

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS
NÍVEL MESTRADO

MAURÍCIO TAGLIARI

**A IMPORTÂNCIA DO *ELECTRONIC DATA INTERCHANGE* (EDI)
PARA A ÁREA DA CONTROLADORIA:
UM ESTUDO MULTICASOS**

SÃO LEOPOLDO/RS

2009

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS
NÍVEL MESTRADO

Maurício Tagliari

**A IMPORTÂNCIA DO *ELECTRONIC DATA INTERCHANGE* (EDI)
PARA A ÁREA DA CONTROLADORIA:
UM ESTUDO MULTICASOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. Auster Moreira Nascimento

São Leopoldo

2009

AGRADECIMENTOS

Em especial à minha mãe, que parafraseando um querido amigo “é a minha verdadeira mestre”, pois sempre esteve ao meu lado, me apoiando e me ensinando em todos os momentos, com seus sábios conselhos tornou essa caminhada mais branda impulsionando o meu crescimento e aguçando o meu desejo pelo saber.

Em especial à minha avó, que com sua vasta sabedoria e sua admirável postura proporcionam-me uma verdadeira lição de vida em uma simples conversa. Por compartilhar de sua imensa cultura, permitindo o meu desenvolvimento.

Ao meu irmão, que sempre esteve ao meu lado auxiliando com sua larga habilidade lingüística e suas críticas construtivas possibilitando a melhora deste estudo.

Ao professor Dr. Ernani Ott, que com sua invejável dedicação e atenção sempre apoiou-me no desenvolvimento e formação como acadêmico pesquisador. Ao meu orientador, Dr. Auster Moreira Nascimento por conceder uma parcela de seu tempo para orientar-me e compartilhar sua vivencia no meio acadêmico e empresarial. Ao professor Dr. Alberto Vanti por seus ensinamentos e por compartilhar sua vasta experiência em pesquisas.

À minhas colegas Ana Paula, Márcia, Margarete e Scheila pelo apoio e amizade em todos os momentos deste estudo, compartilhando seus aprendizados e auxiliando-me no desenvolvimento desta pesquisa.

Por fim, agradeço as empresas, por meio do agradecimento aos funcionários destas que permitiram o acesso, mesmo com muitas atribuições atendendo-me e dedicando um pouco de seu tempo para elaboração deste pesquisa.

*"Grandes realizações não são feitas por impulso,
mas por uma soma de pequenas realizações."
(Vincent Van Gogh)*

RESUMO

Este estudo investiga as atividades desenvolvidas pela área da controladoria e a relação da utilização do *electronic data interchange* (EDI) em três empresas de grande porte, localizadas no estado do Rio Grande do Sul. Para o desenvolvimento desta pesquisa utilizou-se a metodologia de estudo de caso com múltiplas empresas e investigação por meio de observação e de pesquisa bibliográfica de 56 autores, referentes às atividades em controladoria. Além disso, elaborou-se uma lista de atividades desenvolvidas nas empresas brasileiras validadas por meio de consulta em dez empresas que utilizam o EDI. Desta forma, as entrevistas foram dirigidas para as atividades validadas nesse estudo prévio, por meio do qual se buscou identificar o impacto nas funções da área de controladoria quando apoiada por sistemas de troca eletrônica de informação. Entre as dimensões da área da controladoria, investigaram-se: o controle gerencial; controle contábil; controle de custos; controle de ativos; planejamento estratégico; sistema de controle interno. A investigação permitiu concluir que a implementação do EDI modifica as características das atividades da área da controladoria tornando-as mais táticas devido à redução de tempo, aumento da confiabilidade dos dados contábeis, redução na taxa de falhas em registros manuais e redução da necessidade de controles internos devido à padronização entre os pares nas empresas pesquisadas.

Palavras-chave: controladoria, sistemas interorganizacionais, *Electronic Data Interchange* (EDI).

ABSTRACT

This study investigates the activities carried out by the Controlling area and its relationship to the use of electronic data interchange (EDI) in three large companies located in Rio Grande do Sul. The methodologies used to develop this research were the case-study with multiple companies and the investigation through observation and literature from 56 authors referring to the Controlling activities. In addition, it was elaborated a list of activities developed in brazilian companies. This list was validated through research in ten companies that use EDI. Thus, the interviews were directed to these validated activities, through which it was identified the impacts on the financial control systems activities when they are supported by electronic information exchange systems. Among the dimensions of the Controlling area, it was investigated: the management control, accounting control, cost control, asset tracking, strategic planning and internal control system. The investigation has concluded that the implementation of EDI modifies the activities of the controlling area making them more tactical due to time reduction, increase the reliability of accounting data, reducing the manual records failure rate, and reducing the need for internal controls due to the standardization among peers in the surveyed companies.

Keywords: controllership, interorganizational systems, Electronic Data Interchange (EDI).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Desenvolvimento simbólico da pesquisa	17
Figura 2 Construto da pesquisa	18
Figura 3 Construto da controladoria	20
Figura 4 Dimensões de controle organizacional.....	24
Figura 5 Nível de consenso das atividades da controladoria.....	36
Figura 6 Nível de consenso das atividades da controladoria entre autores brasileiros e estrangeiros.....	37
Figura 7 Construto da tecnologia da informação.....	46
Figura 8 Modelo de sistemas de informações	50
Figura 9 Interação do <i>Electronic Data Interchange</i> (EDI)	59
Figura 10 Processo de Troca Eletrônica de Dados	60
Figura 11 Validação do roteiro de entrevistas	76
Figura 12 – Empresas do Rio Grande do Sul inseridas no ranking das 500 maiores e melhores do Brasil	81
Figura 13 – EDI tradicional.....	86
Figura 14 – EDI baseado na Web	104
Figura 15 – Matriz de Análise Resumo Impacto e Benefícios do EDI.....	114

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Funções do <i>controller</i> com base em Figueiredo e Caggiano.....	28
Quadro 2 Sistemas necessários para área de controladoria.....	29
Quadro 3 Funções básicas do <i>controller</i> com base em Anderson e Bragg.....	30
Quadro 4 Quadro comparativo entre as funções de antigos e novos diretores.....	31
Quadro 5 Síntese das funções do <i>controller</i>	34
Quadro 6 Síntese das funções do <i>controller</i> no entendimento dos autores.....	35
Quadro 7 Funções desempenhadas pelo <i>controller</i> e pelo assistente de controladoria.....	39
Quadro 8 Detalhamento das funções desempenhadas pelo <i>controller</i> na visão de Bragg...	40
Quadro 9 Avaliação entre o <i>controller</i> e o CFO.....	41
Quadro 10 Ciclo evolutivo da tecnologia da informação.....	45
Quadro 11 Conceitos fundamentais de sistemas de informações.....	50
Quadro 12 Atributos da qualidade da informação.....	52
Quadro 13 Resumo da classificação dos sistemas interorganizacionais.....	56
Quadro 14 Participação do <i>controller</i> no processo de planejamento.....	61
Quadro 15 Principais tarefas para coleta de dados.....	72
Quadro 16 Níveis, conceitos e questões de pesquisa.....	74
Quadro 17 Tópicos abordados no relatório de estudo de caso.....	74
Quadro 18 Medidas de validação e confiabilidade, táticas do estudo e momentos de sua aplicação no contexto de estudos de caso.....	75
Quadro 19 Conceito literal dos benefícios pesquisados e unidade de medida utilizada para elaboração do roteiro de pesquisa.....	78
Quadro 20 Atividades apresentadas como executadas pela controladoria.....	79
Quadro 21 – Posição das empresas sobre as técnicas da coleta de dados.....	82
Quadro 22 - Cruzamento da análise dos resultados da pesquisa.....	113
Quadro 23 – Consenso nos benefícios percebidos pelas empresas pesquisadas.....	117
Quadro 24 – Consenso nos benefícios não percebidos pelas empresas pesquisadas.....	119

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	12
1.2 QUESTÃO PROBLEMA.....	12
1.3 OBJETIVOS	12
1.3.1 Objetivo Geral.....	12
1.3.2 Objetivos Específicos.....	12
1.4 RELEVÂNCIA DA PESQUISA	13
1.5 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	15
1.6 CONSTRUTO DA PESQUISA.....	16
1.7 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	18
2 REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1 CONTROLADORIA	20
2.1.1 Conceitos.....	20
2.1.2 Missão da Controladoria.....	25
2.1.3 Perfil do <i>controller</i>.....	26
2.1.4 Funções da controladoria.....	27
2.1.5 A controladoria na visão internacional	37
2.2 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	42
2.2.1 A Tecnologia da Informação como ferramenta de apoio à controladoria	46
2.3 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	47
2.3.1 Sistemas interorganizacionais.....	53
2.4 <i>ELETRONIC DATA INTERCHANGE</i> (EDI)	57
2.4.1 As aplicações do <i>Electronic Data Interchange</i> (EDI).....	61
2.4.1.1 Na perspectiva dos clientes.....	62
2.4.1.2 Na perspectiva dos bancos.....	63
2.4.1.3 Na perspectiva dos fornecedores.....	64
2.4.1.4 Na perspectiva da cadeia de suprimentos.....	65
2.4.2 A controladoria e o <i>Electronic Data Interchange</i> (EDI).....	66
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	69
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	69

3.2 PROTOCOLO DO ESTUDO DE CASO.....	71
3.2.1 Visão geral do projeto do estudo de caso.....	72
3.2.2 Procedimentos de campo.....	72
3.2.3 Questões do estudo de caso	73
3.2.4 Guia para o relatório do estudo de caso	74
3.3 VALIDAÇÃO DO ROTEIRO DE ENTREVISTAS.....	75
3.4 SELEÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA.....	79
3.5 PROCESSO DE ENTREVISTA E OBSERVAÇÃO	82
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS	84
4.1 ANÁLISE DA ENTREVISTA REALIZADA NA EMPRESA A.....	84
4.2 ANÁLISE DA ENTREVISTA REALIZADA NA EMPRESA B	94
4.3 ANÁLISE DA ENTREVISTA REALIZADA NA EMPRESA C	104
4.4 ANÁLISE CRUZADA DAS ENTREVISTAS	112
5 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	121
5.1 CONCLUSÃO	121
5.2 RECOMENDAÇÕES	123
REFERÊNCIAS.....	126
APÊNDICES	131
APÊNDICE A – Carta de Apresentação.....	132
APÊNDICE B – Detalhamento do Processo de Entrevistas	133
APÊNDICE C – Detalhamento do Processo de Coleta de Dados.....	134
APÊNDICE D – Roteiro de Pesquisa	135
APÊNDICE E – Atividades Típicas da Controladoria, Sua Dimensão e Seu Nível Organizacional.....	136
APÊNDICE F – Questionário de validação das atividades da controladoria.....	137

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O desenvolvimento tecnológico que se processa de forma constante e acelerada atingindo todos os setores, ao mesmo tempo em que proporciona facilidades às organizações na gestão dos seus negócios, também acirra a competitividade entre as empresas, podendo resultar em vantagens para aquelas que utilizam as mais recentes tecnologias de forma eficaz.

Qualquer que seja a empresa e qualquer que seja o seu porte e o seu ramo de negócio, a tomada de decisões no tempo certo, tanto no que se refere à aplicação dos recursos financeiros como no que concerne ao seu relacionamento com o macroambiente, é fator preponderante para que a organização conquiste e mantenha sua parcela no mercado.

Nesse sentido, Beuren (2000) enfatiza que a atribuição da controladoria é dar suporte informacional em todas as etapas do processo de gestão, visando assegurar o conjunto de interesses da empresa, informando os gestores sobre os eventos passados, o desempenho atual e os possíveis rumos da organização. Em um conceito mais preciso, Reginato (2006) afirma que essas informações necessitam ser confiáveis, úteis e tempestivas, observando o formato requerido pelo processo decisório.

Nesse contexto, na área de controladoria, que tem entre suas atribuições transformar grande quantidade de dados em informações de qualidade, atualizadas e precisas, o emprego da tecnologia da informação (TI) como ferramenta de auxílio para o desenvolvimento de suas atividades precisa ser convenientemente analisado.

Uma das ferramentas que já vem sendo aplicada em algumas organizações inovadoras é o *Electronic Data Interchange* (EDI), que pode ser traduzido como Intercâmbio Eletrônico de Dados. Trata-se de um recurso tecnológico avançado que permite a transferência eletrônica de dados entre computadores, entre empresas e entre parceiros de uma mesma cadeia, dentro de determinados padrões previamente acordados.

Dessa forma, considerando que a tecnologia já é uma realidade e que a tendência mundial é o surgimento constante de novos recursos tecnológicos cada vez mais sofisticados e de maior utilidade para a gestão dos negócios, levanta-se a questão das vantagens que podem ser auferidas pela área de controladoria no exercício de suas funções com eficácia e, por extensão, pela própria empresa com a utilização desses recursos.

1.2 QUESTÃO-PROBLEMA

Considerando que a controladoria apresenta como uma de suas principais funções prestar apoio ao processo decisório por meio do tratamento dispensado às informações para adequá-las às necessidades dos tomadores de decisão, surge a questão que motiva a realização dessa pesquisa:

Como a adoção da tecnologia *Electronic Data Interchange* (EDI) afeta as funções da área de controladoria?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar como a adoção do *Electronic Data Interchange* (EDI) pelas empresas impacta nas funções desenvolvidas pela área de controladoria no apoio ao processo decisório.

1.3.2 Objetivos Específicos

Para atingir o objetivo geral, propõem-se os seguintes objetivos específicos:

- a) avaliar a similaridade entre as funções desenvolvidas pelo profissional da área de controladoria;

- b) identificar as atividades desenvolvidas pela área de controladoria, antes e após a adoção do EDI;
- c) identificar e analisar as principais características da tecnologia EDI que possam contribuir para o processo da controladoria no que se refere a prover informações; e
- d) avaliar as principais vantagens e desvantagens advindas da utilização desse recurso, realizando um estudo comparativo entre as empresas pesquisadas.

1.4 RELEVÂNCIA DA PESQUISA

A abrangência das atribuições da controladoria e a responsabilidade que lhe cabe no fornecimento de informações que permitam aos gestores a tomada de corretas decisões exigem dos profissionais que atuam nessa área um profundo conhecimento da empresa e de seus diversos departamentos.

Profissionais capacitados, motivados e comprometidos com a missão e com os valores que norteiam os rumos de uma organização, pouco podem fazer se não lhes forem disponibilizados os instrumentos adequados para o exercício de suas atividades. Dessa forma, uma empresa que pretenda manter-se competitiva não pode ficar à margem das inovações que vêm sendo introduzidas pelo avanço da tecnologia, sob pena de se ver precocemente alijada do mercado, que prima pela competição acirrada.

No que se refere à oportunidade e à contribuição do presente estudo, é importante ressaltar que não basta uma organização investir seus recursos na aquisição de novos mecanismos tecnológicos, mas que é imprescindível que a escolha seja feita de forma criteriosa, após analisada a efetiva utilidade de cada equipamento para a empresa que vai adquiri-lo. Muitas vezes, a diversidade de instrumentos de apoio ofertados às organizações dificulta a escolha, pois é preciso levar em consideração o perfil da empresa, sua cultura, sua missão, o tipo de negócios a que ela se dedica e, inclusive, o nível de conhecimento dos gestores e colaboradores. O conjunto destes elementos remete ao modelo de gestão da organização e este, por sua vez, altera-se conforme os fatores apresentados anteriormente.

Assim, essa avaliação deve ser feita de modo criterioso, pois, caso contrário, corre-se o risco de investir recursos em equipamentos que se mostrarão aquém das necessidades da empresa, ou que, por outro lado, resultarão em desperdício de tecnologia e, conseqüentemente, de recursos.

Conforme Barki e Pinsonneault (2005), com base no conceito de integração organizacional (IO), as organizações modernas alteram-se para atender às novas necessidades impostas pelo mercado através da adaptação de seu negócio. A integração organizacional pode ocorrer por meio do ambiente tecnológico com a implementação de sistemas informatizados, em específico, o EDI, que pode ser definido, conforme Ngai e Gunasekaran (2004), como transmissão eletrônica padronizada de documentos entre parceiros, com pouca ou nenhuma intervenção humana. Ainda conforme enfatizam os referidos autores, o crescimento desta aplicação nos Estados Unidos chega a uma taxa de implementação de 200% ao ano e 70% na União Europeia. Em uma publicação mais recente, Lee e Ahn (2009, p. 1) citam que “a evolução do intercâmbio eletrônico de dados prevê uma forma mais conveniente e um meio de comunicação mais flexível interorganizacional”, referindo-se à utilização da internet como um meio para a evolução do EDI, sendo adicionada a letra “I” ao final do termo EDI, ou seja, denominando-se EDI-I, conforme Huang; Janz; Frolick (2008).

Desta forma, torna-se relevante a realização deste estudo, pois o acompanhamento realizado em empresas que já têm alguma experiência com esse instrumento, as informações que poderão ser obtidas por meio de observação, entrevistas com pessoas que conhecem, na prática, as vantagens e as desvantagens da sua utilização frente aos conceitos existentes, pode proporcionar importantes subsídios para os resultados que se pretende alcançar.

De um modo geral, a controladoria vem se utilizando de dados colhidos junto ao banco de dados da empresa e vem executando atividades direcionadas ao suprimento de informações úteis, seguras e tempestivas aos seus usuários, fazendo, inclusive, o acompanhamento no que tange à implantação das decisões.

Nesse sentido, a utilização de um sistema de informação que torne a comunicação entre as organizações mais segura, rápida e precisa, pode causar impacto na área da controladoria, principalmente, no que se refere ao processo de tratamento das informações para subsidiar relatórios de suporte e apoiar decisões. Ainda sob esta ótica, caso o profissional

da área de controladoria reduza o seu tempo de trabalho em atividades de níveis operacionais, como tratamento de informações, poderá dedicar-se a atividades mais nobres e que gerem mais valor para organização, como apoio à estratégia da empresa.

Cabe ressaltar, ainda, que embora haja pesquisas sobre os impactos da tecnologia da informação na controladoria, não foram localizados estudos específicos sobre os impactos da utilização do EDI sobre as funções do *controller* nas organizações, o que reforça ainda mais a importância acadêmica da realização desta pesquisa.

1.5 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Nesta pesquisa não foram realizados estudos sobre a utilização de outros sistemas que possam ser utilizados em conjunto com a tecnologia EDI como benefício como, por exemplo, o sistema *Supply Chain Management* (SCM). Também não foram avaliados os demais sistemas interorganizacionais (*interorganizational systems* - IOS) que as unidades de análise possam possuir, restringindo-se esta pesquisa à utilização do EDI sobre as funções da controladoria.

Mesmo sabendo-se que “o alinhamento estratégico de TI é uma ferramenta que as organizações utilizam para obter a interligação entre os objetivos e estratégias de negócios e os objetivos e estratégias da área de TI”, conforme descrevem Affeldt e Vanti (2006, p. 1), neste estudo não foi avaliado o alinhamento estratégico da tecnologia da informação frente à implementação do EDI nas organizações pesquisadas.

Com relação ao sistema EDI, não foram desqualificadas as modificações que possam existir deste sistema por linguagem de troca de dados, ou mesmo pela utilização da internet como meio resultando no EDI-I. Assim, todos os sistemas que são denominados de EDI foram avaliados.

Por fim, cabe destacar que não foram realizadas análises sobre a implementação ou sobre os benefícios auferidos com a utilização do EDI nas organizações, ainda que se tenha ciência de modelos teóricos utilizados para realizar a avaliação do sistema como, por exemplo: Modelo de Tuunainen (1998), Modelo de Subramani (2004), Modelo de Massetti &

Zmud (1996) e Modelo de Lummus & Duclos (1995). Este estudo baseou-se, mais especificamente, na utilização ou não da ferramenta EDI e sobre os seus reflexos na área de controladoria.

Esta pesquisa se enquadra na linha de pesquisa de finanças corporativas e controle de gestão do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

1.6 CONSTRUTO DA PESQUISA

Conforme Yin (2005), o construto de uma pesquisa consiste no procedimento de construir em um modelo simbólico as definições conceituais que serão trabalhadas no estudo, permitindo o estabelecimento dos termos e variáveis do estudo. O mesmo autor reforça ainda a importância de se obter múltiplas fontes de evidência para uma mesma variável.

Diante desse conceito, apresenta-se a Figura 1 contendo uma integração do construto de pesquisa e detalhamento da metodologia utilizada que, neste trabalho, se denomina de desenvolvimento simbólico da pesquisa.

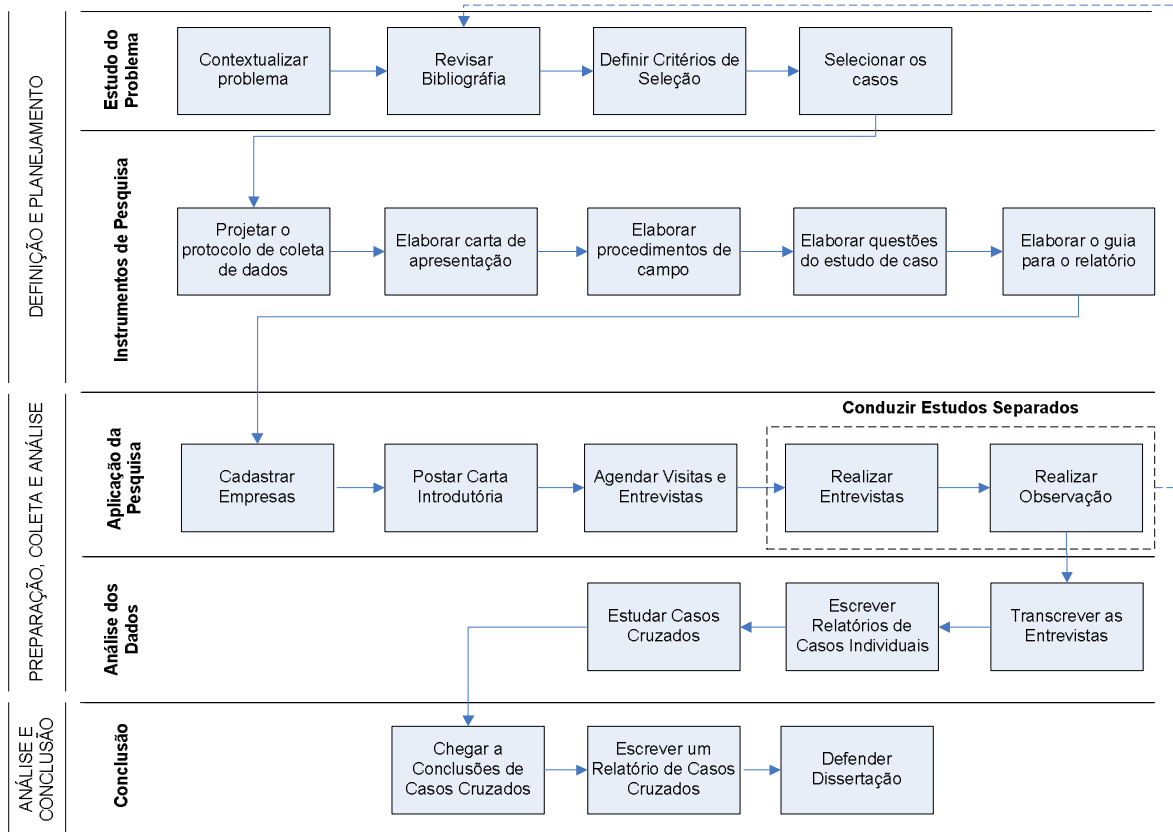


Figura 1 – Desenvolvimento simbólico da pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo autor desta pesquisa, com base em Yin (2005).

Para fins acadêmicos, apresenta-se um modelo convencional do construto deste estudo, contendo um maior nível de detalhamento sobre o modelo de pesquisa, conforme Figura 2.

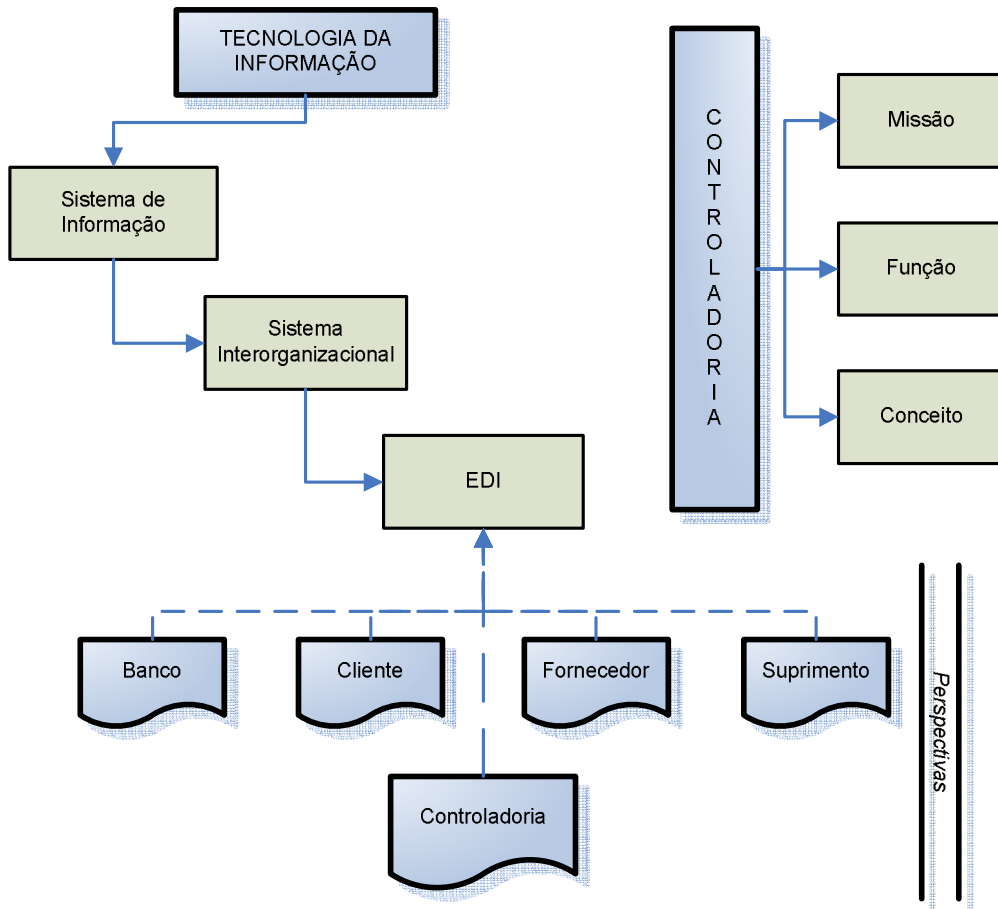


Figura 2 – Construto da pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo autor desta pesquisa, com base em Yin (2005).

1.7 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está assim estruturada:

No primeiro capítulo apresenta-se a contextualização do tema proposto, especificando-se a questão problema e os objetivos da pesquisa, destacando-se, ainda, a justificativa do estudo, demonstrando-se sua viabilidade, oportunidade, sua contribuição e relevância, além de sua delimitação.

O segundo capítulo contém o referencial teórico, que inicia com um estudo da controladoria, abordando-se aspectos relativos ao papel desempenhado pela mesma, suas atribuições, funções e a tecnologia da informação como ferramenta para o desenvolvimento das funções da controladoria e que podem contribuir para a otimização de suas atividades. Na

sequência, e ainda compondo o referencial teórico, foram estudados os sistemas de informações, com ênfase na sua evolução, possibilitando a percepção da influência dos fatores ambientais nas funções da controladoria. Especificamente, foi demonstrada a ferramenta EDI e suas perspectivas de aplicação, ou seja, suas aplicações atuais no mercado (clientes, bancos, fornecedores, suprimentos). Por fim, foi desenvolvida no referencial teórico uma análise das possibilidades da ferramenta EDI e as práticas da controladoria.

O terceiro capítulo é composto pela metodologia da pesquisa. Assim, com base no referencial teórico, foi elaborado o roteiro de pesquisa para o estudo de caso, onde foram realizadas entrevistas e visitas presenciais nas empresas selecionadas. Foram feitas observações diretas sobre as funções da controladoria em três empresas que utilizam a ferramenta EDI.

Após, encerrada a etapa de pesquisa propriamente dita, já compondo o capítulo 4, tem-se a apresentação dos resultados, sua análise e interpretação, com base no que foi verificado na prática, em confrontação com o que está disposto no referencial teórico. Nesse mesmo capítulo, apresenta-se, ainda, o cruzamento da análise dos resultados encontrados na presente pesquisa.

E por fim a conclusão, integrando o último capítulo da dissertação, além de demonstrar o cumprimento dos objetivos traçados, teve como escopo sintetizar as respostas encontradas com a realização desta pesquisa e, por extensão, ao problema enfocado. Apresenta-se, também, algumas recomendações que podem nortear futuras pesquisas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONTROLADORIA

Atualmente, a sobrevivência das empresas está diretamente ligada à possibilidade de interagir com o macroambiente e, também, com o ambiente próximo da empresa, constituído por clientes, fornecedores, concorrentes e, inclusive, pelo público interno da organização. Há, portanto, necessidade de os gestores contarem com os instrumentos mais adequados para poderem planejar, organizar, controlar e fornecer informações no sentido de otimizar as diferentes atividades da empresa, buscando, sempre, a maximização dos resultados.

Nesse sentido opera a controladoria, que surgiu da necessidade de realizar um rígido controle sobre empresas com subsidiárias espalhadas pelo mundo e, atualmente, é a base de sustentação para os gestores das organizações que objetivam manter o seu espaço num mercado altamente competitivo e excludente.

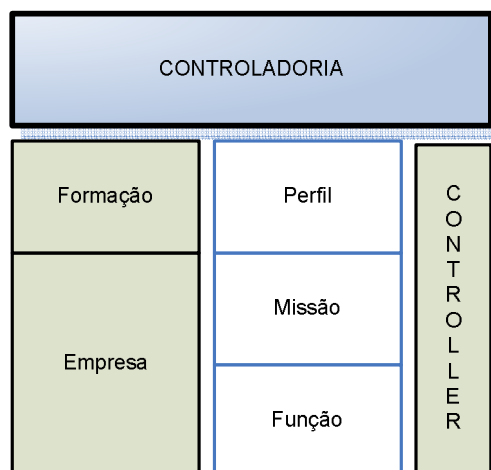


Figura 3 – Construto da controladoria.

2.1.1 Conceitos

Existem vários conceitos para controladoria, alguns mais abrangentes e outros limitando-se à análise das informações contábeis da empresa. No entanto, entende-se que a controladoria tem uma função bastante ampla e bem definida, que corresponde à base de

apoio para a tomada de decisões em relação aos negócios da empresa, sempre demonstrando os efeitos dessas decisões como forma de orientação aos gestores para a opção mais adequada.

Tung (1973, p. 28), que conceitua controladoria no contexto da administração financeira, assim se expressa:

a controladoria serve como órgão de observação e controle da cúpula administrativa. É ela que fornece os dados e informações, que planeja e pesquisa, visando sempre mostrar a essa mesma cúpula os pontos de estrangulamento presentes e futuros que põem em perigo ou reduzem a rentabilidade da empresa.

Mosimann, Alves e Fisch (1993, p. 85) destacam que a controladoria é como “um corpo de doutrinas e conhecimentos relativos à gestão econômica”, e acrescentam que ela pode ser vista sob dois enfoques:

- como um órgão administrativo com uma missão, funções e princípios norteadores definidos no modelo de gestão do sistema empresa e
- como uma área do conhecimento humano com fundamentos, conceitos, princípios e métodos oriundos de outras ciências.

No primeiro caso, ou seja, enfocada como um órgão administrativo, cabe à controladoria garantir a obtenção de informações relativas ao processo decisório, colaborando com os demais departamentos da organização, e coordenando os esforços dos gestores no sentido de buscar a eficácia organizacional.

Partindo do enfoque que coloca a controladoria como uma área do conhecimento ou uma ciência, Mosimann, Alves e Fisch (1993, p. 96) a definem como:

o conjunto de princípios, procedimentos e métodos oriundos das ciências da Administração, Economia, Psicologia, Estatística e, principalmente, da Contabilidade, que se ocupa da gestão econômica das empresas, com o fim de orientá-las para a eficácia.

No entender de Kanitz (1977, p. IX), a controladoria, que surgiu em decorrência da evolução da contabilidade, “faz parte de um campo mais genérico dos Sistemas de Controle Gerencial ou *Management Control Systems*”.

Anderson e Bragg (1996, p. 59) examinam a controladoria sob um sentido amplo, definindo-a como um processo vinculado a um conselho administrativo, à direção ou a outros integrantes da empresa. Ressaltam, ainda, que o controle interno tem por finalidade proporcionar segurança na consecução dos objetivos propostos em cada uma das três vertentes: 1) efetividade e eficácia das operações; 2) confiabilidade das informações financeiras; 3) cumprimento das leis e regulamentos pertinentes.

O controle interno define-se, em um sentido amplo, como um processo ou grupo de processos efetuados pelo conselho de administração da empresa e outro pessoal de uma empresa, e que está destinado a proporcionar uma segurança razoável, no que se refere aos objetivos, em cada uma das seguintes três vertentes: eficiência e eficácia das operações; confiabilidade das informações financeiras; cumprimento das leis e regulamentos pertinentes (Tradução Livre).¹

Consustanciados nos princípios emanados do modelo de Gestão Econômica – GECON, Almeida, Parisi e Pereira (2001, p. 344) referem que a controladoria pode ser entendida como um ramo do conhecimento, apoiada na Teoria da Contabilidade e numa visão multidisciplinar, agregando conceitos de outras áreas. Como uma unidade administrativa, a controladoria tem a responsabilidade de coordenar e difundir a tecnologia de gestão.

Para Padoveze (2003, p. 3), “a controladoria pode ser entendida como a ciência contábil evoluída”. Entretanto, percebe-se que a controladoria necessita interagir com mais variáveis do que apenas as contábeis. Ao referir-se a este entendimento, o autor apoia-se no conceito de que a controladoria utiliza um conjunto de informações provenientes da contabilidade dentro da empresa, ou seja, informações temporais (passado, presente e futuro).

A controladoria utiliza tais informações para formar e representar uma base de apoio para a tomada de decisões. Entende-se que uma das atividades da área de controladoria é a de fornecer condições, por meio de análise de informações, para que possam ser adotadas as ações mais adequadas, não se limitando ao processo de contabilidade.

¹ El control interno se define, en sentido amplio, como un proceso o grupo de procesos efectuados por el consejo de administración, la dirección y otro personal de una empresa, y que está destinado a proporcionar una seguridad razonable, en lo que se refiere al logro de los objetivos, en cada una de las siguientes tres vertientes: la efectividad y eficacia de las operaciones; la fiabilidad de los informes financieros; el cumplimiento de las leyes y de los reglamentos pertinentes.

Nascimento e Reginato (2007) aprofundam as discussões sobre a matéria, reafirmando que à controladoria compete ampliar os conhecimentos que permitam aos gestores uma melhor compreensão do processo decisório, ponto fundamental para que seja alcançada a eficácia gerencial e, conseqüentemente, para a obtenção de melhores resultados econômicos.

Na mesma linha de pensamento já evidenciada por Mosimann, Alves e Fisch (1993), Nascimento e Reginato (2007) afirmam que as questões relativas à importância da atuação da controladoria nas organizações podem ser analisadas sob duas perspectivas: como área do conhecimento e como área administrativa. No primeiro caso, ou seja, na perspectiva do conhecimento, ocorre a apropriação de conceitos de outras ciências sociais, consolidados e formatados de modo a permitir um controle mais efetivo da gestão empresarial.

Ainda conforme os referidos autores (2007, p. xi), o segundo aspecto abordado, que coloca a controladoria como uma área administrativa, busca embasamento em toda a estrutura conceitual, utilizando-se da mesma para “apoiar, monitorar e avaliar o processo de gestão organizacional”. Essa segunda perspectiva tem como ponto de partida a preocupação das organizações de centralizar, em uma única área, a responsabilidade pela geração de informações. Essa concentração das informações permite orientações unificadas para todos os gestores, fazendo com que a empresa possa seguir um mesmo caminho em todos os seus departamentos, evitando o descompasso entre os mesmos e, com isso, facilitando a busca da eficácia na organização pela tomada de decisões integradas.

Para melhor entendimento do papel da controladoria em um modelo de gestão, apresenta-se a Figura 4, de acordo com Nascimento e Reginato (2007, p. 5).

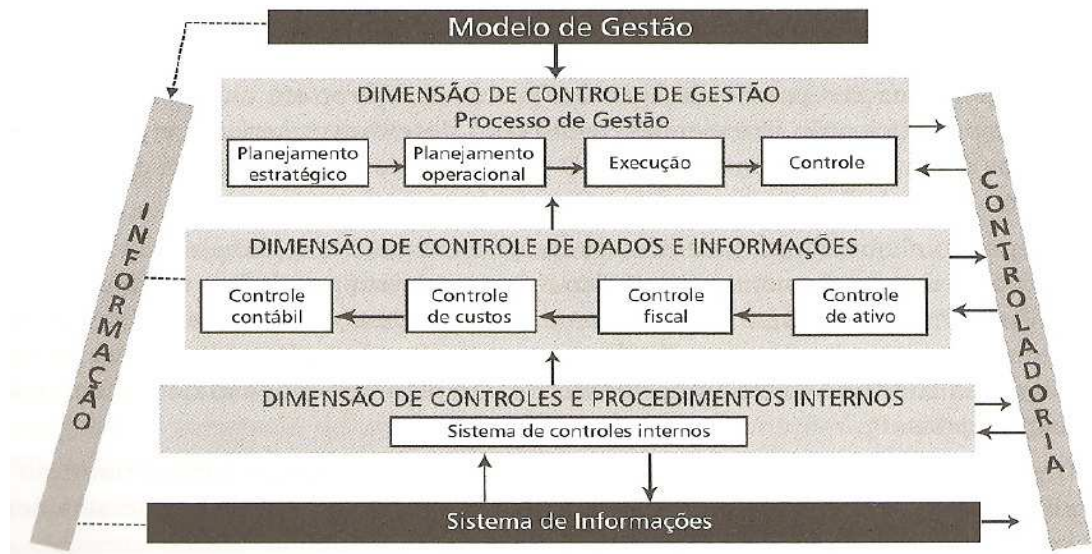


Figura 4 – Dimensões de controle organizacional.
 Fonte: Nascimento e Reginato (2007, p. 5).

Na Figura 4, pode-se visualizar que a finalidade da controladoria em uma organização é totalmente de apoio. Esta posição percebe-se, nitidamente, já no posicionamento dos elementos que compõem o modelo de gestão.

Para Nascimento e Reginato (2007, p. 5),

o modelo de gestão se fundamenta nas crenças e valores dos líderes da empresa, de acordo com suas percepções de mercado e com suas crenças individuais. O enfoque dado às preocupações com o controle das operações, às características dos instrumentos de controle, aos recursos humanos, organizacionais, materiais e às variáveis ambientais é proveniente dessas crenças, ou seja, do modelo de gestão.

Diante dessa afirmação, percebe-se a árdua e complexa função da controladoria em compreender o modelo de gestão por meio de seus elementos construtivos fundamentais, apoiando o processo de decisão onde as informações produzidas atendam às crenças e valores da organização, garantindo que as decisões tomadas pelos gestores também as sigam.

As dimensões apresentadas traduzem, com clareza, as funções ou mesmo as atividades que a área de controladoria desenvolve em consonância com o seu objetivo. Desta forma, foram mais exploradas as funções destacadas pelas dimensões de controle organizacional no tópico pertinente às funções da controladoria.

2.1.2 Missão da Controladoria

Mosimann, Alves e Fisch (1993, p. 87), discorrendo sobre o papel da controladoria, destacam a relevância da sua atuação como garantidora do cumprimento da missão e da continuidade da própria organização, já que lhe cabe coordenar todos os esforços para garantir a integração de todas as áreas, alcançando um resultado maior do que aquele que seria obtido isoladamente em cada área. Conforme os referidos autores, “a missão da controladoria é otimizar os resultados econômicos da empresa para garantir a sua continuidade, através da integração dos esforços das diversas áreas”.

De forma direta e resumida, Figueiredo e Caggiano (1997, p. 26) ressaltam a missão da controladoria como sendo a de “zelar pela continuidade da empresa, assegurando a otimização do resultado global”.

Expressando-se de forma diferente, porém conservando a mesma essência de pensamento, Almeida, Parisi e Pereira (2001, p. 346-347) sintetizam que a missão da controladoria é “assegurar a otimização do resultado econômico da organização”. No entendimento dos referidos autores, a controladoria é a única área que dispõe de todas as ferramentas para alcançar a otimização, mas, para que sua missão seja efetivamente cumprida, deve haver o estabelecimento de objetivos claros e perfeitamente viáveis, quais sejam:

- promoção da eficácia organizacional;
- viabilização da gestão econômica;
- promoção da integração das áreas de responsabilidade.

Ainda segundo os referidos autores (2001, p. 347), a contribuição da controladoria para o cumprimento da missão da empresa e, conseqüentemente, para a sua continuidade, deve estar apoiada na “filosofia de atuação”, que compreende:

- coordenação de esforços visando à sinergia das ações;
- participação ativa do processo de planejamento;
- interação e apoio às áreas operacionais;
- indução às melhores decisões para a empresa como um todo;
- credibilidade, persuasão e motivação.

Na concepção de Padoveze (2003), a missão da controladoria, que consiste em suportar o processo de gestão empresarial, decorre das crenças e valores defendidos pela empresa, que espera atingir objetivos de ordem econômica e conta alcançá-los por meio da atuação competente da controladoria. Contudo, compreende-se que a missão da controladoria é promover a eficácia organizacional através da busca para atingir os objetivos, otimizar a utilização de recursos e orientar as decisões para a geração de valor para a empresa.

2.1.3 Perfil do *controller*

O *controller* precisa compreender a organização de forma sistêmica, o ramo de negócios, além de saber manejar instrumentos de pesquisa, fazer análises de diferentes situações e também da atuação de especialistas, manter-se permanentemente informado, transmitir as informações de interesse da empresa, enfim, manter-se em plena sinergia com os demais departamentos da empresa.

O *controller* deve possuir as seguintes competências:

- Ética
- Iniciativa
- Visão econômica
- Poder de síntese
- Visão para o futuro
- Liderança
- Imparcialidade
- Persistência
- Cooperação
- Persuasão
- Comunicação racional
- Consciência das limitações

Para Cateli (2001), a falta de modelos ou medidas que traduzam o grau de aderência aos objetivos estabelecidos pelas organizações impacta diretamente o entendimento de eficácia, uma vez que não existem parâmetros para mensurar o referido nível. Rocha (2008, p. 54), por sua vez, referindo-se ao mesmo assunto, afirma que:

a eficácia de uma organização depende de um conjunto de fatores identificados como 'requisitos da eficácia', classificados em grupos temporais: curto prazo (produtividade, eficiência e satisfação), médio prazo (adaptabilidade e desenvolvimento) e longo prazo (sobrevivência).

Outra característica que deve compor o perfil do *controller*, segundo Padoveze (2003, p. 36), é a capacidade de não impor, mas sim de “informar, formar, educar, influenciar e persuadir,” fazendo com que a atuação de todos ocorra de forma coordenada e em consonância com os propósitos da empresa, buscando alcançar a eficácia e a eficiência nas suas áreas de responsabilidade, pois disso resultará a lucratividade e o sucesso da empresa. As competências de influenciar e persuadir são evidenciadas pelo referido autor, que entende ser de importância relevante que o *controller*, com base em seus conhecimentos de gestão econômica, de ciência contábil e, inclusive, da missão e da cultura organizacional, pode e deve exercer influência sobre os demais gestores, usando, para isso, sua capacidade de persuasão e de convencimento.

2.1.4 Funções da controladoria

No que se refere às funções que competem à controladoria, observa-se uma falta de consenso entre diferentes autores, o que pode ser atribuído à grande diversidade das organizações empresariais, cada uma delas com necessidades específicas. Ainda assim, segundo Tung (1973), existe uma estrutura básica comum a todas as organizações. Dessa forma, para formar a sua equipe de trabalho, o *controller* deverá levar em conta a estrutura organizacional da sua empresa, manter um grupo de trabalho permanentemente treinado, além de definir claramente as atribuições de cada área.

Conforme Hrisak (1996, p. 1), o *controller* está transcendendo seu papel como mero contador convencional, desenvolvendo-se nas áreas de gestão de custos, melhoria da eficiência e, conseqüentemente, agregando valor às organizações. Este mesmo autor enfatiza ainda que o *controller* está buscando mecanismos para melhorar a avaliação de desempenho, a fim de proporcionar uma melhor informação, necessária ao processo de decisão. Concluindo, o referido autor afirma, em sua pesquisa, que esta evolução e aperfeiçoamento estão sendo impulsionados pela tecnologia da informação.

Figueiredo e Caggiano (1997, p. 29) ressaltam que o *controller*, como profissional que opera na área de controladoria, “tem como tarefa manter o executivo principal da companhia informado sobre os rumos que ela deve tomar, aonde pode ir e quais os caminhos que devem ser seguidos”. Diante da relevância do seu papel dentro da organização e da responsabilidade

que lhe cabe no fornecimento de informações detalhadas para que os gestores possam tomar as decisões mais adequadas, esse profissional deve reunir uma série de habilidades, um amplo conhecimento da organização, das áreas social, administrativa, econômica, psicológica, estatística, contabilidade e finanças.

Os referidos autores salientam que as funções de um *controller* não são estanques e podem variar de uma empresa para outra. Não obstante, no seu entendimento, ainda que sua função não deva ficar restrita às operações contábeis, o *controller* deve ser o chefe da contabilidade, o que revela um conflito na definição das atividades que realmente devem ser desempenhadas pela área de controladoria, conforme já apresentado neste trabalho. Com base no que ensinam Figueiredo e Caggiano (1997, p. 27) sobre atividades básicas a serem exercidas por um *controller*, foi possível elaborar o Quadro 1.

Funções	Descrição da função
Planejamento	Consiste no estabelecimento e manutenção de um plano integrado para as operações, que deve ser condizente com os objetivos e metas da organização, a curto e longo prazo. Este plano deve ser analisado constantemente, revisado se for o caso, e comunicado aos diferentes níveis de gerência.
Controle	Consiste em desenvolver e revisar constantemente os padrões de desempenho. Serve para orientação aos demais gestores e para que os resultados estejam em conformidade com o que foi estabelecido.
Informação	Preparar informações para uso externo, atendendo exigências governamentais, interesses dos acionistas, dos clientes, das instituições financeiras. No âmbito interno, prepara, analisa e interpreta as informações, transmitindo-as aos gestores para facilitar a tomada de decisões.
Contabilidade	Delineia, estabelece e mantém o sistema de contabilidade geral e de custos em todos os níveis da organização. Mantém os registros das transações financeiras, respeitando as normas contábeis. Prepara demonstrações financeiras externas em atendimento às exigências governamentais.
Outras funções	Consistem na administração e supervisão de cada uma das atividades que se refletem sobre o desempenho empresarial. Aí estão incluídos impostos federais, estaduais e municipais, negociações com autoridades fiscais, relacionamento com auditores externos, manutenção de registros, supervisão da tesouraria e instituição de programas de financiamento, além de muitas outras atividades.

Quadro 1 - Funções do *controller*, com base em Figueiredo e Caggiano.

Fonte: Elaborado com base em Figueiredo e Caggiano (1997, p. 27).

De forma um pouco diferente, Kanitz (1977, p. 6) dá a dimensão da amplitude das responsabilidades exigidas do *controller*, destacando algumas outras características inerentes

a essa função e ressaltando a necessidade de as organizações implantarem os seguintes sistemas:

- informação;
- motivação;
- coordenação;
- avaliação;
- planejamento;
- acompanhamento.

Ainda segundo Kanitz (1977, p. 6-7), esses sistemas podem ser assim especificados:

Sistemas	Descrição dos Sistemas
Informação	Compreende os sistemas contábeis e financeiros da empresa, sistema de pagamentos e recebimentos, folha de pagamento, etc.
Motivação	A motivação diz respeito aos efeitos dos sistemas de controle sobre o comportamento das pessoas diretamente atingidas.
Coordenação	Busca centralizar as informações para promover a aceitação de planos sob o ponto de vista econômico e à assessoria da direção da empresa. Apresenta sugestões e, se for o caso, alerta para situações desfavoráveis em alguma área ou departamento.
Avaliação	Tem por finalidade a interpretação de fatos e a avaliação de resultados por centro de resultado, por área de responsabilidade e por desempenho gerencial.
Planejamento	Verifica se os planos são consistentes ou viáveis, se são aceitos e coordenados e se realmente poderão servir de base para uma avaliação posterior.
Acompanhamento	Refere-se à contínua verificação da evolução dos planos traçados, a fim de realizar correção de falhas e, se for o caso, promover a revisão do planejamento.

Quadro 2 – Sistemas necessários para área de controladoria.

Fonte: Elaborado com base em Kanitz (1977, p. 6-7).

Anderson e Bragg (1996, p. 21-22) enfatizam que os executivos que recebem as melhores informações a respeito das operações de sua empresa estão em situação privilegiada para adotar as medidas mais adequadas, capazes de otimizar a gestão da empresa. Para os referidos autores, o *controller* deve ter um relacionamento de igual para igual com todos os executivos de primeiro nível, devendo ocupar posição na escala hierárquica imediatamente

inferior ao diretor geral. O *controller* tem, basicamente, quatro funções diferenciadas, conforme se pode ver no quadro a seguir:

Funções	Descrição
Planejar	O <i>controller</i> determina o que, como e quando deve ser feito. Atua como coordenador nas diferentes fases do planejamento e integra os diversos componentes do plano, incluindo a previsão de recursos. É responsável, também, pelo controle da produção, no sentido de verificar se está de acordo com a capacidade das instalações e, ainda, se o volume de vendas, por vendedor, está dentro do razoável.
Organizar	Cabe ao <i>controller</i> disponibilizar pessoal suficiente, instalações adequadas e material necessário para levar a cabo a parte do plano correspondente ao departamento de contabilidade. Um ponto fundamental, neste caso, é dispor de pessoal devidamente qualificado.
Dirigir	O <i>controller</i> deve assegurar-se de que pessoal, equipamento e material funcionam de forma coordenada e se são adequados para concretizar o plano. Nesse caso, o elemento chave é a comunicação, que deve ocorrer de tal forma, que tanto o <i>controller</i> como os demais integrantes da empresa conheçam como se encaixam as peças dessa engrenagem e o que pode ser feito para corrigir eventuais problemas que venham a surgir.
Medir	É outra função do <i>controller</i> , segundo Anderson e Bragg (1996). O <i>controller</i> deve estabelecer padrões, criar um sistema de medição, aferir e interpretar os resultados efetivamente obtidos, comparando-os com os padrões estabelecidos para toda a empresa. Isso implica em medir a produtividade do trabalhador uma vez por mês. O <i>controller</i> também deve ser capaz de definir tendências e inter-relações para ajudar a equipe diretiva, além de tomar as medidas cabíveis para corrigir eventuais desvios.

Quadro 3 - Funções básicas do *controller* com base em Anderson e Bragg.

Fonte: Anderson e Bragg (1996, p. 22). Tradução livre.

Ainda conforme destacam os referidos autores, a responsabilidade do *controller* é bastante ampla, tanto diante da direção da empresa como também diante dos acionistas e das instituições governamentais, no que se refere a datas e valores emitidos pelo departamento de contabilidade. Essa responsabilidade não deve ser transferida a outras pessoas, a não ser que essa atribuição seja acompanhada de exaustivas explicações sobre os princípios contábeis e os objetivos estabelecidos pela empresa.

Para melhor entendimento da evolução das funções do *controller* em razão de uma nova realidade e das mudanças daí decorrentes, Anderson e Bragg (1996) apresentam um quadro comparativo entre as funções dos antigos e dos novos diretores, conforme se pode ver a seguir.

Antigo diretor	Novo diretor
<ul style="list-style-type: none"> • segue a estrutura hierárquica; • pensa em si mesmo como diretor ou chefe; • toma a maioria das decisões sem ajuda de ninguém; • guarda as informações para si mesmo; • trata de dominar uma única disciplina, como por exemplo, a contabilidade ou o marketing; • exige que o trabalho se prolongue por muitas horas. 	<ul style="list-style-type: none"> • trata com quem seja necessário para conseguir a realização do trabalho; • pensa em si mesmo como líder de uma equipe, como consultor interno ou como mestre; • convida os demais membros do grupo para participarem da tomada de decisões; • trata de dominar uma ampla gama de disciplinas de gestão; • exige resultados, antes de mais nada.

Quadro 4 – Quadro comparativo entre as funções de antigos e novos diretores.

Fonte: Anderson e Bragg (1996, p. 29). Tradução livre.

Há, como se observa e como os próprios autores salientam, uma mudança substancial na filosofia dos novos dirigentes, que abandonam o estilo autocrático de decidirem, sozinhos, como, quando e o que fazer dentro da organização, para adotar formas mais democráticas de gestão, onde a participação de todos é fundamental para a consecução dos objetivos da empresa. A delegação de competência e a atribuição de poder decisório a outras chefias fazem com que o *controller* seja visto como um líder, como um facilitador, e não apenas um comandante geral.

Expressando-se de forma mais genérica, Almeida, Parisi e Pereira (2001, p. 346) identificam as seguintes atividades como de responsabilidade da controladoria:

- **Desenvolvimento de condições para a realização da gestão econômica:** para que o *controller* possa desempenhar adequadamente essa atividade, é necessário que ele esteja de posse dos instrumentos necessários e, mais ainda, que seja convenientemente treinado para que a empresa alcance, efetivamente, os resultados econômicos.
- **Subsídio ao processo de gestão com informações em todas as suas fases:** isso significa dizer que a controladoria deve suprir os gestores de informações em todas as áreas, tanto no que diz respeito ao desempenho como, também, aos resultados econômicos. Nas palavras dos referidos autores (p. 350), a controladoria deve

“monitorar o processo de elaboração do orçamento – e respectiva consolidação – das diversas áreas de responsabilidade da empresa”.

- **Gestão dos sistemas de informações econômicas de apoio às decisões:** ainda segundo Almeida, Parisi e Pereira (2001), essa atividade compreende a necessidade de repasse de informações aos gestores pela controladoria, já que esta é responsável pela gestão operacional. As informações, nesse caso, devem estar claramente em consonância com a realidade da organização.
- **Apoio à consolidação, avaliação e harmonização dos planos das áreas:** como se observa, esta é uma atividade a ser desempenhada pela controladoria e que exige grande responsabilidade, pois lhe compete promover a otimização do todo.

Outras funções inerentes à controladoria, no entender de Almeida, Parisi e Pereira (2001, p. 350), podem ser descritas como apoio à avaliação de desempenho, aí compreendidas as tarefas de elaborar análises de desempenho econômico por áreas e da empresa como um todo, e analisar, também, o desempenho dos gestores. Também cabe à controladoria apoiar a avaliação de resultado, o que se concretiza pela ação de análise de resultados econômico-financeiros das organizações. Outra função da controladoria, segundo os referidos autores, é atender aos agentes de mercado, que consiste no atendimento às “demandas externas”, e que pode ser feito pelo apoio ao gestor responsável e, principalmente, pela análise e mensuração do impacto causado pela legislação sobre os resultados econômicos da organização.

Ao definirem essa gama de atividades a serem desempenhadas pela controladoria, os referidos autores (p. 346) evidenciaram a importância de disponibilizar aos gestores todos os instrumentos para a tomada de decisões que visem à obtenção de resultados econômicos favoráveis à organização, funcionando como “um elemento catalisador da sinergia necessária para otimização do resultado global”.

Analisando o ambiente em que se movimentam as organizações e destacando a constante instabilidade desse ambiente permeado pela concorrência, pelas inovações tecnológicas, pelo ciclo cada vez mais curto dos produtos, pelos mercados globalizados e por inúmeras outras variáveis, Nascimento e Reginato (2007) destacam a relevância do papel desempenhado pela controladoria para fazer frente a esse cenário.

Para os citados autores (2007, p. 2), a controladoria pode desempenhar funções diversificadas, que vão depender “das dimensões da empresa e da filosofia que orienta a sua administração”, entendendo-se por filosofia, neste caso, o modelo de gestão da empresa e a forma como ela é controlada. A função principal da controladoria é prestar apoio ao processo decisório, tendo como sustentação o sistema de informações que permite o controle e o monitoramento das diferentes atividades da organização, em todas as etapas do processo de gestão.

À controladoria cabe, em última instância, assegurar o atendimento dos interesses da organização, por meio do fornecimento e interpretação de todas as informações aos gestores para a tomada de decisão e, através destas, reduzir os custos, aumentar a produtividade e o volume de negócios, enfim, para possibilitar o melhor aproveitamento dos recursos obtidos, otimizando os resultados e gerando valor para a empresa. Contudo, apesar das ações da empresa estarem refletidas no balanço da organização, estas informações não têm robustez para alimentar o planejamento estratégico.

Conforme visto anteriormente, uma das principais atuações da área de controladoria atualmente refere-se ao processo decisório. Assim, Vanti e Andrade (2007, p. 3) destacam que o processo de tomada de decisão:

é uma das atividades circunstanciais ao comportamento humano desde atitudes simples até tomadas de decisões complexas envolvendo grandes organizações sociais. Se decidir é uma atividade essencialmente humana, realizá-la é um paradigma de comportamento baseado no marco do sentido comum.

O *controller* deve conhecer a lógica do processo de tomada de decisão, por meio dos modelos clássicos de racionalidade. Os autores destacam a existência de três modelos que são os mais utilizados para os sistemas de suporte à decisão. São eles: teoria normativa da decisão, os métodos descritivos da escola europeia e a teoria dos jogos.

Ainda que a controladoria possua a visão sistêmica da organização e do ambiente em que se encontra inserida, o *controller* não toma decisões. Ele clarifica as informações, demonstrando as possíveis decisões e suas consequências por meio da simulação de cenários e análise sistêmica da empresa e do ambiente, isto tudo visando promover a eficácia organizacional.

Nessas circunstâncias, torna-se relevante que lhe sejam disponibilizadas as ferramentas necessárias para o desempenho de suas funções, pois sua utilização é fundamental para a rapidez na obtenção de melhores resultados. Dessa forma, nos tópicos seguintes, apresenta-se um estudo dos sistemas de informação e da tecnologia da informação, assim também como de suas aplicações e implicações na área de controladoria.

Como meio de melhor entender as funções principais desenvolvidas pela área da controladoria, optou-se em construir um quadro-resumo, utilizando a técnica de análise de conteúdo, apresentadas pelos autores pesquisados no subcapítulo 2.1. O detalhamento desta pesquisa encontra-se no quadro abaixo.

Descrição da Função	TUNG	MOSIMAN	ANDERSON; BRAG	NASCIMENTO; REGINATO	FIGUEIREDO	ALMEIRA; PARISI	PADOVEZE	HRISAK	KANITZ	TOTAL
Participação efetiva no processo de planejamento.	S		S	S	S	S			S	6
Coordenação de esforços.		S	S			S			S	4
Preparar informações (internas e externas).	S	S	S	S	S					5
Viabilização da gestão econômica e administrativa.		S		S		S		S		4
Promoção da eficácia organizacional.	S	S	S	S	S	S		S	S	8
Promoção da integração entre as áreas.		S				S			S	3
Desenvolver e revisar padrões sistemas de desempenho.					S		S	S		3
Estabelecer e manter o sistema de contabilidade.			S	S	S		S	S	S	6

Quadro 5 - Pesquisa documental das atividades da controladoria.

Diante do exposto, estruturou-se uma avaliação das atividades de consenso entre os autores pesquisados, permitindo uma visão de nível organizacional, onde as funções são normalmente desenvolvidas, no intuito de averiguar o percentual de atividades destinadas à área de controladoria de caráter operacional, tático, estratégico, conforme apresentado na Figura 5.

Entendimento dos autores				
Descrição da Função	Sim	Não	Total	Concordância
Promoção da eficácia organizacional.	8	1	9	89%
Estabelecer e manter o sistema de contabilidade.	6	3	9	67%
Participação efetiva do processo de planejamento.	6	3	9	67%
Preparar informações (internas e externas).	5	4	9	56%
Coordenação de esforços.	4	5	9	44%
Viabilização da gestão econômica e administrativa.	4	5	9	44%
Desenvolver e revisar padrões sistemas de desempenho.	3	6	9	33%
Promoção da integração entre as áreas.	3	6	9	33%
Total geral	39	33	72	

Quadro 6 – Síntese das funções do *controller* no entendimento dos autores

Assim, diante do Quadro 6, percebe-se que em nenhuma das dimensões existe um coincidência entre os autores pesquisados, seja simplesmente pela atividade, ou ainda, em uma dimensão mais complexa que se refira ao nível organizacional. Ainda assim, cabe ressaltar que a não existência de consenso entre os autores, não inviabiliza a classificação, embora seja importante uma pesquisa mais detalhada para validar essas atividades, o que será demonstrado mais adiante.

Pode-se verificar, diante do Quadro 6, que aproximadamente 67% dos autores pesquisados concordam sobre as atividades classificadas como de nível estratégico, sendo ela a participação efetiva do processo de planejamento. Já no que tange às atividades classificadas como de nível tático, observa-se que apenas 44% deles concordam sobre as atividades destinadas à área da controladoria, sendo elas responsáveis pela promoção da integração entre as áreas e pelo desenvolvimento e revisão de padrões e sistemas de desempenho. Por fim, as atividades de nível operacional, apresentaram um consenso médio de 58%, sendo elas: coordenação de esforços, preparação de informações (internas e externas), viabilização da gestão econômica e administrativa e promoção da eficácia organizacional.

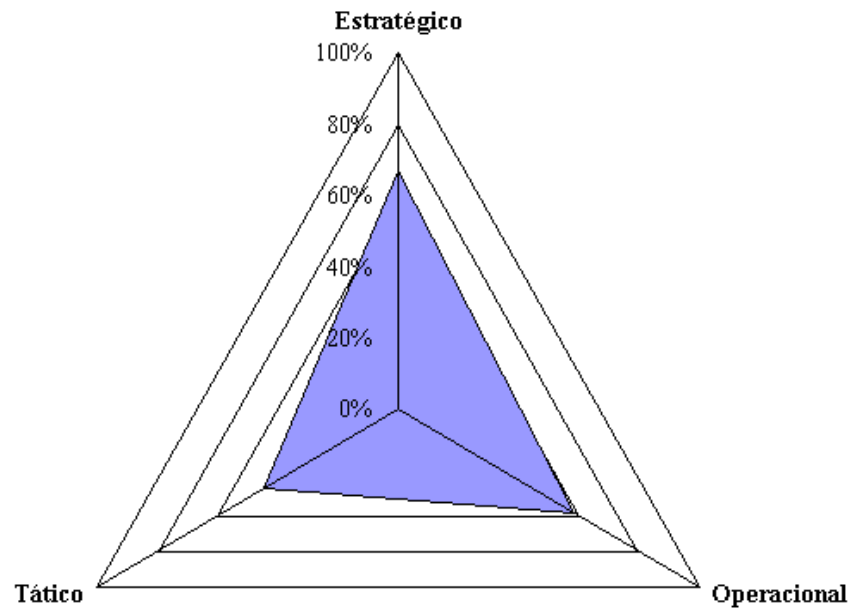


Figura 5 – Nível de concordância das atividades da controladoria.

No intuito de aumentar a assertividade no que tange às atividades normalmente desenvolvidas pela área da controladoria, desenvolveu-se um estudo prévio através de dados apresentados por Dias Silva (2008), citando 47 autores entre nacionais e internacionais, listando as atividades e o consenso destas. Assim, com base nos resultados apresentados por essa pesquisa, realizou-se uma classificação das atividades em seus níveis organizacionais, bem como as dimensões apresentadas pelo modelo de mestão, utilizado como base para esse estudo. O detalhamento desta pesquisa encontra-se no Apêndice E. Como produto desta pesquisa, apresenta-se a Figura 6, onde se pode perceber que existe uma clara diferenciação entre o consenso dos autores estrangeiros e o dos brasileiros quando classificam as atividades por nível organizacional.

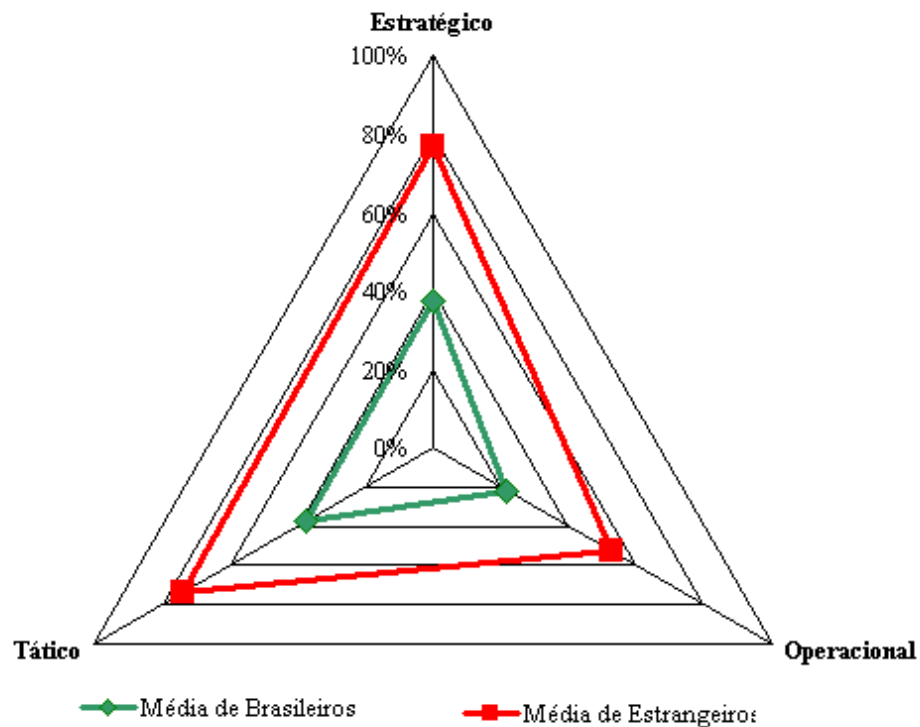


Figura 6 - Nível de consenso das atividades da controladoria entre autores brasileiros e estrangeiros.

Em razão das diferenças constatadas conforme demonstrado neste estudo, julgou-se necessário realizar uma pesquisa empírica para validar as atividades no contexto empresarial, tomando como base inicial todas as atividades apresentadas pela pesquisa de Dias Silva (2008), somando-se às atividades relacionadas pelos autores pesquisados para essa dissertação, o que representou cinquenta e seis autores. Após a validação das atividades, concluiu-se que vinte e sete atividades demonstram-se mais significativas, sendo testadas no estudo empírico apresentado no capítulo 3.3.

Como esses autores não apresentarem consenso nas funções desempenhadas pela área da controladoria, decidiu-se expandir os dados buscando-se um maior número de autores. Assim, esta pesquisa conta com a presença de cinquenta e seis autores distribuídos entre estrangeiros e nacionais.

2.1.5 A controladoria na visão internacional

Até então foi apresentada uma visão mais ampla da área da controladoria, bem como das atividades que um profissional ligado a essa área deveria exercer. Contudo, percebe-se

uma necessidade de ingressar no que realmente movimenta uma empresa, ou seja, nas suas engrenagens. Desta forma, este subcapítulo dedica-se a explorar de forma operacional as atividades desempenhadas pelo *controller* e assistente de controladoria. Nele apresenta-se o delineamento das atividades do profissional da área de controladoria, bem como dos profissionais: assistente de controladoria, tesoureiro e CFO. O detalhamento das demais funções faz-se necessário em decorrência do trânsito de informações entre estes profissionais ser muito tênue, o que pode acarretar uma distorção de entendimento, ou mesmo uma sobreposição de funções.

Para Siegel; Shim (2000, p. 384) o *controller* é “executivo-chefe de contabilidade de uma organização. O controlador é responsável pelo Departamento de Contabilidade”. Para os referidos autores, as principais atribuições deste profissional são:

- planejamento para o controle;
- avaliação financeira e interpretação;
- administração fiscal;
- auditorias de gestão e desenvolvimento de sistemas de contabilidade; e
- auditorias internas.

Os mesmos autores destacam, ainda, que “em contraste com o controlador, o tesoureiro está preocupado principalmente com problemas financeiros”. Para que não haja transposição de funções, apresentam-se as funções do tesoureiro na visão de Siegel e Shim (2000). São elas:

- planejamento das finanças;
- gestão do capital de trabalho;
- formulação de política de crédito;
- gerenciamento da carteira de investimentos.

Para Bragg (2006, p. 14), o profissional principal da área de controladoria, o *controller* deve reportar-se diretamente ao *Chief Financial Officer* (CFO). Para que se possam compreender melhor quais são as atividades que o profissional da área de controladoria exerce, apresenta-se o quadro abaixo, detalhando as atividades desempenhadas pelo *controller* e pelo assistente de controladoria.

Controller	Aprovar a criação de novos formatos de relatório e de sistemas de informação; auxiliar na auditoria anual, conforme necessário; participar de reuniões da comissão executiva, conforme necessário; autorizar aquisição de novos ativos; avaliar os resultados financeiros com a alta gerência; implementar recomendações de auditorias.	
Assistente de Controladoria	Análise	Consolidar previsão do fluxo de caixa; implementar melhorias através das melhores práticas; emitir relatórios internos de gestão, conforme necessário; gerir o processo orçamentário anual; supervisionar funções terceirizadas; fornecer análises financeiras, conforme necessário; revisar sistemas de controle; supervisionar a contabilização dos custos; supervisionar análise financeira; supervisionar sistemas de informação.
	Relatório Financeiro	Emitir demonstrações financeiras; revisar proposta de compra de novos ativos; supervisionar razão geral do pessoal; supervisionar relatórios públicos; supervisionar relatórios fiscais.
	Operações	Manter uma contabilidade ordenada e um sistema de arquivamento; supervisionar equipes de contas a pagar; fiscalizar contas a pagar; fiscalizar contas a receber.

Quadro 7 - Funções desempenhadas pelo *controller* e pelo assistente de controladoria.
 Fonte: Adaptado de Bragg (2006); Bragg (2002).

Bragg (2004, p. 214) destaca que o papel do *controller* desempenhado no planejamento e controle dos comitês de capitais e despesas é de extrema relevância. Desta forma, passando-se a explorar melhor este comitê, percebe-se que ao determinar qual investimento é o mais adequado em longo prazo para a companhia, o *controller* torna-se peça fundamental para elaboração de determinações.

O controller, com o conhecimento das finanças da empresa inteira, deve estar apto a aplicar objetividade fazendo a análise dos gastos propostos. Em muitos casos, se incorreu em grandes perdas, pois a decisão foi tomada apenas a partir da perspectiva otimista sem, no entanto, uma análise financeira adequada. A responsabilidade é colocada sobre a equipe da controladoria para fazer uma análise objetiva sobre a potencial redução de custos e o retorno do investimento. A alta direção e o CFO devem ter uma avaliação apropriada dos gastos propostos se eles quiserem conduzir de forma apropriada a sua responsabilidade. Após serem tomadas as decisões de investimento, o controller deve estabelecer uma contabilidade apropriada, medir performance e instituir procedimentos de registros e relatórios para controle.

A seguir, apresenta-se um quadro com o detalhamento das funções desempenhadas pelo *controller*, na visão de Bragg (2004, p. 279).

Estabelecer padrões adequados, também chamados de “ <i>hurdle rates</i> ”, como o que se constitui como uma taxa mínima aceitável de retorno nos tipos de ativos fixos em análise;	Revisão de todas as solicitações de despesas de capital (que devem ser baseadas em justificativas econômicas) para verificar a taxa provável de retorno;
no contexto dos planos de negócio – curto ou longo prazo – verificar se o plano de negócios prevê as despesas de capital com equipamentos e plantas necessárias para o cumprimento das metas. Verificar, também, se esses fundos estão disponíveis;	se requisitado, ou a partir de iniciativa própria, revisar e considerar alternativas econômicas adequadas para a compra de ativos (como leasing ou aluguel, ou a compra do item manufaturado de outros – uma parte da decisão “fazer-ou-comprar”);
se requisitado, estabelecer controles para assegurar que as despesas de capital estejam dentro dos limites autorizados;	estabelecer um procedimento prático e satisfatório para o planejamento e controle dos ativos fixos;
implantar e manutencionar registros apropriados e relacionados aos requisitos físicos (numeração, etc), para acompanhar: <ul style="list-style-type: none"> ○ identificação do ativo; ○ descrição de sua localização, idade e característica; ○ monitoramento de transferências; ○ contabilidade apropriada para depreciação, desativação e venda. 	estabelecer um sistema adequado de relatórios que avise ao segmento apropriado de gerenciamento os assuntos relacionados aos ativos fixos, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> ○ custos de manutenção por classe de equipamento; ○ time ocioso de manutenção; ○ produtividade relativa por tipos ou idade de equipamentos e etc; ○ custos atuais versus custos orçados ou estimados (como os da época da construção ou compra da planta e do maquinário, etc).

Quadro 8 - Detalhamento das funções desempenhadas pelo *controller*, na visão de Bragg (2004).
Fonte: Bragg (2004, p. 279).

Complementando, apresenta-se uma avaliação entre o *controller* e o CFO, com o objetivo de contemplar as lacunas de compreensão das atividades operacionais que realmente o *controller* deverá realizar em suas atribuições diárias. Após análise do quadro, percebe-se uma grande quantidade de sobreposições de funções, conforme apresentado, cabendo um destaque pelo autor desta pesquisa.

Área	Descrição das Atividades	CFO	Controller
Contabilidade	auxiliar na auditoria anual	x	X
	supervisionar contas a pagar		X
	supervisionar contas a receber		X
	avaliar desempenho sobre o faturamento		X
	controlar os custos da empresa		X
	avaliar conciliação bancária		X
	emitir relatórios de gestão	x	X
	emitir relatórios financeiros	x	X
	manter arquivo de informações com a SEC	x	X
	manter políticas e procedimentos		X
	gerenciar as funções terceirizadas		X
	gerenciar a equipe de contabilidade		X
	gerenciar o processo orçamentário	x	X
	revisar os pedidos de aquisição de ativos	x	
	controlar o processo de folha de pagamento		X
	implementar as melhores práticas operacionais	x	X
	fornecer uma análise financeira	x	X
	desenvolver medidas de desempenho	x	
manter as medidas de desempenho		X	
revisar as deficiências de controle	x	X	
Finanças	formular estratégia financeira	x	
	formular estratégia fiscal	x	
	formular estratégia de gestão de riscos	x	
	negociar aquisições	x	
	manter relações bancárias	x	
	organizar o financiamento da dívida	x	
	avaliar equidade em conduta	x	
	gerenciar fundos de investimentos	x	
	investir fundos de pensão	x	
	avaliar políticas de crédito a clientes		X
	manter cobertura de seguros	x	
	controlar saldos de caixa		X
manter relações com investidores	x		

Quadro 9 - Avaliação entre o *controller* e o CFO;
Fonte: Adaptado de Bragg (2009, p. 10).

Pode-se verificar, com base no quadro comparativo proposto por Bragg (2009), que das trinta e três atividades descritas, vinte são de responsabilidade da controladoria. Entretanto, dentre estas, existem oito que apresentam sobreposição com o CFO. Cabe ressaltar que estas oito atividades correspondem a 40% das atividades destinadas ao *controller*.

2.2 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A tecnologia da informação, hoje largamente utilizada, já foi conhecida por outras denominações. Diniz *et al.* (2006, p. 1), referindo-se às denominações utilizadas pelo campo de estudos da tecnologia de informação, enfatizam que essa classificação não é uma tarefa fácil, visto que “já foi chamado de informática, sistemas de informação (SI), tecnologia de informação (TI) e, mais recentemente, tecnologia de informação e comunicação (TIC)”. Neste trabalho é adotada a expressão tecnologia da informação (TI).

Vista, inicialmente, com muitas reservas em razão de seu alto custo e das dificuldades de operacionalização, conforme ressalta Cruz (1998, p. 20), a tecnologia que começava a chegar às empresas era denominada simplesmente como: “computadores, sistemas de tratamento da informação, máquina de processamento de dados, sendo que o pior deles talvez tenha sido cérebro eletrônico”. Mais tarde, além de outros nomes pouco adequados, também foi chamada de telemática e informática, chegando, por fim, à denominação atual de tecnologia da informação.

Laurindo (2002) traça um ciclo evolutivo da TI a partir da década de 1960, quando nas organizações se buscava a automatização, principalmente da contabilidade e das folhas de pagamento e de outras funções operacionais, pois o objetivo era aumentar a eficiência das operações na empresa. Posteriormente, já no início dos anos 1970, com o avanço da tecnologia que permitiu maior velocidade no processamento, os computadores passaram a ser utilizados também para a elaboração de relatórios gerenciais, para registrar pedidos de clientes, para controle de estoques, para controle de recursos, além de outras funções. Ainda assim, a TI era vista com muitas restrições pela alta gerência de um grande número de empresas, pois era considerada de pouca utilidade e, como tal, como uma despesa desnecessária.

Ainda conforme destaca Laurindo (2002), embora fosse direcionada ao aumento da produtividade e à busca da eficiência interna, na década de 1980 a TI começou a ser considerada um recurso estratégico, com resultados positivos sobre a produtividade e, com isso, alcançando *status* nos níveis mais altos da organização. Diante das exigências de um mercado globalizado e altamente competitivo, em que a informação rápida e precisa é de absoluta relevância para a sobrevivência das empresas, a TI começou a ganhar espaço, sendo considerada, já na década de 1990, de grande importância para o correto gerenciamento das organizações.

Atualmente, a importância estratégica da TI está definitivamente consolidada como um recurso capaz de permitir que as organizações alcancem a eficiência em suas operações e, com isso, fortaleçam a sua posição no mercado. Para Mendonça, Freitas e Souza (2009), a tecnologia da informação é uma realidade que já está presente há mais de três décadas nos mais diferentes setores da economia.

No entendimento de Cruz (1998, p. 20), a tecnologia da informação pode ser definida como “todo e qualquer dispositivo que tenha capacidade para tratar dados e ou informações, tanto de forma sistêmica como esporádica, quer esteja aplicada no produto, quer esteja aplicada no processo”. Com a finalidade de permitir uma melhor compreensão desse conceito, o referido autor esclarece que, como qualquer dispositivo, deve ser entendido “*hardware, software, firmware*” ou, ainda, qualquer outro recurso que permita o tratamento de dados ou de informações.

Já no entender de Borges, Parisi e Gil (2005), o conceito de tecnologia da informação não pode ficar restrito ao processamento de dados, de informática, de engenharia de *software* ou ao conjunto de *software e hardware*, mas deve ser visto de uma forma muito mais ampla, abrangendo seus aspectos humanos, administrativos e da organização.

Rezende e Abreu (2006, p. 78) definem com bastante clareza e de forma simplificada o que pode ser entendido por tecnologia da informação, afirmando que o termo serve para designar o conjunto de “recursos tecnológicos e computacionais para geração e uso da informação”. Complementando, os referidos autores ressaltam que a tecnologia da informação está fundamentada nos seguintes componentes:

- *hardware* e seus dispositivos periféricos;
- *software* e seus recursos;
- sistemas de telecomunicações;
- gestão de dados e informações.

Integrando a corrente que adota a denominação única de tecnologia da informação tanto para produtos como para processos, Cruz (1998) discorre sobre as razões que o levam a discordar dos adeptos à corrente contrária, que preferem usar a expressão tecnologia de processo para definir a que é utilizada no processo produtivo e tecnologia do produto ou serviço para designar aquela resultante desse processo. Para o referido autor, as dificuldades para a implantação da tecnologia da informação em muitas empresas se devem, basicamente, à falta de uma metodologia adequada, capaz de colocar a tecnologia em primeiro lugar, no sentido de atender às necessidades do usuário, permitindo-lhe o efetivo controle da informação. No seu entender, a tecnologia só é válida se for de utilidade para as pessoas que vão utilizá-la, ou seja, se for capaz de simplificar as suas atividades e permitir maior operacionalidade de suas funções.

Embora reconheça a existência de vozes discordantes quanto à utilização da tecnologia da informação na elaboração de estratégias para as empresas, Beuren (2000, p. 49) a considera como um recurso interno da empresa, e entende que, para seu melhor aproveitamento, ela deve permitir e facilitar a elaboração de estratégias competitivas, o que pode ser viabilizado pela agilização, diretamente aos gestores, da informação dos diferentes setores. Ressalta, em favor do seu posicionamento, que grandes organizações que sustentam uma alta posição no mercado mundial já adotaram como recursos a informação e a tecnologia da informação e, com isso, alcançaram vantagem competitiva. Mas, em contrapartida, ressalta que ao se analisar a utilização da TI sob uma perspectiva mais ampla, é possível constatar, comparando-a com a informação, que a TI desempenha papel secundário na elaboração de estratégias.

Para bem justificar essa afirmação, a referida autora (2000, p. 51) busca embasamento em Gilbert (1997), que defende a idéia de que as TI, isoladamente, apenas auxiliam na exploração de “oportunidades criadas pelas fórmulas competitivas”, não sendo, portanto, suficientes para garantir por longo prazo uma estratégia competitiva. Usando de metáfora para melhor explicar a questão, Gilbert (*apud* BEUREN, 2000, p. 51) afirma: “uma caneta de tinta permanente de alta qualidade é insuficiente para escrever um excelente romance”, o que dá

uma exata dimensão da relevância de se dispor, paralelamente ao uso da TI, de estratégias adequadas e de pessoal capacitado.

Assegurando que a tecnologia da informação não pode ser vista tão somente como um agente de informação e de comunicação, mas que deve ser considerada de uma forma mais ampla, Pasa (2001, p. 73) assim se manifesta:

A Tecnologia da Informação é mais uma dessas inovações tecnológicas utilizadas pelas empresas que, mais do que um agente de comunicação e informação, é a base fundamental dessa revolução e está modificando radicalmente o modo tradicional de se fazerem negócios, abrindo oportunidades de operar de forma mais eficiente e providenciar melhores serviços aos clientes dessa empresa.

Na mesma linha de pensamento se posicionam Silva e Fischmann (2002) que, baseados no resultado de estudos sobre a adoção de tecnologia de informação em canais de distribuição, ressaltam a importância do seu uso na busca de vantagem competitiva para as organizações que precisam adaptar-se rapidamente às mudanças do mercado.

Dessa forma, ressaltando-se as considerações de Gilbert (1997) e Beuren (2000), pode-se verificar que o uso da TI viabiliza a adoção de novas estratégias de negócios, permitindo às empresas que a utilizam criar novas formas de relacionamento entre consumidores, compradores, fornecedores e parceiros, constituindo-se, assim, num suporte à tomada de decisões estratégicas no âmbito empresarial.

No Quadro 10, apresenta-se o ciclo evolutivo na visão organizacional da utilização da tecnologia da informação.

Ciclo evolutivo	
Sistema de Informação → Tecnologia da Informação → Tecnologia da Informação e Comunicação	
Década	Foco organizacional da TI
1960	Automação de processo
1970	Processamento de dados
1980	Aumento da produtividade
1990	Gerenciamento das organizações
2000	Recurso estratégico

Quadro 10 - Ciclo evolutivo da tecnologia da informação.
Fonte: Baseado em Laurindo (2002); Beuren (2000).

Para melhor visualização, insere-se, a seguir, o construto da tecnologia da informação.

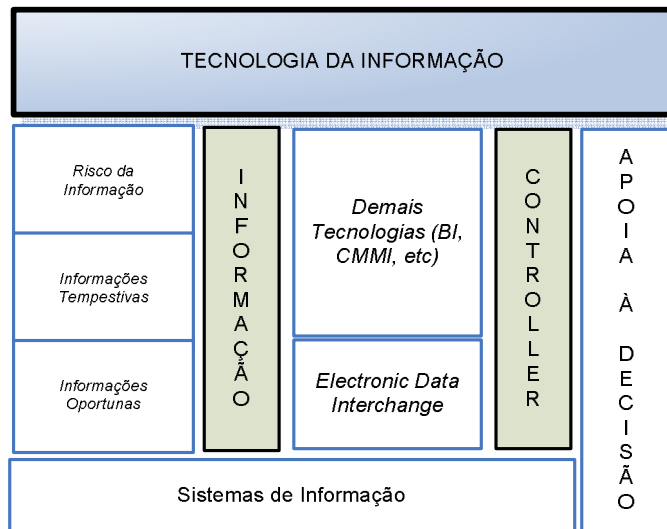


Figura 7 - Construto da tecnologia da informação.

2.2.1 A Tecnologia da informação como ferramenta de apoio à controladoria

Discorrendo sobre o impacto da utilização de recursos eletrônicos na contabilidade, Pasa (2001) ressalta que a internet, os documentos e dados digitais, a tecnologia da informação e o EDI, entre outros, estão e continuarão promovendo alterações substanciais nos processos contábeis nas empresas, refletindo-se também sobre o gerenciamento nas organizações, melhorando a eficiência dos serviços e produzindo novas formas de relacionamento entre empresa-cliente. Conforme destaca o mesmo autor, com base em divulgação do Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados – AICPA, muitas tecnologias afetam sobremaneira a contabilidade, como os relatórios financeiros eletrônicos, o comércio eletrônico, o controle e segurança da informação, o sistema EDGAR, o Selo Cronológico Digital, o *Workflow*, a reengenharia (BRP) e o EDI, entre outros.

Conforme Affeldt e Vanti (2006, p. 1), a “tecnologia da informação (TI) configura-se como um recurso capaz de suportar o negócio das empresas, proporcionando agilidade, mobilidade e suporte à tomada de decisões”. Nesse sentido, a área da controladoria, detentora do conhecimento da TI, pode utilizar essa ferramenta por meio dos sistemas de informação no

tratamento das informações, obtendo agilidade e mobilidade para produção de relatórios que favoreçam a tomada de decisões.

Mais recentemente, em estudo realizado sobre a contribuição das ferramentas da tecnologia de informação na área de controladoria, especialmente das ferramentas BI (*Business Intelligence*), Nascimento e Reginato (2007, p. 73), citando Batista (2004), concluem que a sua utilização pode auxiliar a controladoria a fornecer “uma visão sistêmica do negócio e ajudar na distribuição uniforme dos dados entre os usuários, sendo seu objetivo principal transformar grandes quantidades de dados em informações de qualidade para a tomada de decisões”.

Percebe-se, aí, que a utilização dessa ferramenta é de grande relevância para a organização, pois não basta que os gestores recebam uma grande quantidade de dados de forma aleatória, mas sim que as informações que lhes são disponibilizadas sejam revestidas da qualidade necessária e que possam, realmente, contribuir para o processo decisório. Além disso, conforme os referidos autores, essa ferramenta permite à controladoria levantar os mais diversos dados, efetuar o seu cruzamento, monitorar todas as atividades da organização, elaborar históricos, analisar os recursos disponíveis, fornecer informações estruturadas e precisas e, com isso, permitir que os gestores conduzam a empresa aos resultados esperados.

Conforme salienta O’Brien (2004, p. 42), a utilização desse recurso tecnológico permite a implementação de estratégias competitivas, assegurando aos gestores a possibilidade de redução substancial dos custos, a diferenciação sobre seus concorrentes, a inovação pela criação de novos produtos ou serviços, o crescimento pela expansão dos negócios e conquista de novos mercados e, ainda, o desenvolvimento de alianças e de novas parcerias.

Dentre as razões indicadoras do uso da tecnologia da informação estão a possibilidade de otimizar a integração entre os diversos departamentos da organização e a garantia de imprimir maior agilidade e maior produtividade às empresas, condições essenciais para que uma organização consiga garantir o seu espaço num mercado altamente competitivo e atualmente recessivo, devido à crise financeira que se alastrou pelo mundo em 2008, conforme Krugman (2009).

2.3 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Num mercado em que as relações entre as pessoas, fornecedores, empresas e clientes precisam ser mais rápidas e interativas, é importante que se possa contar com um canal que permita uma eficaz comunicação entre as partes. Nesse sentido, a utilização de sistemas de informação pelas organizações passou a ser relevante, sendo fundamental que esse sistema possa oferecer segurança e confiabilidade para as informações trocadas entre os pares.

Sistema de informação, conforme destacam Laudon e Laudon (1999, p. 17), “é um conjunto de componentes inter-relacionados, desenvolvidos para coletar, processar, armazenar e distribuir informação para facilitar a coordenação, o controle, a análise, a visualização e o processo decisório”. Expressando-se de forma simples e direta, os referidos autores salientam que os sistemas de informação, cujo objetivo é “criar e distribuir informação e conhecimento útil de uma maneira projetada para resolver algum problema organizacional”, são constituídos de pessoas, organizações e tecnologias. No seu entender, os sistemas de informação podem ser utilizados na busca de vantagem competitiva para as organizações, podendo ser considerados, também, como sistemas de informações estratégicos, pois são empregados no sentido de resolver problemas da empresa e de garantir a sua sobrevivência. Podem, também, ser utilizados para fidelizar clientes e fornecedores, para reduzir custos operacionais, para buscar novos nichos de mercado e, ainda, para estabelecer uma diferenciação com relação à concorrência.

Ressaltando a utilidade para a empresa de um sistema de informações corretamente estruturado, Mosimann, Alves e Fisch (1993, p. 52) salientam que a necessidade de manter a interação entre a organização e seu ambiente torna imprescindível que esta disponha de métodos de observação sistemáticos de análise, avaliação e mensuração do desempenho nas mais diversas áreas, com o intuito de garantir a eficácia gerencial. Para os referidos autores, “um sistema de informações pode ser conceituado como uma rede de informações cujos fluxos alimentam o processo de tomada de decisões, não apenas na empresa como um todo, mas, também, de cada área de responsabilidade”.

Figueiredo e Caggiano (1997) destacam a importância de as empresas contarem com um sistema de informações eficiente, ressaltando que este tem por fim proporcionar à organização as condições necessárias para alcançar os seus objetivos, utilizando-se dos

recursos disponíveis, aí incluídos os recursos materiais, tecnológicos, econômicos, humanos e, evidentemente, os recursos da própria informação.

Integrando a mesma corrente de pensamento e dando a mesma amplitude ao conceito, Padoveze (2003, p. 43) define sistema de informação como sendo:

um conjunto de recursos humanos, materiais, tecnológicos e financeiros agregados segundo uma sequência lógica para o processamento dos dados e tradução em informações, para com o seu produto permitir às organizações o cumprimento dos seus principais objetivos.

Já no entendimento de Nascimento e Reginato (2007, p. 66), que se fundamentam em Davis e Olson (1985), o sistema de informações pode ser definido como:

um conjunto integrado de informações, cujo propósito é apoiar as operações e funções de uma empresa e propiciar a análise de situações e tomada de decisões, ou seja, visa facilitar a captação dos eventos que acontecem, gerar relatórios e, assim, possibilitar a orientação do processo de gestão em todas as suas fases.

Para Nakagawa (1993, p. 26), “o sistema de informações é um subsistema do sistema empresa e, nessa linha de raciocínio, pode-se concluir que o sistema de informações é um conjunto de subsistemas de informações interdependentes”. Corroborando com esta afirmação, cita-se Gil (1995, p. 13), cujo entendimento é de que um sistema de informações “pode ser definido como uma entidade composta de dois ou mais componentes ou subsistemas que interagem para atingir um objetivo comum”.

Este sistema deverá realizar o tratamento de dados (matéria-prima) e, após este procedimento, o sistema deve ser capaz de entregar informações (produto final). Entretanto, para que o sistema de informações possa proporcionar os resultados almejados, faz-se necessária a integração de quatro recursos, assim definidos: humanos, materiais, tecnológicos e financeiros, conforme apresentado na Figura 8.

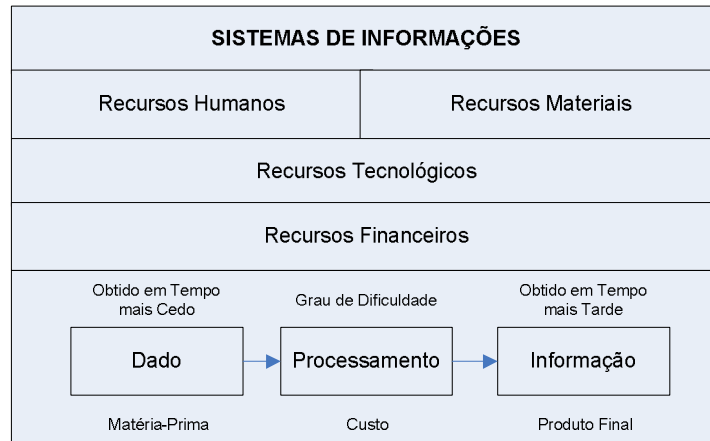


Figura 8 - Modelo de sistemas de informações.
Fonte: Adaptado de Gil (1995).

A Figura 8 apresenta o modelo de sistemas de informações, tendo como base os quatro recursos necessários para execução do processo de informações, bem como o processamento das informações e suas interações. Desta forma, julga-se necessário aprofundar os conceitos de cada etapa dos sistemas de informação, conforme apresentado no Quadro 11.

Recursos				Dado	Processamento	Informação
Humanos	Materiais	Tecnológicos	Financeiros			
Profissionais que constroem, atuam e utilizam sistemas de informações.	Equipamentos insumos, instalações que sustentam e permitem a viabilização dos sistemas.	Atividades que dinamizam o processo sistêmico.	Qualificação dos outros três recursos segundo o denominador comum moeda.	Matéria-prima com que o sistema de informações trabalhará.	Tarefas ou atividades de transformação dos dados em informações.	Produto final do sistema de informações.

Quadro 11 - Conceitos fundamentais de sistemas de informações.
Fonte: Adaptado de Gil (1995).

Nesse sistema de modelo de informações, cabe ressaltar que, apesar da existência de um custo para o processamento das informações, este deve ser observado sob a ótica de quanto benefício o produto final poderá proporcionar à organização, ou seja, deve ser avaliado o custo benefício. É importante salientar, ainda, que se deve primar por informações com qualidade e relevância, e não por volume de relatórios transmitidos aos gestores.

Considerando que o recebimento de informações precisas e fidedignas disponibilizadas no tempo certo é de extrema relevância para a tomada de decisões que conduzam ao sucesso da empresa, Nascimento e Reginato (2007) salientam a necessidade de se priorizar a qualidade em detrimento da quantidade de informações produzidas e difundidas

pela controladoria para os demais setores da organização. Essa questão é detidamente analisada pelos referidos autores, que entendem ser necessária a elaboração de um planejamento adequado, pois consideram o fornecimento de informações padronizadas e estanques de pouca utilidade para os gestores, ficando aquém de suas expectativas. Isso se explica porque, para o desenvolvimento de projetos, para aplicação correta dos recursos disponíveis e para que os objetivos sejam plenamente alcançados, os gestores precisam de informações mais específicas, perfeitamente compreensíveis por quem vai utilizá-las e não apenas por quem está encarregado de elaborá-las e transmiti-las.

É importante destacar, ainda, que para que possam cumprir a sua finalidade, essas informações devem chegar devidamente formatadas e no tempo certo aos seus destinatários. Mas, para que essa eficácia seja efetivamente alcançada e as informações cheguem aos seus usuários dentro dos padrões de excelência, é importante fazer uso de sistemas adequados e previamente definidos pela gestão e pela controladoria que, como lembram Nascimento e Reginato (2007), é uma das suas principais usuárias.

Assim, os sistemas de informação apresentam-se como ferramentas fundamentais para a controladoria. A produção de informações gerenciais customizadas aos gestores, demanda recursos, principalmente de tempo e financeiros. Desta forma, a controladoria deve perceber os sistemas de informações como peças fundamentais para o desenvolvimento eficaz de suas atividades, uma vez que o consenso entre esses dois elementos (controladoria e sistemas de informação) pode potencializar as informações fornecidas aos gestores que, por sua vez, decidem de forma mais assertiva, trazendo uma vantagem competitiva para a organização.

O'Brien (2004) enfatiza que a utilidade da informação para quem a recebe está diretamente ligada à sua qualidade e, para que se possa ter uma real percepção do que seja qualidade da informação, o referido autor sugere que as mesmas sejam avaliadas sob três dimensões, cada uma delas evidenciando uma série de atributos, conforme se pode ver no Quadro 12, a seguir:

Atributos da qualidade da informação	
Dimensão do Tempo	<p>Prontidão: refere-se ao rápido fornecimento das informações.</p> <p>Aceitação: compreende a atualização da informação fornecida.</p> <p>Frequência: consiste em fornecer a informação quantas vezes for necessário.</p> <p>Período: significa que a informação pode ser fornecida sobre períodos passados, presentes e futuros.</p>
Dimensão do conteúdo	<p>Precisão: a informação não deve conter erros.</p> <p>Relevância: deve haver relação com as necessidades específicas do receptor e com a situação em foco.</p> <p>Integridade: toda a informação necessária deve ser fornecida.</p> <p>Concisão: deve ser fornecida tão somente a informação necessária.</p> <p>Amplitude: a informação deve ter amplo ou restrito alcance e ter foco interno ou externo.</p> <p>Desempenho: deve ser demonstrado pela mensuração das atividades concluídas, do progresso alcançado e dos recursos acumulados.</p>
Dimensão da Forma	<p>Clareza: deve ser de fácil compreensão para quem a recebe.</p> <p>Detalhe: deve ser fornecida detalhadamente ou de forma resumida.</p> <p>Ordem: deve ser apresentada na sequência previamente determinada.</p> <p>Apresentação: pode ser feita em forma de narrativa, numérica, ou outras.</p> <p>Mídia: refere-se à forma como a informação é fornecida, que tanto pode ser como documento impresso, apresentação em vídeo ou ainda em outras mídias.</p>

Quadro 12 - Atributos da qualidade da informação.

Fonte: Elaborado com base em O'Brien (2004, p. 15).

Para Cruz (1998, p. 75), os sistemas de informações gerenciais estão fundamentados na estrutura organizacional da empresa. Assim, percebe-se que além do modelo conceitual de uma estrutura, o modelo de gestão da empresa interfere diretamente na alternativa dos sistemas de informação. Este mesmo autor ainda reforça que os sistemas de informações gerenciais “existem enquanto tecnologia para fazer funcionar qualquer tipo de estrutura que possa ter uma organização”.

Contudo, os sistemas de informações são concebidos para realizarem o tratamento das informações, ou seja, uma ferramenta de apoio aos analistas como, por exemplo, para o

controller. Conforme Beuren (2000, p. 88), existe uma “importância crescente da informação, na melhoria da capacidade de executar uma avaliação [...]”. Desta forma, a controladoria como uma das principais interessadas pela produção, manipulação e tratamento da informação, deve ter cada vez mais interesse neste processo de formação.

O desenvolvimento tecnológico também teve reflexos significativos sobre os sistemas de informação, que apresentam um ciclo evolutivo bastante acelerado e não contemplam apenas os sistemas utilizados dentro de uma mesma organização, mas estendem-se, também, a outras organizações, interligando diferentes tecnologias, clientes, usuários e fornecedores. São os denominados sistemas interorganizacionais, conforme se pode ver no tópico seguinte.

2.3.1 Sistemas interorganizacionais

Os sistemas interorganizacionais são baseados na tecnologia da informação e são utilizados para a realização de transações entre empresas, promovendo a integração entre as mesmas. Okano e Silveira (2007, p. 2) destacam que os sistemas interorganizacionais, ou *Interorganizational Systems*, também conhecidos por IOS, têm características diferenciadas dos sistemas tradicionais de informação, pois “envolvem redes de comunicação que ultrapassam os limites da empresa”. Já no entender de Laudon e Laudon (1999), os sistemas interorganizacionais de informação têm como característica o funcionamento em rede, permitindo a conexão de diferentes organizações, mesmo distantes geograficamente, e possibilitando o estabelecimento de ligações entre clientes, distribuidores e fornecedores.

Os sistemas de informação interorganizacionais, que podem ser definidos como os sistemas utilizados para a troca de informações entre duas ou mais empresas, são bastante complexos e podem ser classificados em dois grupos. Conforme destacam Claver, Garcia e Gonzalez (*apud* SILVEIRA, 2003), essa classificação está relacionada aos padrões utilizados e, também, ao tipo de relacionamento entre as organizações. No que se refere aos padrões, ainda segundo os referidos autores, os sistemas interorganizacionais podem ser classificados em padrões abertos e em sistemas proprietários.

a) Padrões abertos: como a própria classificação indica, esses sistemas adotam padrões abertos em suas operações, podendo-se citar o padrão EDIFACT, utilizado para

sistemas de intercâmbio eletrônico, e o EDI, que permite a transferência de dados tanto na mesma empresa como entre duas ou mais organizações.

b) Sistemas proprietários: nesse caso, os sistemas são desenvolvidos para determinado grupo de empresas que adotam padrões particulares, sistema esse que, diferentemente dos padrões abertos, sofre algumas restrições porque impede a busca de integração entre diferentes empresas que se utilizam de padrões internacionais.

Já no que diz respeito ao relacionamento entre as organizações, Claver, Garcia e Gonzales (*apud* SILVEIRA, 2003) dividem os sistemas interorganizacionais em quatro grupos:

a) Sistemas interorganizacionais para mercados complementares: uma característica desse grupo é que os serviços ou produtos oferecidos pelas organizações são de natureza complementar, ou seja, não existe competição entre as empresas que operam esse sistema. Permite o compartilhamento de informações sobre clientes comuns, o que pode resultar em benefícios para todos os envolvidos, reduzindo custos e abrindo novos nichos de mercado. Podem beneficiar-se com a adoção desses sistemas hotéis, restaurantes, casas de show, locadoras, entre outras empresas com atividades que se complementam.

b) Sistemas interorganizacionais intra-setoriais: diferentemente do que ocorre com os sistemas para mercados complementares, nesse caso existe concorrência entre as organizações. Ainda assim, algumas vantagens podem ser auferidas com a utilização desse sistema, podendo-se relacionar, entre elas, o compartilhamento da infraestrutura da tecnologia da informação.

c) Sistemas interorganizacionais que conectam clientes e fornecedores: caracterizam-se por estabelecerem uma conexão entre clientes e fornecedores de organizações que integram uma mesma cadeia de valor e voltadas para um mesmo ramo de atividades.

d) Sistemas interorganizacionais direcionados pelos fornecedores da tecnologia da informação: enquadram-se nesse grupo as tecnologias desenvolvidas pelos fornecedores desse produto que o disponibilizam para os seus clientes, de forma que esses últimos possam desenvolver uma nova plataforma.

Ainda conforme esclarece Silveira (2003), baseado no que ensinam Claver, Garcia e Gonzalez (2001), os sistemas interorganizacionais ainda podem ser classificados em sistemas primários e avançados, dependendo do tipo de informação que é compartilhada. Os primeiros, ou seja, os sistemas de informações interorganizacionais classificados como primários, são aqueles sistemas mais simples, que se resumem na troca de informações entre as partes. Já os classificados como avançados permitem aos participantes, inclusive, propor alterações no processo produtivo para fazer frente às necessidades operacionais.

Outra classificação proposta pelos referidos autores é a que diz respeito à forma de adesão aos sistemas interorganizacionais, que tanto pode se dar de forma compulsória ou voluntária. Os sistemas interorganizacionais de adesão compulsória exigem que os competidores que quiserem fazer parte do mercado aceitem, obrigatoriamente, a inclusão nesse sistema. Contrariamente, os sistemas de adesão voluntária permitem que o participante decida se quer ou não aderir ao sistema, não lhe sendo imposta qualquer restrição por parte do mercado, em caso de resposta negativa.

Conforme Zaidan (2006), existem diferentes tipos de sistemas interorganizacionais, que podem ser assim enumerados:

a) Sistemas de negociação B2B: são projetados para facilitar a negociação entre parceiros comerciais, independentemente de sua localização geográfica, ou seja, esses parceiros podem estar até mesmo em países diferentes.

b) Sistemas globais: são utilizados para estabelecer conexão entre duas ou mais empresas em dois ou mais países, empresas multinacionais, internacionais ou empresas virtuais globais.

c) EFT: *Electronic funds transfer* ou transferência eletrônica de fundos permite a transferência de valores entre instituições financeiras.

d) *Groupware*: trata-se de uma tecnologia que facilita a colaboração entre organizações.

e) Envio integrado de mensagens: permite a remessa de correio eletrônico e documento via fax entre empresas, utilizando um único sistema de transmissão.

f) Banco de dados compartilhados: permite o compartilhamento de dados entre parceiros comerciais.

g) Sistemas que suportam corporações virtuais: permite o compartilhamento de custos e de recursos por dois ou mais parceiros comerciais em locais diferentes, com a finalidade de oferecer um produto ou serviço.

Para melhor visualização do que aqui foi exposto, no Quadro 13, a seguir inserido, apresenta-se um resumo da classificação dos sistemas organizacionais.

Sistemas Interorganizacionais	
Padrão Aberto	Sistema Proprietário
Utilizam linguagem comum, como XML, e EDIFACT.	Utilizam linguagem específica desenvolvida pela empresa.
<p>Mercados complementares: não existe competição entre as empresas, sendo as informações compartilhadas entre os pares.</p> <p>Intra-setoriais: existe concorrência entre as organizações, obtendo como vantagem o compartilhamento da infraestrutura de TI.</p> <p>Cientes-fornecedores: integram uma mesma cadeia de valor e voltadas para o mesmo ramo.</p> <p>Direcionados pelos fornecedores de TI: são desenvolvidos pelos fornecedores e disponibilizados aos seus clientes, de forma que esses últimos possam desenvolver uma nova plataforma.</p>	
<p>Sistemas primários: restringem-se à troca eletrônica de informações.</p> <p>Sistemas avançados: além da troca de informações, permitem a integração entre pares para melhoria do processo.</p>	

QUADRO 13 - Resumo da classificação dos sistemas interorganizacionais.
Fonte: Adaptado de Silveira (2003).

2.4 INTERCÂMBIO ELETRÔNICO DE DADOS (EDI)

O emprego de novas tecnologias para tornar as organizações mais eficientes é cada vez maior. O EDI já vem sendo utilizado em transações comerciais entre clientes e fornecedores. Esta tecnologia permite a transferência de dados entre computadores e entre empresas dentro de determinados padrões, ou, conforme sintetizam Laudon e Laudon (1999, p. 379), é “a troca direta, computador a computador, de documentos empresariais padronizados entre duas organizações separadas”. Diferentemente da internet, que se caracteriza pela possibilidade de transações entre muitas empresas, o EDI, conforme explica Giovannini (2001), se caracteriza pela automação das transações de uma empresa para outra, permitindo, assim, a realização das mais diversas operações, entre elas, a efetivação de pedidos, programação de entregas dos produtos, faturamento e cobrança.

Porto, Braz e Plonski (2000, p. 14) ressaltam que “tecnicamente, o EDI envolve padrões como o ASC X12 e o EDIFACT, bem como plataformas de *hardware* e *software* que se enquadram em uma rede de trabalho que adiciona valor – VAN”. Bastante utilizado na conexão de redes de computadores, o EDI permite transações de compra e venda por meio de um sistema padronizado, facilitando a realização dos negócios e o intercâmbio de informações, além de agilizar as operações entre organizações.

A Associação Brasileira de Automação EAN Brasil (2002, p. 2) apresenta a seguinte definição para o EDI:

O EDI (*Electronic Data Interchange*), ou Intercâmbio Eletrônico de Dados, é uma ferramenta que viabiliza a troca de documentos comerciais eletronicamente e com isso possibilita diminuir a quantidade de erros gerados pela redigitação e o volume de papel ao mesmo tempo em que aumenta a eficiência e a rapidez na comunicação entre os parceiros comerciais. É a única ferramenta de *e-commerce* (comércio eletrônico) que está adequada a um contexto automatizado e globalizado.

Bueno (2002, p. 18) resalta que as mensagens do EDI, chamadas EDIFACT-EANCOM, são padronizadas e adaptadas a cada país, existindo códigos para produtos e locais, fazendo com que esse código seja único no âmbito mundial. Existem, ainda, os padrões setoriais, do que são exemplos as indústrias automobilísticas e a indústria livreira, sendo que a utilização do EDI permite aos seus usuários manterem atualizados e precisos os códigos e dados.

A utilização do EDI é defendida por Porto, Braz e Plonski (2000, p. 14), que assim se expressam:

O EDI tem permitido a modificação na forma de organização das empresas com respeito aos diferentes processos produtivos, obtendo melhorias na produtividade e na eficiência dos agentes empresariais, podendo também diminuir os custos de produção de uma simples operação, por coordenar atividades de produção entre empresas distintas.

Para Silva e Fischmann (2002, p. 8), o EDI é bastante utilizado, constituindo-se num “sistema padronizado de troca e rastreo de documentos entre sistemas de informação de diferentes empresas, o qual possui como característica básica a integração automática entre os sistemas com a mínima intervenção manual”.

Segundo a Sociedade Brasileira de Automação EAN Brasil (2002, p. 2), o EDI pode ser dividido em duas categorias: EDI puro e WEB EDI. A primeira categoria, ou seja, como EDI puro, concentra as mensagens padronizadas trocadas entre parceiros comerciais, utilizando os serviços VAN, sigla que define o *Value Added Network* ou, traduzindo, Rede de Valor Agregado, empresas que disponibilizam uma rede privada, restrita aos assinantes, e gerenciam o tráfego de informações entre os parceiros. Também como um serviço da VAN, a segunda categoria compreende a integração de empresas de menor porte ao sistema EDI, cujo formulário com dados de mensagem pode ser acessado pela internet.

Santos, Pontes e Ricarte (2006, p. 1) ressaltam a relevância da utilização de novas tecnologias para que as empresas adquiram competitividade, e asseguram que “uma das ferramentas mais difundidas é o EDI, que é uma troca eletrônica de dados entre parceiros de uma mesma cadeia”. Em importante estudo realizado antes e depois da implantação do EDI em uma empresa com várias unidades em diferentes áreas geográficas, os referidos autores constataram uma série de benefícios auferidos com a implantação dessa tecnologia.

Os benefícios advindos da utilização do EDI, como velocidade na troca de informações, confiabilidade, redução de custos, maior privacidade, segurança e precisão no envio de dados, motivam as empresas a sugerirem que o EDI seja utilizado pelas parceiras que ainda não adotaram essa ferramenta. Em pesquisa realizada sobre o seu uso em canais de distribuição, Silva e Fischmann (2002, p. 6) constataram que o avanço na tecnologia da informação provocou algumas mudanças. Os autores mencionam que:

isso pode ser verificado claramente no canal de distribuição (indústrias, atacadistas, varejistas em que os varejistas e seus fornecedores (os atacadistas e a indústria) passam a utilizar as informações coletadas pelos primeiros em seus terminais de ponto de venda, visando reorganizar o fluxo de abastecimento de acordo com o que os clientes efetivamente compram e valorizam.

De uma forma resumida, este sistema trata das relações entre a troca de documentos eletrônicos entre pares, conforme se apresenta na Figura 9, a seguir inserida.

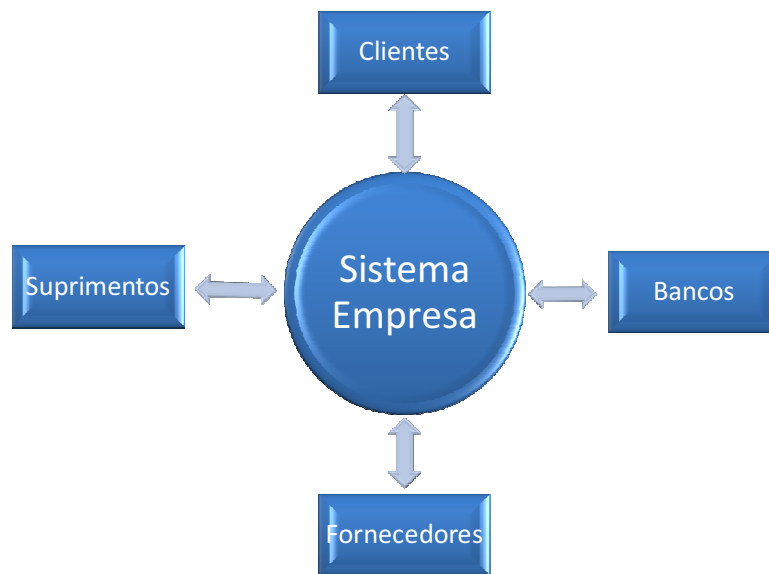


Figura 9 - Interação do *Electronic Data Interchange* (EDI).

A forma de interação entre as empresas ocorre por meio de mensagens eletrônicas que são enviadas e processadas de forma automática pelas empresas, conforme apresentado na Figura 10.

Um terceiro componente, geralmente utilizado pelos sistemas de EDI, refere-se ao *Value Added Network* (VAN), também conhecido como Rede de Valor Agregado. Para o processo de troca de dados entre as organizações, faz-se necessário optar pela estruturação das mensagens por meio de dois modelos existentes que são o EDIFACT ou EANCON, sendo que estes modelos surgiram para atender a demanda dos processos de finanças, logística e comercial.

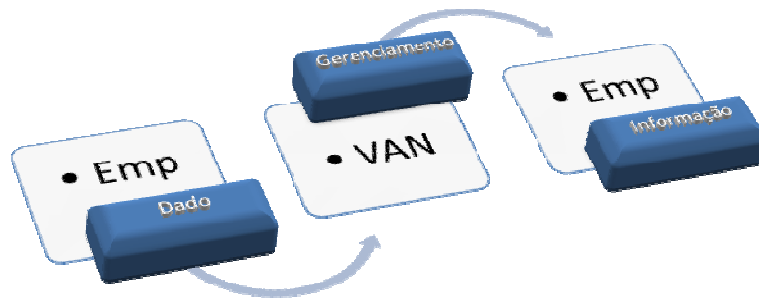


Figura 10 - Processo de troca eletrônica de dados

Conforme se pode observar na Figura 10, as etapas do processo de troca eletrônica de dados consistem, basicamente, em um *input* (dados), um gerenciador das mensagens transacionadas (gerenciamento) até chegar à empresa de destino onde serão processados os dados e transformados em informação na própria empresa.

Com base no que é estabelecido pela Associação Brasileira de Automação Comercial – ABAC, os benefícios proporcionados pela implementação do sistema EDI são descritos a seguir, estabelecendo-se, também, a relação entre as dimensões de controle da área de controladoria e os locais de impacto que permitirão a observação dos resultados, conforme Nascimento e Reginato (2007).

Dimensões	Descrição	Local de Impacto
Controle de Custos	Redução de custos administrativos e operacionais, frente à brusca redução dos trâmites, que originam montes de papéis, os quais operam em fluxos viciosos de vai-e-vem de vias de documentos, protocolos e assinaturas.	DRE
Controle de Ativo	Redução de estoque acontece à medida que o gerenciamento dos produtos permite a reposição calculada sobre o consumo, firmando-se alianças estratégicas entre fornecedores e clientes.	Balanço Patrimonial
Controle Contábil	Aumento de vendas devido ao monitoramento constante do consumo e planejamento pré-acordado para a rápida reposição por parte do fornecedor.	DRE
Gestão	Valorização dos profissionais de compras e vendas, quando os mesmos assumem a função de estrategistas de negócios.	Pesquisa de clima
Controle de Dados e Informações	Agilidade no processo, porque grandes volumes de dados comerciais podem ser comunicados de um computador a outro em questão de minutos, permitindo, por exemplo, reduzir prazos de entrega e garantindo maior satisfação por parte do cliente.	Relatórios gerenciais

Continua

Continuação

Controle Interno	Eliminação de erros, pois EDI elimina os erros resultantes da entrada manual de dados.	Relatórios de controle interno
Controle de Custos	Aumento da produtividade, pois o EDI permite que as companhias controlem e manejem melhor as necessidades de produção, compras e entregas. O EDI é um componente chave nos elos entre cliente, fornecedor e transportador na fabricação " <i>just-in-time</i> " e na " <i>quick response</i> ", resultando em significativas reduções nos níveis de estoque.	DRE

Quadro 14 - Participação do *controller* no processo de planejamento.

2.4.1 As Aplicações do *Electronic Data Interchange* (EDI)

Borges, Parisi e Gil (2005) enfatizam a importância do uso da tecnologia da informação na busca de vantagens competitivas, na redução de custos, na capacidade de implantar melhorias no controle dos processos e, ainda, na garantia de maior e melhor interligação entre clientes e fornecedores em cadeias de suprimento. Ramos e Costa (2000), referindo-se especificamente ao EDI, salientam que essa ferramenta tem efetiva aplicação tanto em transações comerciais como em transações financeiras, e contribui para agilizar a troca de documentos entre as partes envolvidas na negociação, troca essa que passa a ser feita por meio eletrônico, e não mais pelas vias tradicionais como correio e malotes.

Para aprofundar o entendimento sobre o EDI, apresentam-se, a seguir, algumas vantagens e algumas limitações desta tecnologia, conforme Turban *et al.* (2010, p. 398)².

Vantagens:

- erros de entrada de dados são minimizados;
- o tamanho da mensagem pode ser menor;
- as mensagens são criptografadas;
- promove o relacionamento colaborativo e de parceiros estratégicos.

Limitações:

- no EDI tradicional as empresas possuem um número reduzido de parceiros por causa do alto custo;

² Obra adquirida em Outubro de 2009 na Feira do Livro de Porto Alegre.

- há necessidade de um conversor para traduzir transações;
- existe grande quantidade de padrões do EDI, fazendo com que uma mesma empresa precise utilizar vários padrões.

Embora a utilização do EDI apresente algumas limitações como as aqui relacionadas, quando a sua implementação é bem planejada as vantagens se sobressaem às limitações. Estas últimas, em sua maioria, são solucionadas pelo EDI WEB ou, ainda, pelo EDI-I.

Assim, ao analisar as aplicações do EDI, é imprescindível que se faça um estudo tomando-se por base as perspectivas dos diferentes públicos interessados nos resultados de sua implantação como, por exemplo, clientes, fornecedores, bancos, cadeias de suprimentos e parceiros. Dessa forma, apresenta-se o EDI na perspectiva de cinco diferentes interessados, demonstrando-se sua aplicação, vantagens e conceitos.

2.4.1.1 O EDI na perspectiva dos clientes

Cumprindo o papel de facilitador na transmissão de informações e na realização de diferentes tipos de negócios, o EDI pode ser de grande importância, também, no relacionamento cliente-fornecedor, permitindo o acompanhamento de todo o processo de compra e venda, desde a efetivação do pedido até a entrega final da mercadoria. Silva e Fischmann (2002, p. 7) relacionam algumas vantagens da utilização do EDI, analisadas sob a perspectiva dos clientes que consistem, de forma genérica, no atendimento das suas diferentes necessidades. Aí estão incluídos: uma combinação da tecnologia de dados com a flexibilização da manufatura, a diversidade de canais no que se refere à obtenção de vantagens em decorrência da automação, tanto pelas indústrias como pelos distribuidores, agilizando ordens de recebimento, despachos, gestão de estoques e o atendimento dos anseios dos clientes. Estes, cada vez mais, possuem desejos ou necessidades individuais mais sofisticadas, aumentando, com isso, suas expectativas em relação aos produtos e serviços que recebem. Nesse sentido, o EDI facilita o relacionamento com o cliente em todas as fases do processo, desde a pré-venda, passando pela venda, pelo consumo e pela pós-venda.

Outros caminhos que o EDI proporciona no sentido de melhor servir os clientes, ainda conforme os referidos autores, são “mudanças no balanço de poder do canal e mudanças nas

prioridades estratégicas”. O primeiro caminho, com o surgimento das centrais de compra, que resulta em vantagens porque, como a própria denominação indica, aumenta o poder de barganha dos varejistas. Já o segundo caminho, que trazendo mudanças nas prioridades estratégicas, traz como resultado positivo agregação de maior valor ao cliente, ao extrapolar os limites da própria organização.

Sintetizando, pode-se afirmar que o EDI centraliza as transações comerciais melhorando a qualidade e a agilidade dos serviços prestados aos clientes, permitindo opções de monitoramento e integração total com os mesmos. Com um único padrão, o EDI integra as diversas redes de varejo, economizando tempo e reduzindo custos.

2.4.1.2 O EDI na perspectiva dos bancos

Algumas ferramentas são desenvolvidas para atendimento de necessidades de segmentos específicos da população, tais como projetistas, cientistas e industriais, entre outros. Mas o EDI, por suas características, tem uma abrangência de público bem maior, podendo ser aplicado com excelentes resultados nas mais diversas atividades. No que se refere ao sistema financeiro, percebe-se que essa tecnologia eletrônica de transmissão de dados pode ser considerada como uma solução ágil e segura para integração entre os bancos e entre estes e seus clientes.

Como asseguram Getschko, Oliveira Filho e Campos (1993), a incorporação da tecnologia permitiu que os bancos dessem um grande passo rumo à automatização dos seus serviços, surgindo daí, entre outras inovações importantes, a implantação de terminais de auto-atendimento aos clientes, ou seja, os conhecidos caixas eletrônicos que reduzem, substancialmente, o tempo despendido em operações bancárias. Nesses terminais podem ser realizadas operações como recebimentos, pagamentos, saques, transferências, consultas, entre outras, reduzindo, de forma considerável, os gastos com mão-de-obra especializada para atendimento dos clientes.

Os referidos autores destacam, ainda, o avanço proporcionado pela tecnologia EDI com a implantação do que eles denominam de “banco doméstico”, ao se referirem à

possibilidade de acesso ao banco na própria casa do cliente, via internet, beneficiando, inclusive, pessoas físicas. A transferência eletrônica de valores entre instituições, outra possibilidade decorrente da implantação dessa tecnologia, além da rapidez na solução de negócios, traz como grande benefício uma maior segurança, tanto para o setor bancário como para seus usuários, pois evita a movimentação de dinheiro em moeda corrente.

Analisando as implicações decorrentes da utilização dessa tecnologia no setor bancário, Getschko, Oliveira Filho e Campos (1993) destacam ainda como resultado uma mudança de hábitos da população de todas as camadas sociais, apontando, também, para uma perspectiva de mudança no paradigma cultural. Isso pode ser facilmente constatado, pois os clientes de estabelecimentos bancários deixam de ser atendidos por um funcionário no interior do banco, e realizam sozinhos algumas operações de cunho financeiro.

2.4.1.3 O EDI na perspectiva dos fornecedores

Em estudo realizado sobre o desempenho do EDI a partir da perspectiva dos fornecedores, Bueno (2002) ressalta que essa tecnologia traz como resultado a redução de custos, pois torna desnecessária uma série de atividades que, sem o uso dessa ferramenta, devem ser realizadas de forma manual. A utilização do EDI permite que se eliminem atividades de *office-boys*, de vendedores, de digitações, de conferências manuais, reduzindo, também, gastos com transporte e custos administrativos, com a redução do trabalho nas empresas, além, é claro, de tornar praticamente nula a incidência de erros.

Outro aspecto relevante relacionado por Bueno (2002) é a redução do tempo do ciclo dos produtos e a entrega *just-in-time*, sendo esse fator considerado como uma importante vantagem competitiva para os fornecedores que, conhecendo e podendo medir o tempo de reposição dos produtos no varejo, podem, com mais facilidade, negociar condições com os varejistas e transportadores. Além disso, as informações trocadas entre fornecedor e varejista por meio do EDI permitem ao primeiro um controle mais efetivo e em tempo hábil do que ocorre no mercado, facilitando a previsão de vendas e, com isso, a reposição de estoques e programação da produção.

Buscando subsídios em autores como Hill (2000), Charfield (2000), Truman (2000) e Droge (2000), Bueno (2002) afirma que a utilização do EDI pelas organizações pode

proporcionar às mesmas os seguintes benefícios: reduzir a quantidade de trabalho, a incidência de erros e devoluções, o tempo no ciclo dos processos, os atrasos na entrega das mercadorias, os custos de distribuição e, ainda, reduzir o prazo de pagamento pelos varejistas. Paralelamente, pode ocorrer o aumento da quantidade de produtos vendidos e, conseqüentemente, o aumento da proporção de negócios bem sucedidos.

Em estudo realizado sobre a adoção do EDI em canais de distribuição, Silva e Fischmann (2002, p. 14) concluíram que a utilização dessa tecnologia permite maior desenvolvimento das atividades dos fornecedores, tanto na retaguarda como na linha de frente, causando impacto, também, na área de varejo. Mas, para que esses benefícios se façam sentir de forma efetiva, não basta apenas que os parceiros decidam pela adoção dessa ferramenta, sendo fundamental, conforme alertam os referidos autores, que o EDI seja parte da estratégia das empresas envolvidas, e não apenas um ato decorrente da capacidade empreendedora do gerente.

2.4.1.4 O EDI na perspectiva da cadeia de suprimentos

Ao examinar os impactos decorrentes da implantação do EDI em cadeias de suprimentos, Silva e Fischmann (1999) verificaram que essa ferramenta, quando utilizada juntamente com outras, como por exemplo o ECR (*Efficiente Consumer Response*), que permite um fluxo de informações e de produtos na cadeia de abastecimento, pode resultar em projetos corporativos tanto na indústria como no varejo. Embora o processo de adoção dessa tecnologia seja relativamente recente, os referidos autores puderam constatar mudanças de ordem qualitativa, principalmente na função de vendedores, que passaram a agir proativamente, além de uma maior interação entre as empresas conectadas.

Ainda de acordo com Silva e Fischmann (1999), com o uso dessa ferramenta as indústrias podem gerenciar os estoques de seus clientes varejistas, pois passam a receber relatórios que lhes permitem ter constante informação sobre o volume de vendas de cada item especificamente e, com isso, estabelecer um programa de reposição automática dos suprimentos no varejo. Além disso, com um sistema de informações eficiente e em tempo hábil, as indústrias poderão conhecer o desempenho de seus produtos constatando a

preferência do consumidor final e, desta forma, reajustar a disponibilidade de suprimentos em função da demanda dos clientes.

Outro ponto importante levantado pelos referidos autores se refere à possibilidade de uma mudança organizacional, pois a adoção do EDI pode resultar em novas formas de gestão e em alianças estratégicas. Com isso, o relacionamento entre os parceiros no negócio ganha novos contornos, melhorando a qualidade dos serviços e, por extensão, alcançando melhores resultados.

Fundamentando-se no que ensinam Boyson, Corsi e Verbaeck, os autores Maçada, Feldens e Santos (2007) destacam a importância do uso do EDI em cadeias de suprimento, principalmente, no rastreamento de frotas, códigos de barras e no fornecimento de grande quantidade de informações, rápidas e precisas, entre diferentes unidades geograficamente distantes.

2.4.2 A controladoria e o EDI

Borges, Parisi e Gil (2005, p. 124), analisando a atuação da controladoria na gestão da tecnologia da informação, salientam que a “tecnologia da informação e a controladoria possuem objetivos e metodologias distintas”, mas que, não obstante, nessas duas áreas “a convergência de esforços é direcionada aos interesses da continuidade do negócio, em que ambas possuem papel decisivo” para obtenção do sucesso nas organizações. No que se refere à contribuição da controladoria na gestão da tecnologia da informação, os referidos autores assinalam que essa contribuição pode se dar nos seguintes aspectos:

- Gestão de Estratégias
- Gestão do Banco de Dados
- Gestão de Recursos Humanos
- Métricas aplicadas à Tecnologia de Informação
- Gestão de Segurança
- Gestão de Sistemas Integrados
- Gestão de *e-business*
- Gestão de Documentos

- Gestão de Contratos

A construção da relação entre a tecnologia de informação do EDI e a área de controladoria não se encontra publicada em livros, revistas, ou demais fontes acadêmicas pesquisadas. Assim, julga-se relevante apresentar um tópico especial para construir e desenvolver as relações teóricas estudadas sobre esses dois aspectos abordados. Essa construção ampara-se no referencial teórico desenvolvido e, após, são expressas as interpretações do pesquisador sobre a relação entre os temas.

Inicialmente, é importante apresentar o conceito de controladoria utilizado nesta pesquisa, que deve ser entendido como a área responsável em produzir, controlar e gerenciar as informações de forma adequada para o processo de tomada de decisões, entendendo-se a expressão “forma adequada”, como uma informação segura, tempestiva e útil.

Com relação à tecnologia de EDI, entende-se, nesta pesquisa, que é a troca eletrônica de informações entre parceiros previamente acordados. Cabe ressaltar que essa troca eletrônica de dados apresenta como características os seguintes pontos: menor risco, maior assertividade e tempestividade, concluindo-se que sua utilização reduz a necessidade do tratamento destinado aos dados recebidos e enviados pelas organizações.

Dentre as funções estudadas, pode-se destacar a de gestão do planejamento estratégico, pois essa visão é notória entre os autores pesquisados. Ademais, cabe salientar que o profissional da área de controladoria apresenta um elevado grau de conhecimento formal e específico sobre a função, conforme apresentado no perfil do *controller*. Desta forma, a destinação do tempo do *controller* para a atividade de gestão do planejamento estratégico pode elevar o seu nível de desempenho e agregar maior valor para as organizações.

Entretanto, as demais funções não podem simplesmente ser abandonadas, é preciso pesquisar e desenvolver teorias e mecanismos para tornar a função do *controller* cada vez mais eficiente. Nesse sentido, a tecnologia da informação tem a maior relevância, pois apresenta soluções para otimizar os processos, permitindo aos usuários desenvolver ou até mesmo elaborar novas funções que tragam maior valor à empresa. Pode-se dizer, ainda, que atualmente existem diversos mecanismos na área de TI para ampliar a eficácia organizacional,

cabendo ressaltar o tratamento dos dados, redução de risco dos dados e tempestividade no fornecimento dos dados.

Assim, diversas ferramentas de sistemas de informação surgem para ampliar a performance do *controller* em suas atividades rotineiras como, por exemplo, o sistema de produção de relatórios denominado BI (*Business Intelligence*), que é uma ferramenta de tratamento dos dados, oportunizando ao *controller* construir relatórios de forma dinâmica e em menor tempo. Além disso, uma das grandes vantagens deste sistema encontra-se nas novas relações construídas pelo *controller*.

Com relação à redução de riscos existem diversos mecanismos de controle, todos dirigidos e orientados pela governança corporativa em tecnologia da informação. Como exemplo, pode-se citar o mecanismo de CMMI, que é um conjunto de regras e boas práticas para reduzir o risco das informações.

No que se refere à tempestividade das informações, a garantia de que elas sejam transmitidas oportunamente é de extrema relevância para as organizações. Nesse sentido, o sistema EDI apresenta-se como uma das principais ferramentas para reduzir o tempo de transação das informações de uma empresa para outra, o que proporciona uma maior eficiência para as organizações que, dessa forma, podem produzir relatórios em tempo hábil. Além disso, o formato padrão estabelecido entre as empresas garante maior segurança das informações e reduz os erros de digitação e, por consequência, os custos por falhas na digitação.

Dessa forma, pode-se dizer que o EDI apresenta como vantagens para a área de controladoria a redução de risco das informações e a tempestividade para produção de informações como suporte ao processo de decisão. Assim, o profissional da área de controladoria que dispuser desse sistema e souber utilizá-lo de forma adequada, pode direcionar seu tempo para outras atividades que gerem maior valor para empresa como, por exemplo, a participação ativa no desenvolvimento e gerenciamento do planejamento estratégico.

Nesse contexto, no intuito de apresentar uma conexão mais clara entre os temas pesquisados, enfatiza-se que essa relação será testada no decorrer desta pesquisa, conforme

apresentado no capítulo seguinte, destinado a descrever a metodologia de pesquisa empregada no estudo.

3 MÉTODO DE PESQUISA

Para Lakatos e Marconi (2001), o método refere-se a atividades sistemáticas e racionais que proporcionam segurança e economia para realização da pesquisa. Os mesmos autores ainda enfatizam que o método permite atingir o objetivo, identificando possíveis erros que venham a ocorrer durante o desenvolvimento da pesquisa e orientam as decisões do cientista.

Zimmer, Ferreira e Hoppen (2007), dissertando sobre a validação e confiabilidade em pesquisas realizadas na área de sistemas de informação, destacam que “faz-se necessária a busca de um maior rigor científico nos métodos e desenhos de pesquisas, na coleta, tratamento e análise de dados”. Assim, nessa pesquisa utilizou-se a metodologia denominada de protocolo de estudo, por atender melhor aos aspectos destacados pelos autores, proporcionando um maior rigor metodológico para o estudo.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

A classificação desta pesquisa tem como fundamento a classificação apresentada por Silva e Menezes (2001), que segmentam a pesquisa em quatro elementos, sendo eles: quanto à natureza, à forma de abordagem do problema, aos objetivos e aos procedimentos técnicos.

a) Quanto à natureza: Esta pesquisa foi classificada como aplicada, uma vez que se objetivou analisar, na prática, os conhecimentos advindos do estudo realizado junto às empresas selecionadas como objeto de investigação, proporcionando às áreas de controladoria as ferramentas necessárias para o melhor exercício de suas funções de fornecedora de informações confiáveis e tempestivas e, também, de monitoramento dos resultados das diversas áreas das empresas.

b) Quanto à forma de abordagem do problema: A presente pesquisa enquadra-se como qualitativa, pois foi realizado um estudo sobre as atividades exercidas pela controladoria em empresas que utilizam o EDI, analisando as vantagens e desvantagens da utilização dessa ferramenta nas empresas pesquisadas.

c) Quanto aos objetivos: Trata-se de uma pesquisa descritiva. É descritiva porque foram descritos os fatores que contribuem para a ocorrência do fenômeno estudado, neste caso, as funções da controladoria frente à interação do sistema EDI, enfatizando-se as vantagens e desvantagens de sua utilização para a área de controladoria.

d) Quanto aos procedimentos técnicos: Nesta pesquisa foram utilizados dois procedimentos técnicos, pois conforme menciona Oliveira (2001), em uma pesquisa científica nunca se utiliza apenas uma única técnica, mas sim, todas as necessárias ou adequadas para a solução do problema. Nesse sentido, as técnicas escolhidas foram:

Técnica documental:

A técnica documental foi considerada relevante, pela necessidade de se proceder a uma análise de documentos das empresas pesquisadas, tais como relatórios, planilhas, tabelas estatísticas, demonstrativos de produtividade e outras informações disponíveis e concernentes à matéria em discussão, mesmo sabendo-se das dificuldades de se obter acesso a documentos internos. No entanto, como nem todos os participantes possibilitaram o acesso aos documentos, conforme o exposto no Quadro 21, não houve possibilidade de utilização

Técnica de Observação:

A técnica de observação consiste em realizar acompanhamento e anotações das ações desenvolvidas pelos observados, sendo essas observações realizadas no ambiente natural do contexto da pesquisa. Assim, a observação praticada nessa pesquisa refere-se à técnica não participativa, uma vez que o pesquisador não teve interação com os agentes para modificação de qualquer ação desenvolvida na empresa. Sabendo das dificuldades na aplicação desta técnica, sugeriu-se que fossem filmadas as observações, para evitar o equívoco ou distração nos apontamentos, sendo que essa prática não foi permitida, conforme demonstrado no Quadro 21. Por fim, uma das principais dificuldades para aplicação desta técnica refere-se ao viés do observador, sendo que esse problema foi mitigado com auxílio do entendimento das ações entre o observador, o observado e o acompanhante que supervisionou essa técnica durante sua aplicação.

Técnica de Estudo de Caso Múltiplo:

A técnica de estudo de caso como estratégia de pesquisa é recomendada para estudos dirigidos em sistemas de informação, pois os problemas de pesquisas são baseados em práticas, conforme Bensbasat *et al.* (*apud* MYERS, 1997).

O estudo de caso é uma pesquisa qualitativa normalmente utilizada quando o pesquisador pretende encontrar respostas para questões que enfocam como e por que ocorrem determinadas situações ou quando o foco de interesse recai sobre situações atuais, que só podem ser estudadas em um contexto real, ou seja, no contexto em que as investigações estão sendo realizadas. Conforme destaca Yin (2005, p. 68), uma pesquisa baseada em estudo de caso tanto pode ser de caso único, também chamado de caso clássico, como pode abranger casos múltiplos, considerados “variantes dentro da mesma estrutura metodológica”. Ainda segundo o referido autor, “as evidências resultantes de casos múltiplos são mais convincentes”. Conforme Herriott e Firestone (*apud* YIN 2005, p. 68), quanto às evidências originadas de projetos de casos múltiplos, as mesmas “são consideradas mais convincentes, e o estudo global é visto, por conseguinte, como algo mais robusto”.

Assim, como esse estudo envolve pesquisa desenvolvida em três empresas do estado do Rio Grande do Sul, pode ser classificado como um estudo de caso múltiplo.

3.2 PROTOCOLO DO ESTUDO DE CASO

Conforme Yin (2005, p. 92), protocolo de estudo de caso “é mais que um instrumento de pesquisa. O protocolo contém o instrumento, mas também contém os procedimentos e as regras gerais que deveriam ser seguidas ao utilizar o instrumento”. Este mesmo autor ressalta ainda que, em casos múltiplos, a utilização do protocolo para o estudo de caso é essencial ao desenvolvimento da pesquisa, uma vez que esta tática confere confiabilidade à pesquisa.

Assim, este subitem é classificado conforme as seções do protocolo de estudo de caso na perspectiva de Yin (2005). Desta forma, é apresentada uma visão geral do projeto do estudo de caso, dos procedimentos de campo, das questões do estudo de caso e dos guias para o relatório do estudo de caso.

3.2.1 Visão geral do projeto do estudo de caso

Para atender à visão geral do projeto, utilizou-se como técnica uma carta de apresentação (Apêndice A). Conforme destaca Yin (2005), a carta de apresentação geral do projeto pode ser utilizada para atender esse requisito, sendo descrita como um dos elementos disponíveis. Este mesmo autor enfatiza ainda que este documento pode ser enviado aos principais entrevistados, bem como às organizações que fazem parte do objeto de estudo.

Para esta pesquisa, antes da realização das entrevistas, enviou-se carta de apresentação às empresas, com resumo do projeto e questões do roteiro das perguntas para conhecimento dos entrevistados.

3.2.2 Procedimentos de campo

Conforme Yin (2005), os procedimentos de campo necessários para atender ao protocolo de pesquisa, devem conter, como principais atividades, na fase de coleta de dados, os itens apresentados no Quadro 15. Neste mesmo quadro são apresentadas as evidências das ações adotadas pelo pesquisador, a fim de atender a demanda desta seção.

Nº	Descrição do Item	Ação para atender o item
1	Obter acesso a organizações ou a entrevistados-chave.	Foi enviada uma carta conforme apêndice A para atender esta demanda.
2	Possuir recursos suficientes enquanto estiver no campo.	O pesquisador dispôs de recursos materiais e financeiros conforme apresentado no orçamento no momento do projeto.
3	Desenvolver um procedimento para pedir ajuda e orientação, se necessário for, de pesquisadores ou colegas de outros estudos de caso.	Esse quesito foi atendido por meio das orientações periódicas para o desenvolvimento deste trabalho.
4	Estabelecer uma agenda clara das atividades de coleta de dados que se espera sejam concluídas em períodos especificados de tempo.	Detalhamento das atividades de coleta de dados.
5	Preparar-se para acontecimentos inesperados de caráter tempestivo no cronograma de coleta de dados.	Foi acrescentado um percentual de 20% sobre a estimativa do tempo.

Quadro 15 - Principais tarefas para coleta de dados.

Fonte: Adaptado de Yin (2005, p. 98).

Destaca-se que para elaboração da análise de recursos necessários ao projeto de pesquisa, foi utilizada a metodologia de custo de oportunidade para cálculo de horas do pesquisador, uma vez que esse não foi remunerado diretamente para o desenvolvimento da pesquisa, mas sim, abdicou da realização de outras atividades laborais para o bom andamento deste estudo.

Também foi avaliada pelo pesquisador a viabilidade de estudar cuidadosamente os documentos pertinentes e realizar uma fotocópia apenas das partes relevantes pois, conforme Yin (2005), este procedimento eleva a qualidade e aumenta a performance desta etapa da pesquisa. No entanto, isso não foi possível pois, durante as visitas técnicas, os responsáveis pelas empresas informaram que não poderiam permitir o acesso aos documentos. Ainda assim, pela receptividade e informações prestadas às demais questões formuladas durante as entrevistas, este fato não prejudicou o andamento dos estudos.

3.2.3 Questões do estudo de caso

Esta etapa é considerada por Yin (2005, p. 98-99) como “o ponto central do protocolo”. Nesse sentido, foram elaboradas questões substantivas orientadas para linha central de investigação. Estas perguntas foram destinadas ao próprio pesquisador, ou como refere o mesmo autor, lembretes que foram utilizados “para lembrar das informações que precisam ser coletadas e o motivo para coletá-las”.

Outro aspecto relevante para a elaboração das questões do estudo de caso refere-se a origem do projeto *versus* a fonte de coleta de dados. No presente estudo, a origem do projeto tem como foco principal organizações, que são estudos de casos mais concretos, conforme Yin (2005). Nesse sentido, a fonte de coleta de dados pode ser de um indivíduo, resultando em questões ‘como e por que funciona a organização’ ou de uma organização, resultando em questões ‘quais as políticas de pessoal e resultados da organização’.

A elaboração das questões do estudo de caso no processo de protocolo da pesquisa apresenta cinco níveis distintos, conforme apresentado no Quadro 16.

Nível	Conceito	Questão Desenvolvida
1	Questões feitas sobre entrevistados específicos.	Apêndice D.
2	Questões feitas sobre casos individuais.	Apêndice D.
3	Questões feitas sobre o padrão das descobertas ao longo de casos múltiplos.	Foram desenvolvidas após a entrevista inicial com os entrevistados.
4	Questões feitas sobre o estudo inteiro.	Apêndice D.
5	Questões normativas sobre recomendações políticas e conclusões.	Foram desenvolvidas após a entrevista inicial com os entrevistados.

Quadro 16 - Níveis, conceitos e questões de pesquisa.

Fonte: Adaptado de Yin (2005, p. 99).

3.2.4 Guia para o relatório do estudo de caso

Conforme Yin (2005, p. 102), “o esquema básico do relatório do estudo de caso deveria fazer parte do protocolo. Isso facilitaria a coleta de dados relevantes, na forma apropriada, e reduziria a possibilidade de ocorrer outra visita ao local do estudo”. Este mesmo autor ressalta, ainda, que o guia para o relatório do estudo de caso estrutura-se na ótica de um planejamento, podendo ser alterado durante o desenvolvimento da pesquisa.

Esta seção pode ser segmentada em quatro tópicos detalhados no relatório do estudo de caso, conforme Quadro 17.

Nº	Conceito	Classificação do estudo
1	O público a que os relatórios dos estudos de caso se destinam.	Além do público do meio acadêmico, os relatórios desta pesquisa destinam-se também às empresas estudadas bem como a qualquer pessoa interessada em utilizar os resultados para futuros estudos.
2	Relatórios de estudo de caso como parte de estudos maiores de multimétodos.	Três estudos de caso, conforme apresentado na classificação da pesquisa, como parte de estudos maiores de multimétodos.
3	Estruturas ilustrativas para as composições do estudo de caso.	A estrutura utilizada enquadra-se como ‘estruturas comparativas’, uma vez que se trata um estudo de casos múltiplos.
4	Os procedimentos adotados ao realizar um relatório de estudo de caso.	A pesquisa pode ser real ou anônima, tendo como indicação das instituições pesquisadas perante informação solicitada no apêndice A. Neste caso, a pesquisa foi anônima, atendendo aos pedidos das empresas participantes.

Quadro 17 - Tópicos abordados no relatório de estudo de caso

Fonte: Adaptado de Yin (2005, p. 172-173).

Para tornar mais rigorosa a pesquisa por meio de estudos de caso, foram seguidas medidas apresentadas por Yin (2005), conforme Quadro 18.

Medidas	Tática do estudo	Fase da pesquisa na qual a tática deve ser aplicada
Validade de construto	<ul style="list-style-type: none"> • utiliza fontes múltiplas de evidências • estabelece encadeamento de evidências • o rascunho do relatório do estudo de caso é revisado por informantes-chave. 	Coleta de dados
Validade interna	<ul style="list-style-type: none"> • faz adequação ao padrão • faz construção da explanação • estuda explanações concorrentes • utiliza modelos lógicos 	Análise de dados
Validade externa	<ul style="list-style-type: none"> • utiliza teoria em estudos de caso único • utiliza lógica de replicação em estudos de caso múltiplos 	Projeto de pesquisa
Confiabilidade	<ul style="list-style-type: none"> • utiliza protocolo de estudo de caso • desenvolve banco de dados para o estudo de caso 	Coleta de dados

Quadro 18 - Medidas de validação e confiabilidade, táticas do estudo e momentos de sua aplicação no contexto de estudos de caso.

Fonte: Yin (2005, p. 55).

3.3 VALIDAÇÃO DO ROTEIRO DE ENTREVISTAS

Conforme recomendado pelos autores pesquisados para elaboração da metodologia, apresenta-se a validação do roteiro de entrevista, com o seu encadeamento lógico, a fim de elevar o nível de confiança dos dados coletados por essa pesquisa.

Ao explicar sobre os benefícios que a integração da tecnologia pesquisada e a área de controladoria podem apresentar às empresas que a utilizam, destacou-se que essa relação de troca eletrônica de dados apresenta como uma das principais características os seguintes pontos: menor risco, maior assertividade e tempestividade, concluindo-se que sua utilização reduz a necessidade do tratamento destinado aos dados recebidos e enviados pelas organizações.