

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE
Curso de Pós-Graduação em Auditoria Externa

RONILDO ANDRÉ DA SILVA

AVALIAÇÃO DAS INFORMAÇÕES GERADAS PELO SISTEMA ERP
QUANTO AO SEU PAPEL NOS PROCESSOS OPERACIONAIS E DE
TOMADA DE DECISÃO: ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS

UFMG
2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE
Curso de Pós-Graduação em Auditoria Externa

RONILDO ANDRÉ DA SILVA

**AVALIAÇÃO DAS INFORMAÇÕES GERADAS PELO SISTEMA ERP
QUANTO AO SEU PAPEL NOS PROCESSOS OPERACIONAIS E DE
TOMADA DE DECISÃO: ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS**

Monografia apresentada à Universidade Federal
de Minas Gerais para obtenção do título de Pós-
Graduação em Auditoria Externa.

Orientador: Prof. Antônio Artur de Souza, Ph.D.

UFMG
2009



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Ciências Econômicas - Departamento de Ciências Contábeis
Curso de Especialização em Auditoria Externa

Ata da Sessão Pública de Defesa de Monografia de **Ronildo André da Silva**, no. de registro **2007208347**, aluno do Curso de Especialização em Auditoria Externa da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Aos 30 dias do mês de novembro do ano de dois mil e nove, às dezenove horas, na Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, o presidente da Banca Examinadora Prof. Antônio Artur de Souza, abriu a sessão pública de defesa de trabalho final de Ronildo André da Silva, intitulado “**Avaliação das informações geradas pelo sistema ERP quanto ao seu papel nos processos operacionais e de tomada de decisão: Estudo de casos múltiplos**”. A Banca Examinadora, indicada pelo Colegiado do Curso em 18 de novembro de 2009 foi constituída pelos professores, *Antônio Artur de Souza (orientador)*, *Fernando Antônio Lopes Matoso* e *João Aristides de Moraes*. A defesa constou da apresentação de seminário versando sobre o assunto do trabalho, seguido de arguição do candidato pelos membros da banca. Posteriormente, a banca examinadora reuniu-se em sala fechada para o julgamento final, tendo sido considerado APROVADO com conceito A o trabalho final de Ronildo André da Silva. O resultado foi comunicado ao público presente pelo Prof. Antônio Artur de Souza, que, em seguida, declarou encerrada a sessão. Nada mais havendo a tratar, lavrou-se a presente Ata, que será assinada pelos membros da Banca Examinadora. Belo Horizonte, 30 de novembro de 2009.XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Prof. Antônio Artur de Souza
(Ph.D.)

Prof. Fernando Antônio Lopes Matoso
(Especialista)

Prof. João Aristides de Moraes
(Especialista)

AGRADECIMENTO

A minha esposa, Luciana, e minha filhinha, Ana Clara de 2 meses.

RESUMO

Em continuidade ao trabalho apresentado pelo autor em 12/2005 com o título “AUDITORIA EM ORGANIZAÇÕES COM SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO em estudo de caso A EVOLUÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES QUANTO À ADOÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO INTEGRADAS – ERP” que propunha responder se as empresas de auditoria externa estavam preparadas para a evolução das organizações quanto à adoção de ERP. A monografia agora apresentada faz uma avaliação das informações geradas pelo sistema ERP quanto ao seu papel nos processos operacionais e de tomada de decisão e observadas como fontes de estudos às empresas Alfa e Beta, melhores detalhadas no capítulo 6. Esta monografia apresenta aos leitores uma visão sobre o Enterprise Resource Planning (ERP) com foco nos profissionais da área, de tecnologia da informação, financeira e auditoria interna, em evidênciação, a qualidade das informações geradas pelo sistema ERP, bem como o auxílio destas informações para a tarefa de tomada de decisão nos níveis tático e estratégico das organizações.

Através de questões estruturadas e alinhadas para o alcance dos objetivos geral e específicos foi aplicado um questionário no público supra mencionado, onde as respostas foram tabuladas com o auxílio de um profissional especializado em implantação e implementação de ERP, o que possibilitou a mensuração das respostas em comparação ao padrão gerado pelo profissional especializado.

Palavras chaves: Contabilidade Gerencial, Sistemas de Gestão Integrada e Sistemas de Informações Gerenciais.

LISTA DE FIGURAS, TABELAS E GRÁFICOS

Figura 1 – Estratégia por TI.....	26
Figura 2 - Questionamentos para se contemplar as perspectivas	32
Figura 3 – Planejamento de produção.	39
Figura 4 – Planejamento da produção	40
Tabela 1 - Estrutura da Monografia.....	14
Tabela 2 - Elementos básicos da Contabilidade Financeira e Contabilidade Gerencial	17
Tabela 3 - Sessões que padronizam a TI	28
Tabela 4- Quadro de Modelos de Governança da Tecnologia da Informação	29
Tabela 5 - Empresas certificadas pela BSCOL	33
Tabela 6 – Cronologia da SAP	45
Tabela 7 - Módulos do Programa SAP.....	46
Tabela 8 – Objetivos das perguntas conforme objetivos específicos (continua).....	52
Tabela 9 – Balanço Consolidado Empresa Alfa.....	55
Tabela 10 - DRE Consolidado Empresa Alfa.....	55
Tabela 11 - Fluxo de Caixa Empresa Alfa	56
Tabela 12 – Balanço Consolidado Empresa Beta.....	56
Tabela 13 –DRE Consolidado Empresa Beta.....	56
Tabela 14 – Fluxo de Caixa Consolidado Empresa Beta	56
Tabela 15 - Módulos Básicos da SAP	58
Tabela 16 - Módulos SAP	59
Gráfico 1 - Implantação do ERP	61
Gráfico 2 - Funcionalidade do ERP.....	62
Gráfico 3 - Maturação do ERP	62
Gráfico 4 - Disponibilização de informações pelo ERP.....	63
Gráfico 5 - Deficiência na disponibilização de informações pelo ERP	64
Gráfico 6 - Qualidade das informações disponibilizadas pelo ERP.....	64
Gráfico 7 - Controle Interno do ERP	65
Gráfico 8 - Utilização de <i>softwares</i> alternativos	66
Gráfico 9 - Adequações a regulamentações e legislações pelo ERP.....	66
Gráfico 10 - Adequação das Normativas Nacionais e Internacionais no sistema ERP ..	67

LISTA DE ABREVEATURAS

BE - Business Engineering, 36
BSC - Balance Scorecard, 45
CMM / CMMi - Capability Maturity Model Integrated, 43
CMM / CMMi - Capability Maturity Model Integrates, 43
CO - Controladoria, 36
COBIT - Control Objectives for Information and Related Technology, 43
COSO - Committee of Sponsoring Organizations of Treadway, 43
CRP - Capacity Requirements Planning, 31
EC - Controle de Empresa, 36
ERP - Enterprise Resource Planning, 11
EVA - Valor Econômico Agregado, 20
FI - Contabilidade Financeira, 36
HR - Recursos Humanos, 36
IASC - International Accounting Standards Committee, 20
IM - Investimentos de Capital, 36
ISACA - Information System Audit and Control, 41
ITIL - Information Technology Infrastructure Library, 43
MM - Materiais, 36
MRP - Material Requirement Planning, 28
MRP II - Manufacturing Resource Planning, 29
MVA - Valor de Mercado Adicionado, 22
PM - Manutenção, 36
PMBOK - Project Management Body of Knowledge, 43
PP - Produção, 36
PS - Projetos, 36
QM - Controle de Qualidade, 36
SAP - System Analyse and Programment Wicklung, 33
SD - Vendas, 36
SFC - Shop Floor Control, 31
SI - Sistemas de Informações, 38
SIG - Sistemas de Informações Gerenciais, 38
SLA / SLM - Service Level Agreement / Service Level Management, 43
SOX - Sarbanes Oxley, 41
TI - Tecnologia da Informação, 10
TR - Tesouraria, 36
VA - Valor Agregado, 19
WAN - Wide Area Network, 59
WF - Workflow, 36

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	10
1. INTRODUÇÃO	10
1.1. Tema e Problema	10
1.2. Objetivos.....	12
1.3. Justificativa	13
1.4. Estrutura da Monografia	14
CAPÍTULO 2	15
2. CONTABILIDADE COMO UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO	15
2.1. Contabilidade Gerencial	15
2.2. Informações Contábeis para Planejamento e Controle	17
2.3. Criação de Valor	19
2.4. Valor Econômico Adicionado	20
2.5. Modelos de Avaliação de Desempenho.....	22
CAPÍTULO 3	24
3. SISTEMAS DE INFORMAÇÕES	24
3.1. Sistemas de Informações Gerenciais	24
3.2. Planejamento baseado em Sistemas de Informações Gerenciais.....	25
3.3. Modelos de Governança de Tecnologia de Informação	27
3.4. Utilização dos Modelos como Controle e Avaliação de Desempenho de TI ..	29
CAPÍTULO 4	34
4. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO	34
4.1. A Importância das Informações para a Gestão	34
4.2. Modelo Integrado de Gestão de Informações	36
4.3. Evolução dos Sistemas de Informações.....	37
4.4. MRP I – Material Requirement Planning	38
4.5. MRP II – Manufacturing Resources Planning	39

4.6.	ERP – Enterprise Resource Planning.....	41
4.7.	SAP – Sistemas, Aplicações e Produtos para Processamento de Dados	43
	CAPÍTULO 5	48
5.	METODOLOGIA	48
5.1.	Delineamento da Pesquisa	48
5.2.	Coleta de Dados	50
5.3.	Análise dos Dados	51
	CAPÍTULO 6	55
6.	ESTUDO DE CASO.....	55
6.1.	Perfil das Empresas.....	55
6.2.	Descrição do ERP utilizado pelas Empresas	57
6.3.	Análise e Interpretação dos Dados das Empresas.....	60
	CAPÍTULO 7	70
7.	CONCLUSÃO	70
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
9.	APÊNDICE.....	76

CAPÍTULO 1

1. INTRODUÇÃO

1.1. Tema e Problema

A crescente busca de resultados é um fator presente nas organizações modernas que visam o aumento da competitividade utilizando os conceitos de economicidade, eficácia e eficiência. Em conformidade as estas colocações, LAURINDO e ROTONDARO (2006) informam que para alcançar estes objetivos são necessários altos investimentos em aplicações de Tecnologia da Informação (TI) que produzem significativos impactos para atingir as metas organizacionais.

OLIVEIRA (2008, p. 4) salienta que os executivos utilizam para a tomada de decisão informações relevante para o processo, mas diferente destes objetivos eles estão afundados em uma quantidade de informações irrelevante. Em relação a este tema, ALBERTIN (2004) conclui que para a Alta Gerência atingir os objetivos da organização são essenciais as avaliações nos aspectos de planejamento, organização, capital humano e controle.

O facilitador para o alcance desta tarefa é o processo de transformação de informações em informações estratégicas, explicitado por VON BERTALANFFY (1972, p. 194) através dos conceitos de equifinalidade, alcance de metas por condições e maneiras diferentes, e, de entropia negativa, que demonstra a maior ordenação pelo o empenho através dos sistemas.

Para alinhar a estas práticas a realimentação do sistema é fator importante, pois, auxilia na alavancagem do processo refinando o nível e a qualidade das informações disponibilizadas de maneira a fornecer subsídios relevantes aos tomadores de informações. Baseado nessas premissas, este trabalho demonstra a evolução dos processos através da TI enfatizando sua gestão para o alcance da competitividade

empresarial utilizando como ferramentas auxiliares as informações geradas pelos *Enterprise Resource Planning*¹ (ERP).

Com as novas tecnologias disponíveis atualmente, e as que estão em desenvolvimento, às organizações podem ampliar as suas atividades reunindo fornecedores e vendedores num circuito de comunicações para interações companhia-a-companhia que vão para além do simples intercâmbio de dados, assunto este apoiado por SILVESTRE (2002, p. 21).

O enfoque do passado, destinado principalmente a tornar a empresa mais eficiente, é muito limitador para as empresas modernas. IUDÍCIBUS (2004) explana que com o aumento da concorrência e a vasta aceitação das tecnologias como impulsionadoras do negócio, os investimentos informáticos devem incluir componentes que irão, imediata ou eventualmente, abraçar novas e inovadoras oportunidades de mercado.

SILVA (2005) salienta que os ERP's também podem ajudar as empresas a saírem de si próprias e trocarem experiências com os seus parceiros de negócios, com os seus clientes e até mesmo com seus concorrentes. As novas tecnologias continuam a aumentar as possibilidades do ERP, onde as aplicações baseadas em WEB² (para a *Internet* e *Intranet*) e as telecomunicações com a integração quase em tempo real com os fornecedores, vendedores e com os clientes.

Devido às necessidades de atualização de infra-estrutura de Tecnologia da Informação (TI), a automação dos processos de fabricação e visão objetiva de negócios mais eficientes, as organizações necessitam de sistemas eficazes de controle que proporcionem aos gestores e principalmente aos acionistas informações confiáveis e relevantes que auxiliem o processo decisório.

Neste contexto avaliar-se-á se os ERP oferecem subsídios relevantes aos gestores e acionistas no que preconiza o processo de tomada de decisão em análise as informações obtidas nas empresas Alfa e Beta.

¹ Planejamento de Recursos de Negócios

² Redes de Alcances Mundial

1.2. Objetivos

O objetivo geral deste trabalho pretende avaliar as informações geradas pelo sistema ERP quanto ao seu papel nos processos operacionais e de tomada de decisão. Para obter essa avaliação foram delineados os objetivos específicos conforme descritos abaixo:

- Descrever o processo de implantação do Sistema ERP;
- Descrever o Sistema ERP em uso quanto aos módulos e funcionalidades;
- Descrever a fase atual de maturação do Sistema ERP;
- Verificar se as informações necessárias para a tomada de decisão são disponibilizadas pelo Sistema ERP;
- Identificar as deficiências do Sistema ERP em relação à disponibilização de informações;
- Avaliar a qualidade das informações disponibilizadas pelo Sistema ERP
- Descrever os procedimentos dos Controles Internos implementados no sistema;
- Identificar *softwares* alternativos/complementares/paralelos utilizados para a geração de informações
- Verificar a adequabilidade do Sistema ERP quanto às novas regulamentações ou legislações;
- Verificar a adequabilidade no Sistema ERP quanto as Demonstrações Financeiras (DF) em relação às Normativas Nacionais e Internacionais.

Para proporcionar a sistematização dos objetivos específicos foram preparadas perguntas com o intuito de facilitar a mensuração dos mesmos bem como os resultados esperados conforme questionário apresentado no apêndice. Maiores informações sobre a metodologia, os conceitos, definições e premissas deste trabalho verificar o Capítulo 5.

1.3. Justificativa

Um sistema de gestão é a principal ferramenta de administração de uma empresa, onde a implantação de um sistema ERP provoca muitas mudanças na organização, que são amenizadas pela garantia de um planejamento preciso, eficaz e eficiente. No entanto são necessárias informações capazes de auxiliar no processo de tomada de decisão visando o cumprimento da estratégia da empresa nos níveis gerenciais alinhados ao planejamento dos objetivos, metas e visão organizacional.

Contraopondo os benefícios proporcionados pelas as soluções de TI, está o alto custo dos investimentos por ela despendidos, pois, em avaliação aos aspectos apresentados por PAULO (2007, p. 47), onde afirma que o elevado custo para adoção de equipamentos e soluções de TI é o ponto negativo da evolução dos Sistemas de Informações. Mas por outro lado, estes custos se justificam, devido ao valor proporcionado pelas informações obtidas, defendidos por todos os autores apresentados neste trabalho. Para tanto, este trabalho não pretende analisar o retorno sobre o investimento em longo prazo, que é um dos pontos cruciais para se ter uma boa estratégia, nem tão pouco se o desempenho de qualquer organização está diretamente ligado a rentabilidade de seus negócios.

De acordo com ALVARENGA NETO (2008), a Gestão do Conhecimento originada na Gestão de Recursos Informacionais aborda as necessidades das organizações em informações relevantes, ou seja, que proporcione conhecimento a seus usuários. Para tal, necessário é que as empresas promovam investimento em Gestão do Capital Intelectual, bem como em qualquer outro recurso da organização, financeiro, material ou humano, o que concorrerá aos objetivos centrais das empresas modernas.

Esta monografia foca na avaliação do desafio da TI, que estão direcionadas a produzir ferramentas e sistemas capazes de gerar informações que proporcionem a transformação das organizações, a utilizar da relevância informacional como diferencial competitivo para atingir a lucratividade dos negócios.

1.4. Estrutura da Monografia

Tabela 1 - Estrutura da Monografia

CAPÍTULO	CONTEÚDO
Capítulo 1	Apresenta a introdução, tema e problema, objetivos, justificativa e estrutura da monografia.
Capítulo 2	Reforça a contabilidade gerencial com fonte primária de indicadores para a tomada de decisão.
Capítulo 3	Demonstra a evolução da tecnologia de informação no aspecto de tomada de decisão.
Capítulo 4	Avalia os sistemas de informações como vantagem competitiva nas organizações.
Capítulo 5	Apresenta a metodologia da monografia.
Capítulo 6	Demonstra os resultados da análise.
Capítulo 7	Apresenta a conclusão do trabalho.

Fonte: Autor

CAPÍTULO 2

2. CONTABILIDADE COMO UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO

2.1. Contabilidade Gerencial

Atualmente é observado nas empresas a utilização das informações contábeis como ferramentas subsidiárias para a tomada de decisão. As administrações modernas, segundo (Rolita, 2005), aplicam essa prática, visto os benefícios por ela apresentada e por fazer o diferencial competitivo neste mercado cada vez mais globalizado. A consequência imediata deste processo, em continuação a autora acima, é causada pela busca na excelência e torna-se possível devido ao desenvolvimento tecnológico, que através de artifícios programáticos, munem os tomadores de decisão de dados e informações. Cabe então aos executivos transformarem esses dados em informações relevantes para o processo decisório.

MEP (2009) explica que a informação são dados que produzem uma reação ou decisão às pessoas que as recebem. Neste enfoque a contabilidade certamente assume o papel de um subsistema inserido ao sistema macro empresarial. Para que as organizações atinjam esse conceito, segundo KAPLAN E NORTON (1996, p. 3), é necessário que estas possuam em seu quadro de pessoal, profissionais com o capital intelectual diferenciado para utilizar dessa vantagem competitiva a favor da empresa.

Através de análises profundas, que vão além das avaliações em Demonstrações Financeiras, os fluxos das informações geradas pela contabilidade possibilitam uma variedade de dados informacionais que abrangem os aspectos da gestão econômica e financeira das empresas. CREPALDI (2007) apresenta a evolução da Contabilidade Gerencial e a participação desta nos planejamentos estratégicos abrangendo a ciência contábil e a função da controladoria. Desta forma os estágios desta

mudança foram apresentados no relatório *da International Federation of Accountants*³ e *International Management Accounting Practice Statement*⁴, revisado em Março de 1998, que perpassa por quatro estágios:

- Estágio 1 - Antes de 1950, o foco era na determinação do custo e controle financeiro, através do uso das tecnologias de orçamento e contabilidade de custos;
- Estágio 2 - Por volta de 1965, o foco foi mudado para o fornecimento de informação para o controle e planejamento gerencial, através do uso de tecnologias tais como, análises de decisão gerencial e contabilidade por responsabilidade administrativa;
- Estágio 3 - Por volta de 1985, à atenção foi focada na redução do desperdício de recursos usados nos processos de negócios, através do uso das tecnologias de análise do processo e administração estratégica de custos;
- Estágio 4 - Por volta de 1995, à atenção foi mudada para a geração ou criação de valor através do uso efetivo dos recursos, e do uso de tecnologias tais como exame de direcionadores de valor ao cliente, valor para o acionista, e inovação organizacional.

SILVA (2005) agrega que a diferença básica entre os estágios estão representados nos cenários econômicos e nos objetivos gerenciais, simplesmente adequando o velho ao novo. Porém informa que os terceiro e quarto estágios sofrem uma forte influência da TI, onde, após a adoção desta nos processos empresariais, torna-se possível a geração de informações em tempo real e principalmente a simulação de situações em tempo futuro.

ATKINSON (1995, p.6) apresenta uma tabela que retrata e diferencia as contabilidades gerenciais e financeiras levando em consideração os motivos e circunstâncias para qual foram criadas. A contabilidade financeira tem como objetivo o de produzir peças documentais, demonstrativos financeiros, com a finalidade de responder ao fisco e acionistas. A contabilidade gerencial tem como objetivo o de produzir informações com a finalidade de fornecer subsídios para a tomada de decisão. Segue a tabela 2.

³ Federação Internacional dos Auditores

⁴ Instituto Internacional de Gerenciamento de Práticas Contábeis

Tabela 2 - Elementos básicos da Contabilidade Financeira e Contabilidade Gerencial

	Contabilidade Financeira	Contabilidade Gerencial
Público-alvo	Acionistas, credores, autoridades fiscais	Funcionários, gerentes e executivos
Objetivo	Reportar o desempenho passado com finalidades externas e contratos com proprietários e credores	Informar para tomada de decisões internas feitas por empregados, gestores e executivos: retroalimentação e controle do desempenho das operações
Temporalidade	Focada no passado	Orientada para o futuro
Restrições	Regras direcionadas por princípios gerais aceitos pela contabilidade e por autoridades governamentais	Sistemas e informações determinadas por gerentes para encontro de necessidades estratégicas e operacionais
Tipo de Informações	Medidas financeiras com foco somente nos processos fiscais, ou seja, produzindo apenas documentações para o fisco	Financeiras mais medidas operacionais e fiscais sobre processos, tecnologia, fornecedores, clientes e operacionais
Natureza das Informações	Objetiva, auditável, confiável, consistente e precisa	Mais subjetiva e de juízos, válidas, acuradas e relevantes
Escopo	Altamente agregado e relatórios sobre a organização inteira	Desagregado, de informações às ações e decisões locais

Fonte: SILVA (2005)

2.2. Informações Contábeis para Planejamento e Controle

As informações contábeis, dentre elas as financeiras, gerenciais, fiscais e de auditoria, (Gil, 1995), sofreram positivamente um impacto após a adoção de Sistemas de Informações (SI), onde passaram a se preocuparem não somente com os dados contábeis, mas também em fornecer informações de relevância para o público interno à organização e principalmente para o externo.

Segundo MOSCOVE; SIMKIN; BAGRANOFF (2002) a contabilidade fiscal, financeira e gerencial são essenciais para o sucesso da organização neste mercado concorrido e globalizado. Para facilitar a missão de fornecer informações relevantes aos gestores e acionistas, o papel dos SI foi de fundamental importância no alcance deste

objetivo. Conforme explicita CREPALDI (2002, p. 47), “pode-se definir auditoria como o levantamento, estudo e avaliação sistemática das transações, procedimentos, operações, rotinas e das demonstrações financeiras de uma entidade.” Mas, para exemplificar melhor este conceito, é importante destacar as funções das demonstrações financeiras, que é o de apresentar aos interessados a real situação patrimonial da organização bem como sua evolução patrimonial perante o mercado e os objetivos propostos pela diretoria.

IMONIANA (2004) afirma que as informações contábeis auxiliam as organizações em processos decisórios como as adequações das demonstrações financeiras, fiscaliza a eficiência dos controles internos, assegura maior correção dos registros contábeis, dificulta desvios de bens patrimoniais e pagamentos indevidos de despesas. Possibilita a apuração de omissões nos registros das receitas nas realizações oportunas de créditos ou nas liquidações oportunas de débitos. Contribui para obtenção de melhores informações sobre a real situação econômica, patrimonial e financeira e analisa a continuidade do processo de negócio das organizações. Neste contexto tornam as organizações potencialmente seguras e economicamente corretas para receber investimento de capital externo, onde os investidores terão a certeza da lucratividade dos implementos empresariais, vistos os procedimentos mencionados.

Desta forma as informações contábeis avaliam as demonstrações financeiras e as operações da organização quanto a sua gestão. Elas revisam as metodologias dos programas objetivando analisar se os recursos organizacionais estão sendo aplicados corretamente e se assim propostos alcançaram os objetivos organizacionais. Posterior a estes passos é verificado a eficiência dos objetivos e as propostas de adequações, onde esses processos passam a fazer parte integrante do controle interno corporativo, o qual é executado pela auditoria interna das organizações (MGMA, 1999).

O objetivo da auditoria é emitir um parecer técnico das demonstrações financeiras, ou seja, uma opinião, e assegurar que as posições patrimoniais e financeiras das mesmas estão adequadamente representadas. Tudo isso em comum acordo aos conceitos e culturas organizacionais e principalmente em conformidade aos princípios fundamentais de contabilidade, em um determinado período. Tecnicamente especificado por CREPALDI (2002, p. 59), “o objetivo da auditoria pode ser descrito, em linhas gerais,

como o processo pelo o qual o auditor se certifica da veracidade das demonstrações financeira preparadas pela companhia auditada”.

Segundo BRAGA (2004), a partir da automação das organizações, principalmente no contexto de desenvolvimento de programas, os controles internos organizacionais passam ser executados nos próprios e pelos próprios SI. Para fazer a adoção ou implantação de um sistema os profissionais de TI deverão analisar se este possui um controle interno que avalia o próprio SI. Verificar também se este possibilita o controle interno das funções executadas pelos operadores do SI e dos outros usuários, e avaliar se estes controles estão em conformidade com as normas, legislações e com os objetivos organizacionais.

2.3. Criação de Valor

GRANT (2003) explicita que a ciência econômica e contábil é responsável pelo conceito base para a avaliação de adição ou agregação de valor. Entende-se que o Valor Agregado (VA) é a variação entre os valores que foram obtidos e os valores que foram gastos de fato em relação ao que se planejava. ROSSETTI (1994, p. 81) explica que VA é a diferença do preço de venda do produto ou serviço e o preço de compra dos insumos e os serviços de transformação do produto ou serviço. Contextualizando e aplicando os conceitos de economicidade (que se define em buscar a economia em todo o processo empresarial), o de eficácia (que se define em aumentar a produção com qualidade sem fazer novas contratações) e o da eficiência (que se define em atingir as metas e objetivos organizacionais), a organização está praticando a criação do VA.

Em concordância com ALVARENGA NETO (2008), este trabalho reafirma que as informações não são o problema das organizações, mas sim, saber onde encontrá-las e o que fazer com as mesmas. Para esta tarefa os gestores possuem como seu aliado as ferramentas tecnológicas, sendo estas apenas um meio de obter as informações. Utilizam também o capital intelectual da empresa, onde os gestores farão as análises das informações para embasamento nas tomadas de decisão. Um dos desafios das

organizações é mensurar e gerenciar os ativos intangíveis e o *goodwill*⁵ das empresas, conforme destaca artigo de SCHMIDT e SANTOS (2004), o *International Accounting Standards Committee*⁶ (IASB) foi criado em 1973 com objetivo de apresentar as normas internacionais IAS nº 22, 28 e 38 para tratar especificamente do assunto referido.

Existe segundo PEREZ e FAMÁ (2004), uma diferença entre as normativas nacionais e internacionais. As normativas nacionais avaliam o ativo intangível como a diferença entre o valor pago e o valor contábil ou também chamado valor de mercado. As normativas internacionais avaliam o *goodwill* como a diferença entre o valor pago e o valor justo, sendo que o valor justo está acima do valor de mercado.

Um exemplo claro é o fato inusitado ocorrido na fórmula 1. Após o acidente de Felipe Massa, Michael Schumacher substitui o brasileiro, porém por restrições orçamentárias não foi liberado a construção de outro carro. Então um colecionador cedeu o carro que havia arrematado em um leilão feito pela Ferrari modelo 2007 de Massa para que fossem feitos os testes necessários pela escuderia, (F1, 2009). Agora fica a pergunta. Quanto valia este carro antes dos testes? Quanto valerá este carro após os testes? E caso ocorra algum acidente e danifique o carro, quanto este valerá? Para uma pessoa comum ele terá um custo, mas para um colecionador e historiador do automobilismo terá outro bem acima do mercado.

2.4. Valor Econômico Adicionado

O Valor Econômico Adicionado (EVA) foi criado por Joel Stern e G. Bennett Stewart III, (Stern & Stewart, 2009), patenteou o índice na década de 90. Este índice vai além dos seus anteriores, Valor Presente Líquido e Taxa Interna de Retorno, considerado também como técnica de gerenciamento das empresas para o alcance do aumento da eficiência. O EVA na atualidade vem sendo aplicado nas organizações em grande escala, pois, através deste índice os acionistas têm uma rápida visão da saúde financeira

⁵ Ativo Intangível

⁶ Comitê Internacional de Pronunciamentos Contábeis

da empresa, ou seja, quem está oferecendo melhores condições de retorno, o mercado ou a empresa. CREPALDI (2007) explica que o EVA permite ao acionista analisar se a empresa está através das ações tomadas pelos gestores a produzir valores suficiente para pagar o custo de capital investido.

NASCIMENTO E REGINATO (2007, p. 204) explicam que o EVA além de fornecer informações sobre a organização perante o mercado apresenta explicitamente como os gestores estão gerenciando o capital disponibilizado pelos acionistas. Em termos o EVA permite o investidor analisar o custo de oportunidade frente ao retorno do investimento, a verificar a aplicação deste no mercado de capitais. Em contra partida demonstra a eficácia do gestor na administração dos recursos materiais, humanos e financeiros.

O custo de capital é o valor esperado pelo acionista para fazer frente ao valor investido no projeto empresa e o custo de oportunidade é o valor mínimo esperado pelo acionista frente às melhores técnicas administrativas aplicada. Para a aplicabilidade dos conceitos acima mencionados são necessárias avaliação e a correlação dos critérios de valores da empresa, contábil e de mercado. ALVARENGA NETO (2008) salienta que o EVA é um sistema que avalia o gerenciamento financeiro, através de análises no orçamento, planejamento, metas, objetivos e desempenho empresarial. Desta forma fornece subsídios aos acionistas e gestores para verificarem se as medidas tomadas estão de acordo com os anseios da organização. Para o cálculo do EVA são utilizados os índices abaixo aplicados as fórmulas conseguintes:

- CPMC = Custo de Capital;
- CP = Volume de Capital Próprio = Patrimônio Líquido;
- CT = Volume de Capital de Terceiro = Exigível a Longo Prazo;
- Rcp = Custo de Capital Próprio = Nível de retorno do acionista;
- Ret = Custo de Capital de Terceiro;
- IR = Alíquota de Imposto de Renda da Empresa;
- R = Taxa de Retorno Esperada;
- C = Custo de Capital.

Fórmulas,

$$EVA = (R - C) \times Capital\ Investido$$

$$EVA = (ROI \times Investimento) - (CPMC \times Capital\ Investido)$$

É fato que mesmo sem maiores aprofundamentos encontram-se outras fórmulas e maneiras diferentes para o cálculo do EVA, mas este trabalho não tem intuito de pormenorizar todo este assunto visto que não faz parte dos objetivos específicos deste.

2.5. Modelos de Avaliação de Desempenho

Como já explicitado nos itens anteriores as organizações utilizam as metodologias e modelos para a mensuração e gerenciamento dos ativos intangíveis, onde, baseados no conceito de que a contabilidade tradicional não forneceria condições adequadas para apresentar as informações necessárias para a tomada de decisão. Autores como Bontis, Dragonetti, Jacobsen, Roos e outros desenvolveram modelos adaptativos as empresa para suprir essa condição, sendo apresentados e defendidos nas explanações e avaliações de ALVARENGA NETO (2008, p.128 - 144) e CREPALDI (2002, p. 277 – 290) conforme abaixo:

- *Human Resource Accounting*⁷, cujo objetivo é quantificar o valor econômico das pessoas para a organização com o propósito de prover insumo/entrada para as decisões financeiras e gerenciais;
- *Intellectual Capital*⁸ onde este é subdividido em capital humano e capital estrutural corresponde na organização das habilidades, competências, atitudes e agilidades dos membros da empresa;
- *Market Value Added*⁹ (MVA) que corresponde à diferença entre o preço atual no mercado de ações e o valor investido pelos acionistas, ou seja, qual o valor da empresa a avaliar a sua situação no mercado de capital frente ao valor investido;

⁷ Contabilidade de Recursos Humanos

⁸ Capital Intelectual

⁹ Valor de Mercado Adicionado

- Índice de Crescimento de Valor Agregado mensura a variação do EVA (avaliação pelo passado) entre o MVA (avaliação pelo futuro) para aplicabilidade em novos investimentos e novas oportunidades de lucros;
- Gerenciamento Baseado no Valor que consiste em uma mudança na visão dos gestores, através de um conjunto de ferramentas, que analisam a organização como se fossem os próprios acionistas, com tendências inovadoras na criação de valores para os investidores;
- *Balanced Scorecard* é um sistema de gestão em estratégias que possibilita aos gestores aplicar a visão, missão e estratégias da organização em objetivos alcançáveis através de indicadores que medem o desempenho do passado e as proposições do futuro alinhando as intenções de longo prazo a ações de curto prazo.

Os tópicos apresentados representam uma evolução, ou seja, o amadurecimento das organizações com o objetivo de alcançar índices capazes de traduzir em tempo real as necessidades e capacidades da empresa. Estes modelos foram criados para suprir a falha ou a lacuna que os seus antecessores deixaram, mas que foram de grande valia para o momento em que se encontravam as organizações devido a fatores não inerentes a elas, mas que afetavam diretamente nos negócios. Neste contexto o Capítulo 4 apresenta a evolução destes e especificamente no tópico 4.4 maiores informações sobre o *Balanced Scorecard* por ser o modelo que atualmente se encontra nas grandes organizações.

CAPÍTULO 3

3. SISTEMAS DE INFORMAÇÕES

3.1. Sistemas de Informações Gerenciais

Como afirmação constante em todo o conteúdo apresentado os Sistemas de Informação (SI) são os grandes responsáveis pelo o avanço das abordagens de avaliações nas organizações em uma crescente e infindável busca na melhoria dos processos. Os SI são ferramentas essenciais para as empresas que visão um destaque neste mercado globalizado e competitivo oferecendo as organizações possibilidades de se tornarem mais produtivas, flexível e principalmente de criar condições de responder rapidamente aos cenários do mercado mundial.

Além disso, na visão de LAURINDO E ROTONDARO (2006, p. 69), os SI são fonte de subsídios para a criação de novas estratégias de negócios. Juntamente com a evolução da TI os SI proporcionaram uma mudança na estratégia das organizações. Alguns autores da década de 90 contrapunham os reais ganhos de produtividade da empresa em referência a adesão da TI e implantação dos SI. Por outro, a partir deste século tornou-se inegável a evolução das organizações que adotaram as implementações de SI adequadamente, o que possibilitou o alcance de resultados significativos perante as demais (FARREL, 2003; BRYNJOLFSSON; HITT, 1998; BRYNJOLFSSON, 1993).

Observado por OLIVEIRA (2008, p. 4) os Sistemas de Informações Gerenciais (SIG) é interpretado somente pelos conceitos básicos de sistemas, informações e gerenciais em um contexto a quem da sua real finalidade em uma organização. Essa visão é apresentada por alguns executivos por não possuírem uma facilidade em trabalhar com os SIG. Por sua vez os SIG não são um pacote de medidas e suposições geradas a partir de uma fórmula pronta que depois de aplicada na empresa resolverá todos os problemas ali interpostos. Neste contexto os funcionários e principalmente os executivos precisam amadurecer intelectualmente para iniciar o processo de adoção de uma ferramenta deste

porte, onde, ao contrário fará com que seja gerada uma quantidade de informações irrelevantes para subsidiar a sua tomada de decisão.

Como apresentado por SILVA (2005) e confirmado por ALBERTIN (2004, p. 38) o nível de envolvimento dos executivos em TI será o diferencial para este processo, onde este último autor destaca seis níveis de gerentes frente sua facilidade em adoção de SIG:

- O nulo onde o grau de envolvimento zero;
- O casual onde é perceptível a necessidade de envolvimento;
- O repetitivo onde a estrutura de envolvimento é real, mas de forma intuitiva;
- O definido onde o envolvimento é de forma estruturada, mas sem muita sofisticação;
- O gerenciado onde está totalmente envolvido e promove a participação de outros;
- O otimizado onde o envolvimento é avançado em todos os setores e a utilização dos SIG são ferramentas estratégicas para alcançar maior competitividade no mercado.

Quando a TI juntamente com os SIG se transformam em um mecanismo capaz de criar subsídios para o alcance de vantagens competitivas perante os negócios da empresa é necessário criar metodologia de avaliação de desenvolvimento dos SIG. Este fator remete a administração de informática que possibilitará o investimento adequado nas divisões de TI e desenvolvendo o planejamento estratégico dos SIG objetivando alcançar o retorno proposto pelos acionistas.

3.2. Planejamento baseado em Sistemas de Informações Gerenciais

A utilização dos SIG (Moscove, et al., 2002) remeteu as organizações a um nível de amadurecimento diferenciado, onde este desenvolvimento tão somente pelo negócio se faz crescente orientado pela busca constante de resultados positivos. Para tanto, o planejamento da organização no alcance dos objetivos, metas, e outros, estabelecem a

utilização de uma estratégia em TI como premissa base do processo empresarial de modo geral.

Em conformidade com outros autores ALBERTIN (2004, p. 48) relata que a participação efetiva dos SIG em todos os processos do planejamento, elaboração, execução, acompanhamento e implementação, promovem a facilitação dos gestores nos procedimentos de avaliação e controle da organização como um todo, conforme figura 3.

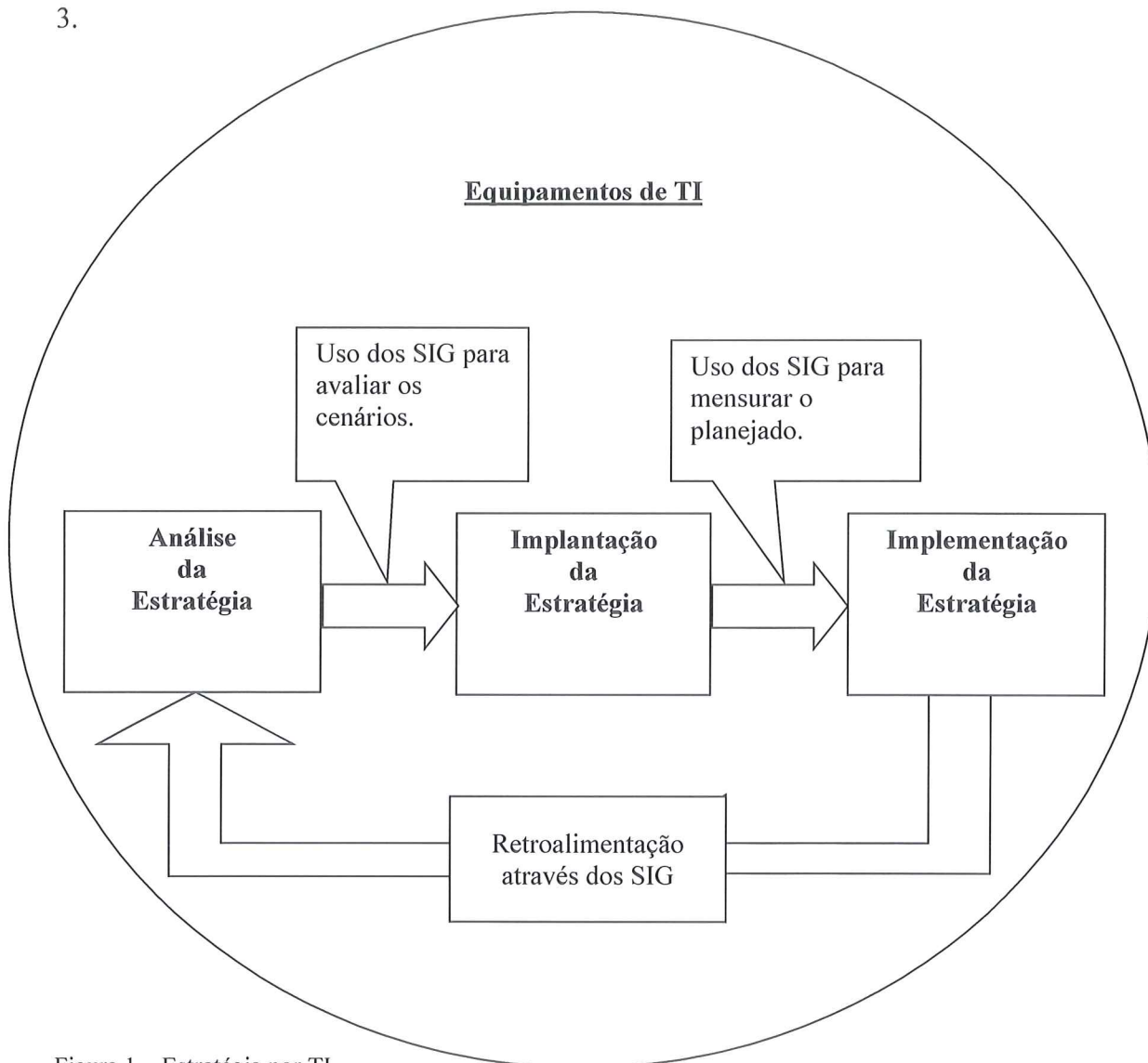


Figura 1 – Estratégia por TI

Fonte: Autor (2009)

Os SIG juntamente com os equipamentos de TI têm como objetivo básico a facilitação nos processos de tomada de decisão, visto que sua estrutura permite aos gestores esclarecidos o processamento de grande volume de dados. A utilização desta ferramenta

auxilia os executivos na antecipação e acompanhamento do projeto de forma dinâmica e concisa de maneira a possibilitar as análises dos cenários da organização. GOMES e BRAGA (2004, p. 91-99) afirmam o desafio da criação de tecnologias capazes de gerar não somente informações, mas conhecimento que facilite o confronto das decisões dos gestores em um mercado globalizado, competitivo e dinâmico.

A inteligência competitiva suportada pelos SIG através da TI auxilia na elaboração e fluxogramação dos objetivos gerais e específicos dos Sistemas de Inteligência Competitiva. FARIA (2007) apóia essas colocações a afirmar que os papéis da TI bem como os SIG são extremamente importantes para consolidação do papel estratégico desta área. A governança de TI promove a estruturação e padronização dos elementos envolvidos em todo o processo tecnológico facilitando a mensuração deste não somente pelos níveis estratégicos, táticos e operacionais, mas especialmente ao público externo que não tem conhecimento total dos negócios desenvolvidos pela organização.

Após as grandes fraudes tecnológicas criaram-se metodologias para o acompanhamento das práticas aplicadas pelas organizações onde estas são monitoradas por um órgão internacional denominado ISACA – *Information System Audit and Control*¹⁰, cujo objetivo básico é o de estabelecer um padrão de governança, no sentido de alinhar e atender aos interesses de TI e a estratégia da organização (ISACA Brasil, 2009).

3.3. Modelos de Governança de Tecnologia de Informação

As organizações na busca de expansão dos negócios e na obrigação de responder aos anseios dos acionistas, adotaram recursos tecnológicos nas empresas capazes de garantir o controle de todos os seus processos. Devido aos escândalos relacionados à falta de credibilidade das informações financeiras surgiram nos Estados Unidos a Lei Sarbanes-Oxley (SOX) em 2002 com o objetivo de resgatar a confiança dos investidores nos mercados de capitais. A tabela 5 apresenta as sessões que causam maiores impactos na TI.

¹⁰ Sistema de Informações e Controle de Auditoria

Tabela 3 - Sessões que padronizam a TI

SARBANES OXLEY	
SESSÕES	FINALIDADES
302	Responsabilidade corporativa pelos relatórios financeiros
404	Gestão de avaliação dos controles internos
407	Divulgação dos peritos da comissão de auditoria financeira
408	Controle reforçado das divulgações periódicas pelos emitentes
409	Divulgações emitidas em tempo real
802	As sanções penais para a alteração dos documentos

Fonte: Lei Pública 107 – 204 Sarbanes Oxley de 2002

A SOX foi criada para responder aos escândalos contábeis da Enron e WorldCom¹¹ acontecidos em 2001 e possui várias sessões que afetam as divulgações do patrimônio líquido e financeiras das organizações. Para proporcionar a eficácia da SOX foram criadas as sessões 302, 404, 407, 408, 409 e 802 para a padronização da TI, isso devido a sua influência em todos os setores da organização. ANTUNES e PEREIRA (2003) destacaram as obrigações que mais desprenderiam esforços na sessão 404:

- a) Afirmar sua responsabilidade pelo estabelecimento e manutenção de procedimentos e de uma estrutura de controles internos adequados para elaboração dos relatórios financeiros;
- b) Conduzir avaliação da efetividade dos procedimentos e controles internos da Companhia relativos às demonstrações financeiras;
- c) A Companhia deve ter avaliado a efetividade dos controles internos a partir de um modelo padronizado;
- d) Devem existir evidências que suportem a avaliação efetuada pela Companhia;
- e) Emitir um Relatório da Companhia sobre os Controles Internos relativos aos Relatórios Financeiros;
- f) Contratar auditoria independente para atestar a avaliação da Alta Administração quanto aos controles internos.

Em relação à avaliação da efetividade dos controles internos a SOX propõe o uso de um modelo de governança da TI que auxilie no processo de controle. Para definir o modelo adequado é necessária a definição da posição estratégica em que a TI ocupará na

¹¹ Empresas que fraudaram suas demonstrações financeiras

organização. Além de oferecer às vantagens competitivas a implantação de um modelo de governança de TI promove o gerenciamento de riscos organizacionais.

FARIA (2007, p. 3-5) apresenta um estudo direcionado e estruturado aos processos de adoção de um modelo, bem como às melhorias propostas para as diversas práticas de gestão como os modelos seguintes:

Tabela 4- Quadro de Modelos de Governança da Tecnologia da Informação

Metodologia / Prática	Foco de Gestão
COBIT (<i>Control Objectives for Information and Related Technology</i>)	Prioridades de TI, processos, controles internos e auditoria de TI
ITIL (<i>Information Technology Infrastructure Library</i>) e BS 15000	Gerenciamento de serviços de infra-estrutura
ISO/IEC 17799 e BS7799	Segurança de informações
CMM / CMMi (<i>Capability Maturity Model Integrated</i>):	Desenvolvimento e engenharia de <i>software</i>
PMBOK (<i>Project Management Body of Knowledge</i>):	Melhores práticas de gestão de projeto
SLA / SLM (<i>Service Level Agreement / Service Level Management</i>):	Gerenciamento de acordos de níveis de serviços
BSC (<i>Balanced Scorecard</i>):	Metodologia de alinhamento estratégico e monitoramento de indicadores

Fonte: Pelanda (2006)

3.4. Utilização dos Modelos como Controle e Avaliação de Desempenho de TI

SANDONATO (2007) em artigo sobre os *Framework*¹² reforça este capítulo quando afirma a obrigatoriedade da utilização dos modelos para o controle e avaliação de desempenho de TI e faz destaque a dois específicos. O COSO (*Committee of Sponsoring Organizations of Treadway Commission*) (COSO, 2009) com o foco designado na gestão de riscos dos negócios e o COBIT (*Control Objectives for Information and related Technology*) (COBIT, 2009) com o foco nos requisitos de controle dos processos de tecnologia da informação.

¹² Modelos e Estruturas para avaliação de TI

O COSO (COSO, 2009) pela sua estrutura e principalmente pelo momento em que foi criado, imediatamente pós as fraudes da Eron e WordCom e a aprovação da SOX, vem a atender especificamente as exigências da 404 da referida lei Sarbanes-Oxley, sendo indicado para atender os controles internos nos processos de negócio. O COSO gerencia as seguintes funções no processo:

- Atividades de controle através do processo, registro e conformidade;
- Objetos de avaliação através das unidades administrativas que deverão ser avaliadas;
- Componentes de controle através do ambiente de controle, avaliação de risco, controle das atividades, processo de comunicação e a monitoração.

O COBIT (COBIT, 2009), por sua vez, objetiva garantir a eficácia dos controles internos dos negócios promovendo a conformidade dos SI e a gestão correta dos processos internos de TI, ainda conforme SANDONATO (2007). O COBIT gerencia as seguintes funções em TI:

- Controle de acesso lógico
- Segregação do ambiente de produção
- Revisão e readequação as rotinas de *backup*
- Formalização dos processos críticos de TI
- Plano de contingência e recuperação de desastre

BORGES (2005) relembra que seguindo a tendência de especialização das organizações em adotar o controle total de TI, aliado ao COBIT, a maioria das organizações utiliza o ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) que visa garantir a disponibilidade da TI em qualquer tempo e situação com o foco na parte tática da TI. Essa biblioteca de infraestrutura de TI contempla as perspectivas de negócio, de gerência de infraestrutura, de gerência das aplicações, de entrega e de suporte de serviços de TI, de gerência de segurança e planejamento.

A análise de indicadores de desempenho baseado nos modelos de governança da tecnologia da informação (BSC, 2009) está a cada dia se tornando mais requisitada e

evidente no mundo corporativo. O *Balanced Scorecard* (BSC) uma ferramenta de alta aplicabilidade nas pequenas e grandes organizações, onde a grande maioria das empresas que possuem o BSC implantado, atualmente, é de grande porte. O processo de implantação do BSC também é possível em empresas de pequeno porte e traz excelentes resultados nas tomadas de decisões. As organizações explanam uma dificuldade em se mensurar indicadores da perspectiva Pessoas e Aprendizados e da perspectiva Clientes, indicadores tais como “nível de motivação de empregados” e “nível de satisfação dos clientes”.

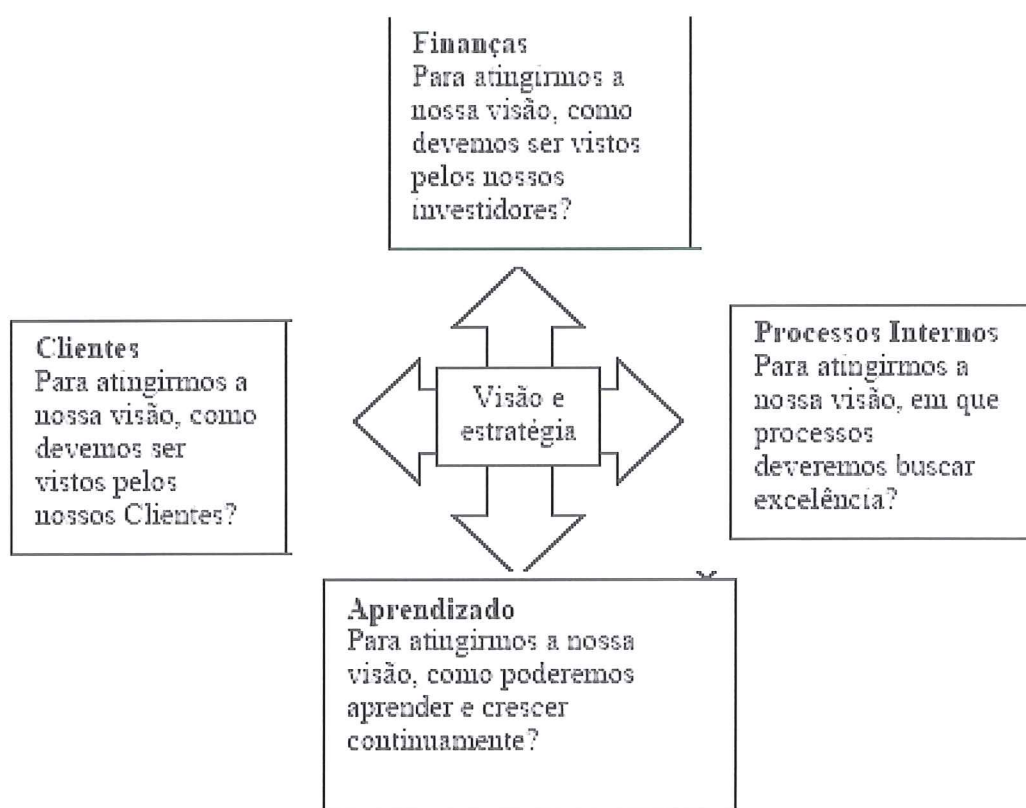
SILVA (2005) apresenta um trabalho sobre a originalidade do BSC, trazendo um estudo sobre os antigos conceitos de Contabilidade Gerencial e avaliando outros autores que possuem como ponto de vista que o BSC nada mais é do que um “plágio”. Ainda segundo SILVA (2005), o BSC contém medidas de desempenho financeiras e não-financeiras dentro das quatro perspectivas (Financeira, Processos Internos, Clientes e Pessoas e Aprendizado) que indicarão como a estratégia será cumprida. Portanto o BSC não pode ser considerado como uma ferramenta de Gestão Estratégica e sim como uma ferramenta de apoio à tomada de decisão.

A idéia do BSC é a de um cartão de pontos balanceados, isto é, balancear as medidas da empresa dentro das quatro perspectivas, Financeira, Processos Internos, Clientes e Pessoas e Aprendizados. Estas perspectivas foram caracterizadas por KAPLAN e NORTON (1997) da seguinte forma:

- Perspectiva Financeira onde os indicadores financeiros resumem de forma facilmente mensurável as conseqüências das ações tomadas anteriormente e indicam de que forma a estratégia de uma empresa e sua implementação está contribuindo para a melhoria da lucratividade e rentabilidade;
- Perspectiva dos Clientes onde os indicadores de desempenho desta perspectiva incluem a retenção e satisfação de clientes, conquista de clientes novos, lucratividade de clientes e participação de mercado. Além de direcionadores ou impulsionadores de desempenho relacionados aos atributos que os clientes-alvo valorizam, como, por exemplo, entrega rápida e na data prometida e inovações constantes em produtos e serviços;

- Processos de Negócios Internos onde os indicadores dessa perspectiva tendem a ser medidas genéricas de desempenho dos processos de inovação, como projeto e desenvolvimento de novos produtos e serviços (a onda longa da criação de valor), e de operações (a onda curta da criação de valor), que irão impulsionar as medidas genéricas da perspectiva de clientes;
- Aprendizado e Crescimento onde os indicadores de desempenho relacionados a esta perspectiva buscam a construção da infra-estrutura que a organização precisa para crescer e melhorar continuamente no longo prazo e inclui metas de qualificação de funcionários, melhoria de sistemas de informação e alinhamento de procedimentos e rotinas.

A figura 4 apresenta uma idéia de como a empresa deve ser colocado dentro do conceito de BSC.



Fonte: SILVA (2005)

Figura 2 - Questionamentos para se contemplar as perspectivas

O modelo básico de BSC, proposto por Kaplan e Norton, contempla quatro perspectivas consideradas como básicas, o que não implica que todas as implementações de BSC devem conter somente estas quatro perspectivas. Segundo Kaplan as quatro perspectivas

contemplam a maioria das empresas, porém o modelo não deve ser seguido como uma camisa de força, o que vai indicar a real necessidade de criar novas perspectivas são as estratégias da organização ou mesmo o setor em que a organização se encontra.

O BSC está sendo comercializado por diversas empresas produtoras de *softwares*, sendo algumas especializadas em aplicativos de gestão estratégica. Na tabela próxima são apresentadas algumas destas empresas que comercializam *softwares* de BSC e são certificadas pela BSCOL (empresa certificadora de *softwares* aderentes à metodologia do BSC).

Tabela 5 - Empresas certificadas pela BSCOL

EMPRESA	PRODUTO	SITE
FIBER	<i>FlexBI</i>	http://www.flexbi.com
HYPERION	<i>Hyperion Performance Scorecard</i>	http://www.hyperion.com
PEOPLESOFT	<i>PeopleSoft Balanced Scorecard</i>	http://www.peoplesoft.com
ORACLE	<i>Oracle Strategic Enterprise Management</i>	http://www.oracle.com
SAP	<i>SEM - Strategic Enterprise Management</i>	http://www.sap.com

FONTE: SILVA (2005)

CAPÍTULO 4

4. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO

4.1. A Importância das Informações para a Gestão

O modelo clássico das organizações foi baseado nos conceitos de gestão das informações apresentados por estudiosos como Frederick W. Taylor, Henry L. Gantt, Frank Gilbreth, Chiavenato, Lillian Gilbreth e outros. Estes modelos avaliaram as organizações em um contexto único e sem a sinergia departamental adequada para o desenvolvimento produtivo e tecnológico, fazendo com que preocupassem somente com suas necessidades, como afirma SOUZA e SACCOL (2003).

Na visão de HABERKORN (1999), este modelo foi um marco para sua época e de extrema importância para nossos desenvolvimentos até a data de hoje. As organizações que antecedem este modelo apresentavam características peculiares, pois as “empresas” eram donas dos insumos e dos “clientes” e os “funcionários” detinham as ferramentas e os meios de produção.

O modelo clássico focava apenas nas máquinas, ferramentas, trabalhadores especializados, produção em série e energia, onde seus investimentos eram somente nos bens materiais. A organização do modelo clássico era vertical e totalmente departamentalizada, com ênfase nos problemas e soluções. MELLO (2002) destaca a extrema necessidade de informação, o que para época era praticamente impossível de obter, fez com que os “empresários” tomassem as decisões de forma aleatória, sem analisar os clientes internos e externos, as inovações tecnológicas, ou seja, deixando de fora o seu principal cliente, o mercado.

Em meados de 1990 “David Norton, executivo principal do Nolan Norton¹³, foi o líder do estudo, que teve Robert Kaplan como consultor acadêmico e representantes de dezenas de empresas de manufatura e serviço, da indústria pesada e de alta tecnologia se reuniram a cada dois meses durante o ano de 1990 com a finalidade de desenvolver um novo modelo de medição de desempenho”. Conforme Norton este estudo foi motivado pela crença de que os métodos existentes para avaliação do desempenho empresarial, em geral apoiados nos indicadores contábeis e financeiros, estavam se tornando obsoletos.

COSTA (2005) apresentou trabalho sobre um estudo aos antigos conceitos aplicados na Contabilidade Gerencial avaliando outros autores que possuem o mesmo ponto de vista. Segundo o autor mencionado, as medidas de desempenho financeiras e não-financeiras dentro das perspectivas indicarão quais as medidas que serão tomadas para programar a estratégia adequada no que tange aos objetivos organizacionais. Para CREPALDI (2007, p. 29) as informações fornecidas pela contabilidade devem ser direcionadas para os gestores pertencentes aos níveis tático e estratégico da organização e não tão somente atender as necessidades do fisco, onde as eficiências destas informações são possibilitadas através dos recursos humanos e tecnológicos.

Em busca de atender as necessidades apresentadas e defendidas pelos autores acima citados, dentre outros não mencionados, a partir de 1970 a gestão do conhecimento teve seu início devido à automação dos sistemas. Somente na década de 90 que surgiram conjuntos de aprimoramento capazes de associarem a gestão da informação e elevá-la a gestão do conhecimento (Dillon, 2002)

MOSCOVE, SIMKIN E BAGRANOFF (2002, p. 22-23) revela que a diferença entre o sucesso e o fracasso das organizações está diretamente relacionado na maneira como as empresas gerenciam e utilizam as informações em relação aos seus clientes internos e externos. A partir do momento que foram proporcionados os investimentos em TI não somente em equipamentos (modernização dos computadores), mas também em sistemas (atualização dos programas e sistemas operacionais) e capital intelectual (profissionais competentes que exercem funções conforme sua capacitação), as empresas tornaram-se capazes de criar uma base de conhecimento. Estes investimentos tem como objetivo o

¹³ Nolan, Norton & Co: Strategy and Execution – Empresa de Estratégia e Execução

de mapear os processos e atualizar a memória de cálculo de maneira a possibilitar avaliações futuras para o processo de tomada de decisão.

4.2. Modelo Integrado de Gestão de Informações

Devido à internacionalização ocasionada pela abertura da economia, que fora denominada globalização (Gerd, 2001), surgiu à necessidade da evolução dos controles, pois se tornou imprescindível para sobrevivência das organizações, devido a concorrências internacionais e outros fatores, a informação em tempo real e fidedigna para a tomada de decisão.

A CRN (2009), afirma que a conseqüência da abertura da economia agregou ameaças e oportunidades ainda não exploradas pelos empresários, tais como aumento do consumo, inflação variável conforme acontecimentos ocorridos fora de sua governabilidade. Para além destes fatores ocorreu especulação de moedas, fragilidade da economia e, a principal, disponibilização de tecnologias de pontas para a melhoria da produtividade e qualidade em produtos e serviços.

Para sobreviverem e se manterem competitivas as organizações tomaram medidas primordiais, isso na visão de BRAGA (2004), passando a focar na especialização, reduzindo os custos organizacionais, fazendo terceirizações, parcerias e alianças, promovendo cadeia de valores estendidas e se orientando através do mercado, melhorando e agregando serviços e produtos a seus clientes, seja ele de qualquer parte do mundo.

Tais mudanças exigiram inovações na área de TI, fazendo surgir no mercado empresas que desenvolvessem produtos que atendam a demanda de cada organização e que lhes ofereçam vantagens competitivas. Na apresentação do 1º Simpósio, GRAEMIL (1998) informa que com a implantação destes programas as organizações se vêem obrigadas a buscar no mercado profissionais especializados, obter maiores conhecimentos horizontais de suas empresas e focar toda sua atividade nos clientes internos e externos.

Deste modo as organizações que optaram para estas mudanças, onde as que não seguiram este caminho foram engolidas, passaram por alterações drásticas de redução de funcionário devido a evolução da tecnologia, super especialização da mão-de-obra, perda do poder individual e concorrência acirrada no mercado cada vez mais exigente e melhor informado quanto a seus direitos.

4.3. Evolução dos Sistemas de Informações

No que concerne à evolução dos sistemas e principalmente para delimitar este tema, iniciar-se-á com os feitos e suas implementações tecnológicas a partir da segunda guerra mundial. Neste período as organizações, financiadas pelo calor das batalhas e a insana necessidade de vantagem competitiva, desenvolveram significativamente as TI.

Avaliado por STAIR (1998), o desenvolvimento da TI foi de grande valia para o processo evolutivo das organizações, pois as empresas desenvolveram novas ferramentas, investiram em pesquisas e desenvolvimento, novos materiais e todos os tipos de subsídios para atender as necessidades daqueles que contratavam seus serviços.

Segundo ARTHUR (1994), os sucessos destas pesquisas de TI foram aplicados dentro das próprias organizações e perceberam os benefícios por elas trazidos, onde a partir de tal foi difundido não somente para as multinacionais e instituições não-governamentais, mas, também virou alvo das organizações de grande, médio e pequeno porte.

“Na realidade, entidades governamentais e privadas, independente de porte ou ramo de atividade, convivem e subsistem graças a doses cada vez mais elevadas da tecnologia computacional... nossas organizações não sobrevivem sem a utilização da tecnologia de processamentos de dados, ou seja, os conceitos e a utilização de *hardware* e *software* são assuntos corriqueiros no ambiente empresarial de nossos dias.”

(Imoniana, Joshua Onome, 2005.)

Com a disseminação dos computadores e crescente luta pela sobrevivência organizacional surgiu à necessidade de implementações tecnológicas que proporcionaria a vantagem competitiva. Inicia-se o desenvolvimento de programas de TI que refletem a redução do tempo nas operações de produção. Segundo a SAP Brasil (2005), para

alcançar tais programas foram executadas pesquisas maciças em situações vividas pelas organizações e desenvolvidas filosofias importantes para uma boa gestão da empresa.

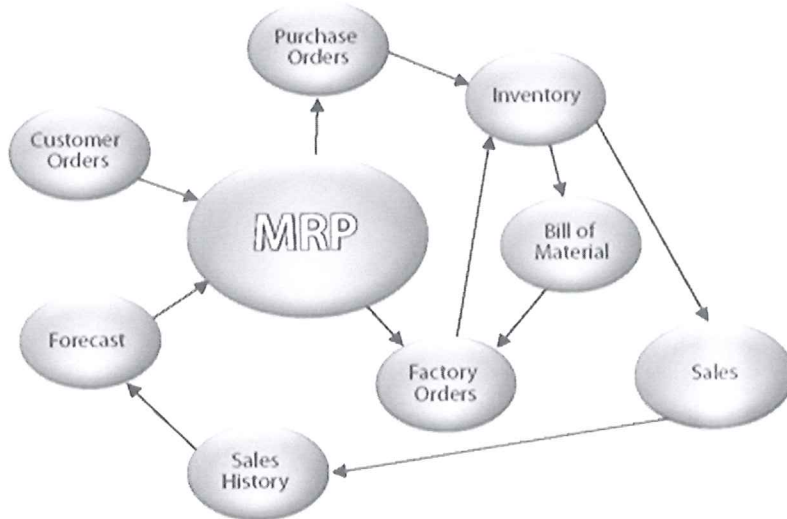
- Lote Econômico: Técnica desenvolvida em 1940 e que avalia a demanda relativa, item comprados, os custos conhecidos e proporciona baixo tempo de reposição de estoque;
- Ponto de Pedido: Avalia além do lote econômico o estoque de segurança, definindo o momento ideal para efetuar o pedido;
- Consumo Médio: Calcula o consumo provável de determinado item.

Baseado em tais estudos surgem no mercado programas para suprirem estas necessidades, conforme apresentado pelo artigo “A História da SAP” que informa a sua trajetória de fornecedor iniciante de *software* para a líder global de mercado. Respectivamente este trabalho apresentará nos próximos itens os sistemas MRP, MRPII e R/3 obedecendo obrigatoriamente à ordem de evolução destes.

4.4. MRP I – *Material Requirement Planning*¹⁴

O MRP é baseado na previsão de vendas, que depois de ser apurada gera as ordens de compras e de produção. A figura 1 demonstra o planejamento de requisitos de materiais para fabricação através do modulo de produção, o que possibilita controlar o estoque de materiais na empresa permitindo desta forma, a redução dos custos com estoque, pois as compras e o planejamento de compras somente são feitos de acordo com a produção efetuada ou projetada.

¹⁴ Planejamento de Requerimento de Material



Fonte: Wikipédia (2009)

Figura 3 – Planejamento de produção.

4.5. MRP II – *Manufacturing Resources Planning*¹⁵

O MRP II surgiu para corrigir uma falha apresentada no MRP I, ou seja, planejar a realização da tarefa em si.

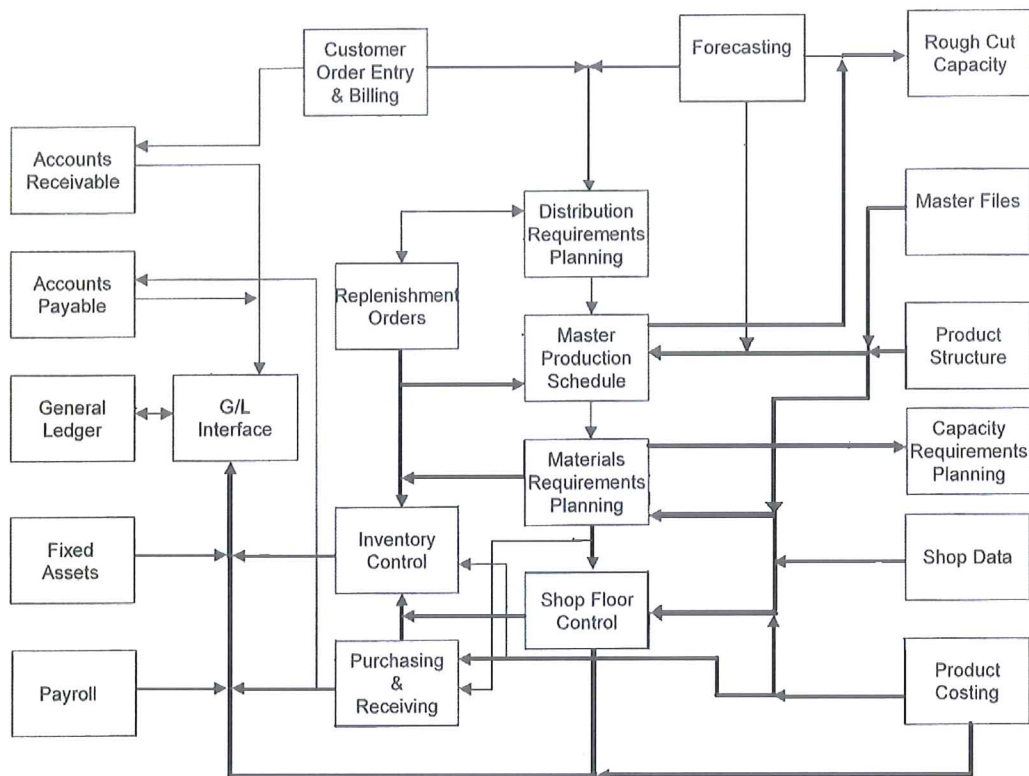
“Uma fábrica é um conjunto de máquinas, pessoas, ferramentas e outros recursos que trabalham dentro de um determinado horário. As ordens de produção por sua vez devem ser entregues nas datas estabelecidas pelo setor de vendas. Os vários componentes de uma estrutura de produtos por sua vez são dependentes entre si, ou seja, a seqüência de fabricação precisa seguir certa ordem, principalmente na montagem final.”
(HABERKORN 1999).

A figura 2 demonstra o planejamento da produção, baseado na previsão de venda (SD) e demandas da administração que gera posteriormente todo o planejamento, como o de compras, ordem de produção e processo, custos, impostos e armazenagem.

¹⁵ Planejamento de Recursos de Manufaturas

TYPICAL ERP PROCESS FLOW

BOLD LINES INDICATE HIGH MRP TRANSACTIONS



Fonte: SILVA (2005)

Figura 4 – Planejamento da produção

Apesar de agregar mais informações e contemplar mais setores surge a necessidade de obter um controle maior de toda operação, ou seja, ter controle de todo o fluxo sistêmico da organização, desde ao pedido de vendas até a entrega do produto ao cliente. Conseqüentemente outras funções são solicitadas, como, extrair dados e transformá-los em informações, simular processos, prever situações de riscos, planejar manutenções, fazendo com que os demais processos sejam automatizados. Mas que gerem informações gerenciais em tempo real, conforme as determinações, normas, cultura organizacional, e principalmente, que produza as demonstrações financeiras conforme as legislações vigentes.

4.6. ERP – *Enterprise Resource Planning*

ERP (*Enterprise Resource Planning* ou Planejamento dos Recursos do Negócio) é um sistema de gestão empresarial definido como uma arquitetura de *software* que facilita o fluxo das informações entre todas as atividades da empresa, tais como, fabricação, logística, finanças e recursos humanos.

HYPOLITO (1999) analisa que um banco de dados único, operando em uma plataforma comum que interage com o conjunto integrado de aplicações, consolidando todas as operações do negócio em um ambiente computacional. Esses processos são documentados e contabilizados e, a informação é distribuída entre todas as funções da empresa de forma clara, segura e em tempo real. Nos anos 60, para o apoio operacional à tomada de decisão, uma das primeiras aplicações para os computadores da época foi à automatização do tratamento das listas de materiais componentes do produto, as chamadas *Bill Of Materials*¹⁶ (BOM).

SILVA (2005) informa que nos anos 70 passou a ser possível acrescentar respostas a, o que, quanto e quando produzir e comprar, já que a inclusão da variável tempo de ressuprimento permitia que se planejassem, não só as quantidades das ordens de produção e também de compras. Surgia uma poderosa ferramenta de gestão o MRP¹⁷ (*Material Requirements Planning*), que nos anos 80 acrescentou-se a solução original módulos para apoio ao planejamento de capacidade produtiva CRP¹⁸ (*Capacity Requirements Planning*), SFC¹⁹ (*Shop Floor Control e Purchasing*)²⁰. Essa ferramenta passou a ser um sistema não apenas de planejamento, mas de planejamento e controle da produção, que com a inclusão destes módulos, o MRP foi batizado de MRP II (*Manufacturing Resource Planning*).

Os anos 90 trouxeram mais evolução aos sistemas computacionais, incluindo as tecnologias de rede e comunicação e em paralelo a possibilidade de integração das

¹⁶ Lista de Materiais

¹⁷ Planejamento das Necessidades de Materiais

¹⁸ Planejamento de Necessidades de Capacidade Produtiva

¹⁹ Controle de Fabricação

²⁰ Controle de Compras

soluções MRP II com os sistemas corporativos (administrativos, fiscais, contábeis, de recursos humanos, entre outros). Essas evoluções ofereciam às empresas, não apenas uma solução no âmbito dos sistemas produtivos, mas também que contemplasse a integração deste com os outros sistemas do empreendimento, na concepção de SOUZA e SACCOL (2003).

Esta nova solução, não poderia mais ser chamada de MRP II, pois o escopo da solução expandiu-se para fora dos limites do setor de manufatura, englobando a empresa como um todo, portanto, essa solução foi rebatizada de ERP. Idealmente, a vantagem de um sistema ERP é a habilidade de inserir as informações de uma única vez. Por exemplo, um representante de vendas grava um pedido de compra no sistema ERP da empresa. Quando a fábrica começa a processar a ordem, o faturamento e a expedição podem checar o *status* da ordem de produção e estimar a data de embarque.

O estoque pode checar se a ordem pode ser suprida pelo saldo e podem então notificar a produção com uma ordem que apenas complemente a quantidade de itens requisitados. Uma vez expedida, a informação vai direto ao relatório de vendas para gerenciamento superior. O sistema opera então com uma base de dados comum, no coração do sistema (*Sap Education*, 2009).

Tendo em vista as colocações de HABERKORN (1999), onde este afirma que o banco de dados interage com todos os aplicativos do sistema, desta forma, elimina-se a redigitação de dados e retrabalho, o que assegura a integridade das informações obtidas. Cada sistema de ERP oferece um conjunto de módulos (aplicativos) para aquisição, onde estes pacotes funcionais são individualizados para cada unidade de negócio dentro da organização (financeiro, engenharia, PCP, administração de materiais, contabilidade, outras).

O ERP é a espinha dorsal do empreendimento e permite que a empresa padronize seu sistema de informações, a depender das aplicações, onde o ERP pode gerenciar um conjunto de atividades que permitam o acompanhamento dos níveis de fabricação em balanceamento com a carteira de pedidos ou previsão de vendas. O resultado é uma organização com um fluxo de dados consistente que flui entre as diferentes interfaces do negócio, conforme depoimento de Isabel Salazar SAP (2005).

SILVA (2005) conclui que o ERP propicia a informação correta, para a pessoa correta e no momento correto. As empresas entraram nos projetos de gestão integrada pela necessidade de atualização da infra-estrutura de Tecnologia da Informação e automação de processos. As reduções de custos e a eficiência operacional, não são as causas principais para a utilização da estratégia de ERP, mas sim o aumento da receita e a integração das operações internas.

A visão de manter os negócios mais eficientes é muito limitada para os empreendimentos modernos. Com o aumento da concorrência e a ampla aceitação de novas tecnologias como os principais incentivadores do novo rumo empresarial, os investimentos em TI precisaram incluir componentes que vão imediata ou eventualmente abraçar novas e inovadoras oportunidades de mercado (Souza, 2003).

4.7. SAP – Sistemas, Aplicações e Produtos para Processamento de Dados

Segundo Artigo “A História da SAP” (SAP, 2009) a empresa foi fundada em 1972, SAP²¹ (*Systemanalyse and Programmentwicklung*) atualmente reconhecida como líder mundial em sistemas de gestão de negócios para *e-economy*²². Em Waldorf,²³ a SAP é a maior empresa de *software* de gestão empresarial e o terceiro maior fornecedor independente de *software* do mundo. A SAP emprega mais de 21.700 pessoas em mais de 50 países, todas elas comprometidas em oferecer serviços e suporte ao cliente. Em 1972, cinco engenheiros de sistemas decidiram abandonar seus empregos e, apostando numa idéia bastante extravagante para a época, abrir uma nova empresa. Surgia a SAP.

A idéia por trás dessa iniciativa era a criação de uma solução única (SAP Brasil, 2009), totalmente integrada, capaz de automatizar todos os processos inerentes a uma empresa, considerando os padrões em sistemas abertos com ambiente cliente/servidor e interface gráfica do usuário. Funciona na maioria das plataformas de *hardware* e sistemas

²¹ Sistemas, Aplicações e Produtos para Processamento de Dados

²² Comércio Eletrônico

²³ Cidade na Alemanha onde está sediada a SAP

operacionais importantes, com conexões aos bancos de dados e às aplicações existentes feitas automaticamente.

Na visão de HABERKORN (1999), o sistema SAP trabalha de forma integrada, porque seus módulos compartilham várias tabelas. Após 29 anos e com dez milhões de usuários, a SAP surge como a terceira maior empresa de *software* do mundo, a primeira em *software* de gestão empresarial, empregando mais de 24 mil pessoas em 50 países diferentes e contando com mais de mil parceiros. A empresa, que abriu seu capital em 1988, é gerenciada por um conselho executivo. Hasso Plattner, um dos cinco fundadores da SAP, e Henning Kagermann dividem as responsabilidades do comando da empresa, ambos como *co-chairmen* do conselho executivo e *Chief Executive Officer*²⁴ (CEO). A SAP emprega um total de 6.655 desenvolvedores de *software* ao redor do globo.

Como complemento ao maior centro de desenvolvimento na matriz da SAP, em Walldorf, Alemanha, a rede de laboratórios de desenvolvimento da empresa tem escritórios em Palo Alto (EUA), Tóquio (Japão), Bangalore (Índia) e Sophia Antipolis (França), assim como nas cidades alemãs de Berlim, Karlsruhe e Saarbrücken. A subsidiária brasileira, no país desde 1995, compartilha do sucesso do grupo. A SAP Brasil encerrou o ano de 2000 com faturamento de R\$ 250,2 milhões, e uma base de mais de 380 clientes, (SAP Brasil, 2009).

Os *softwares* SAP rodam em mais de 36 mil instalações, espalhadas por 120 países, e são atualmente utilizados por empresas de todos os tamanhos, incluindo mais da metade das 500 maiores empresas do mundo. Air France, Audi, Bayer, BMW, Bosch, Burger King, Deutsche Bank, Heineken, Honda, KPMG, Lufthansa, MLP, Nestlé, Coca-Cola, Nokia, Osram, Pfizer, Siemens, Texaco Worldwide, Visteon, Wuerth, Barnesandnoble.com, Westell Technology e Streamline.com estão entre o rol de clientes SAP, conforme pesquisa apresentada por SILVA (2005).

²⁴ Executivo Chefe ou Diretor Geral

Tabela 6 – Cronologia da SAP

Cronologia	
1972	SAP é fundada
1988	SAP abre seu capital e passa a ter ações na bolsa de Frankfurt
1992	SAP lança a solução SAP R/3®
1996	SAP anuncia a versão 3.1 do SAP R/3, totalmente compatível com a <i>Internet</i>
1996	A empresa começa a desenvolver soluções específicas por indústria (hoje são 22); a metodologia ASAP (<i>AcceleratedSAP</i> ™ ²⁵) é introduzida.
1997	São lançadas novas soluções para o CRM ²⁶ ,SCM ²⁷ e BI ²⁸ .
1998	SAP desenvolve "mapas" de solução por indústria, "mapas" de tecnologia por negócio e "mapas" de serviço para oferecer soluções e dar suporte durante todo o ciclo de vida do cliente.
1998	A empresa tem suas ações listadas na Bolsa de New York
1999	SAP lança a iniciativa EnjoySAP™, que visa facilitar o aprendizado, a personalização e o uso dos <i>softwares</i> SAP
1999	SAP cria o mySAP.com, plataforma integrada de <i>e-business</i>
2000	SAP forma a SAPHostings, subsidiária dedicada aos ASPs (<i>Application Service Providers</i> ²⁹) e à "hospedagem" de aplicações.
2000	SAP forma a <i>SAPMarkets</i> , subsidiária dedicada a criar e potencializar <i>marketplaces</i> B2B ³⁰ interconectados globalmente na <i>Internet</i> .

Fonte: SAP 2005

O Sistema R/3 é uma aplicação de negócios funcional, construída com uma estrutura modular completamente integrada que o torna flexível e expansível. Foi concebido considerando os padrões da indústria em sistemas abertos com ambiente cliente/servidor e interface gráfica do usuário. O R/3 conta também com ferramentas de desenvolvimento e oferece capacidade de integração com diversos sistemas externos.

²⁵ Solução de Implementação Padronizada da SAP

²⁶ Gestão de Relacionamento com o Cliente

²⁷ Gestão da Cadeia de Suprimentos

²⁸ Inteligência de Negócios

²⁹ Serviços e Aplicações em Provedores

³⁰ Modelo de Negócios

Conta com uma ferramenta chamada "*Business Engineering*³¹" (BE) que é um ambiente de trabalho *on-line* para permitir uma implantação rápida, otimizando o uso dos recursos da empresa.

De acordo com o Artigo “SAP lança programa de *Value Engineering* ³² para empresas de porte médio”, o BE oferece uma base funcional completa com mais de 800 processos de negócio, considerados como as melhores práticas empresariais a nível mundial e que são produtos de 25 anos de experiência trabalhando com mais de 7500 empresas. Funciona na maioria das plataformas de *hardware* e sistemas operacionais importantes, com conexões aos bancos de dados e às aplicações existentes feitas automaticamente. Além disso, o R/3 dispõe de soluções totalmente compatíveis com o comércio eletrônico, *Internet* e *Intranet*.

À medida que a empresa cresce, podem ser incluídos novos usuários e módulos, ativar funções adicionais e adaptar o sistema da SAP para que esteja sempre adequado às estratégias da empresa, conforme tabela 4.

Tabela 7 - Módulos do Programa SAP

Recursos Humanos (HR)	Materiais (MM)
Contabilidade Financeira (FI)	Controle de Qualidade (QM)
Controladoria (CO)	Projetos (PS)
Investimentos de Capital (IM)	Produção (PP)
Tesouraria (TR)	Produção em Ind. de Processos (PP/PI)
Vendas e Distribuição (SD)	Controle de Empresa (EC)
Manutenção (PM)	Workflow ³³ (WF)

Fonte: SAP (2005)

Os artigos “Plataforma de inteligência da SAP *BusinessObjects*, Soluções de GRC da SAP *BusinessObjects* e Soluções SAP *BusinessObjects EPM*” da SAP *Business Objects* - Conectando Pessoas, Informação e Negócios afirma que a implantação do sistema SAP, proporciona uma melhora nos índices de qualidade do produto final, pois toda a

³¹ Engenharia de Negócios

³² Engenharia de Valores

³³ Reavaliação

operação de produção pode ser controlada a partir de qualquer ponto da empresa. Esta integração reduz o tempo de produção, aumentando a velocidade de entrega do produto e o cliente também passa a contar com uma data certa para a entrega do seu pedido, o que anteriormente nem sempre era possível de cumprir.

Um dos primeiros desafios das empresas é justificar economicamente a implantação do projeto. Para a avaliação dos benefícios econômicos do projeto (Cardoso, 2001) a empresa precisa utilizar *benchmarks* fornecidos pela própria SAP. Fazer um levantamento completo dos objetivos do projeto, bem como a avaliação dos riscos envolvidos. Além da justificativa econômica, também um diagnóstico das principais vantagens ou oportunidades, em termos de produtividade e lucratividade.

- Melhora em relação à disponibilidade de informação e comunicação entre as áreas;
- Facilidade da interface do R/3 com os sistemas legados;
- Integração de toda a cadeia produtiva da empresa e melhor planejamento;
- Redução do tempo de entrega dos pedidos e redução nos custos;
- Otimização da gestão e utilização dos recursos humanos.

Em análise a este diagnóstico, observa-se que os benefícios esperados com o projeto atuam em os três distintos eixos, Pessoas, Gestão e Tecnologia. Entre os elementos facilitadores podem-se destacar os recursos financeiros, tecnologia de ponta, treinamento adequado e *hardware* e *software* adequados.

CAPÍTULO 5

5. METODOLOGIA

5.1. Delineamento da Pesquisa

MARTINS (1994) escreve que a técnica de estudo de caso dedica-se a estudos intensivos do passado, presente e de interações ambientais de uma (ou algumas) unidade social (indivíduo, grupo, instituição, comunidades, e outros) e são validados pelo rigor do protocolo estabelecido. A técnica pertence ao grupo das metodologias não convencionais, que partem da realidade social na sua complexidade, na sua totalidade quantitativa e qualitativa. Depois constrói métodos adequados para captá-la, ao contrário da metodologia convencional que utilizam, com maior frequência, de análises qualitativas. Os conceitos sobre os quais as ciências humanas se fundamentam, num plano qualitativo, são produzidos pelas descrições.

Em GIL (1984), o estudo de caso é definido como um estudo profundo e exaustivo de um ou mais objetos, de maneira que possa permitir o seu amplo e detalhado conhecimento. Segundo SELLTIZ (1994), o estudo de caso não se restringe apenas ao fato de estudar os registros mantidos por instituições, mas ao contrário, o estudo intensivo de exemplos selecionados do fenômeno em que se está interessado. O método pode ser o exame de registros existentes, entrevistas não-estruturadas ou da observação participante. Então conclui que deve ficar claro que o estudo de caso deve ser sempre visto como apenas um primeiro passo. São necessários estudos mais cuidadosamente controlados, a fim de verificar se as hipóteses e conclusões que surgem sobre o caso em estudo têm aplicabilidade geral.

Ainda em SELLTIZ (1994), uma pesquisa descritiva não tem interferência do pesquisador, cabendo a ele apenas descrever o objeto de pesquisa, visando descobrir como um determinado fenômeno ocorre, qual a sua natureza, as suas características, as suas causas, as suas relações e conexões com outros fenômenos. No que tange ao estudo

de caso, segundo SEVERINO (2000), o pesquisador analisa uma ou poucas unidades de trabalho que não muito se diferenciam. O potencial da análise não está diretamente ligado ao número de unidades avaliadas e sim com a profundidade na qual esta análise foi transcorrida.

Em continuidade ao trabalho monográfico apresentado pelo autor em 2005 no qual foi analisado um estudo de caso sobre a evolução das organizações quanto à adoção de sistemas de gestão integrados (Silva, 2005), onde se identificou dentre outros assuntos a possibilidade de avaliação das informações fornecidas pelos ERP. Para concatenar este trabalho o autor utilizou a pesquisa qualitativa visando avaliar as informações geradas pelo sistema ERP quanto ao seu papel nos processos operacionais e de tomada de decisão.

A pesquisa pode ser definida como uma investigação que tem como objetivo, descobrir e descrever fatos. De acordo com LAURINDO e ROTONDARO (2006, p. 70), “o uso eficaz de TI e a sua integração com a estratégia do negócio vão além da idéia de ferramenta de produtividade, sendo muitas vezes fator crítico de sucesso”. No acirrado e globalizado mercado competitivo as organizações estão cada vez mais adotando ferramentas que possam auxiliar na tomada de decisão. Sabe-se que as empresas detentora de informação destacam-se na atividade que propuseram e têm melhores condições de antever as mudanças, preparar e alcançar vantagens perante seus concorrentes.

Mundialmente o conceito de estratégia vem avançando e caminhando junto a estes avanços surgem novos modelos (BSC, 2009), ferramentas e sistemas de gestão. Com a abertura econômica, surgimento de novas empresas e a estimulação das importações e exportações a competitividade comercial intensificou-se em diversos setores produtivos. Por conseqüência, empresas que possuíam estratégias voltadas para os seus processos internos (produtividade, custo e qualidade), mostravam-se ineficientes e fragilizadas em face aos novos modelos propostos, que tinham visão nos processos internos, cliente, mercado e pessoas.

A metodologia da pesquisa foi embasada em três modelos básicos e tradicionais para responder a tendência proposta por este trabalho.

- Pesquisa desenvolvimentista que estuda formas e seqüências de crescimento ou mudanças ocorridas no tempo - Pode ser realizadas por meio de estudos longitudinais ou transversais, estabelecendo formas de mudanças do passado e predizendo condições ou formas futuras;
- Pesquisa Empírica que analisa dados e fatos concretos - Procura traduzir resultados em dimensões mensuráveis e trazer a teoria para a realidade concreta, sabendo usar a dedicação empírica e ser um remédio para as ciências sociais;
- Conclusiva Descritiva - Levanta dados sobre os entrevistados, por telefone, questionários via correio, questionários pessoais e observação.

O estudo intensivo de um caso permite a descoberta de relações que não poderiam ser descobertas de outra forma, sendo as análises e inferências, em estudo de caso, feitas por analogia de situações, respondendo principalmente às questões por quê? e como?. Neste contexto, este trabalho se baseou no estudo de casos com o intuito de promover os objetivos planejados através da evidenciação e análise dos dados (Castro, 2006).

5.2. Coleta de Dados

ZANOTELI (2001) informa que “ROMNEY e STEINBART (2000, p. 634-637), WILKINSON (1991, p. 1041-1043) e STAIR (1998, p. 315-316) apresentam algumas técnicas consideradas adequadas para a coleta de dados para avaliação de Sistemas de Informações, dentre as quais se destacam as entrevistas, as observações e os questionários”.

CASTRO (2006) afirma que a única coisa em que se pode ter certeza de uma coleta de dados é que esta sempre tomará mais tempo do que o programado, provocando inevitavelmente um atraso significativo no processo de análise dos dados. Em sugestão, necessário é que se tenha mensurado e segmentado de forma estruturada a forma de coleta de dados, a equipe de coleta de dados e definição do grupo a ser estudado.

A partir da análise dos tópicos acima se torna possível transformar os objetivos geral e específicos em um conjunto de perguntas capazes de oferecer ao analisador bases de

informações que subsidiem a investigação científica. De tal modo este trabalho monográfico utilizou o questionário como forma de obter dos entrevistados a sua visão no problema apresentado: Analisar a qualidade das informações geradas pelo Sistema ERP quanto ao seu papel nos processos operacionais e de tomada de decisão.

O questionário, apresentado no apêndice, foi especificado para três grupos diferentes:

- Profissionais da área de TI com e sem função de tomada de decisão;
- Profissional da área financeira com e sem função de tomada de decisão;
- Profissional da área de auditoria com e sem função de tomada de decisão.

ROMNEY e STEINBART (2000, p. 636) apresentam as vantagens (de ser anônimo, não é demorado, custo acessível e permite maior tempo para pensar nas respostas) e desvantagens (não permite perguntas detalhadas, não se pode sondar ou acompanhar as respostas, as perguntas não podem ser esclarecidas, é impessoal, não constrói relações, difícil de desenvolver e frequentemente ignorado ou completado superficialmente) da técnica de coleta de dados através de um questionário.

Baseado nas premissas expostas, foi integrado no corpo do *email* e nas entrevistas pessoais informações capazes de suprir as carências desta técnica bem como possibilidades de contato dos grupos como o autor para antever as dúvidas do processo de coleta de dados as respostas do questionário.

5.3. Análise dos Dados

CASTRO (2006, p. 78) informa que “uma tese que apenas chega ao umbral da análise é uma tese incompleta; não está no ponto de ser defendida”. Para contrapor a idéia acima, elaborou-se um questionário para os públicos descrito no item 5.2.

- Profissional da área de TI, por ter o conhecimento da capacidade total dos SI e TI instalados;

- Profissional da área financeira, por ter o conhecimento das necessidades financeiras da organização bem como das obrigações contábeis para com o fisco e acionistas internos e externos;
- Profissional da área de auditoria, por ter o conhecimento das legislações nacionais e internacionais e promover o controle interno nos procedimentos da organização.

Além dos cuidados tomados pelo autor no entendimento das questões do questionário explanado no item 5.2 foram acrescentadas para cada grupo pesquisado perguntas correlacionadas aos objetivos específicos conforme tabela 8.

Tabela 8 – Objetivos das perguntas conforme objetivos específicos (continua)

<u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</u>	<u>Objetivos das perguntas</u>	<u>Item</u>
A. Descrever o processo de implantação do Sistema ERP	As perguntas de A a F objetivam em descrever o processo de implantação do Sistema ERP	6.2
B. Descrever o Sistema ERP em uso quanto aos módulos e funcionalidades	As perguntas de G a L objetivam descrever o Sistema ERP em uso quanto aos módulos e funcionalidades	6.2
C. Descrever a fase atual de maturação do Sistema ERP	As perguntas de M a O objetivam descrever a fase atual de maturação do Sistema ERP	6.2
D. Verificar se as informações necessárias para a tomada de decisão são disponibilizadas pelo Sistema ERP	As perguntas de P a S objetivam verificar se as informações necessárias para a tomada de decisão são disponibilizadas pelo Sistema ERP	2.4
E. Identificar as deficiências do Sistema ERP em relação à disponibilização de informações	As perguntas de T a X objetivam identificar as deficiências do Sistema ERP em relação à disponibilização de informações	2.5
F. Avaliar a qualidade das	As perguntas de Y a BB	4.1

informações disponibilizadas pelo Sistema ERP	objetivam avaliar a qualidade das informações disponibilizadas pelo Sistema ERP	
G. Descrever os procedimentos dos Controles Internos implementados no sistema	As perguntas de CC a TT objetivam descrever os procedimentos de Controles Internos implementados no Sistema ERP	4.2
H. Identificar <i>softwares</i> alternativos /complementares/paralelos utilizados para a geração de informações	As perguntas de UU a ZZ objetivam identificar sistemas alternativos /complementares/paralelos utilizados para a geração de informações	4.3
I. Verificar a adequabilidade do Sistema ERP quanto às novas regulamentações ou legislações	As perguntas de AAA a FFF objetivam verificar a adequabilidade do Sistema ERP quanto às novas regulamentações ou legislações	4.4
J. Verificar a adequabilidade no Sistema ERP quanto as Demonstrações Financeiras (DF) em relação às Normativas Nacionais e Internacionais	As perguntas de GGG a III objetivam verificar a adequabilidade do Sistema ERP quanto as Demonstrações Financeiras (DF) em relação às Normativas Nacionais e Internacionais	4.4

Fonte: Autor

A tabela 8 demonstra que as respostas obtidas nos questionários possibilitarão ao autor avaliar com maior clareza cada grupo de perguntas conforme os objetivos propostos e explicados logo abaixo.

- Itens A, B e C: Possibilitam a identificação de como ocorreu o processo de instalação dos módulos e a maturação atual do sistema ERP bem como o histórico dos SI existentes;
- Itens D, E e F: Possibilitam a visualização do ERP quanto à disponibilização de informações para a tomada de decisão no que tange suas deficiências e qualidades;
- Itens G e H: Permite avaliar os controles internos instalados assim como os *softwares* alternativos utilizados para a geração de informações;
- Itens I e J: Permite a verificação da adequabilidade do ERP quanto a novas regulamentações.

Para cada item mencionado foram elaboradas perguntas que visam atingir os objetivos específicos e avaliar os resultados esperados, conforme questionário anexo. O autor definiu os itens D, E, F, G, H, I e J dos objetivos específicos como relevantes para a conclusão do seu trabalho visto que estes estão diretamente relacionados com a pergunta em questão: Os sistemas ERP instalados nas empresas Alfa e Beta fornecem informações de qualidade para os processos operacionais e de tomada de decisão?

CAPÍTULO 6

6. ESTUDO DE CASO

6.1. Perfil das Empresas

O estudo apresentado neste trabalho foi desenvolvido com base nas informações obtidas nas respostas dos questionários aplicados nas empresas ALFA e BETA, onde, ambas fazem parte do setor siderúrgico brasileiro e com fortes penetrações a nível mundial. A empresa Alfa tem seus produtos destinados aos setores de bens de capital e bens de consumo na sua maioria, onde sua capacidade de produção estimou em 2005 próximo de 9,5 milhões de toneladas de produtos/ano e após participação em outros grupos no mesmo ano passou sua capacidade para 12 milhões de toneladas de produtos/ano. A empresa Beta também tem seus produtos destinados aos setores de bens de capital e bens de consumo na sua maioria, onde sua capacidade de produção é próxima de 26 milhões de toneladas de produtos/ano. As duas empresas possuem ações listadas nas bolsas de valores de São Paulo, Nova York, Toronto e Madri.

Tabela 9 – Balanço Consolidado Empresa Alfa

Balanço Patrimonial - Consolidado	30/06/2009	31/03/2009
Disponibilidades	2.809.358	3.315.295
Ativo Total	24.999.340	26.939.066
Endividamento Financeiro*	6.129.400	7.132.557
Patrimônio Líquido	14.747.966	14.717.391

(*)Empréstimos, financiamentos e debêntures (curto e longo prazo).

Fonte: BOVESPA

Tabela 10 - DRE Consolidado Empresa Alfa

Demonstração do Resultado - Consolidado	01/01/2009 a 30/06/2009	01/01/2008 a 30/06/2008
Receita Líquida	5.082.063	7.526.266
Resultado Bruto	997.591	2.688.345
Receita (Despesa) Financeira Líquida	466.661	239.847
Resultado Operacional	481.647	2.428.201
Lucro (Prejuízo) Líquido	256.802	1.700.247

Fonte: BOVESPA

Tabela 11 - Fluxo de Caixa Empresa Alfa

Demonstração do Fluxo de Caixa - Consolidado	01/01/2009 a 30/06/2009	01/01/2008 a 30/06/2008
Atividades Operacionais	701.899	1.440.728
Atividades de Investimento	(851.437)	(2.522.279)
Atividades de Financiamento	(908.585)	1.822.554
Varição Cambial s/ Caixa e Equivalentes	0	(37.000)
Aumento (Redução) de Caixa e Equivalentes	(1.058.123)	704.003

Fonte: BOVESPA

Tabela 12 – Balanço Consolidado Empresa Beta

Balanço Patrimonial - Não-Consolidado	30/06/2009	31/03/2009
Disponibilidades	60.797	117.238
Ativo Total	22.098.212	24.292.152
Endividamento Financeiro*	5.411.251	6.176.974
Patrimônio Líquido	16.532.235	17.986.355

(*)Empréstimos, financiamentos e debêntures (curto e longo prazo).

Fonte: BOVESPA

Tabela 13 –DRE Consolidado Empresa Beta

Demonstração do Resultado - Não-Consolidado	01/01/2009 a 30/06/2009	01/01/2008 a 30/06/2008
Receita Líquida	0	0
Resultado Bruto	0	0
Receita (Despesa) Financeira Líquida	(516.685)	72.908
Resultado Operacional	101.320	2.268.217
Lucro (Prejuízo) Líquido	14.537	2.337.558

Fonte: BOVESPA

Tabela 14 – Fluxo de Caixa Consolidado Empresa Beta

Demonstração do Fluxo de Caixa - Não-Consolidado	01/01/2009 a 30/06/2009	01/01/2008 a 30/06/2008
Atividades Operacionais	488.624	(1.844.729)
Atividades de Investimento	(716.345)	43.659
Atividades de Financiamento	245.166	1.796.670
Varição Cambial s/ Caixa e Equivalentes	(18.092)	1.919
Aumento (Redução) de Caixa e Equivalentes	(647)	(2.481)

Fonte: BOVESPA

As tabelas de 9 a 14 apresentam um resumo das informações divulgadas no *site* da BOVESPA (2009) para auxiliar aos leitores a qualificação e quantificação da penetração e capacidade de atuação das empresas estudadas no cenário nacional e internacional. Através dos dados expostos nestas tabelas é possível concluir que as empresas Alfa e Beta fazem parte do grupo de empresas de grande porte no setor siderúrgico nos cenários nacionais e internacionais.

6.2. Descrição do ERP utilizado pelas Empresas

Em avaliação as respostas dos questionários aplicados é possível fazer uma projeção e levantamento do processo evolutivo dos ERP instalados nas empresas, assim como, recriar o cenário em que este ocorreu nas organizações. Então, para buscar uma análise fidedigna dos dados necessários para este levantamento foram avaliados os questionários dos profissionais de TI com e sem função de tomada de decisão. Terão maior confiabilidade, no caso de divergência, as respostas dos profissionais com função de tomada de decisão. Os tópicos abaixo possibilitam uma visão das versões fornecida pela SAP:

- SAP/R1
- SAP R/2
- SAP R/3
- SAP R/3 Release 3.1
- SAP R/3 Release 3.11
- SAP R/3 Release 4.0B
- SAP R/3 Release 4.5B
- SAP R/3 Release 4.6 C
- SAP R/3 Release 6.0 ECC

O SAP R/3 Release 4.0 B apresenta como principal evolução a possibilidade de inovação da cadeia de valor do negócio através do *Supply Chain Management*³⁴ que permite a implementação rápida no gerenciamento contínuo de mudanças com soluções segmentadas e modelos de negócios. O SAP R/3 6.0 ECC apresenta evoluções da última versão na facilidade de integração de produtos de terceiros, melhora no desempenho, redução de *patch*³⁵ e correções, implementações ABAP³⁶ (quesito técnico), gerenciamento da cadeia de abastecimento, vendas pela *internet*, gestão do desempenho (adaptabilidade), outras nas perspectivas flexibilidade, produtividade e as que avaliam as análises e gerenciamento da estratégia, governança corporativa e sarbanes oxley.

³⁴ Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos

³⁵ Modificações / Correções

³⁶ Linguagem de Programação

A Empresa Alfa contratou a SAP para instalação da versão SAP R/3 *Release* 4.0B em 1999 onde esta instalação foi executada pelas empresas fornecedora, terceirizada e compradora do ERP. Foram aplicados todos os módulos oferecidos pelo sistema, ou seja, CO, FI, HR, MM, PP e SD e sua implantação ocorreu em tempo superior a um ano. A versão atual, SAP R/3 *Release* 4.6, iniciou-se o planejamento em outubro de 2007 com a data de implantação para novembro de 2008, onde os funcionários envolvidos participaram integralmente do processo. Neste caso houve dedicação total dos funcionários da compradora do ERP com o suporte da fornecedora, que possui escritório na mesma cidade da empresa que fez a aquisição do sistema integrado de gestão.

Tabela 15 - Módulos Básicos da SAP

MÓDULO	CARACTERÍSTICA
CO	É utilizado para apresentar a estrutura de custos e os fatores que a influencia, o que é comumente conhecido como contabilidade interna das empresas.
FI	Apresenta uma visão completa das funções contábeis e financeiras, incluindo um amplo sistema de informação e de geração de relatórios para facilitar a tomada de decisão.
HR	Módulo de Recursos Humano.
MM	Engloba todas as atividades de aquisição e controle de inventários.
PP	Engloba as diferentes tarefas e metodologias utilizadas no processo de produção.
SD	Módulo comercial.

Fonte: SAP Brasil (2009)

Na percepção do responsável de TI na Empresa Alfa, os recursos planejados, na maioria das vezes, funcionam como o previsto, mas algumas coisas poderão ser ajustadas, isto é, acertadas durante o processo. Após a implantação do sistema, pode haver necessidade da mudança estrutural, mudanças estas decorrentes do novo sistema, principalmente por parte do pessoal mais antigo, mas estas resistências podem ser identificadas e trabalhadas internamente.

Ainda segundo o responsável de TI na Empresa Alfa, o motivo principal geralmente é cultural, não aceitar a mudança ou então, não perceber o que mudou. Do custo total do projeto, geralmente faz-se previsão de 10% ao treinamento do pessoal interno. Este treinamento é fundamental para o sucesso do processo de implantação e implementação, pois se o funcionário não é treinado adequadamente, ele não é capaz de utilizar o

sistema de forma total, podendo inclusive através do mau uso, afetar o desempenho do mesmo, fazendo-se necessário destinar uma equipe responsável por todo o treinamento.

O treinamento deve ser dado para todos na empresa, desde os envolvidos nos processos de negócio, até os que trabalham em operação de TI. O investimento total, com a observação de que os custos de alocação dos recursos humanos não constam nesse número, esteve próximo do valor total de US\$ 10.000.000,00. Só com a WAN (*Wide Area Network*³⁷) foi gasto US\$ 3.500.000,00, sendo que este valor corresponde a um contrato de prestação de serviços de oito anos (US\$ 437.500,00 ao ano). A taxa de manutenção anual é de 15% do valor das licenças do SAP R/3, (Empresa Alfa 2005).

A Empresa Beta contratou a SAP em Julho de 1999 onde instalou o SAP R/3 *Release 4.0B Release Date June 1998* onde participaram da instalação os funcionários da fornecedora e os da Empresa Beta com dedicação em tempo integral e suporte do escritório da fornecedora instalado na cidade da compradora do ERP. Foram aplicados os módulos MM, SD, FI, CO, PP, PM, BW, SEM, HR, OS, QM e EH&S com tempo de implantação superior a um ano. A versão atual, SAP R/3 *Release 4.6*, será substituída pela versão SAP R/3 *Release 6.0 ECC* com previsão de início para primeiro semestre de 2010.

Tabela 16 - Módulos SAP

Módulos	Características
PM	O módulo PM do SAP contém uma lista máster dos equipamentos que serão verificados para efeito de manutenção.
BW	A principal atribuição desta função é o apoio aos vários elementos da equipe de suporte SAP no seu trabalho de resolução de incidências e execução de alterações ao sistema
SEM	A principal atribuição desta função é o apoio aos vários elementos da equipa de suporte SAP no seu trabalho de resolução de incidências e execução de alterações ao sistema
EH&S	Gestão e tratamento de resíduos.

Fonte: SAP Brasil (2009)

Na visão de um dos responsáveis pelo gerenciamento do BSC, a implantação desta ferramenta que foi desenvolvida no SAP-SEM, proporcionou uma vantagem competitiva à organização. O SAP-SEM trabalha totalmente integrado com outras

³⁷ Rede de Longa Distância

soluções SAP disponibilizando e analisando a informação existente, onde essa total integração dá-se pelo fato do mesmo ter como base o SAP-BW, uma ferramenta de *Data Warehouse* que tem como uma de suas funções produzir informações gerenciais, sejam elas de soluções SAP's ou não.

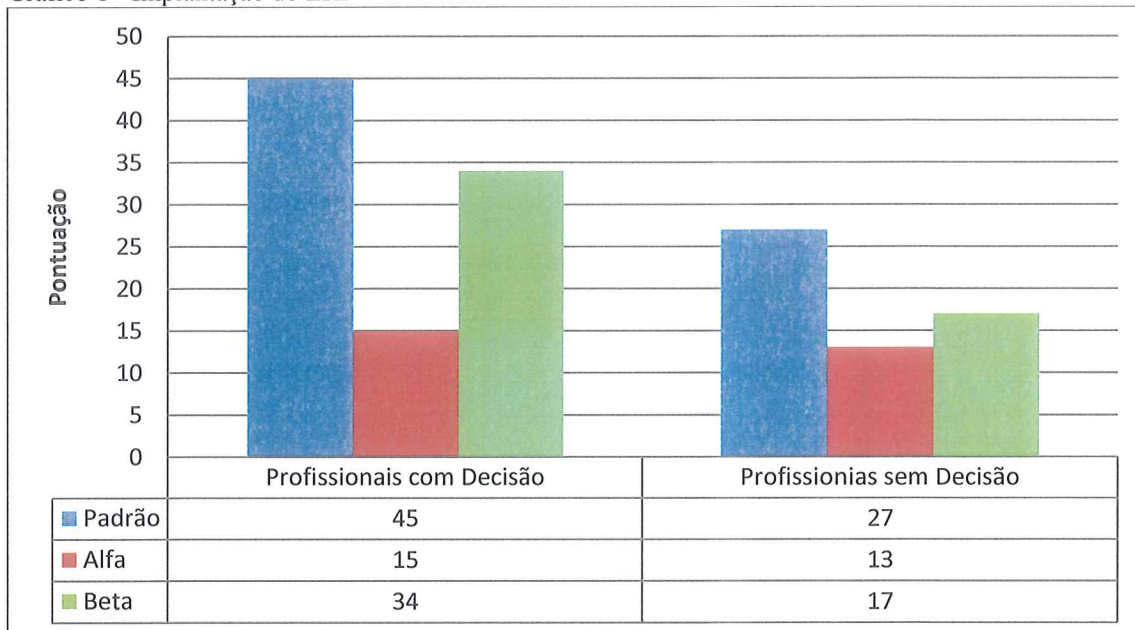
O SAP-SEM é composto por módulos que, tornam a solução mais atrativa e conveniente aos seus usuários, destaque ao *SAP Budgeting and Planning* que permite a empresa melhorar o planejamento tanto no nível operacional, quanto no nível financeiro, relacionando e flexibilizando o processo de planejamento e orçamentos, o *SAP Management Cockpit* que permite a empresa aumentar a visibilidade sobre seus indicadores estratégicos, tendo como benefício rápida qualidade nas informações para as tomadas de decisões, o *SAP Balanced Scorecard*, que permite aos gestores comunicar as suas estratégias com os níveis operacionais, traduzindo com fidelidade o cumprimento da mesma, o *SAP Consolidation* que permite a empresa realizar uma consolidação legal e de gestão operacional e o *SAP Business Information Collection* que permite a integração dos dados externos da empresa, em funções de *reporting*³⁸.

6.3. Análise e Interpretação dos Dados das Empresas

O autor e um especialista em implantação de ERP definiram as respostas ideais para cada pergunta do questionário levando em consideração a busca na excelência, ou seja, que o ERP ofereça as melhores condições de trabalho, que os funcionários estejam treinados adequadamente e o exercício das funções sejam executados com qualidade, YIN (2001). Desta maneira foram definidas as curvas padrão para os profissionais com e sem tomada de decisão para facilitar a análise dos gráficos e a verificação pelos leitores, onde na cor azul estão representadas as curvas padrão dos profissionais com e sem tomada de decisão, na cor marrom e verde estão representados a curva dos profissionais de TI, auditoria e financeira de acordo com cada objetivo específico.

³⁸ Relatórios

Gráfico 1 - Implantação do ERP

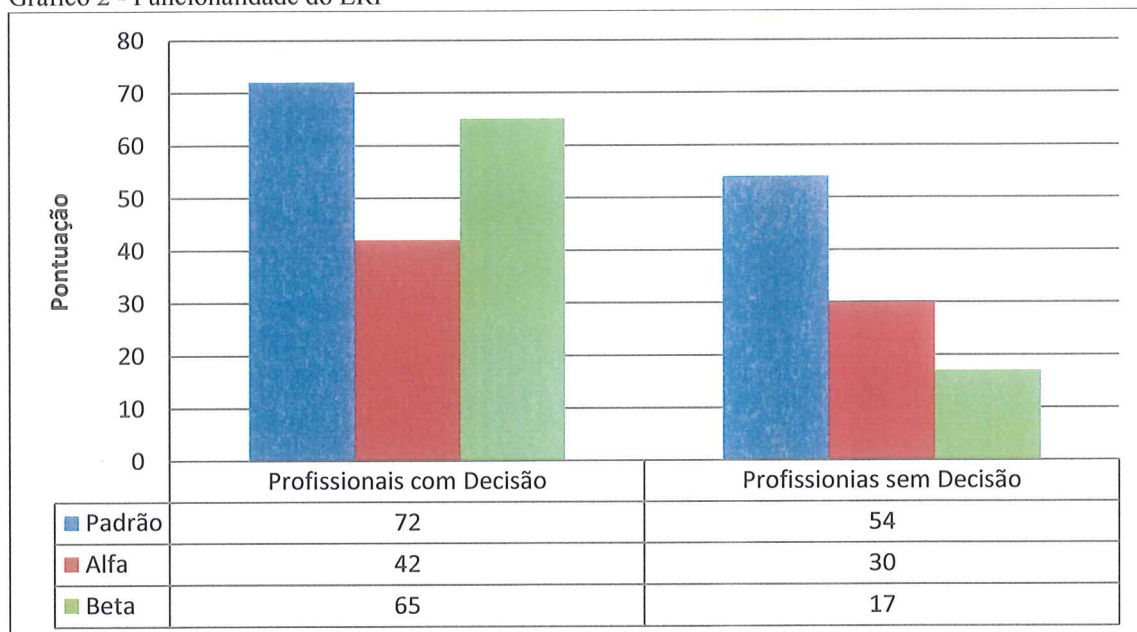


Fonte: Autor

O gráfico 1 demonstra como ocorreu o processo de implantação do sistema ERP nas empresas Alfa e Beta e permite um comparativo com a análise do profissional especializado como explicado no item 6.3. Em relação aos profissionais com tomada de decisão a diferença apresentada no gráfico na empresa Alfa em referência a análise do profissional especializado deve-se ao fato de estes profissionais não participarem ativamente do processo de implantação, sendo impulsionada principalmente pelos profissionais da auditoria e financeiro que não participaram deste processo. Em relação aos profissionais sem decisão verifica-se uma proximidade entre as curvas das empresas Alfa e Beta e a análise do profissional especializado pelo fato de estes profissionais terem uma maior participação neste processo de implantação.

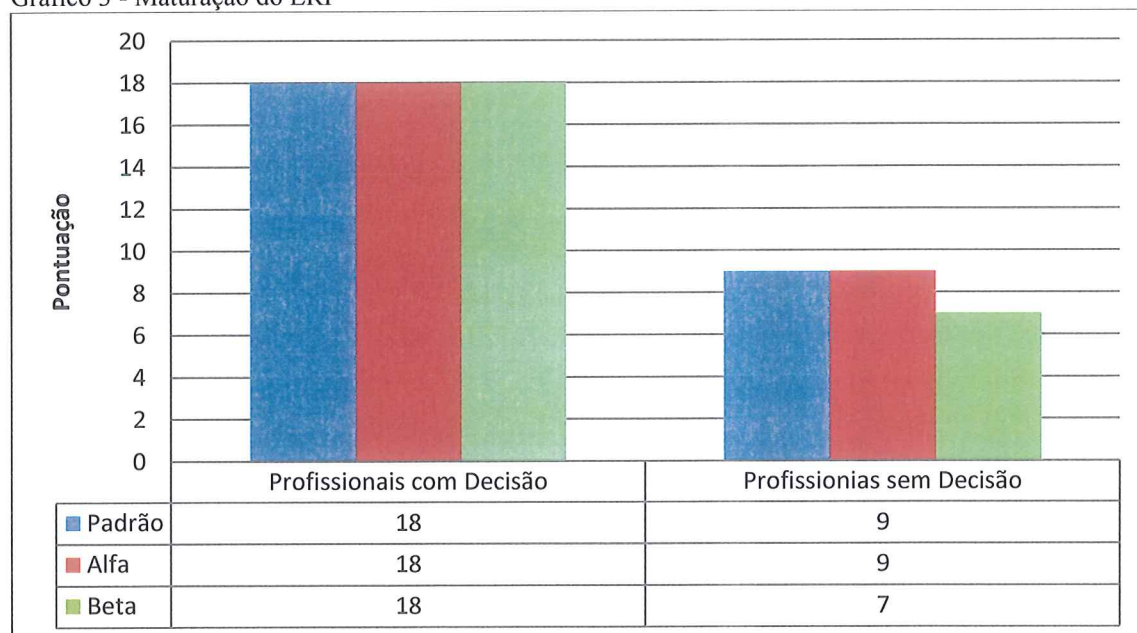
O gráfico 2 em relação aos profissionais com decisão demonstra uma insatisfação dos profissionais da empresa Alfa em referência a empresa Beta nos quesitos funcionalidades, interfaces das telas e acessibilidade do sistema ERP e representa 58 % de satisfação em relação à análise do profissional especializado. Com relação aos profissionais sem decisão o gráfico 2 demonstra a insatisfação do grupo de profissionais das duas empresas, onde a empresa Alfa apresenta uma satisfação da funcionalidade na ordem de 55 % e a empresa Beta de 31 % em relação à análise do profissional especializado.

Gráfico 2 - Funcionalidade do ERP



Fonte: Autor

Gráfico 3 - Maturação do ERP

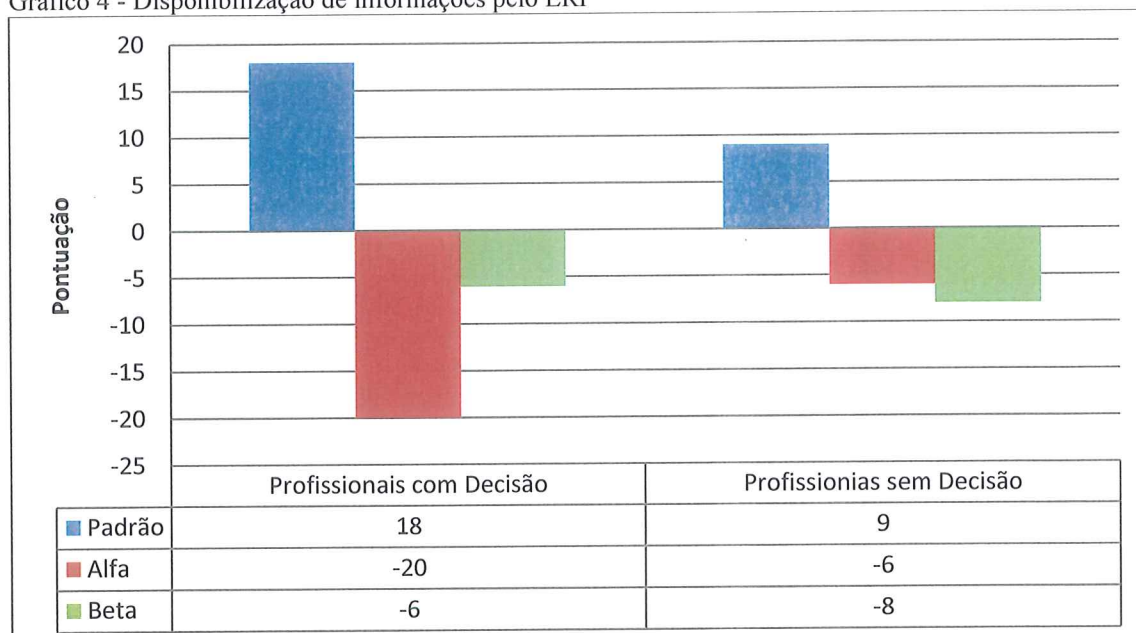


Fonte: Autor

O gráfico 3 apresenta conformidade entre os profissionais com e sem decisão nas empresas Alfa e Beta em relação à análise do profissional especializado, onde este fato ocorre devido à empresa fornecedora do sistema ERP possuir contrato de atualização com as contratantes obrigando-as a manter o sistema ERP sempre atualizado e com todas as inovações disponíveis. A diferença apresentada na empresa Beta no quesito maturação foi apurada nos profissionais de TI sem decisão e explicada, quando

indagado o profissional de TI com decisão, que foi um erro no preenchimento do questionário pelo profissional de TI, pois este profissional não participou do processo de implantação do ERP, ou seja, neste quesito não ocorreu alteração entre as empresas e a análise do profissional especializado.

Gráfico 4 - Disponibilização de informações pelo ERP



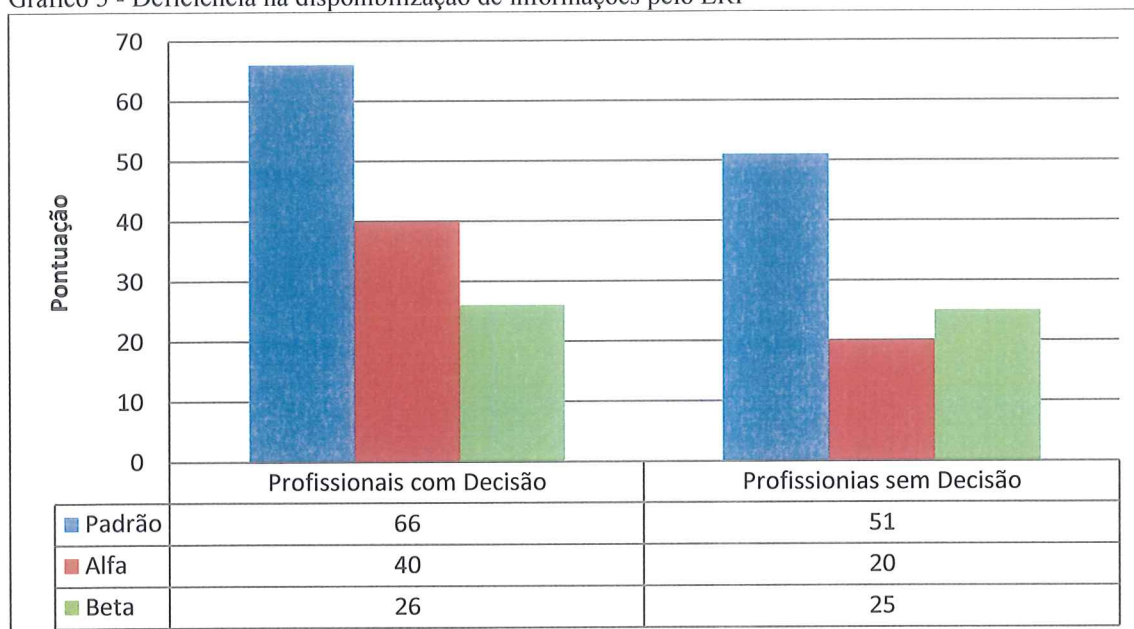
Fonte: Autor

O gráfico 4 demonstra insatisfação no quesito de disponibilização de informações para a tomada de decisão em todos os grupos e para os profissionais com e sem função de tomada de decisão. Em questionamento aos profissionais com função de tomada de decisão dos três grupos estes informaram que por questões de competitividade eles são obrigados a gerarem no sistema ERP e principalmente em *software* paralelos novos relatórios para adequar as mudanças e cobranças do mercado, fornecedores, compradores e reguladores, fato este que é confirmado pelo gráfico 8.

O gráfico 5 demonstra a deficiência apresentada pelo sistema ERP quanto à disponibilização de informações para os profissionais com decisão da empresa Alfa, que representa 40 % de deficiência em relação à análise do profissional especializado, e 61 % para os profissionais com decisão da empresa Beta. Em relação aos profissionais sem decisão da empresa Alfa a deficiência representa 61 %, e 51 % na empresa Beta em função da análise do profissional especializado. Este fato também é explicado pelos profissionais com função de tomada de decisão e possui as mesmas fundamentações do

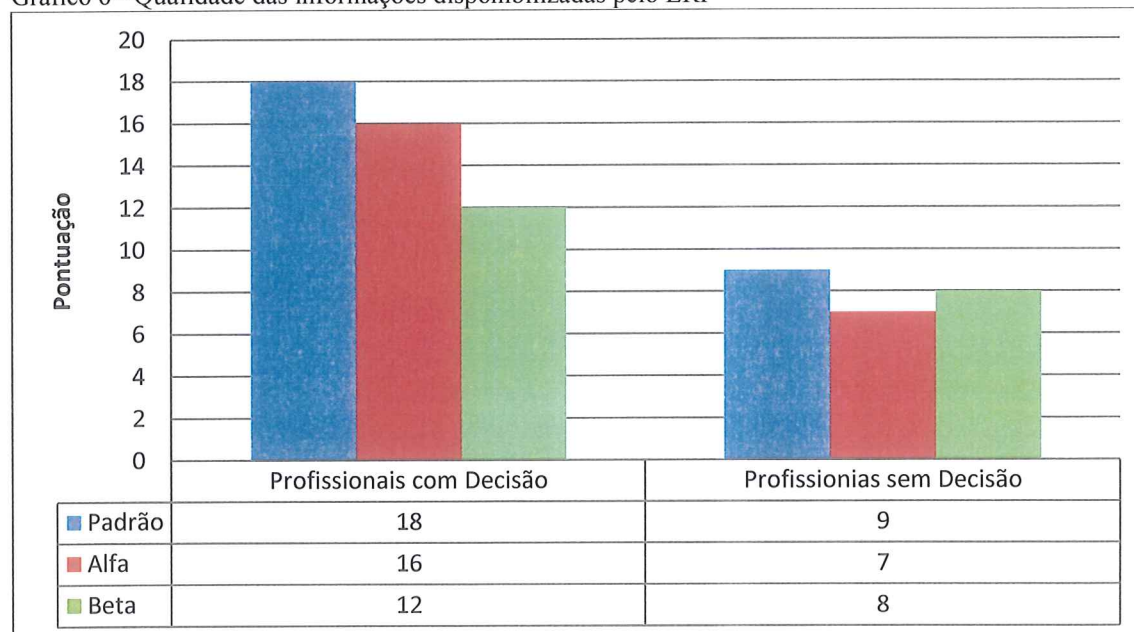
gráfico 4, ou seja, deve-se a busca de informações para responder os questionamentos e exigências dos *stakeholders*³⁹.

Gráfico 5 - Deficiência na disponibilização de informações pelo ERP



Fonte: Autor

Gráfico 6 - Qualidade das informações disponibilizadas pelo ERP



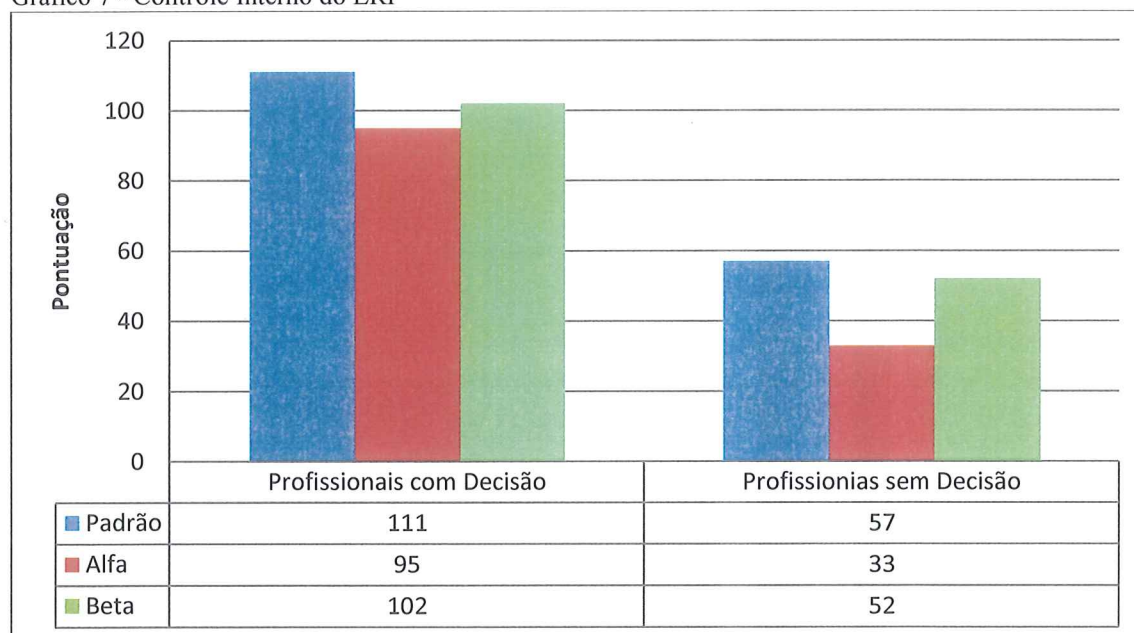
Fonte: Autor

O gráfico 6 demonstra uma conformidade de opinião quanto à qualidade das informações disponibilizadas pelo sistema ERP, ou seja, apesar do gráfico 4 confirmar

³⁹ Pessoa ou entidade envolvida com a empresa

uma deficiência na disponibilização de informações para a tomada de decisão e o gráfico 5 apresentar a mesma tendência, o gráfico 6 informa que as informações que são geradas pelo sistema são de qualidade. Em questionamento aos profissionais com função de tomada de decisão as diferenças encontradas, quando a referência é a análise do profissional especializado, devem-se a alguns erros encontrados no sistema ERP.

Gráfico 7 - Controle Interno do ERP



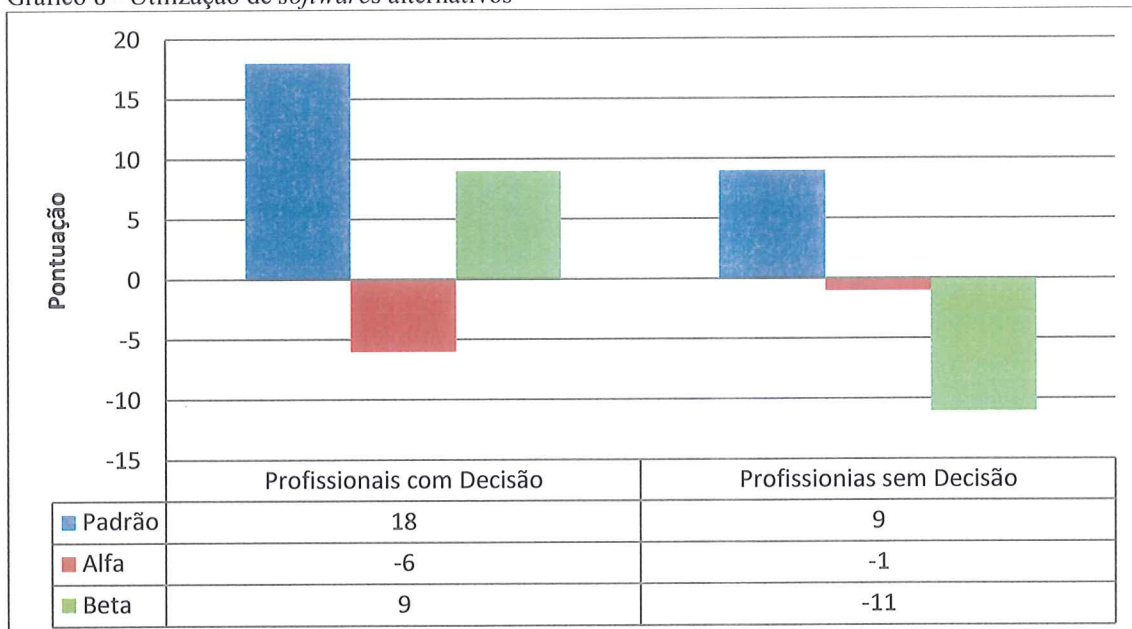
Fonte: Autor

O gráfico 7 demonstra o controle interno no sistema ERP, e, de acordo com gráfico 6 apresentam uma conformidade nos profissionais com e sem função de tomada de decisão, nos três grupos e nas duas empresas em referência as curvas padrão. Em questionamento aos profissionais com função de tomada de decisão, estes explicam que a variação ocorrida deve-se a respostas de funcionários que não participaram do processo de implantação do sistema ERP e pela a falta de conhecimento nas questões NN, OO, PP, QQ, RR e SS do questionário aplicado.

O gráfico 8 responde ao questionamento apresentado no gráfico 4, que revela falha na disponibilização de informações para a tomada de decisão, ou seja, os profissionais de todos os três grupos, com e sem função de tomada de decisão e nas duas empresas, Alfa e Beta, utilizam de *softwares* alternativos para obterem as informações necessárias. Em questionamento os profissionais com função de tomada de decisão informam que a

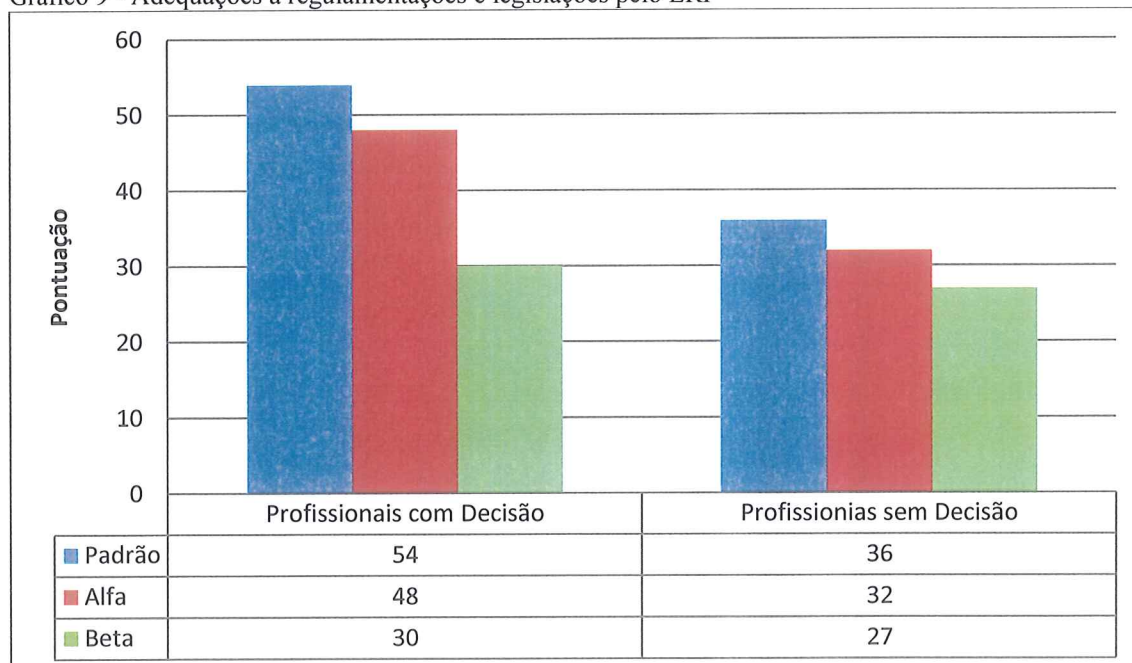
ocorrência deste fato deve-se a necessidade de se obter uma quantidade maior de variáveis para subsidiar a tomada de decisão.

Gráfico 8 - Utilização de *softwares* alternativos



Fonte: Autor

Gráfico 9 - Adequações a regulamentações e legislações pelo ERP

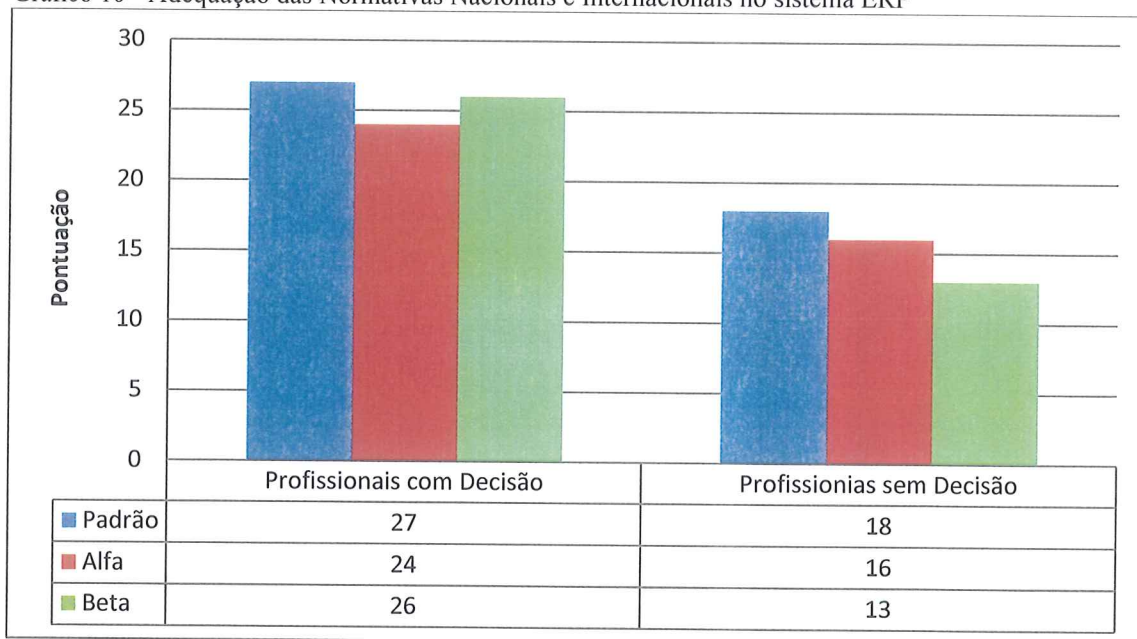


Fonte: Autor

O gráfico 9 demonstra que o sistema ERP nas duas empresas são flexíveis quanto às adequações de novas regulamentações e legislações. Em questionamento ao profissional

de TI responsável por tomada de decisão na empresa Beta a diferença encontrada em relação à empresa Alfa e a análise do profissional especializado deve-se a política de segurança de TI adotada pela empresa, ou seja, todas as alterações são efetuadas por empresa terceirizada, o que torna o projeto mais oneroso para a contratante.

Gráfico 10 - Adequação das Normativas Nacionais e Internacionais no sistema ERP



Fonte: Autor

O gráfico 10 demonstra que o sistema ERP nas duas empresas é flexível quanto à adequação as Normativas Nacionais e Internacionais. A variação apresentada deve-se a política de segurança de TI, pois as normativas nacionais são efetuadas pelos desenvolvedores terceirizados e as internacionais pela empresa fornecedora.

Os gráficos 1 a 10 apresentam um comparativo entre as empresas Alfa e Beta em análise aos objetivos específicos em referência a profissionais com e sem função de tomada de decisão para as áreas de TI, auditoria interna e financeira. As diferenças apresentadas nos questionário pelas empresas Alfa e Beta no que se refere à descrição do processo de implantação do sistema ERP, descrição dos módulos e funcionalidades do sistema ERP e descrição da fase de maturação dos sistemas ERP (objetivos específicos 1, 2 e 3) em comparação a avaliação técnica do profissional especializado em implantação de ERP se deve ao fato da não participação de todos os grupos de profissionais na fase inicial da implantação do sistema ERP.

Quanto à disponibilização de informações necessárias para a tomada de decisão disponibilizadas pelo sistema ERP (objetivo específico 4) a empresa Beta informa que o ERP não disponibiliza todas as informações necessárias para a tomada de decisão relacionado com a empresa Alfa e a análise do profissional especializado. Este fato é confirmado pelo objetivo específico 5, que identifica as deficiências do sistema ERP em relação às informações disponibilizadas, onde relata que a empresa Beta identifica com mais clareza as deficiências do ERP relacionado com a empresa Alfa.

Apesar das deficiências apontadas nos objetivos específicos 4 e 5 pelas empresas Alfas e Beta as informações que são fornecidas pelo ERP apresentam qualidades próximas a do avaliação técnica do profissional especializado, ou seja, as informações apresentadas pelo SAP R/3 *Release* 4.6 instalados nas empresas estudadas são de qualidade e confirmados pelo objetivo específico 6, que avalia a qualidade das informações disponibilizadas pelo sistema ERP.

Em relação às diferenças entre as empresas Alfa e Beta frente à avaliação técnica do profissional especializado quanto à descrição dos procedimentos de controle interno implementados no sistema ERP (objetivo específico 7) deve-se ao nível de exigência quanto ao controle interno de cada empresa. Este foi confirmado pelos profissionais de auditoria interna com função de tomada de decisão nas empresas Alfa e Beta quando questionado.

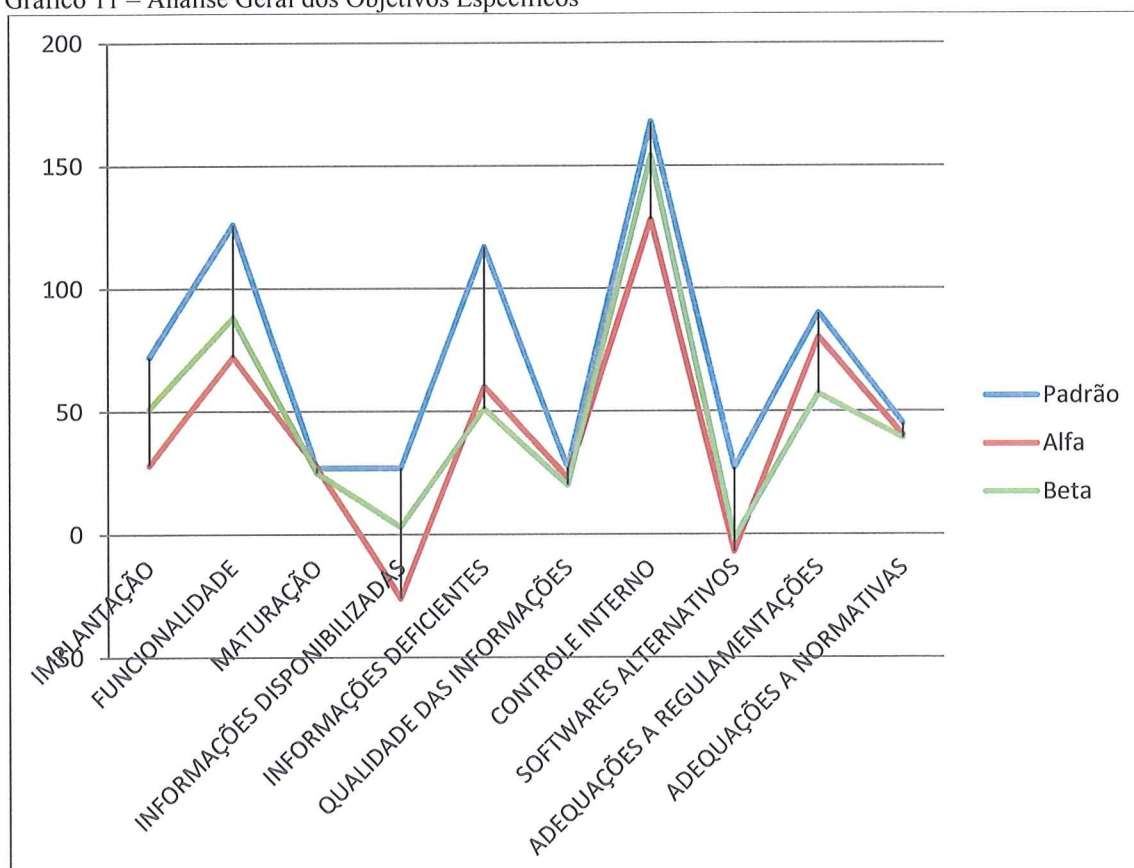
Quanto à identificação de *softwares* alternativos/complementares/paralelos utilizados para a geração de informações (objetivo específico 8) o profissional especializado definiu que o ERP tem de fornecer todas as condições e informações necessárias para a tomada de decisão e processo operacional sem que os profissionais utilizem de *softwares* paralelos para cumprirem suas funções.

Porém as empresas Alfa e Beta utilizam em excesso deste recurso, em confirmação as suas insatisfações quanto à disponibilização de informações necessárias para a tomada de decisão disponibilizadas pelo sistema ERP e a identificação das deficiências do sistema ERP em relação às informações disponibilizadas (objetivos específicos 4 e 5). Segundo os profissionais com e sem função de tomada de decisão esta ocorrência se deve ao fato de estes necessitarem de informações adicionais frente à versão instalada e

ao sigilo de informações, pois, para manter a estratégia em segredo nem todas as informações devem ser geradas pelo ERP.

Em análise as diferenças da adequabilidade do Sistema ERP quanto às novas regulamentações ou legislações e da adequabilidade no Sistema ERP quanto as Demonstrações Financeiras (DF's) em relação às Normativas Nacionais e Internacionais (objetivos específicos 9 e 10) entre as empresas e a avaliação do profissional especializado, é devido às quais equipes que efetuam a adequação do ERP. Pela análise do profissional especializado em implantação de ERP o ideal é que estas operações sejam executadas pela empresa contratante do *software*, a levar em consideração o custo deste processo, pois são elevados quando executados por terceiros.

Gráfico 11 – Análise Geral dos Objetivos Específicos



Fonte: Autor

CAPÍTULO 7

7. CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho foi o de avaliar as informações geradas pelo sistema ERP quanto o seu papel nos processos operacionais e de tomada de decisão, em análise os profissionais com e sem função de tomada de decisão das áreas de TI, financeira e auditoria interna especificamente das empresas Alfa e Beta. Este trabalho é uma das perspectivas de pesquisas futuras do trabalho apresentado por SILVA (2005), onde neste foi avaliada a evolução das organizações quanto à adoção de sistemas de gestão integrados.

No capítulo 1 foram definidos o tema e problema, objetivos geral e específicos, justificativa e a estrutura da monografia, onde foi destacado o problema encontrado nas empresas que adotam um sistema de gestão integrado, ou seja, os subsídios que o sistema ERP oferecem aos acionistas e gestores para o processo de tomada de decisão. A revisão literária deste trabalho seguiu uma ordem cronológica na evolução das organizações quanto à contabilidade gerencial, tecnologia da informação e sistemas de informações, onde estas foram apresentadas respectivamente nos capítulos 2, 3 e 4.

Estes capítulos apresentaram a evolução da contabilidade para um sistema gerencial de controle, os sistemas integrados de gestão como ferramentas de suporte, análise de dados e informações. Divulga também a evolução dos sistemas de informações como modelo de controle e avaliação de desempenho nas organizações, bem como o alcance da maturidade sistêmica e interdependente adquirida pelas grandes corporações mundiais.

No capítulo 5 definiu-se a metodologia a ser seguida para estabelecer a coerência com o objetivo proposto através da clareza das perguntas, a precisão nos objetivos específicos, o tempo previsto e permitido, disponibilidade de pessoal e aspectos éticos. Foram aplicados pré-testes para verificarem as clarezas das perguntas executada e análise de um profissional especializado no intuito de garantir a coerência do questionário, a

observar o tempo para as entrevistas, envio das respostas, contatos com os profissionais conforme o grupo especificado e análise das questões éticas organizacionais. Ocorreram problemas como incoerência de respostas no questionário, obrigando o descarte de 4 questionários, demora na entrega dos questionários enviado por *email* e a não permissão da divulgação do nome das empresas pesquisadas, onde estas situações não comprometeram os resultados obtidos e esperados neste trabalho.

Para as análises dos gráficos apresentados as avaliações técnicas do profissional especializado em implantação do sistema ERP geraram a curva padrão apresentada nos gráficos na cor azul. A avaliação deste profissional foi importante para o desenvolvimento e análise comparativa das informações, mas percebeu-se que a análise do profissional especializado foi gerada a considerar a excelência dos sistemas ERP nas empresas Alfa e Beta. Essa avaliação baseada na excelência pelo profissional especializado é explicada pelos profissionais de TI com e sem função de tomada de decisão das empresas Alfa e Beta, pelo motivo do profissional especializado ser consultor de empresas fornecedoras de sistemas ERP, ou seja, o profissional especializado tende a valorizar o sistema ERP.

Os profissionais de TI com e sem função de tomada de decisão das empresas Alfa e Beta informaram que qualquer versão instalada ou desenvolvida pela empresa fornecedora de ERP estará sempre desatualizada. Isso se deve ao fato das empresas fornecedoras dos sistemas ERP estarem respondendo aos acontecimentos atuais, ou seja, quando elas disponibilizam as versões, estas já estão desatualizadas com a realidade do mercado ou legislações.

Segundo os profissionais de auditoria interna com e sem função de tomada de decisão das empresas Alfa e Beta os sistemas ERP disponibilizam as informações necessárias para subsidiar a tomada de decisão. Os sistemas ERP instalados facilitam os serviços por eles prestados e auxiliam na implementação dos controles internos das empresas, mas são susceptíveis a alterações indevidas se estas forem executadas pela alta direção e apoiada pelos responsáveis de TI, financeiro e auditoria, a exemplo a WordCom, Eron e outras.

Na visão dos profissionais da área financeira com e sem função de tomada de decisão das empresas Alfa e Beta os sistemas ERP instalados oferecem todas as seguranças para a execução de suas atividades e garantem o sigilo e rastreabilidade dos passos executados pelos profissionais da área financeira. Os profissionais responsáveis por tomada de decisão nas empresas Alfa e Beta avaliaram os sistemas ERP como eficazes e eficientes para o processo operacional e de tomada de decisão.

Para conclusão geral os ERP instalados nas organizações estudadas fornecem, segundo as inferências e entrevistas efetuadas com os profissionais citados na sessão 5.3, informações básicas para a tomada de decisão e auxiliam o processo operacional em ambas as empresas. Devido à crescente necessidade de informações, os profissionais com e sem função de tomada de decisão nas empresas Alfa e Beta utilizam da flexibilidade dos ERP para adequarem as organizações às mudanças. Desta forma alcançam uma vantagem competitiva perante seus concorrentes com o intuito de oferecer maior valor agregado a seus clientes e fornecedores.

Para perspectiva futuras ficam a adequação e inclusão de novas perguntas no questionário, a aplicação deste em um público maior, a participação de no mínimo 5 empresas usuárias do sistema ERP e diferenciação nas atividades desenvolvidas pelas organizações.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBERTIN, L. A. (2004). *Administração de Informática*. São Paulo: Atlas.
- ALVARENGA NETO, R. C. (2008). *Gestão do Conhecimento Em Organizações: Proposta De Mapeamento Conceitual Integrativo*. São Paulo: Saraiva.
- ARTHUR, L. J. (1994). *Melhorando Qualidade Do Software*. Rio de Janeiro: Infobook.
- ATIKSON, A. A., Banker, R. K., & Young, M. S. (2000). *Contabilidade Gerencial*. São Paulo: Atlas.
- BARBIN, F. J., & Laurindo, R. G. (2006). *Gestão Integrada de Processos e da Tecnologia da Informação*. São Paulo: Atlas.
- BSCOL. (s.d.). http://www.bscol.com.bscol_onlin/technology/certified. Acesso em 19 de Agosto de 2009, disponível em CERTIFIED APPLICATIONS - BSCOL.
- CARDOSO, D. (2001). *Avaliação Do Sap R/3 Como Instrumento Para a Gestão Financeira: Um Estudo de Caso no Setor Siderúrgico Brasileiro*. Dissertação de Mestrado.
- CO., S. S. (s.d.). <http://www.sternstewart.com.br>. Acesso em 02 de Setembro de 2009, disponível em Stern Stewart & Co.
- COSTA, A. P. (2004). Um Estudo Sobre A Contribuição do Balanced Scorecard. *Dissertação de Mestrado em Contabilidade*.
- CREPALDI, S. A. (2004). *Contabilidade Gerencial*. São Paulo : Atlas.
- DORNELLES, A. P. (2005). Governança De Ti: Um Estudo de Caso em uma Instituição Financeira. *Bacharelado em Informática*.
- FABIANE, E. B. (2004). *Inteligência Competitiva*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- FIGUEIREDO, S. (2002). *Controladoria: Teoria E Prática*. São Paulo: Atlas.
- GIL, A. d. (2000). *Auditoria de Computadores: Técnicas e Questionamentos de Auditoria em Informática, Gestão da Auditoria em Informática, Auditoria da Gestão de Informática*. São Paulo: Atlas.
- GIL, A. d. (1995). *Sistemas de Informações Contábil/Financeiros*. São Paulo: Atlas.
- GRANT, J. L. (2003). *Foundations of Economic Value Added*. John Wiley & Sons, Inc.
- HABERKORN, E. (1999). *Teoria do Erp*. São Paulo: Makron Books.

HYPOLITO, C. M. (1999). Sistemas de Gestão Integrada: Conceitos e Principais Considerações em uma Implantação. *Bacharelado Em Informática* .

IMONIANA, J. O. (2005). *Auditoria de Sistemas de Informações*. São Paulo : Atlas.

IMPISA. (s.d.). <http://www.impisa.com.br>. Acesso em 10 de Junho de 2009, disponível em IMPISA.

ISACA, B. (2006). <http://www.isaca.org/elibrary>. Acesso em 02 de setembro de 2009, disponível em ISACA SP.

IUDÍCIBUS, S., & Marion, J. C. (2004). *Contabilidade Comercial*. São Paulo: Atlas.

KAPLAN, R. S., & Norton, D. P. (2006). *A Estratégia em Ação, Balanced Scorecard*. Rio De Janeiro: Elsevier.

KOHLHEPP, G. (1998). Brasil: Modernização e Globalização. *Congresso da Associação Alemã de Pesquisa sobre a América Latina*. Alemanha: Tubingen.

LUIZA, A. (1993). Pensar, Planejar ... e Fazer. *Exame* .

MAXIMIANO, A. C. (1993). *Introdução A Administração*. São Paulo : Atlas.

MELLO, C. H. (2002). *Sistema de Gestão da Qualidade para Operações De Produção e Serviços*. São Paulo: Atlas.

MEP, K. (2009). Contabilidade Ambiental como Sistemas De Informações. *Contabilidade Vista & Revista - FACE - UFMG* .

MGMA, P. (1999). *Auditoria Interna: Embasamento Conceitual e Suporte Tecnológico*. São Paulo: Atlas.

MOSCOVE, S. A., Simkin, M. G., & Bagranoff, N. A. (2002). *Sistemas De Informações Contábeis*. São Paulo: Atlas.

MOURA, C. C. (2006). *A Prática de Pesquisa*. São Paulo: Prentice Hall.

OLIVEIRA, D. d. (2008). *Sistemas de Informações Gerenciais*. São Paulo: Atlas.

OLIVEIRA, F. B. (2007). *Tecnologia da Informação e da Comunicação*. São Paulo: Pearson Educacion do Brasil Ltda.

OLIVEIRA, L. M. (2002). *Controladoria Estratégica*. São Paulo: Atlas.

ONE, F. (1999-2009). <http://www.formula1.com>. Acesso em 02 de Setembro de 2009, disponível em Formule One.

PADOVEZE, C. L. (2009). *Contabilidade Gerencial*. São Paulo: Atlas.

PADOVEZE, C. L. (2007). *Sistemas de Informações Contábeis: Fundamentos e Análises*. São Paulo: Atlas.

PELANDA, M. L. (2006). Modelos de Governança de Tecnologia Da Informação Adotados no Brasil: Um Estudo de Caso Múltiplos. *Dissertação De Mestrado* .

PEREZ, M. M., & Famá, R. R. (2006). 17º Congresso Brasileiro de Contabilidade. USP. São Paulo.

REGINATO, A. C., & Nascimento, L. (2007). *Controladoria*. São Paulo: Atlas.

ROLITA, N. C., & Francisco, J. B. (2005). Desconstruindo Temas e Estratégias Da Administração Moderna: Uma Leitura Pós-Moderna Dilbert. *Departamento Ciências Administrativa - UNISC* .

SAP. (s.d.). <http://www.sap.com>. Acesso em 10 de Agosto de 2009, disponível em SAP.

SAP. (s.d.). <http://www.sap.com.br>. Acesso em 10 de Agosto de 2009, disponível em SAP BRASIL.

SCHIMIDT, P., & Santos, J. L. (2004). IX Convenção De Contabilidade. *Ativos Intangíveis Nas Normas Internacionais*.

SCORECARD, I. B. (1998). <http://www.balancedscorecard.org>. Acesso em 03 de Setembro de 2009, disponível em BALANCED SCORECARD INSTITUTE.

SEVERINO, A. J. (2000). *Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo: Atlas.

SILVA, A. S. (2005). *A Estratégia em Ação com o Balanced Scorecard: O caso Gerdau Açominas*. Bacharelado em Sistema de Informações – PUC-MG.

SILVA, R. A (2005). *Auditoria em Organizações com Sistemas de Gestão Integrado: Evolução das Organizações quanto à adoção de Sistemas de Gestão Integradas ERP*. Bacharelado em Administração de Empresas – UNIFENAS.

SILVESTRE, W. C. (2002). *Sistema de Custos Abc: Uma Visão Avançada para Tecnologia de Informação e Avaliação de Desempenho*. São Paulo: Atlas.

SOUZA, C. A., & Saccol, A. Z. (2003). *Sistemas Erp no Brasil: Teoria e Casos*. São Paulo: Atlas.

ZANOTELI, E. J. (2001). *Sistemas De Informaçã Gerenciais: O Uso da Informação Contábil como Apoio a Tomada de Decisão*. Dissertação De Mestrado - UFMG .

9. APÊNDICE

Pesquisa para avaliação dos Sistemas ERP's PÓS-GRADUAÇÃO EM AUDITORIA EXTERNA - UFMG

O objetivo deste questionário é avaliar as informações geradas pelo Sistema ERP quanto ao seu papel nos processos operacionais e de tomada de decisão.

Informe o Sistema ERP em que trabalha.

Selecione as opções abaixo quanto sua função. Marque mais de uma opção se for o caso.

- Profissional da área de TI
- Profissional da área Financeira
- Profissional da área de Auditoria
- Profissional responsável por tomadas de decisão

As perguntas de A a F objetivam em descrever o processo de implantação do Sistema ERP.

A. Em que mês e ano começou a instalação do Sistema ERP?

B. Qual o fornecedor do ERP instalado?

C. A implantação foi através de qual equipe?

- Empresa Terceirizada
- Empresa fornecedora do Sistema
- Empresa compradora do Sistema
- Mesclagem das opções acima

D. Você participou do processo de instalação do sistema ERP?

- Sim Não

E. Quanto tempo durou o processo de implantação?

- 6 meses 1 ano > 1 ano > 2 anos > 3 anos

F. A instalação se deu por módulos (alguns módulos) ou todos os módulos de uma vez?

- Alguns Módulos Todos os Módulos

As perguntas de G a L objetivam descrever o Sistema ERP em uso quanto aos módulos e funcionalidades.

G. Você utiliza o Sistema ERP?

- Sim Não

H. Quais os módulos instalados hoje no seu setor? Digite as siglas.

I. Qual(ais) módulo(s) você utiliza? Digite as siglas.

J. Como você classifica a funcionabilidade do Sistema ERP, ou seja, se é funcional?

Péssima	Ruim	Regular	Eficiente	Bom	Ótima
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

K. Como você classifica a interface do Sistema ERP, ou seja, as telas são simples ou complicadas?

Péssima	Ruim	Regular	Eficiente	Bom	Ótima
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

L. Como classifica a acessibilidade do Sistema ERP, ou seja, se o acesso ao sistema é simples ou complicado?

Péssima	Ruim	Regular	Eficiente	Bom	Ótima
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

As perguntas de M a O objetivam descrever a fase atual de maturação do Sistema ERP.

M. Qual a versão instalada quando o Sistema ERP foi implantado?

N. A versão instalada era a mais atualizada?

Sim Não

O. Qual a versão instalada atualmente?

As perguntas de P a S objetivam verificar se as informações necessárias para a tomada de decisão são disponibilizadas pelo Sistema ERP.

P. O Sistema ERP lhe fornece todas as informações necessárias?

Sim Não

Q. O layout, ou seja, o formato ou disposição, em que as informações são geradas e impressas são adequados para suas necessidades?

Sim Não

R. Desejaria que o sistema oferecesse outras informações?

Sim Não

S. Caso a resposta da pergunta anterior tenha sido sim essas informações desejadas são essenciais para o desenvolvimento do seu trabalho?

Sim Não

As perguntas de T a X objetivam identificar as deficiências do Sistema ERP em relação à disponibilização de informações.

T. Como qualifica o treinamento oferecido para os usuários para o uso e gestão dos módulos?

Péssimo	Ruim	Regular	Eficiente	Bom	Ótimo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

U. Como qualifica a assistência técnica da empresa fornecedora ou instaladora do sistema ERP?

Péssimo	Ruim	Regular	Eficiente	Bom	Ótimo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

V. E da empresa consultora? Deixe em branco se não houver.

Péssimo	Ruim	Regular	Eficiente	Bom	Ótimo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

W. Os usuários envolvidos na implantação do sistema ERP tiveram dedicação de tempo integral?

Sim Não

X. A empresa fornecedora do sistema ERP possui escritório na cidade da empresa contratante?

Sim Não

As perguntas de Y a BB objetivam avaliar a qualidade das informações disponibilizadas pelo Sistema ERP

Y. As informações disponibilizadas pelo Sistema ERP são confiáveis?

- Sim Não
- Z. O conteúdo destas informações é relevante?
- Sim Não
- AA. Já foi detectado algum erro nas informações disponibilizadas?
- Sim Não
- BB. Caso a resposta da pergunta anterior tenha sido sim qual a solução adotada?

Não houve alteração	Alterado pela Fabricante	Alterado pela Consultora	Alterado pela Contratante	Mesclagem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

As perguntas de CC a TT objetivam descrever os procedimentos de Controles Internos implementados no Sistema ERP.

- CC. São realizadas no Sistema ERP operações de cunho financeiro? Ex.: Procedimento de controle interno.
- Sim Não
- DD. Caso a resposta da pergunta anterior tenha sido sim essas operações são confiáveis?
- Sim Não
- EE. Existe limite de alçada no Sistema ERP, ou seja, limitação de acesso?
- Sim Não
- FF. Você tem acesso a todas as informações do Sistema ERP?
- Sim Não
- GG. Os usuários possuem senha para acessar o Sistema ERP?
- Sim Não
- HH. No caso de interrupção do Sistema ERP existe plano de contingenciamento? Ex.: Realização de Backups.
- Sim Não
- II. Qual o sistema operacional instalado no seu equipamento?
-
- JJ. Sua senha expira, ou seja, é necessário trocá-la?
- Sim Não

KK. O Sistema ERP permite o registro de log ou rastreamento das informações processadas? Ex.: Saber quem efetuou um processo.

Sim Não

LL. Existem procedimentos que visam à continuidade das operações?

Sim Não

MM. Você seria capaz de exercer outras funções no seu departamento através do Sistema ERP?

Sim Não

NN. Existe documentação do Sistema ERP?

Sim Não

OO. Caso a resposta da pergunta anterior tenha sido sim você tem acesso a essa documentação?

Sim Não

PP. Essa documentação está atualizada?

Sim Não

QQ. Seu departamento possui fluxo das funções exercidas por todos os funcionários que utilizam o Sistema ERP?

Sim Não

RR. Caso a resposta da pergunta anterior tenha sido sim estes fluxos estão atualizados?

Sim Não

SS. Caso a resposta da pergunta NN tenha sido sim, qual é o formato da documentação? Pode assinar as duas respostas.

Arquivo Papel Arquivo Digital

As perguntas de UU a ZZ objetivam identificar sistemas alternativos/complementares/paralelos utilizados para a geração de informações

TT. Utiliza outro *software* no exercício de sua função, exemplo, planilhas?

Sim Não

UU. Caso a resposta da pergunta anterior tenha sido sim, este *software* é relevante para o exercício de sua função?

Sim Não

VV. Caso a resposta da pergunta UU tenha sido sim, o ERP instalado oferece função similar a este *software*?

- Sim Não
- WW. Caso a resposta da pergunta anterior tenha sido sim esta função está disponível no ERP?
- Sim Não
- XX. O Sistema ERP faz interface, ou seja, comunica-se com outros sistemas?
- Sim Não
- YY. Caso a resposta da pergunta anterior tenha sido sim, o Sistema ERP oferece uma função similar a este sistema?
- Sim Não

As perguntas de AAA a FFF objetivam verificar a adequabilidade do Sistema ERP quanto às novas regulamentações ou legislações.

ZZ.No caso de alterações no Sistema ERP quem as promovem?

Fabricante	Consultora	Contratante	Mesclagem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AAA. Quem efetua a customização do Sistema ERP?

Fabricante	Consultora	Contratante	Mesclagem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

BBB. A empresa fornecedora do Sistema ERP disponibiliza atualizações periódicas?

- Sim Não

CCC. A empresa fornecedora do Sistema ERP adapta-se as mudanças ocorridas no mercado?

- Sim Não

DDD. A empresa contratante do sistema ERP conta com desenvolvedores internos?

- Sim Não

EEE. Caso a resposta da pergunta anterior tenha sido sim, estes desenvolvedores fazem alterações no Sistema ERP?

- Sim Não

As perguntas de GGG a III objetivam verificar a adequabilidade do Sistema ERP quanto as Demonstrações Financeiras (DF) em relação às Normativas Nacionais e Internacionais.

FFF. O Sistema ERP apresenta adequação ao ambiente econômico fiscal?

Sim Não

GGG. Quem prove essa adequação?

Fabricante	Consultora	Contratante	Mesclagem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

HHH. O Sistema ERP atualmente instalado, quanto as DF, está atualizado com as Normativas Nacionais e Internacionais?

Sim Não