários do aeroporto. O Terminal de Passageiros II, conhecido popularmente como *Eduardinho*, também dispõe de completa infraestrutura para atender os passageiros com uma sala de embarque e um de desembarque, sala *vip* e em seu saguão podem ser encontrados serviços bancários, guarda-volumes, de locação de veículos, lanchonetes, táxis *etc.*.



Foto 3: Aeroporto de Manaus – Terminal de Passageiros I.

Fonte: Infraero Manaus, (2016).

Em sua totalidade o Complexo Aeroportuário de Manaus é constituído conforme o quadro abaixo:

Complexo Aeroportuário administrado pelo Infraero na cidade de Manaus	
Descrição do elemento componente	Área oficial atribuída
Sítio	14.050.529 m ²
Pátio de Aeronaves:	Capacidade operacional oficial atribuída
Pátio do Terminal de Passageiros I	45.000 m ²
Pátio do Terminal de Cargas – TECA	27.000 m ²
Pátio do Terminal de Passageiros II	18.000 m ²
Pátio da Aviação Geral	16.250 m ²
Pátio de Estadia	17.850 m ²
Pontes de Embarque	
08 fixas	03 móveis
Estacionamento de aeronaves:	Capacidade Operacional
Pátio do Terminal de Passageiros I	8 posições de ponte de embarque e 6 de remota
Pátio do Terminal de Cargas – TECA	4 posições
Pátio do Terminal de Passageiros II	9 posições
Pátio da Aviação Geral	17 posições
Pátio de Estadia	3 posições
Pista	Dimensão (comprimento X largura)
Superfície asfáltica	2.700 m X 45 m
Terminal de Passageiros	
Área	97.258,55 m ²
Capacidade anual	18,2 milhões de passageiros
Estacionamento de veículos	Capacidade
Terminal de Passageiros I	2.670 veículos
Terminal de Passageiros II	235 veículos
Terminal de Cargas – TECA	342 veículos

Quadro 11: Dimensões do Complexo Aeroportuário de Manaus.

Fonte: Infraero Manaus, (2016).

Analisando o Quadro 11, percebe-se que devido as dimensões gigantescas tanto do Complexo Aeroportuário na cidade de Manaus, como em relação a todos os outros aeroportos do Brasil, o tamanho do aparato administrativo para gerir a empresa deve possuir uma estrutura à altura com o objetivo de gerar satisfação tanto de operadores quanto de clientes. Para informação, o capital societário da Infraero, totalmente realizado, é de R\$ 2.738.287.916,40 (dois bilhões, setecentos e trinta e oito milhões, duzentos e oitenta e sete mil, novecentos e dezesseis reais e quarenta centavos), divididos em 12.825.493 (doze milhões, oitocentas e vinte e cinco mil e quatrocentas e noventa e três) ações ordinárias nominativas, sem valor nominal. Claro, para geri-lo, a empresa conta com multidisciplinaridade de profissionais qualificados e comprometidos com a missão da empresa.

Como a Infraero se trata de uma empresa pública, à União, fica reservada, em qualquer hipótese, a participação mínima no capital social com direito a voto, necessária à manutenção do controle acionário, sendo-lhe garantido sempre, em todas as emissões de ações, manter essa situação. Por isso mesmo, o capital social poderá ser aumentado mediante a capitalização de recursos que a União destinar a esse fim, bem como por meio de incorporação de bens e direitos e nos demais casos previstos na legislação, mediante prévia aprovação do Ministro da Fazenda, obedecida a legislação em vigor. Os aumentos do capital social serão autorizados pela Assembleia Geral, por proposta da Diretoria Executiva, ouvidos o Conselho de Administração e o Conselho Fiscal.

Os aeroportos da Infraero, dentre eles o Internacional de Manaus Eduardo Gomes, são livres para constituir recursos dentro de suas jurisdições, deste que legalmente formalizados como tarifas aeroportuárias; remuneração que lhe couber pela prestação de serviços de telecomunicações aeronáuticas e de auxílio à navegação aérea; receitas provenientes da cobrança pelo uso de áreas, edifícios, instalações, equipamentos, facilidades e serviços dos aeroportos; valores recebidos a título de dotação orçamentária; créditos especiais que lhe forem destinados; rendimentos decorrentes de sua participação em outras empresas; produto de operações de crédito; receita proveniente de aplicações financeiras; produto da venda ou do aluguel de bens patrimoniais; produto da venda de materiais ou da prestação de serviços; receita proveniente da prestação de consultoria e de assessoramento, assistência técnica especializada ou administrativa; recursos de outras fontes.

Quanto à estrutura organizacional da empresa, a seguir, apresentar-se-ão os dados.

4.2. A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

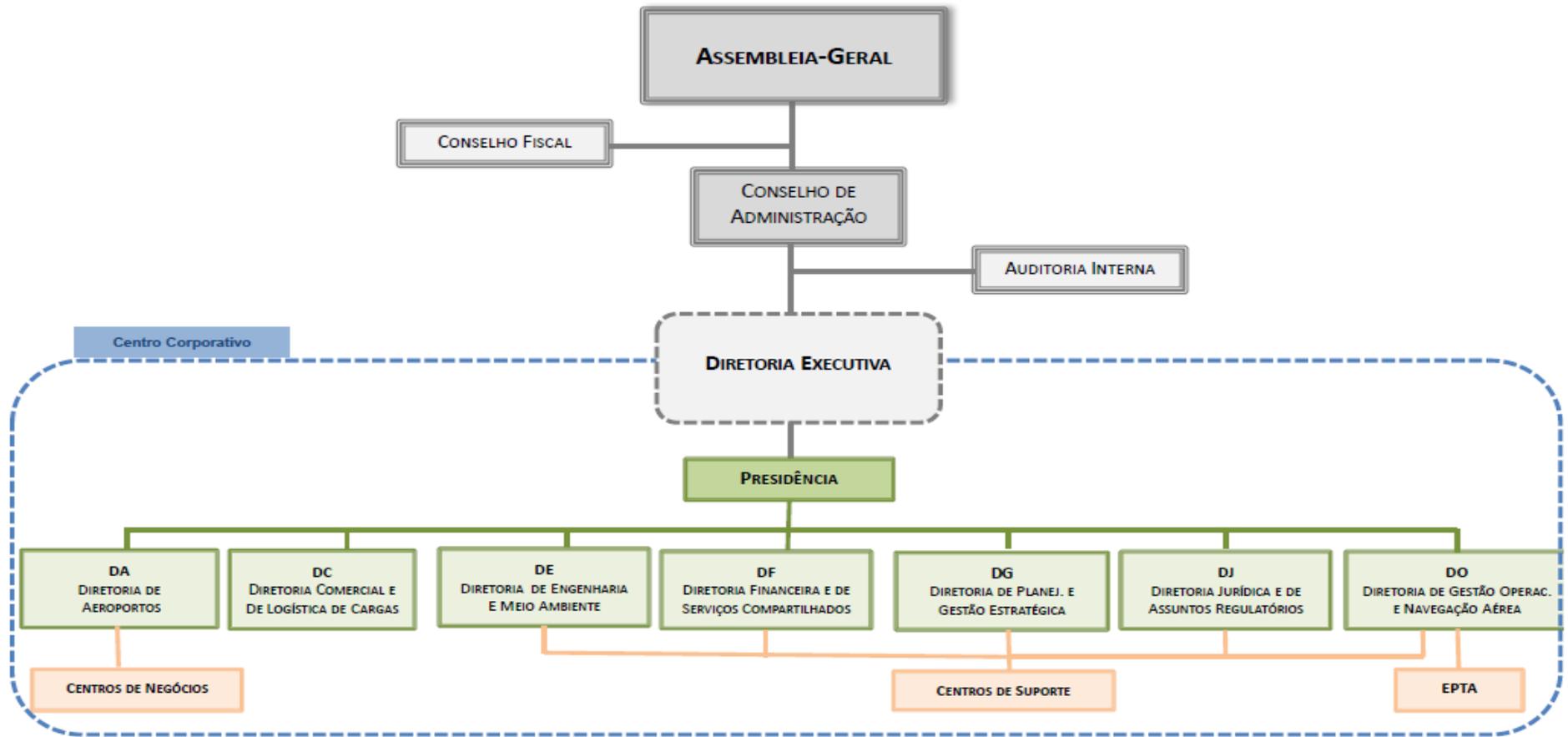


Figura 10: Organograma da Infraero.
Fonte: Infraero Manaus, (2016).

Para compor o aparato administrativo de uma empresa de âmbito nacional, que movimentava milhões de passageiros ao ano em todas as cidades em que há operações, conta com a distribuição de cargos de forma sistêmica, ocupados por profissionais renomados e com vasta experiência corporativa. O organograma em questão dá uma visão geral de como a empresa se organiza para criar uma gestão eficiente, fazendo com que cada colaborador destine-se às suas tarefas, mas que também esteja sempre em comunicação com o todo, afinal, a Infraero é uma empresa que possibilita estreitamento de laços, promovendo a aproximação de lugares por intermédio das operacionalizações de seus serviços junto à aviação civil.

A cargo de informação, o setor de Controladoria da Infraero nos aeroportos, inclusive no de Manaus encontra-se dentro do setor de Auditoria Interna (*vide* organograma anterior). Agora, para que este estudo pudesse trazer algo mais detalhado sobre a Estrutura Organizacional da empresa, decidiu-se criar o quadro abaixo, acompanhe:

Componentes da Estrutura Organizacional da Infraero	
Centros de Suporte Técnico-Administrativo	
Conselho de Administração	Cargo
Guilherme Walder Mora Ramalho	Presidente SAC/PR - Secretário Executivo
Antonio Gustavo Matos do Vale	Membro SAC/PR - Presidente da Infraero
Fabiana Todesco	Membro SAC/PR
Paulo Henrique Possas	Membro - SAC/PR
Fernando Antônio Ribeiro Soares	Membro
Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MP)	
Carlos Vuyk de Aquino	Membro
Ministério da Defesa (MD)	
Célio Alberto Barros de Lima	Membro - Empregado da Infraero
Conselho Fiscal:	
Titulares:	Suplentes:
Thiago Pereira Pedrosa (Presidente) - SAC/PR	Sheila Benjuino de Carvalho - STN/MF

Cristina Gonçalves Rodrigues - STN/MF	Maurício Melo Chaves - SAC/PR
Sérgio Cruz - SAC/PR	Cláudia de Araújo Guimarães Kattar - SAC/PR
Diretoria Executiva:	
Presidência - PR:	Antonio Gustavo Matos do Vale
Diretoria de Aeroportos - DA:	João Márcio Jordão
Diretoria Comercial e de Logística de Cargas - DC:	André Luis Marques de Barros
Diretoria de Engenharia e Meio Ambiente - DE:	Adilson Teixeira Lima
Diretoria Financ. e de Serviços Compartilhados - DF:	Thiago Pereira Pedroso
Diretoria de Planejamento e Gestão Estratégica - DG:	Angelino Caputo e Oliveira
Diretoria Jurídica e de Assuntos Regulatórios - DJ:	Francisco José de Siqueira
Diretoria de Gestão Oper. e Navegação Aérea - DO:	Marçal Rodrigues Goulart

Quadro 12: Composição organizacional detalhada da Infraero.

Fonte: Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária – INFRAERO, (2016).

4.3. AS PESSOAS

As pessoas que formam o ambiente organizacional do Complexo Aeroportuário de Manaus constituem-se basicamente de colaboradores admitidos por intermédio de concurso público de provas ou de provas e títulos, na forma da Lei para o provimento de vagas. Estes, obedecem ao regime da legislação trabalhista e as normas consignadas no seu Regulamento de Pessoal. Este, também regula a execução de tarefas de natureza técnica ou especializada, sendo que a Infraero poderá contratar pessoas físicas ou jurídicas, de acordo com os preceitos da legislação de regência. Além destes, a Infraero Manaus compõe-se de inúmeros trabalhadores operacionais terceirizados, além, claro, de servir de base estrutural para uma infinidade de trabalhadores que compartilham os espaços dos Terminais de Passageiros oferecendo seus produtos e serviços, inclusive as companhias aéreas.

Em sua totalidade, a Infraero possui um regulamento geral, aprovado pela Diretoria Executiva, que dispõe sobre a forma de organização da empresa, as competências de suas estruturas e as atribuições de seu corpo gerencial, observadas as disposições contidas no

Estatuto Social. Na ocasião da posse, os administradores firmam compromisso, expressamente referenciado no termo respectivo, no qual se obrigam no desempenho de suas funções, a observar fielmente as disposições do Código de Ética Empresarial da Infraero e do Código de Conduta da Alta Administração Federal. Os conselheiros fiscais firmam esse compromisso por ocasião da primeira reunião do Colegiado de que participarem. Os demais colaboradores recebem as instruções para manterem-se dentro dos postulados éticos da empresa.

4.4. A TECNOLOGIA

A Infraero Manaus, assim como os outros grandes aeroportos do país, dispõe de alta tecnologia da informação. Os trabalhos concentram-se em sistemas internos, procedimentos técnicos de segurança telematizado e na operacionalização das rotinas de atendimento aos clientes e usuários. Hoje, por exemplo, está sendo utilizado como procedimento de embarque o selo bidimensional (*QR Code*) para a leitura de cartões e confirmação da entrada de passageiros no aeroporto. Essa tecnologia consiste na utilização de códigos de barras bidimensionais, que podem ser lidos por *smartphones*, permitindo a leitura de cartões de embarque por meio de celulares, sem a necessidade de imprimir o bilhete. Além disso, a tecnologia auxilia a padronização dos códigos utilizados nos cartões de embarque, facilitando o controle do acesso as áreas de embarque e o monitoramento tarifário.

Quanto ao sistema de tecnologia para a segurança, a Infraero busca oferecer mais comodidade aos usuários e o acompanhamento em tempo real dos procedimentos de fluxo de passageiros, e se necessário atua para coibir ações negativas dentro da organização, além, claro, de acelerar as operações em seus terminais de cargas e passageiros. A implantação dos novos sistemas tem o objetivo de garantir a excelência da segurança nos terminais de passageiros, sendo que os equipamentos atendem aos requisitos normativos de segurança da aviação civil legislados pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e também as exigências de segurança de bens aduaneiros previstas em regulamentação da Secretaria da Receita Federal (SRF).

A tecnologia de informações para o fluxo e tratamento de dados administrativos e contábeis, possui caráter interno e sigiloso. Sua utilização compreende a otimização dos fluxos de informações, transformando dados que integram o processo de gestão em informações simplificadas. Enquanto há o fluxo das informações de um banco de dados para outro, as informações são filtradas e nesse meio tempo os erros são eliminados, assim, ao

chegar ao ambiente administrativo, os dados compõem-se de informações úteis, que após terem percorrido os departamentos que integram a navegabilidade para a geração de informações, chegam à cúpula administrativa para serem analisadas e transformadas em ferramentas de auxílio no processo de preparo e subsídio decisório.

Hoje, após a implantação do *BI* na Controladoria da Infraero Manaus, o esquema tecnológico para o fluxo de informações é composto conforme a Figura 11, abaixo:

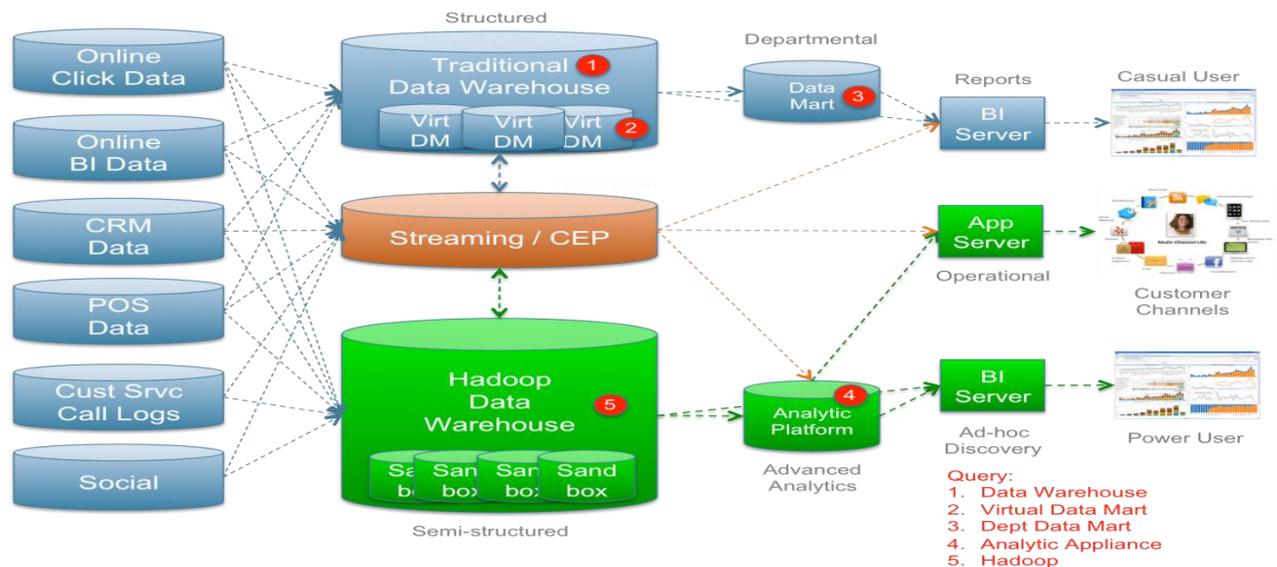


Figura 11: Abordagem Analítica de como ocorre o *Business Intelligence* na Infraero Manaus

Fonte: Adaptado de: Jim Kaskade.

4.5. OS OBJETIVOS DO MODELO DE GESTÃO

A Infraero é uma empresa que necessariamente precisa estar organizada e preparada para atuar em suas atribuições, e assim, manter-se dentro das características de qualidades consagradas por suas operações ao longo da história. Só assim, mantendo os relacionamentos que garantam a excelência dos serviços e agregando valor ao capital intelectual é que se alcançam os resultados. Isso tudo faz parte do modelo de gestão da empresa, denominado pela cúpula administrativa como governança: estratégia de relacionamentos (conselho de administração, diretorias, e órgãos de controle como auditoria interna e controladoria) para planejar, dirigir e promover ações prioritárias em prol da organização.

O conjunto de políticas, normas, processos e procedimentos estão contidos na Metodologia de Gestão de Projetos Estratégicos (MGPE) que é aplicada em nossos projetos desde a sua proposição até o seu encerramento. Ela foi desenvolvida para a Infraero com base

nas melhores práticas de gestão de projetos utilizadas no mundo. Para aclarar as bases da governança na Infraero, esta dissertação apresentará agora, como a empresa comporta-se em relação ao planejamento estratégico de gestão identificando as funções e responsabilidades que envolvem as pessoas na nossa organização que participam dessa governança. Sendo a elas atribuída a participação em comitê específico ou a receber responsabilidades para atuar no/como:

Comitê de Projetos Estratégicos (CPROJ): é composto pelos Diretores de Planejamento e Gestão Estratégica (membro coordenador), Aeroportos, Comercial e de Logística de Cargas, Financeiro e de Serviços Compartilhados e pelo Diretor Jurídico e de Assuntos Regulatórios. A principal função do CPROJ é avaliar o andamento dos projetos estratégicos no que se refere ao cumprimento dos prazos, orçamento, escopo, riscos e objetivos estabelecidos para o projeto.

Líder de Projeto Estratégico: é o responsável pelos resultados do seu projeto. Sua principal atribuição é gerenciar e monitorar as atividades do projeto, tendo como base os planos detalhados, e integrar as áreas envolvidas com o propósito de alcançar os resultados no tempo, orçamento e qualidades previstos. O Líder de Projeto Estratégico precisa ser um excelente comunicador para dar conta do recado.

PMO Corporativo: é representado pela Gerência de Projetos Corporativos (GEPC), vinculada à Superintendência de Gestão Estratégica (DGGE), e sua principal função é elaborar e aplicar a metodologia de gestão de projetos. Para isso o PMO promove treinamentos para os líderes, realiza *workshops* com o intuito de aperfeiçoar a utilização da gestão de projetos na organização e faz *coaching* para os líderes durante a existência dos seus projetos.

Sponsor: é o diretor da área a qual o projeto está vinculado. Por ser um dos principais clientes dos produtos que os projetos geram, o *Sponsor* deve aprovar a indicação do líder e os documentos do plano do projeto antes da sua execução para que tudo saia conforme suas expectativas. O *Sponsor* também tem o importante papel de promover o projeto para a alta administração e de auxiliar o líder na resolução de questões que vão além da sua atuação.

É assim que está constituída a governança de projetos estratégicos na Infraero. A formulação estratégica da Infraero baseou-se na metodologia *Balanced Scorecard* – *BSC*. Como visto na fundamentação teórica, o *BSC* é uma ferramenta de planejamento estratégico na qual a entidade tem claramente definida as suas metas e estratégias, visando medir o desempenho empresarial através de indicadores quantificáveis e verificáveis. Veja a Figura 12, a seguir:



Figura 12: Mapa estratégico da Infraero Manaus 2013-2016.

Fonte: Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária – INFRAERO, (2015).

Analisando a Figura 12, relaciona-se o *BSC* com pelo menos dois fatores de mensuração do desempenho da Infraero: a visão e a estratégia da empresa. Duas áreas fundamentais para que a empresa tenha sucesso. Sendo que a visão depende de perspectivas internas, principalmente ligadas ao gerenciamento de negócios, mas sempre relacionado à satisfação dos clientes; e a segunda, justifica-se pela própria estratégia de gestão apresentada no mapa 2013-2016, propondo a busca da valorização da qualidade, segurança e agilidade na prestação dos serviços. Claro que, com toda certeza esse foco também se relacionam aos indicadores de satisfação dos clientes.

Por fim, entende-se que a gestão estratégica escolhida pela Infraero, foi à aposta no uso de ferramentas eficientes de gestão e organização com foco na excelência das operações. Esta metodologia adapta-se facilmente as constantes mudanças de ordem social, política e econômica, por apresentar características que enfatizam: atuação global; pró-atividade e foco participativo; incentivo à criatividade; controle por ferramentas de cooperação e mudanças; organização em unidades de negócios; sustentabilidade, e; aprendizagem contínua, estando, portanto, dentre as organizações modernas voltadas para a gestão de negócios e resultados.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção discorre-se sobre a presença dos elementos em cada segmento da controladoria e de sua interligação com o *Business Intelligence* e a tomada de decisão, primeiramente com a utilização da análise descritiva a partir dos resultados obtidos através da aplicação do questionário. A pesquisa foi aplicada nos setores que estão diretamente ligados as decisões administrativas no Aeroporto Internacional de Manaus, são elas: Gerência Administrativa, Gerência Financeira e Gerência de Tecnologia da Informação. Analisou-se a percepção da gerencial corporativa, o setor de controladoria, a gerência de tecnologia da informação e os usuários gerais, evidenciando a funcionalidade através da percepção dos usuários e gestores de como se executavam as tarefas antes e depois da implantação da ferramenta.

A gerência administrativa é composta por 34 (trinta e quatro) funcionários: 01 (um) administrador, 01 (um) contador, 01 (uma) médica do trabalho, 01 (uma) engenheira de segurança do trabalho, 23 (vinte e três) profissionais de serviços administrativos (ensino médio), 01 (um) técnico em enfermagem do trabalho, 03 (três) técnicos em segurança e saúde do trabalho, 03 (três) técnicos em contabilidade e a 01 (uma) gerente de administração. A gerência financeira é composta por 15 funcionários: 02 (dois) contadores, 05 profissionais de serviços administrativos (ensino médio), 03 técnicos em contabilidade e a gerente de administração e a gerente de finanças. A gerência de tecnologia da informação é composta por 06 analistas de sistemas, 01 (um) profissional de serviços administrativos (ensino médio), 01 coordenador, 01 gerente e 08 profissionais terceirizados.

De um espaço amostral de 66 indivíduos, 40 pessoas responderam ao questionário, representando um percentual de 60,6%. Após isso, houve o tratamento dos onde se buscou o resultado acerca da percepção dos gestores após a investigação através de questionário, com que abordava os cenários anteriores e posteriores à implantação da tecnologia na estatal. Em um primeiro momento fez-se uma análise da gerência geral corporativa indagando sobre como era à percepção do cenário anterior à implantação do *Business Intelligence* (BI). Posteriormente, investigando a análise da percepção do cenário após a implantação da ferramenta.

A pesquisa revela que embora os artefatos da contabilidade que são Custeio baseado em atividades (ABC), Custeio *Kaizen*, *Benchmarking*, Planejamento estratégico, Gestão baseada em atividades (ABM), Gestão baseada em valor, Gestão econômica (GECON), *Economic Value Added* (EVA), *Balanced Scorecard*, dentre outros estejam presentes dentro

da instituição, a usabilidade é mínima. Quer seja porque a funcionalidade não é expressamente explicada e difundida na instituição ou mesmo porque ao se implantar, os detentores dos conhecimentos técnicos retêm as amplas informações, limitando os usuários.

Tais artefatos são indispensáveis quando se trata de geração de informação, mesmo com sistemas de informação altamente evoluídos. Drury e Tayles (1995) enfatizaram isso no estudo em que agruparam material coletado para estudo em cinco grandes grupos para análise: (i) “o uso extensivo de *full costs* para a tomada de decisão”; (ii) “acuracidade dos sistemas de custeio de produtos”; (iii) “a mentalidade de contabilidade financeira”; (iv) “a implementação do princípio da controlabilidade” e (v) “mudanças nos sistemas de Contabilidade Gerencial”.

Ao se fazer uma analogia com pesquisas semelhantes, que investigam o uso de artefatos modernos de contabilidade no gerenciamento das empresas constatou-se que a empresa brasileira de infraestrutura aeroportuária possui um departamento ou setor que cuida especificamente das informações da Contabilidade Gerencial e a geração de informações gerenciais é uma das principais funções dessa área. Esse resultado é compatível com os obtidos nas pesquisas de Adelegan (2006), Soutes e Zen (2005) e Garg *et. al.*, (2003). Já o trabalho de Guerreiro, Júnior, Soutes (2011) evidenciou as empresas que se destacam pela qualidade das informações a seus usuários externos de maneira que também se destacam pela utilização de artefatos modernos de contabilidade gerencial.

Ao citar nesta pesquisa artefatos contábeis, é necessário que se explique como entender o que se conceitua como: *artefato de contabilidade gerencial*, modelos de gestão, sistemas de gestão, sistemas de informação e ainda conceitos de mensuração e avaliação de desempenho, que possam ser utilizados pelos profissionais da contabilidade gerencial no exercício de suas funções. São caracterizados como *artefatos modernos de contabilidade gerencial*, os artefatos que satisfaçam aos objetivos dos estágios 3 e 4 da contabilidade gerencial propostos pelo *International Federation of Accountants* (IFAC,1998).

Principais artefatos:

1º ESTÁGIO	ARTEFATO
DETERMINAÇÃO DO CUSTO E CONTROLE FINANCEIRO	CUSTEIO POR ABSORÇÃO
	CUSTEIO VARIÁVEL
	CUSTEIO PADRÃO
	RETORNO SOBRE O INVESTIMENTO

2° ESTÁGIO	ARTEFATO
INFORMAÇÃO PARA CONTROLE E PLANEJAMENTO GERENCIAL	PREÇO DE TRANSFERÊNCIA
	MOEDA CONSTANTE
	VALOR PRESENTE
	ORÇAMENTO
	DESCENTRALIZAÇÃO
3° ESTÁGIO	ARTEFATO
REDUÇÃO DE PERDAS DE RECURSOS NO PROCESSO OPERACIONAL	CUSTEIO META (Target Costing)
	CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADE (ABC)
	BENCHMARKING
	KAYZEN
	JUST IN TIME (JIT)
	TEORIA DAS RESTRIÇÕES
	PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
	GESTÃO BASEADA EM ATIVIDADE (ABM)
4° ESTÁGIO	ARTEFATO
CRIAÇÃO DE VALOR ATRAVÉS DO USO EFETIVO DOS RECURSOS	GECON
	BALANCED SCORECARD
	EVA (<i>Economic Value Added</i>)
	SIMULAÇÃO
	GESTÃO BASEADA EM VALOR (VBM)

Quadro 13: Estágios dos artefatos modernos da Contabilidade Gerencial

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da pesquisa, 2016.

5.1. VALIDAÇÃO DOS FATORES DE IMPACTO DA IMPLANTAÇÃO DO BI

O objetivo é testar a independência entre avaliação dos usuários gerais antes e depois da implantação do B.I usando o teste Exato de Fisher para verificar se há relação entre as proporções relativas das perguntas antes e depois da implantação do BI.

As hipóteses do teste são:

H_0 : as proporções relativas das perguntas não têm relação

H_1 : as proporções relativas das perguntas têm relação

E a regra de decisão do teste é rejeitar H_0 se o p -valor for menor que um nível de significância fixado.

Obs.: Na pergunta 13, os fatores são identificados pelas letras de A a G.

Usuários Gerais	p -valor
Pergunta 12 x Pergunta 13 – A	0.9727
Pergunta 12 x Pergunta 13 – B	0.9213
Pergunta 12 x Pergunta 13 – C	0.9866
Pergunta 12 x Pergunta 13 – D	0.3103
Pergunta 12 x Pergunta 13 – E	0.1308
Pergunta 12 x Pergunta 13 – F	0.2190
Pergunta 12 x Pergunta 13 – G	0.2172

Considerando um nível de significância igual 0,05, não se rejeita a hipótese nula para nenhum dos testes, ou seja, as proporções relativas da pergunta 12 não têm relação com nenhum dos fatores considerados na pergunta 13. Assim, a avaliação geral antes da implantação *BI* não tem associação com a avaliação dos fatores.

Fatores	No Prazo	Rápido	Consistente	Não sei, não quero opinar.	Inconsistente	Fora do prazo	Lentos
Processamento das mudanças solicitadas	25.6%	7.7%	23.0%	10.3%	7.7%	7.7%	17.9%
Tempo de resposta de retorno	28.2%	12.8%	20.5%	10.2%	5.1%	7.7%	15.4%
Formas de entrada e saída com o departamento de T.I.	12.8%	20.5%	15.4%	12.8%	7.7%	7.7%	23.0%
Conveniência de acesso à informação	20.5%	20.5%	25.6%	10.2%	7.7%	5.1%	10.3%
Acurácia	15.4%	10.3%	35.9%	20.5%	7.7%	5.1%	5.1%
Oportunidade	17.9%	7.7%	25.6%	28.2%	7.7%	5.1%	7.7%
Precisão	7.7%	12.8%	41.0%	20.5%	7.7%	5.1%	5.1%
Confiabilidade	7.7%	12.8%	48.7%	12.8%	7.7%	5.1%	5.1%

Teste de Qui-quadrado para validar a avaliação dos fatores de impacto aos usuários após a implantação do *BI*.

As hipóteses do teste são:

H_0 : a avaliação dos fatores não está associada

H_1 : a avaliação dos fatores está associada

Regra de decisão: rejeitar a hipótese nula se o p-valor for menor que um nível de significância fixado.

	Cruzamento	P-valor
	Tempo de resposta e retorno	2,17E-07
	Formas de entrada e saída com o departamento de TI	4,93E-10
Processamento das mudanças solicitadas	Conveniência	2,69E-05
	Acurácia	6,12E-03
	Oportunidade	2,22E-06
	Precisão	2,22E-02
	Confiabilidade	1,05E-04
	Formas de entrada e saída com o departamento de TI	3,25E-05
Tempo de resposta e retorno	Conveniência	8,60E-08
	Acurácia	4,73E-02
	Oportunidade	1,83E-03
	Precisão	1,00E-03
	Confiabilidade	1,51E-05
Formas de entrada e saída com o departamento de TI	Conveniência	5,30E-02
	Acurácia	4,73E+00
	Oportunidade	1,45E+00
	Precisão	2,32E-02
	Confiabilidade	3,05E-04
Conveniência	Acurácia	9,41E-07
	Oportunidade	1,46E-06
	Precisão	2,22E-06
	Confiabilidade	2,10E-10
Acurácia	Oportunidade	1,50E-11
	Precisão	4,78E-13
	Confiabilidade	3,34E-13
Oportunidade	Precisão	5,16E-11
	Confiabilidade	5,97E-11
Precisão	Confiabilidade	2,44E-18

Considerando um nível de significância de 5%, para a maioria dos fatores as avaliações estão associadas. Apenas as avaliações dos fatores cruzados com “Formas de entrada e saída com o departamento de TI”, “Conveniência”, “Acurácia” e “Oportunidade” tiveram associações das respostas. A seguir, faz-se a análise dos resultados obtidos após o tratamento e validação estatística dos dados.

5.1.1. Análise da percepção do cenário anterior à implantação do *BI* pela visão das ações inerentes à Gerência Geral Corporativa

Para iniciar a pesquisa quanto à percepção dos benefícios da técnica de *BI*, o pesquisador quis saber, no nível da Gerência Geral Corporativa, a seguinte questão, pela experiência anterior à implantação, oferecendo-lhes alternativas:

1 - Quais indicadores estavam ligados diretamente à gerência para obter recursos sustentáveis antes da implantação do <i>BI</i> ?	N	Percentual
Controladoria através do <i>accountability</i>	1	2,5%
Tecnologia da Informação	16	40%
Indicadores de custos fixos e variáveis, apenas.	6	15%
Sistemas customizados e defasados	10	25%
Planilhas eletrônicas	7	17,5%
Total	40	100%

Tratando os dados graficamente para melhor visualização, têm-se os seguintes resultados em ordem decrescente:

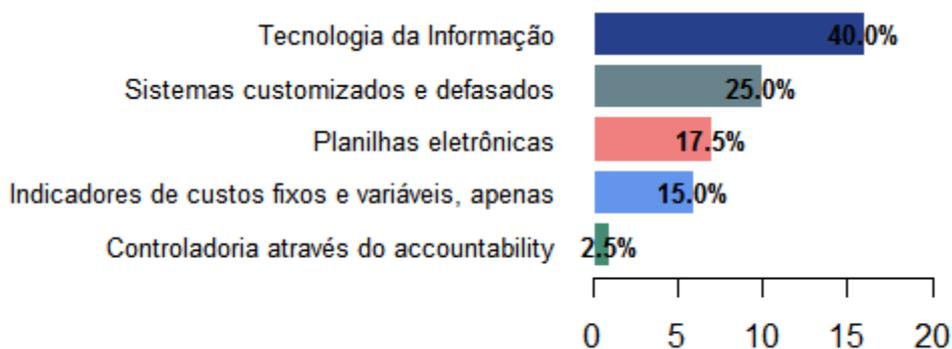


Gráfico 1: Indicadores ligados diretamente à gerência para obter recursos antes da implantação do *BI*
Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Analisando as informações do Gráfico 1, percebe-se dentre os respondentes, que a maioria deles, 16 pessoas, representando 40% do total, disseram que os gestores utilizavam indicadores de Tecnologia da Informação; 10 pessoas, 25% dos entrevistados, afirmaram que os indicadores para auxílio à gestão estariam ligados à sistemas, mas que as metodologias de gerenciamento e análise eram defasadas; 7 pessoas, assumindo um percentual de 17,5% do total responderam que antes do *BI* os gestores tomavam as decisões baseados em planilhas

eletrônicas como ferramentas de auxílio à gestão; 6 respondentes, 15% do total, sugeriram como indicadores a análise dos custos fixos e variáveis, apenas; 6 pessoas, e; 1 respondente, 2,5% do total, afirmou que a Gerência, antes do *BI*, tomava suas decisões diretamente relacionadas ao processo de *accountability*.

O segundo questionamento da percepção anterior à implantação no nível gerencial foi a seguinte:

2 - Quais ferramentas eram a base para o auxílio na tomada de decisões da Infraero Manaus?	N	Percentual
Compilação de relatórios contábeis baseados em comparações de exercícios anteriores (análise das demonstrações contábeis)	6	15%
Controller apenas, apesar de sobrecarregado;	6	15%
Relatórios de custos e lucros (superávit)	18	45%
Planilhas eletrônicas e relatórios intempestivos devido ao processo lento e burocrático	10	25%
Total	40	100%

Tratando graficamente, têm-se:

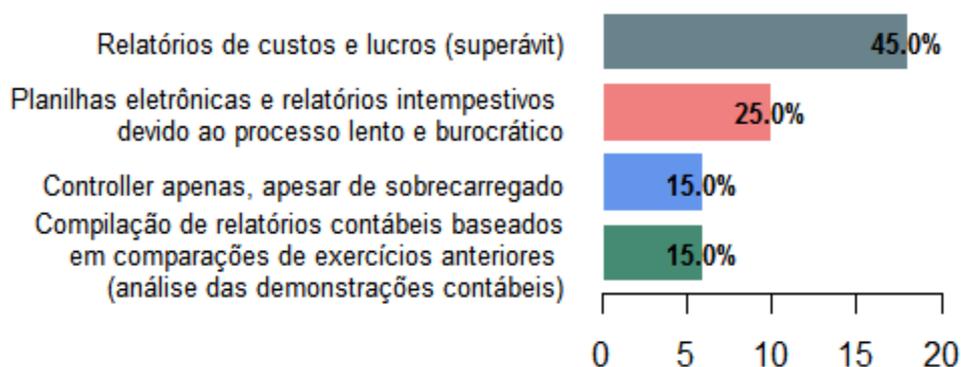


Gráfico 2: Ferramentas que eram a base para o auxílio na tomada de decisões.

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Analisando o Gráfico 2, percebe-se que a maioria das pessoas entrevistadas, totalizando 18 respondentes, representando 45% do total de perguntados, responderam que a ferramenta de auxílio na tomada de decisões dos gestores partia de relatórios de custos e lucros; 10 pessoas, 25% do total, responderam que a ferramenta utilizada eram dados compilados em planilhas eletrônicas e relatórios que na maioria das vezes tornavam-se intempestivos devido à lentidão do processo de preenchimento e análise tamanho o volume

das informações; 6 pessoas, 15% do total, responderam a compilação de relatórios contábeis fazendo comparação com exercícios anteriores, e outras 6 pessoas, 15%, disseram que a base de decisões era o próprio *controller*, pois acreditam que tem autonomia para isso.

Agora veja o terceiro questionamento apresentado no questionário quanto à percepção institucional, ou seja, sob a visão que todos os respondentes do questionário tinham da Gerencia Geral Corporativa na percepção da maior dificuldade que poderia se opor à implantação do *BI* em relação à alta administração do Aeroporto Internacional de Manaus:

3 - Qual a maior dificuldade encontrada frente à implementação de uma tecnologia de BI, junto à administração do Aeroporto Internacional de Manaus Eduardo Gomes?	N	Percentual
Um conjunto de fatores, T.I, pessoal, burocracia.	16	40%
Deficiência na gestão da Tecnologia da Informação	7	17,5%
Deficiência no monitoramento do desempenho operacional	7	17,5%
Deficiência na execução das atividades	1	2,5%
Dispersão de informações	9	22,5%
Total	40	100%

Tratando graficamente, têm-se:

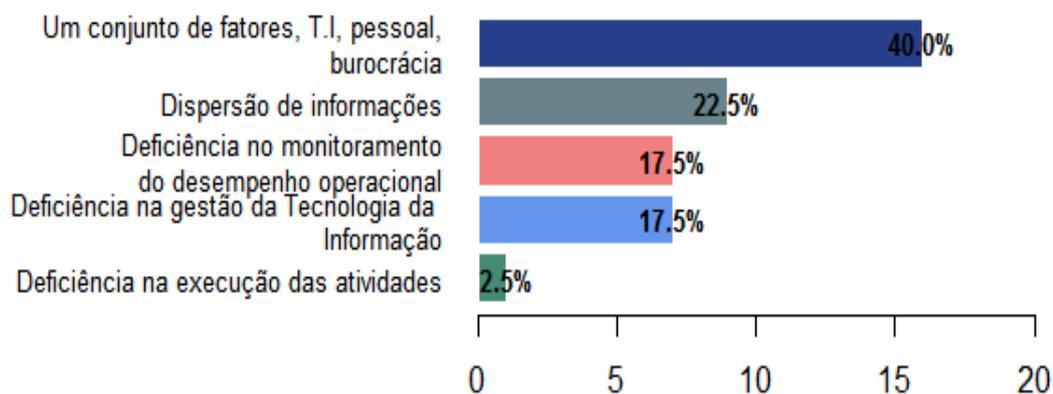


Gráfico 3: Maior dificuldade encontrada frente à implementação de uma tecnologia de BI.

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Analisando o Gráfico 3, nota-se que a maioria dos respondentes, 16 deles, representando 40% do total disseram ter a percepção que a maior dificuldade encontrada frente à implementação de uma tecnologia de *BI* junto à alta administração se daria por um conjunto de fatores associados, dentre eles a interligação de informações advindas das novas tecnologias, o tratamento dessas informações pelo pessoal e a burocracia em torno do

processo; para 9 pessoas, 22,5% do total a maior dificuldade seria a dispersão de informações; 7 pessoas, 17,5% do total, responderam que seria somente a deficiência na gestão da Tecnologia da Informação; outras 7 pessoas, 17,5% dos entrevistados disseram que a maior dificuldade seria o monitoramento do desempenho operacional pela gestão, e 1 respondente, 2,5% do total relatou que seria a deficiência na execução das atividades de implementação.

Em uma análise geral, levando-se em consideração este tópico das ações inerentes à Gerência Geral Corporativa, percebe-se que a visão institucional que se tinha em relação ao cenário anterior à implementação das técnicas de *BI*, era de uma gestão que se utilizava, apesar do uso de Tecnologias da Informação, de ferramentas defasadas, dentre as quais, planilhas eletrônicas e sistemas customizados com metodologias ultrapassadas e que não supriam mais a necessidade informacional demandada. Isso é fato, pois os entrevistados referiram-se as planilhas e relatórios como ferramentas lentas e intempestivas. Por fim, no último questionamento deste tópico, percebe-se a visão negativa que a alta administração nutria junto à corporação, uma vez que a maioria dos entrevistados apontou um conjunto de fatores para serem enfrentados, dificultando a implementação, ou seja, denotando o caráter frágil da gestão.

5.1.2. Análise da percepção do cenário após a implantação do *BI* pela visão das ações inerentes à Gerência Geral Corporativa

Para dar continuidade à pesquisa, fazendo um *link* entre à temática da percepção anterior à implantação das técnicas de *BI*, o questionário focou o direcionamento para a percepção institucional da Gerência Geral após a implantação do processo, dessa forma o pesquisador acredita que poderá haver uma análise geral dos fatores comparativos para se chegar a uma análise contundente das respostas. Para tanto, a investigação deste tópico apresentou a seguinte pergunta:

4 - No primeiro momento, como a gerência deu suporte à implantação do BI para que essa ferramenta superasse as expectativas nela depositadas?	N	Percentual
Houve investimento em capital intelectual	10	25%
Houve a reestruturação do sistema	6	15%
Houve mais investimento tecnológico	20	50%
Houve a absorção da estrutura organizacional para com a ferramenta	1	2,5%
Houve a interligação de áreas correlatas e da gestão com a operacionalização	3	7,5%
Total	40	100%

Tratando graficamente, têm-se o seguinte resultado:

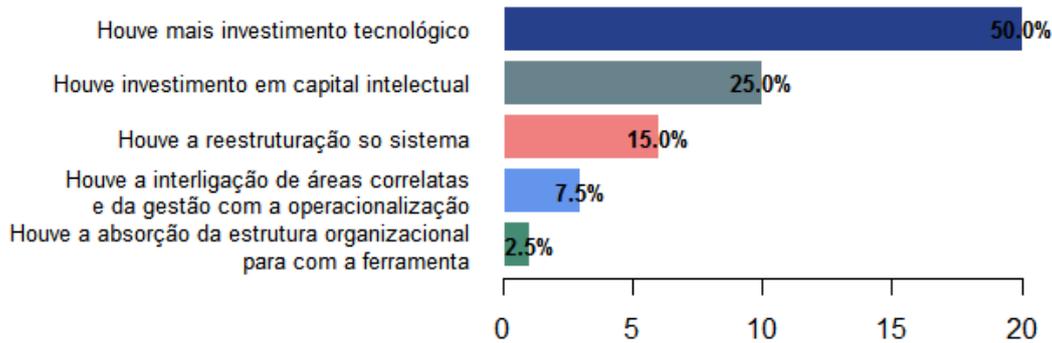


Gráfico 4: Suporte da gerência para a implantação do BI.

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Analisando o Gráfico 4, percebe-se que para a metade das pessoas questionadas, ou seja 50% de um total de 40 respondentes, a gerência ofereceu como suporte à implantação do BI mais investimento tecnológico para a interligação do sistema e o tratamento de dados em tempo real; 10 pessoas, 25% do total, responderam que o apoio destinou-se à investimentos no capital intelectual; 6 respondentes, 15%, afirmaram que a gerência reestruturou o sistema de gestão para dar suporte à implantação do BI; 3 pessoas, 7,5% do total, disseram que o suporte partiu da inteligência de áreas correlatas junto à gestão, melhorando a operacionalização, e para 1 respondente, o suporte da gestão ao BI deu-se quando a estrutura organizacional absorveu a técnica da ferramenta.

Em uma análise ampla deste tópico, relativo à percepção da organização com vistas ao cenário posterior à implantação do BI, percebe-se nítida mudança da percepção geral negativa, obtida no cenário anterior, para com as atitudes da Gerência Geral Corporativa. Isto é perceptível devido a análise do tópico anterior no qual se comentou a percepção de uma gestão enfraquecida, com tecnologias defasadas e metodologias ultrapassadas. Agora, neste cenário, percebe-se que a visão institucional impetrou um novo prisma quanto à alta administração, e, diga-se de passagem, isso só foi possível devido os investimentos em novas tecnologias e no capital intelectual da empresa, e claro que aliado a esses fatores positivos houve uma grande reestruturação do sistema.

5.1.3. Análise da percepção do cenário anterior à implantação do *BI* pela visão das ações inerentes à Controladoria

Dando continuidade à pesquisa, o questionário apresentou perguntas acerca da percepção institucional em relação ao setor de Controladoria quanto à visão anterior e posterior à implantação das técnicas de *BI*. Neste tópico tratar-se-ão sobre os dados coletados relacionados à percepção anterior à implantação. Assim, para tratar, analisar e apresentar os resultados obtidos na pesquisa, a investigação da temática deu-se com as seguintes questões:

5 - Quais ações da Controladoria sustentavam tecnicamente as decisões tomadas pela diretoria antes da implantação do B.I. na administração do Aeroporto Internacional de Manaus?	N	Percentual
Apenas o conhecimento técnico da Administração	3	7,5%
O alinhamento horizontal entre todas as áreas da empresa	15	37,5%
Apenas o espírito gestor e o conhecimento de mercado da diretoria;	5	12,5%
Gestão de desempenho e eficácia do processo	10	25,0%
Comandos executivos	7	17,5%
Total	40	100%

Tratando graficamente, têm-se:

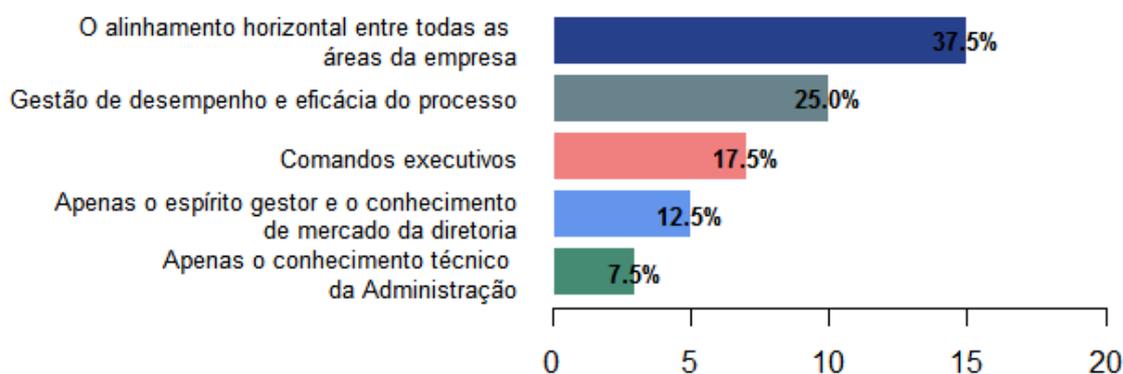


Gráfico 5: Ações da Controladoria que sustentavam tecnicamente a diretoria antes da implantação do BI.
Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Analisando o Gráfico 5, percebe-se que 15 respondentes, a maioria dos entrevistados, representando 37,5% do total, disseram que as ações da Controladoria que sustentavam tecnicamente as decisões tomadas pela diretoria antes da implantação do *BI* partiam do alinhamento horizontal levando em consideração todas as áreas da empresa; para 10 dos

respondentes, 25% do total, essas ações tinham foco na gestão de desempenho e na eficácia dos processos, algo já incrustado nas rotinas do *controller* da empresa; 7 pessoas, 17,5% do total, disseram que as ações da Controladoria partia de comandos executivos; 5 pessoas, 12,5%, disseram que as ações partiam apenas do espírito gestor e do conhecimento de mercado da diretoria, e 3 pessoas, 7,5% do total, disseram que as ações dependiam apenas do conhecimento técnico da Administração que influenciava a Controladoria.

Para dar continuidade à pesquisa e aprofundar a temática o questionário apresentou a seguinte pergunta sobre o tema:

6 - Qual o papel que exercia a Controladoria frente as ações da diretoria antes da implantação do BI?	N	Percentual
Disponibilidade e flexibilidade de dados.	9	23,1%
Apenas tabulações.	4	10,3%
Provisão e monitoramento, porém de forma deficitária.	3	7,7%
Compilações de informações operacionais, financeiras e contábeis.	7	17,9%
Formatação de dados operacionais, financeiros e contábeis.	16	41,0%
Total	39	100%
Sem Informação	1	

Na apresentação gráfica dos resultados, têm-se:

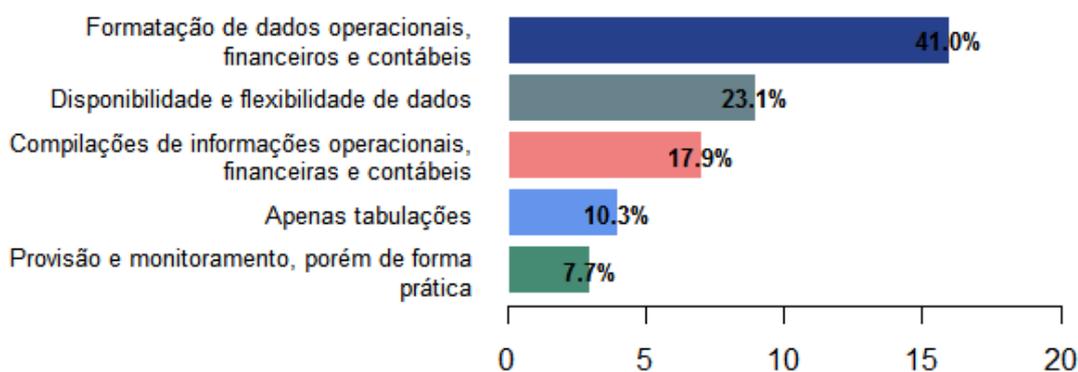


Gráfico 6: Papel da Controladoria antes da implantação do BI.
Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Analisando o Gráfico 6, percebe-se que a maioria dos respondentes, isto é, de um total de 39, pois houve a recusa voluntária de um dos respondentes em assinalar essa questão, 16 pessoas, 41% do total, disseram que o papel que a Controladoria exercia frente as ações da diretoria antes da implantação do BI limitava-se a formatação de dados operacionais,

financeiros e contábeis; 9 respondentes, 23,1% do total, disseram que a Controladoria exercia a disponibilidade e a flexibilidade de dados antes do BI; para 7 pessoas, 17,9% do total, o papel dela era o de compilar informações operacionais, financeiras e contábeis; 4 pessoas, 10,3% do total, responderam que a Controladoria trabalhava apenas com tabulações antes do BI, e 3 pessoas, 7,7%, responderam que na percepção deles o papel da Controladoria antes do BI estava relacionado à provisão e monitoramento das ações em auxílio à diretoria.

Prosseguindo com a investigação científica, o pesquisador quis saber, na visão dos respondentes, qual indicador apontava a falta de flexibilidade das informações advindas do setor de Controladoria. Para tanto, fez-se a seguinte pergunta:

7 - Qual o principal indicador referente à Controladoria, que apontava a necessidade de uma flexibilização de informações para a empresa antes da implantação do BI?	N	Percentual
A falta de comunicação setorial interna.	4	10%
O não cumprimento adequado do seu papel, pois sempre haviam dados a serem questionados pelos usuários da informação.	15	37,5%
A falta de indicadores de execução e desempenho de tarefas em tempo hábil.	4	10%
Fechamento contábil/financeiro fora do prazo, tornando as informações intempestivas para a tomada de decisões	8	20%
Gasto excessivo de tempo para as tabulações e formatações de dados	9	22,5%
Total	40	100%

Transformando os dados em informações têm-se:

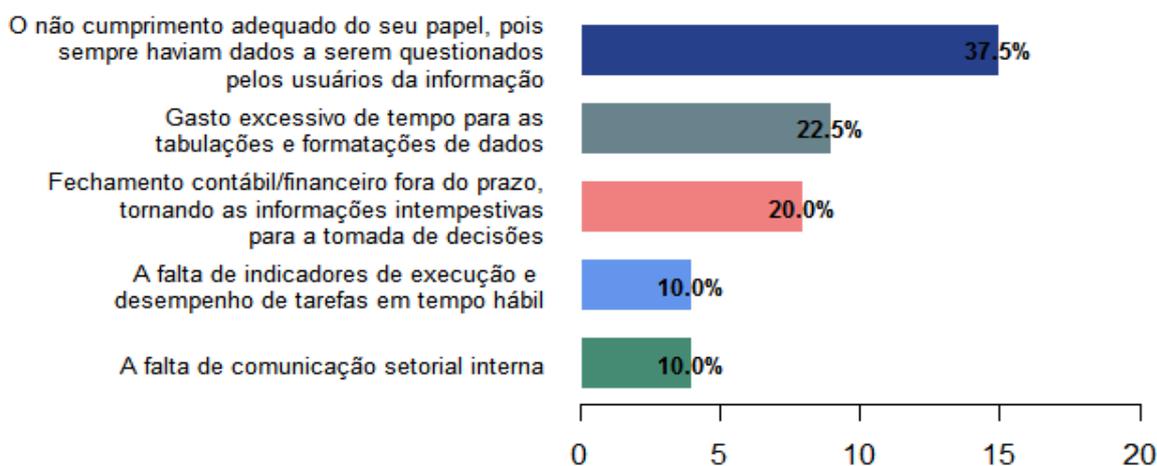


Gráfico 7: Principal indicador referente à Controladoria quanto a necessidade de uma flexibilização.
Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Analisando o Gráfico 7, percebe-se que 15 pessoas, a maioria dos respondentes, 37,5% do total, assinalaram a opção do não cumprimento adequado das especificidades inerentes à Controladoria como o principal indicador da falta de flexibilidade das informações advindas deste setor; para 9 pessoas, 22,5% do total, o problema relacionava-se ao gasto excessivo de tempo para transformar dados em informações confiáveis; 8 pessoas, 20% do total, disseram que o principal indicador da necessidade de flexibilização das informações estaria ligado ao fechamento contábil/financeiro fora do prazo, inutilizando as informações no caso de decisões urgentes papel que a Controladoria exercia frente as ações da diretoria antes da implantação do BI limitava-se a formatação de dados operacionais, financeiros e contábeis; para 4 respondentes, 10% do total, o problema era a falta de indicadores de execução e desempenho de tarefas em tempo hábil, e outras 4 pessoas, 10% do total, apontaram a falta de comunicação interna como o principal indicador.

Em análise ampla deste tópico, pode-se dizer que a percepção institucional do setor de Controladoria em um cenário anterior à implantação do BI era de um mero departamento de tratamento de dados horizontais, tanto que as rotinas do *controller* já apareciam como algo inerente à confecção de relatórios e a apresentação de gráficos, claro, desempenhando o papel a ele instituído, buscando a eficiência dentro daquilo que a ocasião lhe proporcionava, tanto é fato, que as outras questões evidenciaram a limitação da Controladoria ao exercício de funções empregado a ela pela diretoria, para a formatação de dados operacionais, financeiros e contábeis. Por outro lado, apesar de possuir atribuições ínfimas, ao passo da quantidade enorme de dados que circulam diariamente na empresa, nem sempre havia o cumprimento adequado das ações da Controladoria, e isso se dava justamente pelo gasto de tempo excessivo na confecção dos relatórios horizontais.

5.1.4. Análise da percepção do cenário posterior à implantação do BI pela visão das ações inerentes à Controladoria

A pesquisa buscou aclarar a temática dando continuidade aos questionamentos com perguntas direcionadas à percepção institucional com foco ao cenário posterior à implantação das técnicas de BI vislumbrando a visão das ações inerentes ao setor de Controladoria da Infraero Manaus. Para alcançar o nível desejado de investigação o tópico seguiu apresentando as seguintes questões:

8 - Como se deu a estruturação da área de Controladoria frente as novas medidas de implementação do BI?	N	Percentual
Deu-se com a integração da gestão de Tecnologia da Informação	8	20,5%
Deu-se com a estruturação e integração do custo contábil	4	10,3%
Deu-se com a disseminação do conceito de Controladoria, antes pouco aprofundado.	3	7,7%
Deu-se com a integração de todas as áreas operacionais efetivas, através das ferramentas tecnológicas.	22	56,4%
Deu-se com a disponibilização da base de dados, mais confiável, após a implantação da tecnologia de BI.	2	5,1%
Total	39	100%
Sem Informação	1	

Tratando graficamente, têm-se:

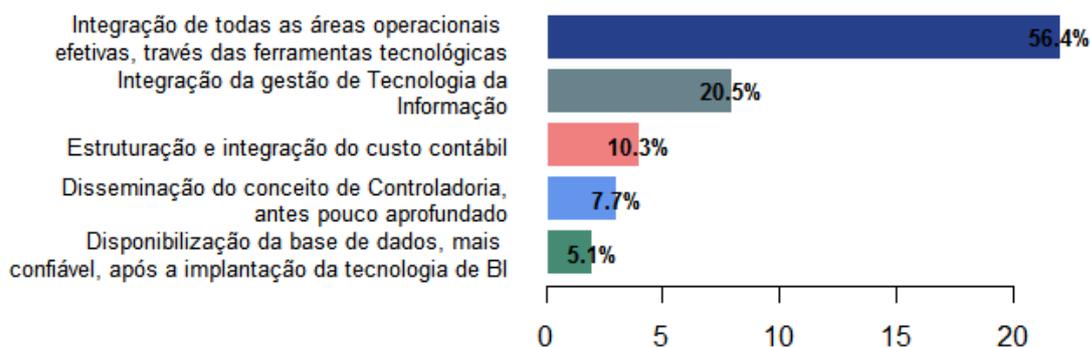


Gráfico 8: Estruturação da área de Controladoria frente às novas medidas de implementação.

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Analisando o Gráfico 8, nota-se que a maioria dos entrevistados, 22 de um total de 39, pois houve a recusa voluntária de 1 respondente, representando 56,4% do total disseram que a estruturação do setor de Controladoria frente as inovações das técnicas de BI se deu através da integração de todas as áreas operacionais efetivas, principalmente através das ferramentas tecnológicas; para 8 dos entrevistados, 20,5% do total, a estruturação da área de Controladoria se deu justamente devido a integração desse novo processo de gestão de Tecnologia da Informação chamado de *Business Intelligence*; para 4 respondentes, 10,3% do total, a estruturação é fruto das análises do custo contábil que há muito já apontavam a necessidade de intervenção; já 3 respondentes, 7,7%, apontaram a disseminação do conceito de Controladoria, antes pouco divulgado, como principal fator de ligação as novas técnicas; por fim, 2 respondentes, 5,1% do total assinalaram a disponibilização da base de dados, agora mais confiável, como o fator de estruturação da área de Controladoria na instituição.

Dando continuidade à percepção quanto ao setor de Controladoria, perguntou-se:

9 - Em linhas gerais, quais benefícios podem ser apontados, após a implantação da tecnologia de BI no Aeroporto Internacional de Manaus Eduardo Gomes?	N	Percentual
Diminuição do tempo de mensuração dos relatórios de custos;	1	2,6%
Melhoramento do entendimento dos relatórios contábeis à diretoria	2	5,1%
Otimização do tempo de monitoramento e execução de tarefas organizacionais	5	12,8%
Previsibilidade entre as ações de planejar e realizar	11	28,2%
Visibilidade geral das operações com indicadores diários	18	46,2%
Efeito positivo nas rotinas contábeis, com o melhoramento da apuração e acompanhamento dos saldos de eventos importantes para a empresa.	2	5,1%
Total	39	100%
Sem informação	1	

Transformando os dados em elemento gráfico, têm-se:

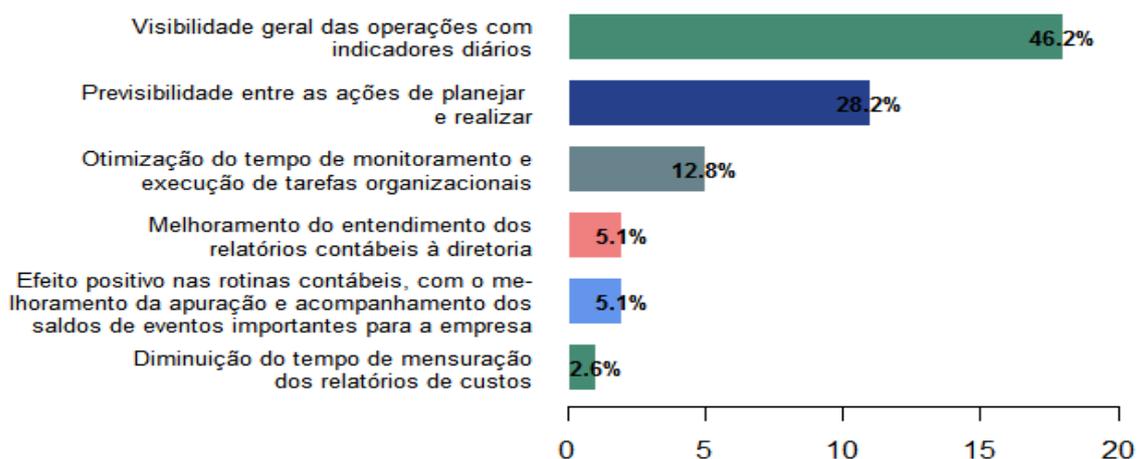


Gráfico 9: Benefícios apontados após a implantação da tecnologia de BI no Aeroporto de Manaus.
Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Analisando o Gráfico 9, percebe-se que a maioria dos respondentes, quando perguntados a respeito da ótica que percebiam do setor de Controladoria, mais especificamente sobre quais benefícios poderiam ser apontados após a implantação da tecnologia de BI, a maioria deles, 18 de 39, representando 46,2% do total, disseram ter percebido melhorias na visibilidade geral das operações, que agora possuem indicadores diários; 11 pessoas, 28, 2% do total, enxergaram benefícios na previsibilidade entre as ações de planejar e realizar; 5 pessoas, 12,8% do total, disseram que os benefícios alcançaram a otimização do tempo de monitoramento e execução de tarefas; para 2 pessoas, 5,1% do total os benefícios do BI podem ser notados devido o melhoramento do entendimento dos

relatórios de gestão encaminhados à diretoria; e para outras 2 pessoas, 5,1% do total, os benefícios apareceram na diminuição do tempo de mensuração do relatórios de custos.

Em linhas gerais, para fazer uma comparação entre a percepção institucional para com a área de Controladoria antes e depois do processo de implantação do *BI*, fica claro a disparidade que existia, pois antes à implementação o setor era um mero compilador de dados, não possuía autonomia e tampouco conseguia cumprir com suas atribuições, pois seu material de apoio operacional o impossibilitava de praticá-lo. Por outro lado, após a implantação da tecnologia de *BI* no Aeroporto Internacional de Manaus Eduardo Gomes, pelo menos quatro benefícios fazem jus as novas atribuições do setor, justificando suas ações: o efeito positivo nas rotinas contábeis; o melhoramento da apuração e acompanhamento dos saldos de eventos importantes para a empresa; visibilidade geral das operações com indicadores diários, e a previsibilidade entre as ações de planejar e realizar.

5.1.5. Análise da percepção do cenário anterior à implantação do *BI* pela visão das ações inerentes à Tecnologia da Informação (TI)

Prosseguindo com o processo investigatório, a pesquisa chegou a um setor da organização, que assim como os demais, é considerado um pilar de sustentação para a boa operacionalização dos serviços demandados pelo Aeroporto Internacional de Manaus Eduardo Gomes. Sua importância transcende não só o contexto operacional, como a própria sobrevivência da empresa e da sua gestão na Era da Informação. As investigações aprofundaram-se para detectar a percepção institucional da gerência de tecnologia da informação no que concerne a visão geral do setor frente aos objetivos da Controladoria em um cenário anterior à implantação da tecnologia do *BI*. Para tanto, fez-se a seguinte pergunta:

10 - Qual a visão geral do setor de tecnologia da informação frente aos objetivos da controladoria, em relação à necessidade da geração de informações para a tomada de decisões pela diretoria antes da implantação do BI?	N	Percentual
Maciça quanto à quantidade de relatórios	8	21,6%
Intempestiva, devido ao gasto excessivo de tempo no desenvolvimento e validação de relatórios	7	18,9%
Congestionada, devido à necessidade da constante geração de informações	3	8,1%
Improdutivo, devido ao complexo processo de geração de informação, desenvolvimento, implantação e consistência dos relatórios.	7	18,9%
Trabalhoso, mas com situações negativas pontuais.	10	27%
Cumpridor de seu papel, porém de forma indireta desconectado dos outros setores, formando uma espécie de "bolha inteligente" com estrutura própria;	2	5,4%
Total	37	100%
Sem Informação	3	

Tratando os dados para apresentar resultados gráficos, têm-se:

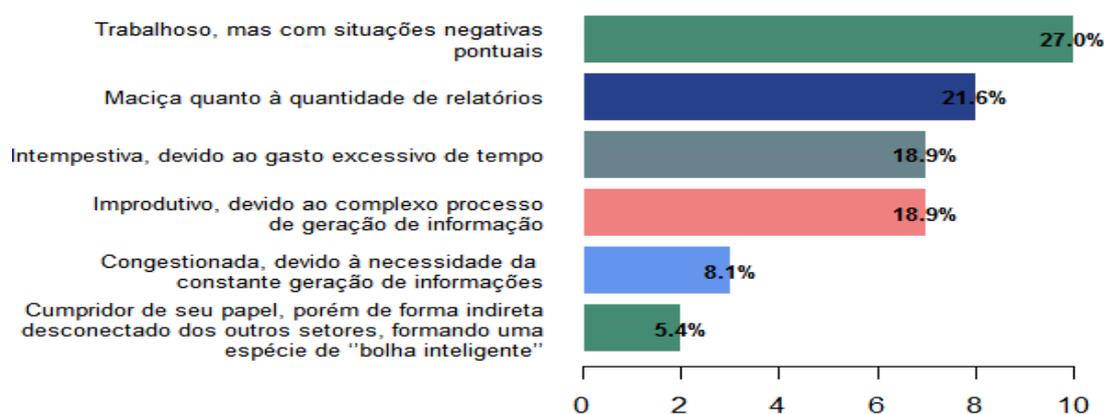


Gráfico 10: Visão geral do setor de tecnologia da informação antes da implantação do BI.

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Analisando o Gráfico 10, percebe-se que a maioria dos respondentes, 10 de um total de 37, pois houve 3 abnegações, representaram 27% do total, responderam que a visão geral do setor de tecnologia da informação frente aos objetivos da controladoria, em relação à necessidade da geração de informações, revelava-se com um caráter bastante trabalhoso e que situações negativas até aconteciam, mas que não eram corriqueiras; para 8 pessoas, 21,6%, a visão era de um setor maciço, isto é, com sobrecarga de trabalho; para 7 pessoas, 18,9% do total, era um setor intempestivo; para outras 7 pessoas, também 18,9%, a percepção era de um setor improdutivo devido à complexidade do processo; 3 respondentes, 8,1%, disseram ter a percepção quanto a este fim, de um ambiente congestionado, e 2 respondentes, 5,4% do total disseram que o setor de TI era cumpridor de seu papel porém desconexo, trabalhando indiretamente como que em uma bolha.

Em uma análise geral, no que diz respeito à percepção institucional, apresentadas as alternativas supracitadas, percebe-se que antes da implantação do *BI*, a gerência de TI era vista como um ambiente trabalhoso, que necessitava de cuidado e atenção redobrada para não ocasionar erros ao processo, mas que devido a isso, tornou-se aos olhos da instituição um tanto quanto improdutiva e intempestiva, justamente pelo tamanho da responsabilidade que tentava desempenhar, porém sem ter os mecanismos apropriados para desempenhar seu papel junto à instituição. Isso é fato, pois se percebeu pelas respostas que este setor era visto de forma indireta, como se estivesse desconectado dos outros setores, formando uma espécie de “bolha inteligente” com estrutura própria e congestionada, devido à necessidade da constante geração de informações.

5.1.6. Análise da percepção do cenário após a implantação do *BI* pela visão das ações inerentes à Tecnologia da Informação (TI)

Aprofundando o estudo nesta temática do setor de TI, o questionário portou-se para a seguinte indagação, agora relacionada à percepção após a implantação da tecnologia de *BI*:

11- Qual a visão geral do setor de tecnologia da informação frente aos objetivos da controladoria, em relação à necessidade da geração de informações para a tomada de decisões pela diretoria após a implantação do BI?	N	Percentual
Didático e autônomo, uma vez que seu usuário pode controlar e formatar a informação que julgue importante para o seu trabalho;	4	10,3%
Menos intempestivo, devido à tecnologia aplicada que ajudou a poupar tempo na geração de relatórios;	18	46,2%
Mais organizado e dinâmico, devido à utilização de softwares com tecnologia online, e geração de relatórios em tempo real;	7	17,9%
Mais sistêmico e integrado, correlacionando diversos dados constantemente;	9	23,1%
Consistente, devido à diminuição do retrabalho por erros de informações ou de definições e uma melhor compreensão global pelos usuários em relação aos processos da empresa.	1	2,6%
Total	39	100%
Sem Informação	1	

Com a ilustração gráfica dos dados, obtêm-se as seguintes informações:

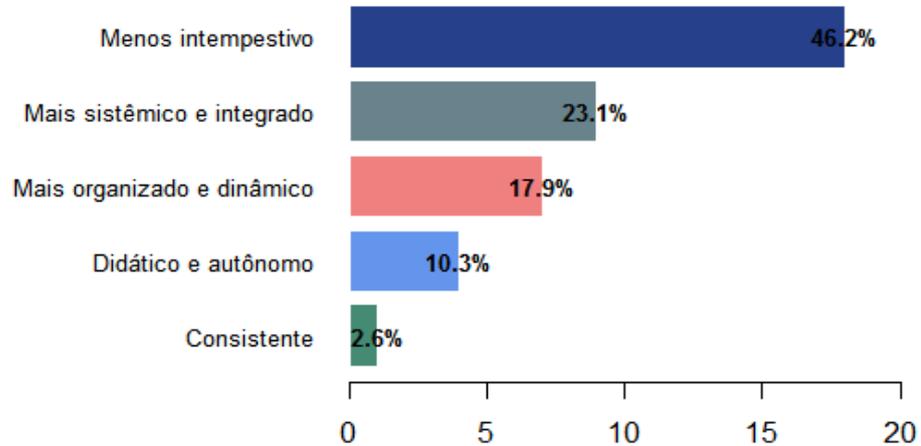


Gráfico 11: Visão geral do setor de tecnologia da informação após a implantação do BI.

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Analisando o Gráfico 11, percebe-se que a maioria dos entrevistados, 18 de um total de 39, representando 46,2% do total, responderam que a percepção deles quanto a visão geral do setor de tecnologia da informação frente aos objetivos da controladoria, em relação à necessidade da geração de informações para a tomada de decisões pela diretoria após a implantação do BI é de que o setor tornou-se menos intempestivo devido à otimização do tempo; 9 pessoas, 23,1% do total, disseram que nesse quesito o setor tornou-se mais sistêmico e integrado; 7 pessoas, 17,9%, responderam que tiveram a percepção de um setor mais organizado e dinâmico; 4 respondentes, 10,3% do total, disseram que o setor pareceu didático e autônomo após a implantação do BI, e 1 respondente, 2,6% do total, disse que o setor apresentou-se mais consistente devido à diminuição de erros.

Em uma análise geral deste tópico, ou seja, quanto aos objetivos da Controladoria para atuar como setor de vital auxílio à tomada de decisões pelos gestores, constatou-se que as informações tornaram-se mais consistentes, devido à diminuição do retrabalho por erros de informações ou de definições e, que houve uma melhor compreensão global pelos usuários em relação aos processos da empresa. E ainda, que o setor, após a utilização dos artefatos contábeis gerenciais, tornou-se mais organizado e dinâmico, devido à utilização de *softwares* com tecnologia *online* e geração de relatórios em tempo real, tornando-o mais sistêmico e integrado, correlacionando diversos dados constantemente. Correlacionando o antes e o depois da implantação do BI, percebem-se os grandes avanços alcançados pelo setor.

5.1.7. Análise da percepção do cenário anterior à implantação do BI pela visão dos usuários gerais

O quarto e último pilar investigado relacionou-se com a percepção dos usuários gerais quanto à funcionalidade das ferramentas que compunham o ambiente de relacionamento institucional, buscando a opinião da percepção do cenário anterior e posterior à implantação, bem como para suscitar como passou a funcionar o modelo de controladoria em relação as informações que servem com base para a tomada de decisões, as mudanças solicitadas, tempo de resposta e de retorno, formas de entrada e saída em relação à Gerência de TI, conveniência de acesso à informação, a precisão da informação no sentido de acurácia, a atual conjunção da informação vista sob a ótica da oportunidade. Para isso, fez-se a seguinte pergunta:

12 - Qual a percepção geral do cenário antes da implantação do BI, em nível dos usuários, quanto à eficiência do processo de controladoria e TI, a forma, o tempo e as respostas as solicitações requeridas?	N	Percentual
Eficiente, porém intempestivo, pois por mais que as informações seguissem os padrões solicitados, os relatórios demoravam a ser analisados;	3	7,7%
Com acesso rápido ao sistema, mas com informações confusas;	1	2,6%
Eficiente, sem grandes complicações e de fácil entendimento aos usuários de um modo geral;	6	15,4%
Organizado, mas razoavelmente inconsistente e por isso passível de erros;	15	38,5%
Lento e ineficiente, pois com um processo burocrático, as informações solicitadas eram entregues fora do tempo estipulado;	7	30,8%
Complexo, pois o sistema possuía linguagens e codificações específicas em algumas plataformas onde o entendimento só era fácil para os técnicos de TI.	2	5,1%
Total	39	100%
Sem Informação	1	

Com tratamento ilustrativo, obtêm-se um gráfico com as seguintes informações:

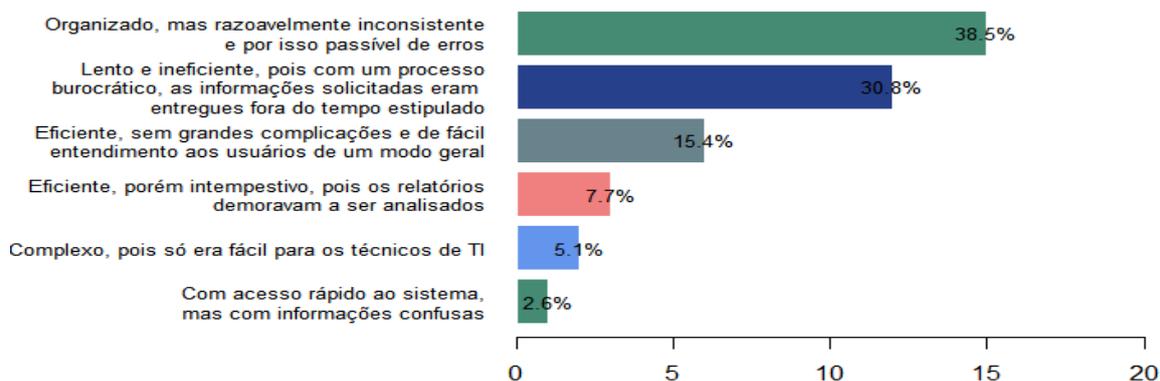


Gráfico 12: Percepção geral do cenário antes do BI, em nível dos usuários, quanto à eficiência do processo. **Fonte:** Elaborado pelo autor (2016).

Analisando o Gráfico 12, percebe-se que a maioria dos entrevistados, 15 de um total de 39, representando 38,5% do total, responderam que a percepção geral, para com a Controladoria e o *TI* em um cenário anterior à implantação do *BI*, era de um ambiente organizacional com setores organizados, mas razoavelmente inconsistentes e passíveis de erros; 7 pessoas, 30,8% do total, disseram que esses setores em uma visão geral eram lentos e ineficientes; 6 respondentes, 15,4%, assinalaram ter uma visão de setores eficientes para a gestão da empresa; 3 respondentes, 7,7% do total, também disseram ser um setor eficiente, porém intempestivo devido a alta carga de trabalho e pelo fato de se utilizarem de ferramentas defasadas; 2 pessoas, 5,1% do total, falaram que tinham a percepção de setores complexos devido à linguagem técnica que utilizavam, e; 1 respondente apenas, representando 2,6% do total, reconheceu a percepção de que se tratava de setores com acesso rápido ao sistema, mas que havia dificuldades em entender as informações.

Em uma análise ampla, percebe-se que a visão geral do cenário anterior à implantação do *BI*, em nível da percepção dos usuários gerais quanto: à eficiência do processo de Controladoria e *TI*; a forma; o tempo, e as respostas as solicitações das áreas que executavam as atividades contábil, financeiras e afins, entende-se que eram setores reconhecidos por manter a ordem e por idealizarem sua importância fundamental para a empresa, porém devido aos processos burocráticos aos quais eram obrigados a administrar, diminuam o nível de confiança institucional, e além de se tornarem intempestivos, entregando informações fora do prazo estipulado, ainda apresentavam relatórios de complexo entendimento, pois o sistema possuía linguagens e codificações específicas em algumas plataformas no qual o entendimento só se fazia fácil para os técnicos de *TI*.

5.1.8. Análise da percepção do cenário após a implantação do *BI* pela visão dos usuários gerais

Na busca da percepção do usuário, após o processo de implantação do *BI*, chega-se as seguintes constatações, o sistema era visto como um fator que iria proporcionar redução de tempo nas atividades, no processamento das mudanças solicitadas, no tempo de resposta e de retorno nas formas de entrada e saída com o departamento de *T.I.*, conveniência de acesso à informação.

Finalizando a busca investigatória, o questionário apresentou aos respondentes um quadro composto por indicadores de tempo e de fatores que poderiam estar relacionados à percepção de uma possível mudança de atitude da gestão, em uma visão geral do cenário organizacional após a implantação da tecnologia de *BI*.

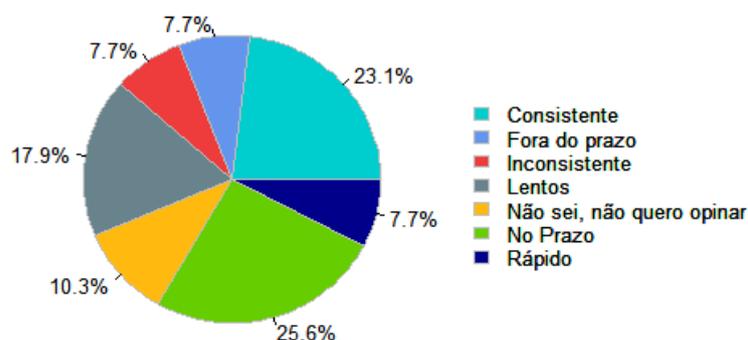
Na realidade, o que se buscou aclarar, foi se os usuários de um modo geral notaram as melhorias advindas com a nova tecnologia quanto ao tempo dispensado ao processo e ao tempo de resposta as solicitações do setor de Controladoria, o comportamento do setor de TI em relação ao tempo de entrada e saída de informações, o melhoramento da linguagem dos relatórios contábeis e financeiros, acesso facilitado à informação em nível geral, entre outros. Veja a seguir, como ficou esse quadro de indicadores preenchido na entrevista e tratado estatisticamente.

FATORES QUE PODEM ESTAR LIGADOS OU TER GERADO IMPACTOS AOS USUÁRIOS

Indicador de tempo Fatores	No Prazo	Rápido	Consistente	Não sei, não quero opinar.	Inconsistente	Fora do prazo	Lento
Processamento das mudanças solicitadas	25,6%	7,7%	23,0%	10,3%	7,7%	7,7%	17,9%
Tempo de resposta de retorno	28,2%	12,8%	20,5%	10,2%	5,1%	7,7%	15,4%
Forma de entrada e saída departamento de TI	12,8%	20,5%	15,4%	12,8%	7,7%	7,7%	23,0%
Conveniência de acesso à informação	20,5%	20,5%	25,6%	10,2%	7,7%	5,1%	10,3%
Acurácia	15,4%	10,3%	35,9%	20,5%	7,7%	5,1%	5,1%
Oportunidade	17,9%	7,7%	25,6%	28,2%	7,7%	5,1%	7,7%
Precisão	7,7%	12,8%	41,0%	20,5%	7,7%	5,1%	5,1%
Confiabilidade	7,7%	12,8%	48,7%	12,8%	7,7%	5,1%	5,1%

Tabela 1: Fatores que podem estar ligados ou ter gerado impactos aos usuários

Analisando graficamente, têm-se:



Processamento das mudanças solicitadas	N	Percentual
Fora do prazo	3	7,7%
Inconsistente	3	7,7%
Rápido	3	7,7%
Não sei, não quero opinar.	4	10,3%
Lento	7	17,9%
Consistente	9	23,1%
No Prazo	10	25,6%
Total	39	100%
Sem Informação	1	

Gráfico 13: Indicador da percepção do tempo de processamento das mudanças solicitadas.

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Analisando o indicador relativo à percepção do tempo de processamento das mudanças solicitadas, percebe-se que a grande maioria, 10 respondentes de um total de 39, ou seja, 25,6% do total, tiveram a visão de que após a implantação do *BI*, em nível de usuários gerais, as ações operaram dentro do prazo desejado; 9 pessoas, 23,1%, disseram que o processo está mais consistente; 7 deles, 17,9%, ainda acham o processamento lento; 4 deles, 10,3% não souberam ou não quiseram opinar; 3 deles, 7,7% do total, consideraram que o processo se tornou mais rápido, e os outros indicadores não foram tão significativos, ao passo que já percebe-se o melhoramento no nível indicado com os dois primeiros totais gerando um percentual de 48,7% de aprovação, bem como mais 7,7% dos que optaram por reconhecer a rapidez que o processamento ganhou após o *BI*.

Veja a seguir mais um indicador em relação à percepção institucional da Controladoria após a implantação do *BI*:

Tempo de resposta e retorno	N	Percentual
Inconsistente	2	5,1%
Fora do prazo	3	7,7%
Não sei, não quero opinar.	4	10,3%
Rápido	5	12,8%
Lento	6	15,4%
Consistente	8	20,5%
No Prazo	11	28,2%
Total	39	100%
Sem Informação	1	

Analisando graficamente, têm-se:

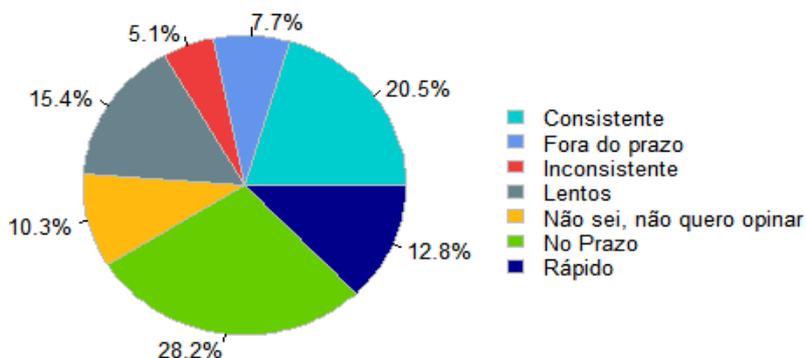


Gráfico 14: Indicador da percepção do tempo de resposta retorno.

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Analisando o indicador relativo à percepção do tempo de resposta e retorno, percebe-se que a maioria, 11 respondentes de um total de 39, ou seja, 28,2% do total tiveram a visão de que após a implantação do *BI*, esse indicador passou a figurar dentro do prazo desejado; 8 pessoas, 20,5% do total, disseram que o indicador está mais consistente; 6 deles, 15,4%, ainda acham o tempo de resposta e retorno lento; 5 deles, 12,8%, disseram que notaram uma melhora na rapidez; 4 pessoas, 10,3% do total, não souberam ou não quiseram opinar; 3 deles, 7,7% do total consideram que o tempo de resposta e retorno ainda segue fora do prazo, e 2 respondentes, 5,1% do total, acham o tempo de resposta e retorno inconsistente.

Veja agora o indicador em relação à percepção institucional da Controladoria após a implantação do *BI*, quanto ao fluxo informacional do setor de TI.

Formas de entrada e saída com o departamento de TI	N	Percentual
Fora do prazo	3	7,7%
Inconsistente	3	7,7%
Não sei, não quero opinar.	5	12,8%
No Prazo	5	12,8%
Consistente	6	15,4%
Rápido	8	20,5%
Lento	9	23%
Total	39	100%
Sem Informação	1	

Transformando os dados em informações gráficas, têm-se:

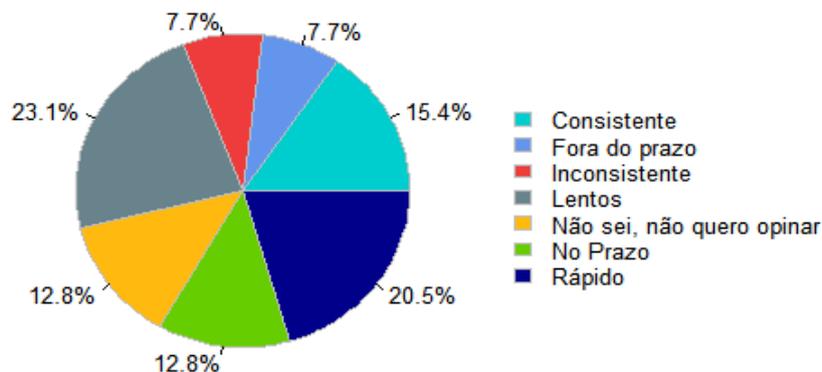


Gráfico 15: Indicador da percepção do fluxo de processamento de dados.

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Analisando o indicador relativo à percepção do fluxo de processamento de dados que a Controladoria objetivava manter com o setor de TI, percebe-se que a maioria, 9 respondentes de um total de 39, ou seja, 23% do total, tiveram a visão de que após a implantação do *BI*, esse indicador tornou-se lento; 8 pessoas, 20,5% do total, disseram que o indicador está mais rápido, portanto há uma certa divisão de opiniões entre a rapidez e a lentidão desse indicador; 6 deles, 15,4%, disseram que o fluxo está mais consistente; 5 deles, 12,8%, disseram que o fluxo acontece dentro do prazo; outras 5 pessoas, 10,3% do total, não souberam ou não quiseram opinar; 3 deles, 7,7% do total, consideraram que o fluxo é inconsistente, e outros 3 respondentes, 7,7% do total disseram que o fluxo ultrapassa o prazo desejado.

A seguir, acompanhe o indicador em relação à percepção institucional da Controladoria após a implantação do *BI*, quanto à conveniência de acesso à informação:

Conveniência de acesso à informação	N	Percentual
Fora do prazo	2	5,1%
Inconsistente	3	7,7%
Lento	4	10,3%
Não sei, não quero opinar.	4	10,3%
No Prazo	8	20,5%
Rápido	8	20,5%
Consistente	10	25,6%
Total	39	100%
Sem Informação	1	

Transformando os dados em informações gráficas, têm-se:

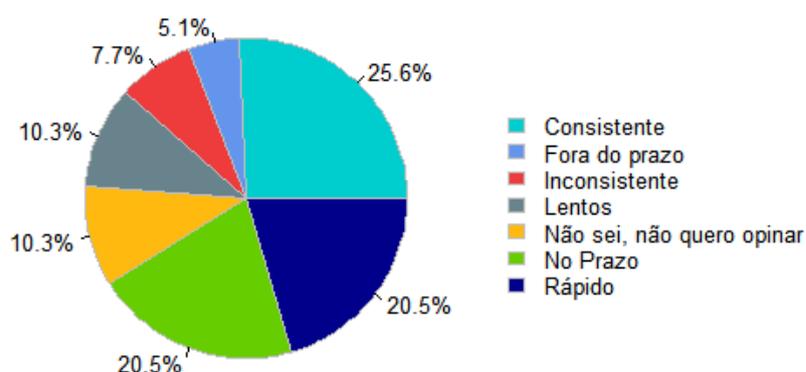


Gráfico 16: Indicador relativo à conveniência de acesso à informação.

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Analisando o indicador relativo à conveniência de acesso à informação que os usuários gerais teriam para com a Controladoria, percebe-se que a maioria, 10 respondentes de um total de 39, ou seja, 25,6% do total, disseram que após a implantação do *BI*, esse indicador tornou-se mais sólido, mais consistente; 8 pessoas, 20,5% do total, disseram que o indicador está mais rápido; outras 8 pessoas, 20,5%, disseram que, quando solicitam, recebem a informação no prazo; 4 deles, 10,3% do total, não souberam ou não quiseram opinar; outros 4, 10,3%, disseram que o indicador tornou-se lento; 3 deles, 7,7% do total, consideraram que o indicador perdeu o aspecto compacto e ficou inconsistente, e 2 respondentes, 5,1% do total disseram que o indicador apresenta-se fora do prazo.

A seguir, acompanhe o indicador em relação à percepção institucional dos usuários gerais para com a Controladoria após a implantação do *BI*, quanto à acurácia do processo de geração e encaminhamento de informações à gestão:

Acurácia	N	Percentual
Fora do prazo	2	5,1%
Lento	2	5,1%
Inconsistente	3	7,7%
Rápido	4	10,3%
No Prazo	6	15,4%
Não sei, não quero opinar.	8	20,5%
Consistente	14	35,9%
Total	39	100%
Sem Informação	1	

Transformando os dados em informações gráficas, têm-se:

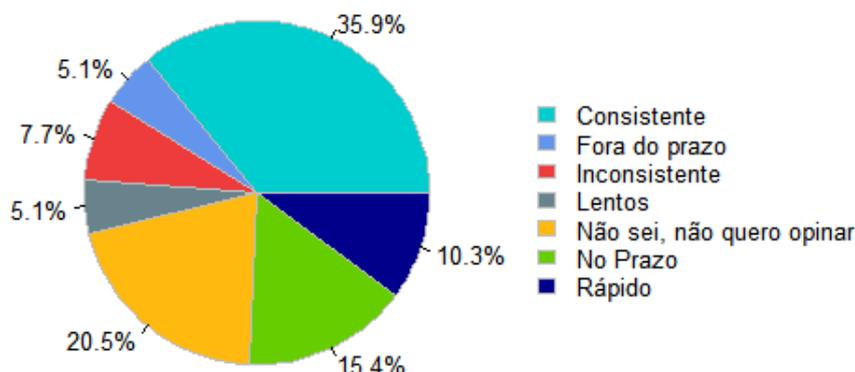


Gráfico 17: Indicador relativo à acurácia.

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Analisando o indicador relativo à acurácia, isto é, à correlação entre o valor estimado e o valor realmente apresentado, aos quais os usuários gerais receberiam da Controladoria, percebe-se que a maioria, 14 respondentes de um total de 39, ou seja, 35,9% do total, disseram que após a implantação do *BI*, esse indicador tornou-se mais consistente; 8 pessoas, 20,5% do total, não souberam ou não quiseram opinar; 6 pessoas, 15,4% do total, disseram que as informações são confiáveis e que estão dentro do prazo esperado; 4 deles, 10,3% do total, disseram que as informações compartilhadas chegam aos usuários com mais rapidez do que antes; para 3 deles, 7,7%, este indicador evidenciado apresenta-se inconsistente; 2 respondentes, 5,1% do total, disseram que o indicador pode até ter um nível considerado de exatidão, mas que a disseminação da informação é lenta; outros 2 respondentes, 5,1% do total apontaram a disseminação da acurácia fora do prazo desejado.

Veja a seguir mais um indicador em relação à percepção institucional da Controladoria após a implantação do *BI*:

Oportunidade	N	Percentual
Fora do prazo	2	5,1%
Inconsistente	3	7,7%
Lento	3	7,7%
Rápido	3	7,7%
No Prazo	7	17,9%
Consistente	10	25,6%
Não sei, não quero opinar.	11	28,2%
Total	39	100 %
Sem Informação	1	

Transformando os dados em informações gráficas, têm-se:

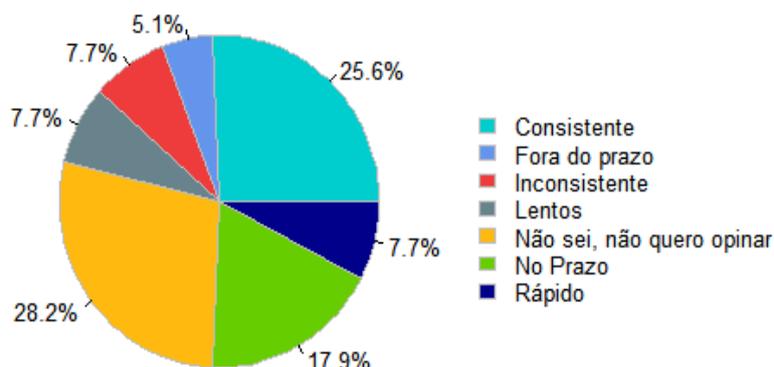


Gráfico 18: Indicador relativo à oportunidade.

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Analisando o indicador de oportunidade, observa-se que a maioria, 11 pessoas, representando 28,2% do total, não souberam ou não quiseram opinar, isso denota que a relação setor de Controladoria e usuários gerais ainda mantém-se um tanto quanto distanciada, pois como explanado na base teórica desta dissertação, a Controladoria age como fator contribuinte para o cumprimento da visão e missão da empresa, ou seja, justo com o levantamento de dados para aproveitar ao máximo as oportunidades que a gestão tem de alcançar determinado objetivo; para 10 pessoas, 25,6% do total, o indicador apresenta-se consistente; 7 pessoas, 17,9%, acreditam que o aproveitamento das oportunidades estão dentro de um prazo desejado; 3 pessoas, 7,7% do total, disseram que o indicador tem retorno rápido; para outras 3 pessoas, 7,7%, lento; 3 respondentes também, 7,7% do total disseram ser inconsistente, e 2 respondentes, 5,1% do total, assinalaram como fora do prazo.

Agora, acompanhe o indicador em relação à percepção institucional dos usuários gerias para com a Controladoria após a implantação do BI, quanto à precisão do processo de geração e encaminhamento de informações à gestão:

Precisão	N	Percentual
Fora do prazo	2	5,1%
Lento	2	5,1%
Inconsistente	3	7,7%
No Prazo	3	7,7%
Rápido	5	12,8%
Não sei, não quero opinar.	8	20,5%
Consistente	16	41%
Total	39	100 %
Sem Informação	1	

Transformando os dados em informações gráficas, têm-se:

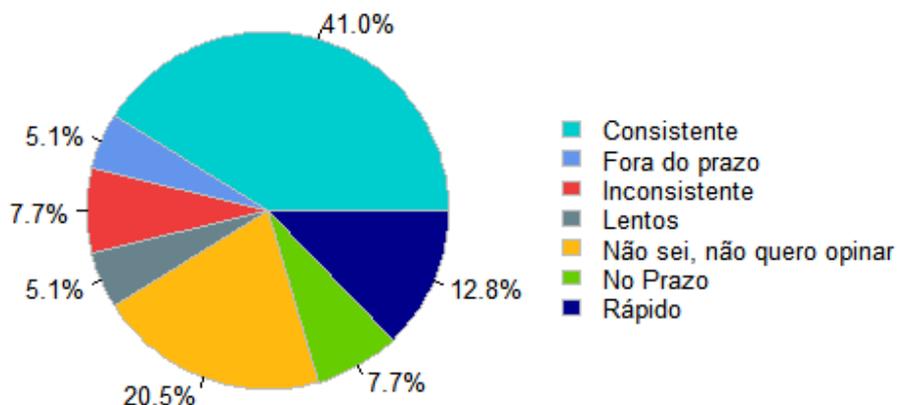


Gráfico 19: Indicador relativo à precisão.

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Analisando o indicador precisão, ou seja, os resultados obtidos devido à repetição do processo, observa-se que a maioria, 16 pessoas, representando 41% do total, disseram que este indicador, após o *BI*, tornou-se mais consistente; 8 pessoas, 20,5% do total não souberam ou não quiseram opinar; para 5 delas, 12,8%, os resultados foram vistos como mais rápidos do que antes, quando não se tinha o *BI*; 3 pessoas, 7,7% do total, disseram que as respostas para esse indicador estão surgindo dentro do prazo desejado; já para outras 3 pessoas, 7,7% também, o indicador apresenta-se inconsistente; para 2 pessoas, 5,1%, o processo de obtenção dos resultados devido à repetição é lento, e para outras 2 pessoas, 5,1% do total, fora do prazo desejado.

Veja a seguir o último indicador apresentado no questionário, a fim de medir a percepção dos usuários gerais, em um cenário posterior à implantação da tecnologia de *BI* no Aeroporto Internacional de Manaus Eduardo Gomes, trata-se do nível de confiabilidade, ou seja, a consistência e dependência da organização em relação à informação contida nos relatórios de Controladoria:

Confiabilidade	N	Percentual
Fora do prazo	2	5,1
Lento	2	5,1
Inconsistente	3	7,7
No Prazo	3	7,7
Não sei, não quero opinar.	5	12,8
Rápido	5	12,8
Consistente	19	48,7
Total	39	100
Sem Informação	1	

Demonstrando as informações em uma visão gráfica, têm-se:

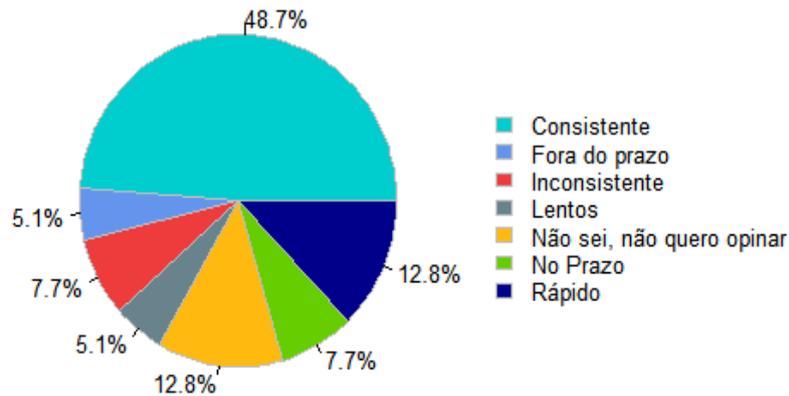


Gráfico 20: Indicador relativo à confiabilidade.

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Analisando o indicador confiabilidade, percebe-se que a maioria, 19 pessoas, representando 48,7% do total, disseram que este indicador, após o *BI*, tornou-se mais consistente; 5 pessoas, 12,8% do total, disseram que os relatórios são confiáveis e que o tempo de resposta dessa confiança está mais rápido; 5 pessoas, 12,8%, não souberam ou não quiseram opinar; para 3 delas, 7,7% do total, os resultados gerados pela confiabilidade deste indicador aparecem dentro do prazo estimado; para outros 3 respondentes, 7,7% do total, o indicador apresenta-se inconsistente; para 2 pessoas, 5,1%, o indicador não é muito satisfatório pois os resultados são lentos, e outros 2 respondentes, 5,1% do total, classificaram que a confiabilidade da Controladoria, ou a falta dela pelos usuários, faz com que os resultados desejados apareçam fora do prazo estimado.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em face da relevância do recurso informacional, torna-se indispensável que as empresas destinem atenção especial ao seu formato e à forma em que ela é obtida. Nesse sentido, áreas como a de tecnologia da informação e a controladoria atuam em sinergia com o objetivo principal de prover informações adequadas e comunicá-las de forma eficaz aos tomadores de decisões que propulsionam ou não o desempenho da organização.

Este processo de pesquisa evidencia o atual modelo de controladoria utilizado nas decisões gerenciais a partir de informações provenientes dos sistemas de informações contábeis, contemplando o *Business Intelligence* na Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária, especificamente no Aeroporto Internacional de Manaus Eduardo Gomes.

Foi norteado pela seguinte questão de pesquisa: Como o *Business Intelligence*, ao ser implantado na Infraero Manaus, pode fornecer instrumentos provenientes da tecnologia da informação, no propósito de apoiar a área de Controladoria na tomada de decisões gerenciais?

A resposta para esta questão é, a Infraero utilizam artefatos modernos de Contabilidade Gerencial, provenientes do *Business Intelligence*. Esta afirmação está embasada na Tabela 1, a qual evidencia que, em um universo de 66 (sessenta e seis) respondentes, 40 (dez) afirmaram que houve uma substancial melhoria nos processo após a implantação do B.I. e, ainda, que utilizam pelo menos um artefato considerado moderno da contabilidade gerencial.

Os objetivos foram alcançados através de pesquisa bibliográfica e de campo, nos quais os resultados trazem à tona um panorama analítico dos cenários anteriores e posteriores à implantação do Business Intelligence no Aeroporto de Manaus, e ainda, no momento em que se testaram as hipóteses de pesquisa. Para o objetivo geral, demonstrar o modelo de Controladoria utilizado na tomada de decisão e a sua importância na melhoria nos processos decisórios gerenciais, a partir da implantação do *Business Intelligence*, fica claro através da análise dos resultados a validação do questionário, comprovados por testes estatísticos, que a infraero Manaus utiliza um dos mais modernos sistema de gestão, com informações precisas, tempestivas, úteis e confiáveis, que retratam de forma fidedigna a real situação econômica e financeira da estatal.

Para o objetivo específico um, avaliar a participação da Controladoria em todas as etapas da gestão empresarial, correlacionando sua missão e seus objetivos com os sistemas de informações e controles gerenciais nas mais diversas modalidades de gestão, a maioria das

respostas apontaram para a “economia de tempo”. Chega-se a conclusão que é necessário a implantação, e o *Business Intelligence* está em consonância com os princípios, crenças e valores da organização, visando maximizar o atingimento das metas, com o apoio substancial à controladoria.

Para o objetivo específico dois, destacar a importância da Controladoria nas atividades executadas entre a Contabilidade e Administração, que a partir do *Business Intelligence* geram informações para as tomadas de decisão e atuação dos *controllers*, conclui-se que a contabilidade é responsável por prover aos gestores informação para o processo decisório. Forma-se, no entanto, uma barreira informacional, quando se buscam novas ferramentas tecnológicas para atender as necessidades que lhes são impostas a um limite racional no custo informacional

Para o objetivo específico três, evidenciar através de resultados palpáveis, se há vantagens consistentes após a implantação do modelo de BI no desenvolvimento do processo decisório na visão de gestores, *controllers*, dos técnicos de TI e dos usuários gerais dos sistemas de informação do Aeroporto Internacional de Manaus Eduardo Gomes, aponta a participação da controladoria em todas as etapas do processo decisório gerencial, destacando sua missão e os relatórios gerenciais.

Através das evidências analisadas – questionário, documentos, registros em arquivos e observação direta, notou-se que com a utilização das ferramentas de BI a empresa obteve um considerável aumento no desempenho operacional. A reestruturação interna, proveniente do novo modelo de gestão experimentado pela empresa desde 2009, só foi possível por meio da flexibilização e disponibilização em tempo real do recurso informação, pela atuação da área de TI como gestora da informação e da controladoria como apoiadora direta do processo decisório, devidamente embasados nas ferramentas de BI.

Elenca as ferramentas encontradas para que a controladoria possa exercer seu papel as funções gerenciais; e explica a importância das atividades executadas na contabilidade e administração que a partir do *Business Intelligence* transformam dados em informações prontas para serem utilizadas pela controladoria na emissão de relatórios gerenciais para suporte na tomada de decisão.

Demonstra que o modelo de gestão da organização é definido com base nos princípios norteadores emanados da missão, crenças e valores, sendo o caminho para consecução dos objetivos e produzindo resultados diretamente no patrimônio da organização. A visão sistêmica de uma organização fica fortemente evidenciada na participação do modelo de

decisão como elemento de sustentação ao processo decisório, e este impacta o processo de gestão.

Através de BI de todos os setores começaram a ganhar uma visão crítica dos dados estruturados recolhidos através de vários sistemas de informação e analisados pelas três gerencias estudadas. Finalmente, dadas as evidências obtidas nesta pesquisa, conclui-se que as ferramentas de BI podem auxiliar a controladoria na sua função de prover informações confiáveis, úteis e tempestivas requeridas pelo processo decisório, por meio de sua flexibilização e dinamicidade.

RECOMENDAÇÕES

Propõem-se os seguintes tópicos para pesquisas futuras que poderão ser explorados:

- ✓ Realização de uma nova pesquisa sobre a implantação completa e validada;
- ✓ Realizar estudo quantitativo, mensurando as contribuições e benefícios proporcionados pelo BI na performance no modelo de controladoria nas decisões;
- ✓ Extender o estudo para outros Estados, haja vista que a Infraero é uma Estatal Federal verificando a implantação do BI e sua performance e contribuição para a gestão estratégica da controladoria do processo de tomada de decisão.

REFERÊNCIAS

- ABELLÓN, Marcos. *Business Intelligence para as massas: Sistema ganha espaço nas empresas*. Artigo Científico publicado em 2007. Disponível em <http://www.clientesa.com.br/artigos/?pag=matintegra&matID=28608>. Acesso em: 12 ago. 2015.
- ALMEIDA, Maria Lúcia Pacheco de. Tipos de pesquisa. In: ALMEIDA, Maria Lúcia Pacheco de. *Como elaborar monografias*. 4ª. Ed. rev. e atual. Belém: Cejup, 1996. Cap. 4, p. 101-110.
- ALMEIDA, L. B.; PARISI, C.; e PEREIRA, C. A. Controladoria. In: Catelli, A. (Ed.), *Controladoria: uma abordagem da gestão econômica – GECON* (pp. 369-381). São Paulo: Atlas, 1999.
- _____. Controladoria. In: CATELLI, Armando (Coord.). *Controladoria: uma abordagem da gestão econômica – GECON*. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- BALTAXE, D.; VAN DECKER, J. O BPM Transformador: Como estamos hoje, e como estaremos amanhã - The BPM Transformation: Where it is Today, Where it's Going Tomorrow. In: *Business Performance Management Review*, Ed. De Novembro. 2003.
- BARBIERI, Carlos. BI - *Business Intelligence - Modelagem e Tecnologia*. Axcel Books, 2001. p.2-5, p.34-51, p. 51-66, p.178-179.
- BATISTA E. O. *Sistemas de informação*. São Paulo: Saraiva, 2004.
- BENEDICTO, Gideon Carvalho de; LEITE, Joubert da Silva Jerônimo. *Administração Financeira, Economia e Contabilidade: uma abordagem da relação existente no processo empresarial de gestão de caixa e lucro*. Revista Brasileira de Contabilidade - CFC, Brasília, n. 146, ano 33, p.61-81, mar/abr. 2004.
- BIANCHI, M. *A Controladoria como um mecanismo interno de Governança Corporativa e de redução dos conflitos de interesse entre principal e agente*. Dissertação de Mestrado, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, Brasil, 2005.
- BIO, Sergio Rodrigues. *Sistemas de Informação: um enfoque gerencial*. São Paulo: Atlas, 9. Ed. 1996
- BORINELLI, M. L. *Estrutura conceitual básica de controladoria: sistematização à luz da teoria e da práxis*. Tese de Doutorado – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- BURGARIN, Maurício Soares; VIEIRA, Laércio Mendes; GARCIA, Leice Maria. *Controle dos gastos públicos no Brasil: instituições oficiais, controle social e um mecanismo para ampliar o envolvimento da sociedade*. Rio de Janeiro: Konrad-Adenauer-Stiftung, 2003.
- CALIJURI, Mônica Sionara Schpallir. *Controller – o perfil e a necessidade do mercado de trabalho*. Revista Brasileira de Contabilidade – CFC, Brasília, n. 150, ano 33, p.12-20, nov/dez. 2004.
- CATELLI, A.; PEREIRA, C.; VASCONCELOS, M. Processo de Gestão e Sistemas de Informações gerenciais. In: *Controladoria: uma abordagem da gestão econômica*. Armando Catelli (coordenador). São Paulo: Atlas, 2001.

CERIBELLI, M. C. *Como elaborar dissertação através de pesquisa científica*. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2003.

CERVO, A. L., BERVIAN, P. A. *Metodologia científica*. 4ª ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

CHAMONI, P.; GLUCHOWSKI, P. Integração dos sistemas de inteligência com os modelos básicos do Sistema de *Business Intelligence*. In: *Wirtschaftsinformatik* p. 46, 2004.

COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION (COSO). *Report of the National Commission on Fraudulent Financial Reporting* (1987). Disponível em: <http://www.coso.org>

CROZATTI, J. *Planejamento Estratégico e Controladoria: um modelo para potencializar a contribuição das áreas da organização*. Porto Alegre, Editora Contexto, 2003, 5(1), 123-147.

DAVIS, Gordon B. *Sistemas de Informação Gerencial: conceito, funções, estrutura e desenvolvimento*. New York: McGraw-Hill, 1974.

DIAS, Geisa Maria Almeida. *O Uso dos Sistemas de Informações Contábeis como Apoio nas Decisões Gerenciais*. Artigo publicado em 2003. Disponível em: www.portaladm.adm.br/ci/ci22.pdf Acesso em: 08 jul. 2015.

FERNANDES, Francisco Carlos. *Uma Contribuição à Estruturação da Atividade de*

Controladoria em Entidades Fechadas de Previdência Privada: uma abordagem da gestão econômica. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

FERRARI, M.J.; CUNHA, L.C.; LUNKES, R.J. ; BORGET, A. *O perfil do controller sob a ótica do mercado de trabalho brasileiro*. RIC - Revista de Informação Contábil - ISSN 1982-3967 - Vol. 7, no 3, p. 25-50, Jul-Set/2013

FIGUEIREDO, Sandra Maria Aguiar. *Contabilidade e a Gestão Empresarial – a Controladoria*. Revista Brasileira de Contabilidade. Brasília, ano XXIV, n. 93, p. 20-34, maio/junho, 1995.

FIGUEIREDO, S. M.; CAGGIANO, Paulo César. *Controladoria: Teoria e Prática*. São Paulo: Atlas, 2004.

FITZPATRICK, D. Arquitetando o *Data Warehouse* Informacional para Clientes/Serviços, In: *Data Management Review*, Ed. 5 - 1994, p. 28-33.

GARCIA, Editinete André da Rocha. *Modelo de Controladoria para Empresas do Ramo de Construção Civil, Subsetor Edificações sob a Ótica da Gestão Econômica*. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

GARTNER GROUP – DATAQUEST. *Ter Business Intelligence (BI) é alta prioridade para os CIOs*. Revista Online - Info Corporate -. Gartner Dataquest, 2008. p.3. Disponível em: <http://info.abril.com.br/corporate/gartner/terbusiness-intelligence-bi-e-alta-prioridade-para-os-cios.shtml?3>. Acesso em: 09 Out 2015.

GEISHECKER, L. *Administração Corporativa de Alto Desempenho - Manage Corporate Performance to Outperform Competitors*, Gartner Group, nota COM-18-3797, 2002.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1991.

_____. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRIGORIA, D.; CASATIB, F.; CASTELLANOS, B. M.; DAYALB, U.; SAYALB, M.; e SHAN, M.C. Processo de *Business Intelligence*, In: *Computadores na indústria*. Review n. 53, 2004 p. 321-343.

GREEN, B. P.; KAPLAN, J. Controladoria: O outro lado da contabilidade. *New Accountant Magazine*, n. 709, 2004.

GROTHER, M.; GENTSCH, P. *Business Intelligence: Informação para a gestão*. Addison Wesley, München, 2000.

GUERREIRO, Reinaldo. *Um Modelo de Sistema de Informação Contábil para Mensuração do Desempenho Econômico das Atividades Empresariais*. Caderno de Estudos. nº. 4, São Paulo, FIPECAFI – Março/1992.

GUERREIRO, Reinaldo; PEREIRA, Carlos A.; LOPES, Alexsandro B. Uma contribuição ao entendimento da estabilidade e da mudança da Contabilidade gerencial sob a ótica da teoria institucional. In: *Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração*, 2004, Curitiba. Anais ANPAD, 2004.

HABERMANN, Renato. *Business Intelligence para pequenas empresas*. Artigo publicado em 2007. Disponível em <http://webinsider.uol.com.br/index.php/2006/07/08/business-intelligence-para-pequenas-empresas/>. Acesso em: 13 ago. 2015.

HECKERT, J. Brooks; WILLSON, James D. *Controladoria*. New York: The Ronald Press Company, 1963.

IFAC - *International Federation of Accountants*. *Governance in the Public Sector: A Governing Body Perspective*, n. 13, 2001, p. 1-85.

BPML. *Business Process Modeling Language*. Artigo publicado em 2002, disponível em <http://www.bpml.org/bpml-spec.esp>, acesso em 03 jun. 15.

INMON, W.H. *Como construir o Data Warehouse*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

JANSEN, Leila Keiko Canegusuco; ROTONDARO, Roberto Gilioli; JANSEN, José Ulisses. *Estratégias de sobrevivência para pequenas e médias empresas em ambientes globalizados: um estudo de caso do setor eletroeletrônico*. Revista Gestão e Produção, v.12, n.3, set-dez 2005, p.405-416. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104530X2005000300010&lng=en&nrm=iso. Acesso em 04 ago. 2015.

JOHANNESSON, P.; PERJONS, E. Principais Designs para o processo de modelagem, aplicação e integração - *Designs principles for process modeling in enterprise application integration*, In: *Sistemas de Informação*, 26, pp. 165-184, 2001.

KANITZ, S. C. *Controladoria: teoria e estudos de casos*. São Paulo: Pioneira, 1976.

_____. *Controladoria: teoria e estudo de casos*. 2. Ed. São Paulo: Pioneira, 1977.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. *Utilizando o Balanced Scorecard como Sistema de Gestão Estratégica. Harvard Business Review*. (janeiro-fevereiro de 1996): 76.

_____. *A Estratégia em Ação: balanced scorecard*. 13ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KATZ, D.; KAHN, R. *Psicologia social das organizações*. Rio de Janeiro: Atlas, 1974.

KIMBALL, *et al.* *O ciclo de vida de um Data Warehouse. Toolkit, Wiley*, 1998. ISBN 0471255475.

LABOVITZ, George; ROSANSKY, Victor. *O poder do alinhamento: como grandes companhias estão enfrentando e acompanhando as mudanças. EUA: John Wiley e Sons*, 1997.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. *Sistemas de Informação*. 6. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

LAUFER, Alexandre. *Perspectivas essenciais do planejamento*. *Jornal de Administração em Engenharia*. ASCE, Vol. 6, nº 2, Abril 1990.

MAAS, V. S.; MATEJKA, M. *Balancing the Dual Responsibilities of Business Unit Controllers: Field and Survey Evidence. Accounting Review*, 2009, 84(4), Recuperado em 03 março, 2015 de <http://papers>.

MARTIN, Nilton Cano. *Da contabilidade à controladoria: a evolução necessária*. *Revista Contabilidade & Finanças*, São Paulo, n.28, p.7-28, jan/abr. 2002.

MONCLA, B.; ARENTS-GREGORY, M. *Corporate Performance Management: Turning Strategy into Action*, *Revista DM*, Dezembro de 2003, disponível em: <http://www.dmreview.com/editorial/dmreview>, acesso em: 15 Dez. 2014

MORGADO, José Carlos. *Processos e práticas de (re) construção da autonomia curricular*. Tese de Doutorado – Universidade do Minho, Porto, Portugal, 2003.

MOSCOVE, S.; SIMKIN, M.; BAGRANOFF, N. *Sistemas de informações contábeis*. São Paulo: Atlas, 2002.

MOSIMANN, C., e FISCH, S. *Controladoria: seu papel na administração de empresas*, 2. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MILLER, Gloria J.; BRÄUTIGAM, Dagmar; GERLACH, Stefanie V. *Business Intelligence Competency Centers: A Team Approach to Maximizing Competitive Advantage*. *John Wiley & Sons*, 2006. Disponível em <http://www.books24x7.com>. Acesso em 10 ago. 2015.

NAKAGAWA, Masayuki. *Estudo de alguns aspectos da Controladoria que contribuem para a eficácia gerencial*. Tese de Doutorado – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo, 1987.

_____. *Introdução à Controladoria: conceitos, sistemas, implementação*. São Paulo: Atlas, 1993.

O' BRIEN, J. *Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet*. São Paulo: Saraiva, 2004.

OLIVEIRA, L.; PEREZ JR, J. H.; e SILVA, C. A. S. *Controladoria estratégica: Organização para a Economia, Cooperação e gestão*. São Paulo: Atlas, 2002.

OLIVEIRA, Leonardo Rocha de. *Sistemas de Informação*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002.

OLIVEIRA, Luís Martins de. *Controladoria: Conceitos e aplicações*. São Paulo: Futura, 1998

ÖSTERLE, H. *Business in the Information Age - Heading for New Processes*. New York: Springer, 1995.

PADOVEZE, Clóvis L.; BENEDICTO, Gideon C. Cultura organizacional: análise e impactos dos instrumentos no processo de gestão. Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 2003, Atibaia. Anais ANPAD, 2003.

PADOVEZE, Clóvis L. *Contabilidade Gerencial*. 2 Ed. São Paulo: Atlas, 1997.

_____. *Controladoria básica*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

PARREIRA, Fernando S.; MATHEUS, Renato F. *Inteligência Empresarial versus Business Intelligence: Abordagens complementares para o apoio à tomada de decisão no Brasil*. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPCGI), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), K.M. Brasil 2004 – Congresso Anual da Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento, 3., 2004. Disponível em http://www.fernando.parreiras.nom.br/publicacoes/ie_bi.pdf. Acesso em 30 out. 2015.

PEIXE, Blênio Cesar Severo. *Controladoria Governamental um Enfoque Municipal – estudo de caso*. Revista Brasileira de Contabilidade - CFC, São Paulo, v. 25, n. 98, p.64-79, mar/abr. 1996.

PELEIAS, I. R. *Controladoria: gestão eficaz utilizando padrões*. São Paulo: Saraiva, 2002.

PETER, M. G. A.; CAVALCANTE; M. C. N.; PESSOA, M. N. M.; SANTOS, S. M.; PETER, F. A. *A controladoria e a gestão pública: A experiência do governo do estado do Ceará*. *Proceedings of Congresso del Instituto Internacional de Costos, Punta del Este*, 1-20, 2003.

PETRINI, M.; POZZEBON, M.; FREITAS, M. T. *Qual é o Papel da Inteligência de Negócios (BI) nos Países em Desenvolvimento? Um Panorama das Empresas Brasileiras*. In: Anais do 28º Encontro da ENANPAD, Curitiba - PN, setembro de 2004.

PIOVESAN, Armando, TEMPORINI, Rita In: THEODORSON, G. A. & THEODORSON, A. G. *Pesquisa Exploratória: procedimento metodológico para estudo de fatores*. São Paulo, 1995.

PORTER, Michael. *Estratégia competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

QUINTELLA, Heitor L. M. M.; COSTA, Sérgio G. *A informática e a mudança do paradigma competitivo*. Artigo Técnico Revista Conjuntura Econômica, IBRE FGV, v51, março, p.34-38, 1997.

REGINATO, Luciane e NASCIMENTO, Auster Moreira. *Um estudo de caso envolvendo Business Intelligence como instrumento de apoio à controladoria*. Rev. contab. finanç. 2007, vol.18, n.spe, pp. 69-83. ISSN 1808-057X.

_____. *Controladoria: instrumentos de apoio ao processo decisório*. São Paulo: Atlas, 2010.

REZENDE, D.A.; ABREU, A. F. *Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais*. São Paulo: Atlas 2003.

RIBEIRO FILHO, José Francisco; PEDERNEIRAS, Marcicleide; LOPES, Jorge. *Estudando Teoria da Contabilidade*. São Paulo: Atlas, 2009.

ROCHA, H. M.; OLIVEIRA, U. R. de. *Balanced Scorecard como fonte de vantagem competitiva para as organizações: uma revisão bibliográfica*. In: *Ensino de Engenharia de Produção: Desafios, Tendências e Perspectiva*, 12, 2006, São Paulo. Anais SIMPEP, 2006.

ROEHL-ANDERSON, J. M.; BRAGG, S. M. *The Controller's Functions: the work of the Managerial Accountant*. New York: John Wiley & Sons, 1996.

_____. *Manual do Controller: Funções, procedimentos e responsabilidades*. Deusto: Barcelona, 1996.

_____. *Controllership - The Work of the Managerial Accountant*. (7a ed.). New Jersey: Wiley, 2004.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Um discurso sobre as Ciências*. 14^a Ed. Edição Afrontamento, Cidade do Porto – Portugal, 2003.

SCHEER A. G. *ARIS P2A - Processes to Applications*, White paper, 2003 disponível em: http://www.ids-scheer.de/sixcms/media.php/1049/ARIS_P2A_WP_de_2003-11.pdf. Acesso em: 03 Set.15.

SCHIEFER, J.; BRUCKNER, R. M. *Container-Managed ETL Applications for Integrating Data in Near Real-Time*, in: *Proceedings of the International Conference on Information Systems (ICIS)*, 2003, pp. 604-616.

SCHMIDT, Paulo *et al.* *Controladoria – Agregando valor para a empresa*. Porto Alegre: Bookmann, 2002. 262 p.

SILVA, Eduardo Batista. *Planejamento e Controle da Produção sob a ótica da empresa*. In: <http://www.pece.org.br> – 2003, acesso em: 14 mai 2015.

SILVEIRA, Ângelo Antonio da. *Gerenciamento de Projetos: uma análise da importância da estrutura de gerenciamento de projetos no alcance dos objetivos estratégicos*. Monografia, Universidade do Estado de São Paulo, Administração da Informação, 2012

SLOMSKI, V. *Manual de contabilidade pública: um enfoque na contabilidade municipal*. São Paulo: Atlas, 2001.

_____. *Controladoria e governança na gestão pública*. São Paulo: Atlas, 2007.

SOLLE, G. (2003). *Dispositifs de contrôle de gestion et établissements publics d'enseignement: Une vision trop instrumentale*. *Revue Electronique de Management Public*, Nice, 2008 from <http://www.unice.fr/recemap/>.

WILLIAMS, S.; WILLIAMS, N. *The Business Value of Business Intelligence*, in: *Business Intelligence Journal*, Fall, 8, 2004.

STROEHER, A. M.; FREITAS, H. *O uso das informações contábeis na tomada de decisão em pequenas empresas*. Revista de Administração-eletrônica. V. 1, n. 1, art. 7, 2008.

TEIXEIRA, A. J. C. *A utilização de informações contábeis no processo decisório de gestores de médias empresas industriais no Estado do Espírito Santo: uma abordagem multidisciplinar*. Tese de Doutorado em Controladoria e Contabilidade – Universidade de São Paulo. 213 p. São Paulo: USP, 2002.

TUNG, Nguyen H. *Controladoria financeira das empresas: uma abordagem prática*. 8 ed. São Paulo: Edições Universidade-empresa, 1993.

VILLAGELIM, André Luiz. *Governança no setor público: a aderência dos relatórios de gestão do Poder Executivo municipal aos princípios e padrões de boas práticas*. Dissertação de Mestrado. UERJ, 2011.

YOSHITAKE, Mariano. *Funções do Controller: conceitos e aplicações de controle gerencial*. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1982.

ANEXO

QUESTIONÁRIO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM
MESTRADO EM CONTABILIDADE E CONTROLADORIA - PPGCC

Business Intelligence: A controladoria como vetor de sucesso com ênfase nos processos decisórios.

Estudo de Caso: Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero) – Aeroporto Internacional de Manaus Eduardo Gomes.

AUTORIZAÇÃO PARA USO DAS INFORMAÇÕES DO QUESTIONÁRIO: Esta pesquisa propõe-se a demonstrar o desempenho que um setor de Controladoria pode exercer em uma determinada empresa, utilizando-se de mecanismos inovadores e de tecnologias avançadas para o suporte à gestão organizacional, e assim, de forma eficiente, utilize-se da geração dessas informações para atuar com vistas ao desenvolvimento da organização. Para tanto, montou-se um questionário estruturado, planejado para compor os cenários anterior e posterior à implantação da tecnologia de BI, investigando a percepção institucional em quatro setores considerados como pilares para a continuidade e o desempenho operacional da empresa: a Gerência Geral Corporativa, a Controladoria, o setor de Gerência da Tecnologia de Informação e os usuários gerais que utilizam essas informações para compor suas tarefas diárias de auxílio à tomada de decisão pela gestão. A cargo de informação, os pesquisadores assumem o compromisso de utilização das informações unicamente para os objetivos da pesquisa, sem repassar a terceiros ou fazer uso disso para outras circunstâncias que não estejam elencadas nos objetivos específicos deste trabalho científico, deixando claro aqui que será mantido o anonimato dos respondentes, voluntários nesse processo de construção empírica. Deste modo, concordando com os termos desta autorização, solicito que seja respondido o questionário abaixo.

GERÊNCIA GERAL CORPORATIVA

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO CENÁRIO ANTERIOR À IMPLANTAÇÃO DO *BUSINESS INTELLIGENCE (BI)*.

Quais indicadores estavam ligados diretamente à gerência para obter recursos sustentáveis antes da implantação do BI?

- Controladoria através do *accountability*;
- Tecnologia da Informação;
- Indicadores de custos fixos e variáveis, apenas;
- Planilhas eletrônicas;

- Sistemas customizados e defasados;

Quais ferramentas eram a base para o auxílio na tomada de decisões da diretoria?

- Planilhas eletrônicas e relatórios intempestivos devido ao processo lento e burocrático;
- Relatórios de custos e lucros (*superávit*);
- Compilação de relatórios contábeis baseados em comparações de exercícios anteriores;
- *Controller* apenas, apesar de sobrecarregado;

Qual a maior dificuldade encontrada frente à implementação de uma tecnologia de BI, junto à administração do Aeroporto Internacional de Manaus Eduardo Gomes?

- Dispersão de informações;
- Deficiência no monitoramento do desempenho operacional;
- Deficiência na execução das atividades;
- Deficiência na gestão da Tecnologia da Informação;
- Não houve dificuldade.

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO CENÁRIO APÓS A IMPLANTAÇÃO DO BI.

No primeiro momento, como a gerência deu suporte à implantação do BI para que essa ferramenta superasse as expectativas nela depositadas?

- Houve a reestruturação do sistema;
- Houve investimento em capital intelectual;
- Houve mais investimento tecnológico;
- Houve a absorção da estrutura organizacional para com a ferramenta;
- Houve a interligação de áreas correlatas e da gestão com a operacionalização.

CONTROLADORIA

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO CENÁRIO ANTERIOR À IMPLANTAÇÃO DO BI.

Quais ações da Controladoria sustentavam tecnicamente as decisões tomadas pela diretoria antes da implantação do BI? (marque uma ou mais alternativas)

- Comandos executivos;
- Gestão de desempenho e eficácia do processo;
- Apenas o conhecimento técnico da diretoria;
- Apenas o espírito gestor e o conhecimento de mercado da diretoria;
- O alinhamento horizontal entre todas as áreas da empresa;

Qual o papel que exercia a Controladoria frente as ações da diretoria antes da implantação do BI?

- Apenas tabulações;
- Disponibilidade e flexibilidade de dados;
- Compilações de informações;
- Formatação de dados operacionais;
- Provisão e monitoramento, porém de forma precária;

Qual o principal indicador referente à Controladoria, que aclarava a necessidade de uma flexibilização de informações para a empresa antes da implantação do BI?

- O não cumprimento adequado do seu papel, pois sempre haviam dados a serem questionados pelos usuários da informação;
- A falta de comunicação setorial interna;
- A falta de indicadores de execução e desempenho de tarefas em tempo hábil;
- Gasto excessivo de tempo para as tabulações e formatações de dados;
- Fechamento contábil fora do prazo, tornando as informações intempestivas para a tomada de decisões;

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO CENÁRIO APÓS A IMPLANTAÇÃO DO BI.

Como se deu a estruturação da área de Controladoria frente às novas medidas de implementação do BI? (marque uma ou mais alternativas)

- Deu-se com a estruturação e integração do custo contábil;
- Deu-se com a integração da gestão de Tecnologia da Informação;
- Deu-se com a integração de todas as áreas operacionais efetivas, através das ferramentas tecnológicas;
- Deu-se com a disseminação do conceito de Controladoria, antes pouco aprofundado.
- Deu-se com a disponibilização da base de dados, mais confiável, após a implantação da tecnologia de BI;
- Deu-se com a implantação de ferramentas de controle específicas da área de Controladoria.

Em linhas gerais, quais benefícios podem ser apontados, após a implantação da tecnologia de BI no Aeroporto Internacional de Manaus Eduardo Gomes? (marque uma ou mais alternativas)

- Visibilidade geral das operações com indicadores diários;
- Melhoramento do entendimento dos relatórios contábeis à diretoria;
- Otimização do tempo de monitoramento e execução de tarefas organizacionais;
- Diminuição do tempo de mensuração dos relatórios de custos;
- Previsibilidade entre as ações de planejar e realizar;
- Efeito positivo nas rotinas contábeis, com o melhoramento da apuração e acompanhamento dos saldos de eventos importantes para a empresa.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI)

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO CENÁRIO ANTERIOR À IMPLANTAÇÃO DO BI.

Qual a visão geral do setor de tecnologia da informação frente aos objetivos da controladoria, em relação à necessidade da geração de informações para a tomada de decisões pela diretoria antes da implantação do BI? (marque uma ou mais alternativas)

- Maciça quanto à quantidade de relatórios;

- Congestionada, devido à necessidade da constante geração de informações;
- Intempestiva, devido ao gasto excessivo de tempo no desenvolvimento e validação de relatórios;
- Trabalhoso, mas com situações negativas pontuais;
- Ambiente fechado, cumpridor de seu papel, porém de forma indireta desconectado dos outros setores, formando uma espécie de “bolha inteligente” com estrutura própria;
- Improdutivo, devido ao complexo processo de geração de informação, desenvolvimento, implantação e consistência dos relatórios.

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO CENÁRIO APÓS A IMPLANTAÇÃO DO *BI*.

Qual a visão geral do setor de tecnologia da informação frente aos objetivos da controladoria, em relação à necessidade da geração de informações para a tomada de decisões pela diretoria após a implantação do *BI*?

- Mais organizado e dinâmico, devido à utilização de *softwares* com tecnologia *on line*, e geração de relatórios em tempo real;
- Mais sistêmico e integrado, correlacionando diversos dados constantemente;
- Menos intempestivo, devido à tecnologia aplicada que ajudou a poupar tempo na geração de relatórios;
- Dinâmico e transparente, uma vez que a implantação do sistema possibilitou o acesso, a avaliação e os resultados dos processos de TI;
- Didático e autônomo, uma vez que seu usuário pode controlar e formatar a informação que julgue importante para o seu trabalho;
- Consistente, devido à diminuição do retrabalho por erros de informações ou de definições e uma melhor compreensão global pelos usuários em relação aos processos da empresa.

USUÁRIOS GERAIS

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO CENÁRIO ANTERIOR À IMPLANTAÇÃO DO *BI*.

Qual a percepção geral do cenário antes da implantação do BI, em nível dos usuários, quanto à eficiência do processo de controladoria e TI, a forma, o tempo e as respostas às solicitações requeridas?

- Lente e ineficiente, pois com um processo burocrático, as informações solicitadas eram entregues fora do tempo estipulado;
- Complexo, pois o sistema possuía linguagens e codificações específicas em algumas plataformas onde o entendimento só era fácil para os técnicos de TI;
- Eficiente, porém intempestivo, pois por mais que as informações seguissem os padrões solicitados, os relatórios demoravam a ser analisados;
- Organizado, mas razoavelmente inconsistente e por isso passível de erros;
- Com acesso rápido ao sistema, mas com informações confusas;
- Eficiente, sem grandes complicações e de fácil entendimento aos usuários de um modo geral.

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO CENÁRIO APÓS A IMPLANTAÇÃO DO BI.

Abaixo, há uma lista de fatores que podem estar ligados ou ter gerado impactos aos usuários após a implantação do *Business Intelligence* nas rotinas operacionais do Aeroporto Internacional de Manaus Eduardo Gomes. Para tentar conjecturar essas características e as influências que provocam sobre o consumo da informação gerada é que se tomou o cuidado de conceituar esses fatores, de modo que dialoguem com as alternativas que por sua vez seguem uma escala da melhor para a pior das suposições, adaptando para tanto os conceitos segundo os autores Bailey e Person (1983). Portanto, para responder use os seguintes critérios:

Processamento das mudanças solicitadas: Resposta do TI às solicitações dos usuários por suporte nos serviços ou sistemas de informação existentes baseados em computação;

Tempo de resposta e retorno: Tempo gasto entre a solicitação inicial do usuário e a resposta do TI com a ação ou serviço;

Formas de entrada e saída com o departamento de TI: O método e o meio pelo qual o usuário faz a entrada de dados e recebe relatórios do departamento de TI;

Conveniência de acesso à informação: A facilidade ou dificuldade com a qual o usuário pode agir para utilizar-se da capacidade do sistema de computação;

APÉNDICE