



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**CENTRO DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS – CESA**  
**CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO EM ADMINISTRAÇÃO – CMAAd**

**IDENTIFICAÇÃO E MENSURAÇÃO DO GRAU DE IMPORTÂNCIA DOS  
DIRECIONADORES DE VALOR DAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DE  
*SOFTWARE* NO ESTADO DO CEARÁ**

**Francisco Roberto Farias Guimarães Júnior**  
Orientador: Prof. Samuel Façanha Câmara, Dr.

**Fortaleza**  
**2007**

Francisco Roberto Farias Guimarães Júnior

**IDENTIFICAÇÃO E MENSURAÇÃO DO GRAU DE IMPORTÂNCIA DOS  
DIRECIONADORES DE VALOR DAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DE  
*SOFTWARE* NO ESTADO DO CEARÁ**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Administração (CMAAd) da Universidade Estadual do Ceará (UECE), como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração.

Fortaleza – CE  
Janeiro de 2007

G963i      Guimarães Jr., Francisco Roberto Farias.  
Identificação e mensuração do grau de importância dos  
direcionadores de valor das pequenas e médias empresas de  
*software* no Estado do Ceará / Francisco Roberto Farias  
Guimarães Jr. – Fortaleza, 2007.  
87p.

Orientador: Prof. Dr. Samuel Façanha Câmara

Dissertação (Mestrado Acadêmico em Administração)  
– Universidade Estadual do Ceará, Centro de Estudos  
Sociais Aplicados, Faculdade de Administração.

1. Direcionadores de Valor. 2. *Value Drivers*. 3.  
Avaliação de Empresa. 4. *Valuation*.

CDD: 658



Universidade Estadual do Ceará  
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
Centro de Estudos Sociais Aplicados – CESA  
Curso de Mestrado Acadêmico em Administração – CMAAd

Dissertação intitulada “Identificação e mensuração do grau de importância dos direcionadores de valor das pequenas e médias empresas de *software* no Estado do Ceará”, de autoria do mestrando Francisco Roberto Farias Guimarães Júnior, foi aprovada em 29 de janeiro de 2007 pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

**Conceito obtido: Bom**

**Nota obtida: 9,5**

---

Prof. Dr. Samuel Façanha Câmara – Orientador

---

Prof. Dr. Maxweel Veras Rodrigues – Examinador – UFC

---

Prof. Dr. Heber José de Moura – Examinador – Unifor

---

Prof. Dr. Samuel Façanha Câmara  
Coordenador do Curso de Mestrado Acadêmico em Administração  
Universidade Estadual do Ceará – UECE

Fortaleza, 29 janeiro de 2007

*“Ainda que eu falasse a língua dos homens e falasse a língua dos anjos, sem amor eu nada seria.”*

Adaptado de 1Co 13:1

*“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre.”*

Paulo Freire

## DEDICATÓRIA

À Luciana Gondim, meu amor, minha companheira e parceira de todas as aventuras; à Letícia Guimarães, minha filha, ansiosamente aguardada e ao Hilcy Neto (Netinho), a quem reservo tempos especiais dos meus dias e oriento como um filho,

Dedico.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a **Deus**, por Sua graça e Sua misericórdia diárias e por, em 17 de novembro de 2004, ter me revelado, claramente, qual o Seu propósito para a minha vida, o qual tem me inspirado e me motivado a trilhar este caminho.

A minha família, especialmente meus pais **Roberto Guimarães e Elisa Guimarães**, meus irmãos e parceiros na vida acadêmica **Mônica Albuquerque e Renato Guimarães**, meu cunhado **Raudson Albuquerque** e meu querido sobrinho **Diego Albuquerque**, que tiveram uma colaboração impar neste desafio, apoiando-me, aconselhando-me, conversando e ajudando-me, das mais variadas formas.

Ao **Professor Dr. Samuel Façanha Câmara**, a quem hoje posso chamar de amigo e colega de profissão, por ter percebido de forma rápida e clara o meu perfil e a minha *expertise* e, principalmente, por ter me ajudado a definir um tema e a delimitar um problema de pesquisa onde as minhas potencialidades puderam ser exploradas e desenvolvidas.

Aos Professores **Dr. Maxweel Veras Rodrigues e Dr. Héber José de Moura**, examinadores do meu trabalho, a quem me dou o direito de chamar de co-orientadores, pelas preciosas considerações e observações feitas no curso desta jornada.

Aos Professores: **Ana Augusta, Luiz Alcione (*in memoriam*), Paulo César e Samuel**, por não terem abandonado o barco e terem brigado, muitas vezes com a faca entre os dentes, pelo reconhecimento do curso.

A todos os alunos que fizeram a “**Primeira Turma**”, em particular, à **Ana Batista, Dina Belchior, Emílio Jr., Liana Holanda, Luciana Holanda e Sérgio Cardoso**, por terem acreditado no reconhecimento do curso e terem partido para o ataque, estudando, produzindo ciência e publicando seus resultados, porque sem vocês, eu não estaria aqui, hoje.

Ao **Emílio Capelo Júnior**, por ter me incentivado e me ajudado de maneira singular, nos meses de julho e agosto de 2005, com a minha primeira publicação acadêmica.

Ao Curso de Mestrado Acadêmico em Administração, **CMAAd**, da UECE, hoje representado por: **Wlândia**, na comissão de frente; Professor **Dr. Samuel Façanha Câmara**, na coordenação e Professora **Dra. Verônica Peñaloza**, na vice-coordenação, pela oportunidade a mim conferida.

Ao **INSOFT**, Instituto de Tecnologia da Informação, na pessoa de seu Diretor-Superintendente, Professor **Dr. Carlos Artur Sobreira Rocha**, pela ajuda com as empresas de *software* e com os especialistas da área de TI.

A todos do **grupo de pesquisa de Métodos Quantitativos Aplicados e Finanças**, liderado pelo Prof. Samuel, pela ajuda e pelo incentivo no estudo aprofundado e aplicado das técnicas de análise multivariada de dados.

Aos que compuseram o grupo “**qualis-quantis**” nos saudosos almoços das sextas-feiras, de onde muitas idéias e parcerias eclodiram.

A **todos os meus colegas de turma**: Adriana Mazza, Carlos Alberto, Cristiane Souza, Elizabeth Castelo Branco, Flávio Lemenhe, Jader Câmara, Josimeire Gomes, Karine Porto, Leonardo Capelo, Leonino Rocha, Luiz Eduardo, Manuela Klein, Márcio Azevedo, Márcio Mota, Olga Prado, Raquel Gondim, Ricardo César, Rodrigo Falcão e Rodrigo Melo.

E, em especial, às minhas amadas, **Luciana Gondim e Letícia Guimarães**, bênçãos de Deus em minha vida, por estarem comigo em todos os momentos de minha vida, dividindo minhas conquistas, carregando minhas cargas, planejando nosso futuro e, amando-me.

GUIMARÃES JR, Francisco Roberto Farias. **Identificação e mensuração do grau de importância dos direcionadores de valor das pequenas e médias empresas de *software* no Estado do Ceará.** 2007. 87f. Dissertação de Mestrado, UECE, Curso de Mestrado Acadêmico em Administração. Fortaleza: UECE, 2007.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Samuel Façanha Câmara

## RESUMO

É importante que toda empresa disponha de uma medida adequada de sua performance econômico-financeira, para que saiba quão bem seus negócios estão sendo geridos pela administração. Porém, existem limitações decorrentes de medidas financeiras que abrem espaço para procedimentos empíricos com elevado grau de subjetividade, dependentes do acesso a informações específicas e do talento do analista envolvido na avaliação. Giacometti (2006) denomina estes fatores subjetivos de direcionadores de valor. Krauter, Basso e Kimura (2004) afirmam que os gestores devem atuar sobre esses direcionadores financeiros e não-financeiros de criação de valor para tomar decisões operacionais, financeiras e de investimento. Assim, o objetivo desta pesquisa é identificar e mensurar o grau de importância, na visão de especialistas e gestores, das variáveis que impulsionam e adicionam valor às Pequenas e Médias Empresas de *software* no Estado do Ceará. Quanto aos procedimentos, a metodologia foi do tipo bibliográfica e *survey*. O universo desta pesquisa foram especialistas da área de Tecnologia da Informação (TI) e gestores das PME's de *software* no Estado do Ceará, totalizando em 156 observações válidas. O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário semi-estruturado, contendo uma pergunta aberta e uma lista de direcionadores de valor fechada. No que se refere à abordagem do problema, o modelo elaborado nesta pesquisa foi quantitativo e, utilizou-se a análise fatorial como técnica para identificação e análise dos principais direcionadores de valor bem como dos seus graus de importância para as empresas. Dentre os principais resultados do estudo, tem-se que os respondentes atribuíram alta relação com a geração de valor para as empresas quando se trata de direcionadores não-financeiros, como qualidade do produto, satisfação dos funcionários ou eficiência dos processos. Contudo é importante notar que a inclusão de variáveis financeiras é fundamental para a melhoria dos resultados dos modelos (destaque para os indicadores maior quantidade de contas a receber/vendas; mais investimento de capital; maior retorno sobre as vendas). Para estudos futuros, sugere-se aplicar o mesmo estudo para os outros estados brasileiros. Assim, será possível identificar a influência dos diversos direcionadores em cada estrato e em cada região do Brasil. Outra sugestão é comparar entre os diversos setores de atividade, o comportamento dos principais indicadores não financeiros.

Palavras-chaves: Direcionadores de Valor. *Value Drivers*. Avaliação de Empresa. *Valuation*.

GUIMARÃES JR, Francisco Roberto Farias. **Identification and measurement of the importance grade of the software's smalls and mediums enterprises value drivers in Ceará.** 2007. 87p. Master Dissertation, UECE, Academic Master Course in Management. Fortaleza: UECE, 2007.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Samuel Façanha Câmara

## **ABSTRACT**

It's important that all enterprise has one adequate economic-finance performance measurement, to know how good your businesses are managed for directors and managers. However, some bounders from finance measurement exist and open a way to empirical procedures with high subjective grade, that some specifics information and the experience of the annalist are necessary. Giacometti (2006) call these subjective factors of value drives. Krauter, Basso and Kimura (2004) tell that managers have to actuate in these financial and non-financial value crate drivers to make operation, financial and investment decisions. So, the objective of this research is to identify and measurement the importance grade, in the specialists and managers vision, of the variables that push and added value to smalls and mediums software's enterprises in Ceará. About the procedures, this methodology was bibliography and survey. The research universe was Information Technology (IT) specialists and managers of smalls and mediums software's enterprises in Ceará, totalizing 156 valid observations. The data collect instrument was semi-structured questionnaire, which contain one open question and a value drivers' list, to be answered. About problem approach, this research model was quantitative and, factor analysis was used how the technique to identification and analyze of the main value drivers as well as their importance grade to enterprises. Between main results of this study, the answerers attributed high correlation in enterprises' valued added to non-financial values drivers, like product quality, employees' satisfactions or processes efficiency. However it's important to note that, to have a better result, it's important to include financial variables. To future research, suggested to apply this model to other Brazilian states. Thus, it will be possible to identify the influence of the many drivers in any stratum of which Brazilian region. One other suggest is to compare the behavior of the main financial and non-financial drivers, among the activity IT sectors.

Key-Words: Drivers. Value Drivers. Valuation. Enterprise Valuation.

## SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS .....	iii
LISTA DE GRÁFICO E TABELAS .....	v
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>01</b>
<b>Problema de Pesquisa.....</b>	<b>04</b>
<b>1.1. Objetivos .....</b>	<b>04</b>
<b>1.1.1. Objetivo Geral .....</b>	<b>04</b>
<b>1.1.2. Objetivos Específicos .....</b>	<b>05</b>
<b>1.2. Estrutura do trabalho .....</b>	<b>05</b>
<b>2. O SETOR DE <i>SOFTWARE</i> .....</b>	<b>06</b>
<b>2.1. Definição do Produto .....</b>	<b>06</b>
<b>2.2. Características do Setor .....</b>	<b>07</b>
<b>2.3. Evolução do Setor no Brasil .....</b>	<b>09</b>
<b>2.4. Fatores para aumento da competitividade da indústria brasileira .....</b>	<b>12</b>
<b>3. VALOR DE EMPRESA .....</b>	<b>14</b>
<b>3.1. Definição de Valor .....</b>	<b>14</b>
<b>3.2. Principais métodos de avaliação de empresas .....</b>	<b>17</b>
<b>3.2.1. Modelos de avaliação baseados no balanço patrimonial .....</b>	<b>19</b>
<b>3.2.2. Modelos de avaliação baseados na demonstração do resultado ...</b>	<b>20</b>
<b>3.2.3. Modelos de avaliação baseados <i>Goodwill</i> .....</b>	<b>21</b>
<b>3.2.4. Modelos de avaliação baseados no fluxo de caixa .....</b>	<b>21</b>
<b>3.2.5. Modelos de avaliação baseados na criação de valor .....</b>	<b>22</b>
<b>3.2.5.1. <i>Economic Value Added</i> – EVA<sup>®</sup> .....</b>	<b>22</b>
<b>3.2.5.2. <i>Market Value Added</i> – MVA<sup>®</sup> .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2.6. Modelos de avaliação baseados em opções reais .....</b>	<b>25</b>
<b>3.2.7. Considerações sobre as principais metodologias de avaliação ....</b>	<b>27</b>

3.2.7.1. Taxa de desconto .....	27
3.2.7.2. Custo de capital próprio .....	29
3.2.7.3. Custo de capital de terceiros .....	30
3.3. Direcionadores de valor ( <i>value drivers</i> ) .....	31
<b>4. METODOLOGIA DA PESQUISA .....</b>	<b>44</b>
4.1. Tipologia da Pesquisa .....	44
4.2. Estratégia de Pesquisa .....	44
4.3. Universo e Amostra .....	45
4.4. Instrumento de Pesquisa .....	45
4.5. Análise dos Dados .....	46
4.5.1. Análise Fatorial.....	46
<b>5. ANÁLISE DOS DADOS E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>51</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>64</b>
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>67</b>
<b>ANEXO 1 .....</b>	<b>73</b>

## LISTA DE SIGLAS

ABES	Associação Brasileira das Empresas de <i>Software</i>
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CBI	<i>Center for Business Innovation</i>
CASE	<i>computer aided software engineering</i>
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
CATI	Comitê da Área de Tecnologia da Informação
CFROI	<i>Cash Flow Return on Investment</i>
EQPS	Encontro da Qualidade e Produtividade em <i>Software</i>
EVA <sup>®</sup>	<i>Economic Value Added</i>
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FCLA	Fluxo de Caixa Líquido dos Acionistas
FCLE	Fluxo de Caixa Livre da Empresa
GBV	Gestão Baseada em Valor
ICT's	Institutos de Ciência e Tecnologia
IQS	<i>International Quality Study</i>
KMO	<i>Kaiser-Meyer-Olkin</i>
LPA	Lucro por Ação
MPS.BR	Melhoria de Processos de <i>Software</i> Brasileiro
MVA <sup>®</sup>	<i>Market Value Added</i>
PBQP- <i>Software</i>	Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade em <i>Software</i>
PME's	Pequenas e Médias Empresas
PROSOFT	Programa para o Desenvolvimento da Indústria Nacional de <i>Software</i> e Serviços Correlatos
TI	Tecnologia da Informação
UECE	Universidade Estadual do Ceará

UFC	Universidade Federal do Ceará
Unifor	Universidade de Fortaleza
VPL	Valor Presente Líquido
VCI	<i>value creation index</i>
WACC	<i>Weighted Average Capital Cost</i>

## LISTA DE GRÁFICO E TABELAS

Gráfico 1 – Gráfico de Declive .....	53
Tabela 1 – Métodos de avaliação de empresas .....	19
Tabela 2 – Medida de adequacidade e teste de esfericidade .....	51
Tabela 3 – Comunalidades .....	51
Tabela 4 – Autovalor e percentual da variância de cada componente .....	54
Tabela 5 – Grau de importância dos direcionadores de valor .....	56
Tabela 6 – Fatores 1 e 2 .....	58
Tabela 7 – Fatores 3 e 4 .....	59
Tabela 8 – Fatores 5 e 6 .....	60
Tabela 9 – Fatores 7 e 8 .....	60
Tabela 10 – Fatores 9 e 10 .....	61
Tabela 11 – Fatores 11 e 12 .....	61
Tabela 12 – Fatores 13 e 14 .....	62
Tabela 13 – Fator 15 .....	62

## 1. INTRODUÇÃO

A sociedade e a economia mundial estão atravessando um período de profundas transformações, que está criando uma interdependência entre os mercados, uma expansão no setor de serviços e um crescimento e sofisticação dos mercados financeiros. Essas mudanças decorrem basicamente do avanço da tecnologia da informação, da fonte de riqueza proporcionada pela inteligência humana e dos recursos intelectuais, os quais estabeleceram um novo cenário, impondo mudanças organizacionais para que as empresas permaneçam no mercado.

Neste ambiente dinâmico e competitivo que caracteriza o mundo empresarial corrente, é extremamente importante que toda empresa disponha de uma medida adequada de sua performance econômico-financeira, para que saiba quão bem seus negócios estão sendo geridos pela administração. Desta forma, a avaliação da performance econômico-financeira das empresas é um dos temas que mais tem suscitado análises e estudos nos campos de contabilidade, controladoria e finanças.

Esta necessidade se dá porque um dos grandes objetivos das empresas é, sem dúvida, maximizar a riqueza de seus acionistas e proprietários, em vista do sistema econômico capitalista que se encontram. A representação desta riqueza pode ser dada pelos valores que as firmas alcançam no momento em que existem interessados em possuir ou participar de seu capital social como sócios ou acionistas. Muitos desses valores são apresentados pela Contabilidade, através das demonstrações financeiras ou contábeis, as quais representam a riqueza das empresas (ativos) e suas obrigações (passivos) e cuja diferença é a riqueza líquida (patrimônio líquido). Esses valores, no entanto, formam-se dentro de uma sistemática própria, decorrente do registro de atos e fatos administrativos, denominados de fatos contábeis, o que pode dificultar sua mensuração.

Na tentativa de romper esta barreira, interessados nesta medição têm utilizado técnicas de medidas de rentabilidade do tipo retorno sobre ativos e/ou retorno sobre o patrimônio líquido. Mais recentemente, a empresa americana de consultoria Stern Stewart & Co. lançou uma nova metodologia conhecida como EVA<sup>®</sup>, que significa *Economic Value Added* e se traduz como Valor Econômico Adicionado. De acordo com o EVA<sup>®</sup>, a administração da

companhia só estará criando valor para os acionistas se gerar um resultado superior ao custo do capital investido na empresa.

Porém, existem limitações decorrentes da utilização do EVA<sup>®</sup>, bem como de outras medidas financeiras que são conhecidas há décadas e, as tentativas de se incorporar medidas não financeiras, tem promovido a criação de coleções de medidas, que servem mais como relações de controle para acompanhamento e melhoria, do que sistemas inteligíveis de medidas interligadas, sem qualquer relação com a estratégia.

Schmidt e Santos (2002, p. 9) afirmam que “existe, atualmente, uma preocupação cada vez maior por parte de estudiosos e investidores do mundo inteiro sobre a lacuna existente entre o valor econômico da entidade e seu valor contábil”. No contexto de sua obra, Schmidt e Santos apresentam aspectos relevantes dos ativos intangíveis que interferem no valor das corporações quando de suas aquisições e na diferença que se apresenta com seus valores contábeis.

Lopes de Sá (2006) explicita uma situação corrente de mercado explicando que, tanto o valor de uma participação de um sócio no capital de uma empresa, quanto o seu valor de negociação, é uma questão que no dia-a-dia dos negócios está sempre a aparecer. Nessa matéria existem fórmulas especiais, matemáticas, às vezes complicadas, que buscam expressar o valor de negociação. Na realidade tudo se resolve entre quem negocia, mas a fixação de um ponto de partida, ou seja, de um valor sobre o qual se vai discutir, deve ser encontrado. Tal valor precisa estar muito próximo de uma realidade, de uma justiça para um acordo entre as partes. Para as grandes companhias, em geral, a cotação de Bolsa de Valores é sempre um ponto de partida.

Tanto existem diversas variáveis envolvidas, como diversos modelos aplicáveis em um processo de análise e determinação do valor de uma empresa. Uma parcela importante que deve ser considerada, denominada de *goodwill*, traduz os aspectos intangíveis, que muitas vezes não aparecem na Contabilidade. Algumas vezes, as marcas, patentes ou os projetos tecnológicos aparecem contabilmente, mas por seus valores históricos de custos com registros ou de gastos desembolsados no projeto, e não por seu valor corrente de mercado.

Wernke (2002, p. 22) identificou a dificuldade na mensuração dos ativos intangíveis e explica que:

Os ativos intangíveis possuem peculiaridades que dificultam a sua avaliação objetiva, a sua identificação e até mesmo a sua definição conceitual. Em muitos casos, são provenientes de diversas origens e assumem distintos formatos, contribuindo para prejudicar a utilização das formas contábeis tradicionais em sua identificação e avaliação.

Esse sintoma de valorização das empresas por consequência dos ativos intangíveis pode ser mais bem ilustrado quando se observam as cotações que certas empresas obtêm no mercado de ações, o qual funciona como um medidor de tendência do valor. Os preços das ações demonstram quanto se está disposto a pagar pelo capital de uma empresa, mesmo que seus valores calculados por meio dos registros contábeis sejam inferiores.

Diversos fatores influenciam os efeitos de elevação e queda dos valores das empresas. Um fator relevante pode ser apontado como sendo a perspectiva de ganhos futuros em determinado mercado de atuação, mesmo porque as frações do capital trazem o direito, a seu detentor, de participar de parcela correspondente do resultado da empresa em determinado período. Pode-se entender que as perspectivas de resultado no mercado onde a empresa atua são parte dos pontos determinantes para a atribuição do valor desse sistema produtivo.

Assaf Neto (2003, p. 575) afirma:

A definição do valor de uma empresa é uma tarefa complexa, exigindo uma coerência e rigor conceituais na formulação do modelo de cálculo. Existem diversos modelos de avaliação, embutindo todos eles certos pressupostos e níveis variados de subjetividade.

O autor complementa, informando que não há como prescindir de certa dose de subjetividade na definição do valor de uma empresa, principalmente por se tratar de uma metodologia que se baseia em resultados esperados obtidos do comportamento do mercado.

Lemme (2001, p. 118) corrobora com essa visão e explica que:

A dificuldade de trazer para a avaliação de empresas os modelos teóricos de avaliação de ativos abre espaço para procedimentos empíricos com elevado grau de subjetividade, dependentes do acesso a informações específicas e do talento do analista envolvido na avaliação.

Giacometti (2006) denomina estes fatores subjetivos, que têm impactos nos resultados em termos de criação ou destruição de valor, de direcionadores de valor. Krauter, Basso e

Kimura (2004) afirmam que os gestores devem atuar sobre esses direcionadores financeiros e não financeiros de criação de valor para tomar decisões operacionais, financeiras e de investimento.

Conforme exposto por Pace e Basso (2002), o crescimento da importância desses direcionadores como fator decisivo na obtenção da vantagem competitiva tem levado as organizações à busca de como melhor medi-los e apresentá-los aos administradores e aos investidores. O valor desses ativos depende do ambiente organizacional e da estratégia e não pode ser isolado dos processos que os transformam em resultados financeiros, dado o fato de que balanços são lineares e cumulativos, o que não ocorre com os ativos intangíveis. Estes podem criar valor para a organização, mas dificilmente, podem ter valor de mercado claramente identificável.

Pace e Basso (2002) ainda ensinam que um sistema de mensuração de desempenho com qualidade ampliada é capaz de produzir ganhos através do comportamento dos gestores de negócios, pois internalizam estes critérios de geração de valor através de ativos intangíveis (direcionadores) e os transformam em ferramentas capazes de criar valor para o acionista, ou seja, fazendo com que os retornos excedam os custos do capital.

Assim, baseado nestas limitações decorrentes da utilização de medidas contábeis e financeiras e na necessidade de que toda empresa disponha de uma medida adequada de sua performance econômico-financeira, para que saiba quão bem seus negócios estão sendo geridos pela administração, o presente trabalho formula o seguinte problema de pesquisa: Quais são os principais direcionadores de valor e os seus respectivos graus de importância para as Pequenas e Médias Empresas (PME's) de *software* no Estado do Ceará?

## **1.1. Objetivos**

### **1.1.1. Objetivo Geral**

- Identificar e mensurar o grau de importância, na visão de especialistas e gestores, das variáveis que impulsionam e adicionam valor às Pequenas e Médias Empresas de *software* no Estado do Ceará.

### **1.1.2. Objetivos Específicos**

- Identificar e analisar os principais direcionadores de valor das Pequenas e Médias Empresas de *software* no Estado do Ceará;
- Mensurar o grau de importância de cada direcionador de valor;
- Estabelecer uma escala de importância / prioridade de cada direcionador;
- Agrupar os direcionadores de valor em macro-direcionadores.

### **1.2. Estrutura do trabalho**

Esta dissertação é dividida em sete capítulos, dispostos da seguinte forma: o primeiro capítulo é uma introdução, onde se faz uma apresentação inicial do tema e expõem-se o problema e os objetivos da pesquisa; no segundo capítulo, faz-se uma caracterização do setor de *software* no mundo, no Brasil, no Nordeste e no Estado do Ceará; o terceiro é reservado para o tema de valor de empresa, o qual é subdividido em definição de valor, principais métodos de avaliação de empresas e direcionadores de valor (*value drivers*); no quarto capítulo é explicada, tanto a metodologia da pesquisa quanto a técnica estatística utilizada para analisar e os dados e interpretar os resultados, que é tema do quinto capítulo; o sexto capítulo é destinado às conclusões da pesquisa desenvolvida e apresenta as limitações da pesquisa, bem como sugestões para trabalhos futuros; no sétimo capítulo estão as referências bibliográficas.

## **2. O SETOR DE *SOFTWARE***

### **2.1. Definição do Produto**

Segundo Melo e Branco (1997), um *software* é uma seqüência de instruções codificadas em linguagem de computador. Este conjunto de instruções, chamado de programas, é lido e processado por microprocessadores, que transmitem comandos que serão executados por equipamentos (*hardware*). O produto apresenta diversas classificações, dentre elas: vertical e horizontal; pacote ou sob encomenda; aplicativo; e embarcado.

*Software* vertical, via de regra, incorpora conhecimentos de uma ou mais especialidades, além da informática. São comercializados sob a forma de pacotes ou sob encomenda e destinam-se a setores específicos de atividade (agricultura, saúde, educação, Engenharia, etc.) ou ao uso doméstico, como os jogos (MELO; BRANCO, 1997).

*Software* horizontal é aquele de uso geral, que incorpora, principalmente, conhecimentos de informática. São exemplos os sistemas operacionais, os bancos de dados, os processadores de texto, as planilhas, etc., que se caracterizam pela distribuição em larga escala e preferência dos consumidores pela marca e reputação das empresas (MELO; BRANCO, 1997).

*Software* pacote é uma aplicação preparada previamente que serve a um conjunto amplo de clientes. Pode requerer dos usuários algum esforço de programação para satisfazer os requisitos de suas aplicações (como o preparo de planilhas eletrônicas para aplicações corporativas). Neste segmento, a competitividade é definida pela capacidade de desenvolvimento técnico e de comercialização de produtos em massa. É alto o investimento necessário para desenvolver e lançar o produto, e o retorno, depende de sua aceitação pelo mercado (MELO; BRANCO, 1997).

*Software* sob encomenda atende a necessidades específicas de clientes, podendo, em muitos casos, ser definido para servir não só a um, mas a um conjunto maior de clientes. Neste segmento, o conhecimento das atividades e necessidades dos usuários é a principal vantagem competitiva, e a venda é realizada antes do desenvolvimento, diminuindo os riscos

de mercado. Os custos de desenvolvimento (e não os de comercialização) são os mais significativos (MELO; BRANCO, 1997).

*Software* aplicativo caracteriza-se por não ser de uso geral e se destina a alguma aplicação, podendo ser um pacote ou sob encomenda, ou, pela outra classificação, tanto um produto vertical quanto horizontal, dependendo do caso (MELO; BRANCO, 1997).

*Software* embarcado designa aquele que não é comercializado individualmente, mas sim embutido em outros produtos - máquinas e sistemas para automação industrial, testes, telecomunicações etc. (MELO; BRANCO, 1997).

## **2.2. Características do Setor**

O setor de *software* no mundo tem impressionado pelo seu dinamismo. Desde 1990, ele tem apresentado elevado índice de crescimento de sua produtividade, por consequência de dois fatores (BAUMOL; BLACKMAN; WOLF, 1991; PARET, 2006): em primeiro lugar, a emergência da engenharia de sistemas permitiu a adoção de técnicas de desenvolvimento de *software* mais transparentes, reduzindo seu custo de manutenção, e, principalmente, não desperdiçando esforços já realizados (BARROSO, 2006; PONDE, 1993); em segundo lugar, o surgimento de máquinas com maior capacidade de processamento e armazenamento de informações possibilitou a substituição de mão-de-obra por equipamento, ao mesmo tempo em que permitiu a utilização de linguagens de mais alto nível (PARET, 2006).

Avanços importantes foram conquistados nesses anos, como a representação política conquistada em 1980 (mantida até hoje no Comitê da Área de Tecnologia da Informação – CATI), as linhas de financiamento da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), e a criação do Programa Softex. Porém, as derrotas foram expressivas, como os vetos do presidente Sarney às emendas introduzidas ao longo da discussão da chamada lei do *software*, a oposição da Receita Federal ao enquadramento do segmento no SIMPLES, a falta de encomendas do setor público, a não objetividade no que diz respeito à questão tributária, e o permanente entendimento de que *hardware* é desvinculado de *software* (PARET, 2006).

Ainda segundo o mesmo autor, em 2004, a definição de uma Política Industrial (PIT-CE), incluindo o *software*, reacendeu o otimismo. As principais linhas de atuação previam: (a) a reformulação do Programa para o Desenvolvimento da Indústria Nacional de Software e Serviços Correlatos (PROSOFT); (b) a criação de um programa nacional de certificação e competitividade; (c) incentivo às exportações; programa de geração de negócios; e (d) incentivo ao desenvolvimento de *software* livre. Previa-se ainda a criação de um Fórum de tecnologia da informação (TI) integrado pelas instâncias de Governo, academia e empresas. Destas, já se tornaram realidade: as mudanças no PROSOFT, a criação das chamadas transversais nos Editais dos Fundos Setoriais e a injeção de recursos na Sociedade Softex.

No âmbito internacional, segundo Barroso (2006), as atividades produtoras de *software* vêm sofrendo uma forte reestruturação, com crescente especialização. Inicialmente, elas se caracterizavam por uma simbiose com os segmentos produtores de computadores e por disseminação de sua produção por diversos setores da economia. Ao longo do tempo, porém, assistiu-se a uma concentração da produção e do desenvolvimento de *software* em empresas especializadas, com a dissociação de parte da produção de *software* da indústria de computadores e com a terceirização das atividades antes realizadas internamente às empresas produtoras de bens e serviços.

No caso brasileiro, a reestruturação tem-se acelerado nos últimos anos, principalmente com a difusão do uso de microcomputadores e da comunicação via Internet. Assim, no país, este setor tem apresentado um crescimento das atividades e sua indústria vem se capacitando tecnologicamente, o que promove o desempenho externo. Bancos, corretoras de seguros e seguradoras no Brasil responderam por 21% do mercado local de tecnologia da informação (TI) em 2005. De acordo com uma pesquisa realizada pela IDC Brasil, essas organizações investiram 3,1 bilhões de dólares no setor (PERES, 2006).

As atividades de *software*, conforme Rocha (1998), podem ser divididas em três categorias de acordo com a característica de sua oferta:

a) *software* comercializado por empresas independentes visando suprir demandas específicas ou generalizadas. Esta atividade tem crescido drasticamente em razão da maior difusão de máquinas e equipamentos. Assim, o advento dos minicomputadores na década de 70, dos microcomputadores na década de 80 e das redes de informação na década de 90

permitiu um crescimento das empresas independentes produtoras de *software* que puderam oferecer seus produtos para uma gama maior de usuários (STEINMUELLER, 1995);

b) *software* embarcado em *hardware*, principalmente no caso de sistemas operacionais. Parte do *software* embarcado em *hardware* tem origem dentro das próprias empresas de computadores, outra parte é produzida por empresas especializadas em *software*. Steinmueller (1995) aponta que a participação das vendas de *software* no total das vendas das empresas de computador alcançava 22,9% em 1981 e 15,5% em 1991. Para se ter uma idéia da importância do *software* para as empresas de computadores, a comercialização total de *software* pela IBM alcançou, já em 1991, US\$ 12.542 milhões, contra US\$ 2.276 milhões da Microsoft (STEINMUELLER, 1995); e

c) produção de *software* para uso próprio, internalizada em empresas de setores distintos. Neste caso, fornecedor e usuário são os mesmos.

Estas formas de oferta se adequam de forma distinta a diferentes características de demanda. A demanda pode adquirir um caráter específico ou generalizado. No caso de demanda específica, a de *software* é realizada sob encomenda e deve ser usualmente suprida ou por empresas especializadas em atividades de *software* ou por produção internalizada. Já a demanda generalizada é satisfeita por *softwares* de pacote que devem encontrar sua demanda suprida tanto por empresas especializadas quanto por intermédio de *software* embarcado. Há ainda casos intermediários em que se combinam demandas específicas de algumas empresas com a oferta assumindo formas híbridas (STEINMUELLER, 1995).

### **2.3. Evolução do Setor no Brasil**

O Brasil, segundo Schwabe (1992), em 1990, era o sexto mercado mundial de computadores e serviços de informática com uma produção total que atingia US\$ 234 milhões de um mercado que somava cerca de US\$ 5,6 bilhões. Ainda na mesma obra, o autor afirma que os 10 maiores vendedores de *software* respondiam por cerca de 80% do total do faturamento. Grande parte do crescimento deu-se em decorrência de elevada demanda do segmento financeiro, o que se permite relacionar o *software* brasileiro ao processo inflacionário que demandou agilização dos procedimentos do setor bancário.

A partir de 1995, as atividades de *software* tiveram um ganho de produtividade com o progresso da engenharia de *software*. Basicamente, esta evolução consistiu na própria utilização de linguagens de mais alto nível, no desenvolvimento de programas pré-fabricados, no recurso a ferramentas CASE (*computer aided software engineering*), que permitiram a automação parcial de tarefas e em melhoramentos na gerência das atividades de desenvolvimento de *software*, estabelecendo formas mais eficazes para controlar, avaliar e dar suporte às atividades de *software* (PERES, 2006).

A maior eficiência e sistematização da produção de *software* por intermédio da engenharia de *software* e a redução do custo da memória residente e de estocagem permitiram uma alteração no perfil da organização do setor (ROCHA, 1998). A sistematização de tarefas e o surgimento de linguagens de mais alto nível tiveram duas conseqüências: *a*) reduziram o nível de apropriabilidade do programador em relação ao programa produzido; e *b*) ampliaram a base de pessoas capazes de compreender os *softwares* desenvolvidos, na medida em que o grau de conhecimento necessário para programadores foi extremamente reduzido. Conseqüentemente, o potencial dos programadores para proteger seu conhecimento sobre os programas foi reduzido, ao mesmo tempo em que a capacidade de monitoramento por parte das empresas foi elevada.

Um levantamento encomendado pela ABES (Associação Brasileira das Empresas de *Software*) indica que, em 2006, o mercado nacional de *softwares* e serviços era o 12º maior do mundo, tendo movimentado 7,41 bilhões de dólares em 2005 (SUKARIE, 2006).

Em primeiro lugar estava o mercado norte-americano, com 287,5 bilhões de dólares de um segmento que movimentou 662 bilhões de dólares em todo o mundo. Logo atrás, em segundo lugar, apareceu o Japão, responsável por 63,2 bilhões de dólares, seguido do Reino Unido e Alemanha, com 59,5 bilhões e 41,3 bilhões de dólares, respectivamente. É interessante destacar que os 15 maiores países em *software* e serviços responderam por 90% de todo esse setor, como afirma Sukarie (2006).

No Brasil, em 2005, as vendas de *softwares* atingiram 2,72 bilhões de dólares, um crescimento de 15,25% em relação ao ano anterior, quando o setor movimentou 2,36 bilhões de dólares (SUKARIE, 2006). Esse montante representa 1,2% do mercado mundial de programas e equivale a, cerca de, 41% do mercado latino-americano. Os demais 4,69 bilhões

de dólares são provenientes de serviços relacionados, conforme a segunda edição da pesquisa no Brasil. Vender *software* como serviços é uma tendência cada vez mais forte, diz Sukarie (2006). A expectativa da Abes é que o segmento mantenha um crescimento médio de 11% até 2009, indica o levantamento.

O destaque negativo da pesquisa, embora o setor como um todo venha de fato registrando crescimento, fica por conta do baixo volume de *software* e serviços exportado pelo País. O valor não chega a 178 milhões de dólares, muito aquém dos 2 bilhões estimados pelo Governo para 2007, ou os 300 milhões previstos pelo Softex, que usa métricas menos díspares àquelas adotadas pelo Governo. Além disso, em 2005, *softwares* desenvolvidos no exterior ainda responderam por 71% do mercado local.

No caso do Ceará, Fortaleza é a cidade do Nordeste que conta com o maior número de instituições e empresas que têm projetos de desenvolvimento de *software* ligados ao Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade em *Software* (PBQP-*Software*). O programa é uma iniciativa do Ministério da Ciência e Tecnologia que visa ajudar o setor de *software* brasileiro a atingir e manter os padrões internacionais de qualidade e produtividade, como uma condição essencial na busca da competitividade mundial. Com 12 projetos participantes do PBQP-*Software* – superando cidades como Recife (com seis projetos) e Salvador (com três) – a Capital cearense foi escolhida para sediar o Encontro da Qualidade e Produtividade em *Software* (EQPS), que aconteceu nos dias 21 e 22 de setembro de 2006 na Universidade de Fortaleza (Unifor) (FONTENELE, 2006).

A coordenadora do PBQP-*Software*, destacou, segundo Fontenele (2006), que,

no Ceará, os projetos partem em sua maioria de empresas (de porte médio e pequeno), seguidos também por iniciativas acadêmicas e governamentais. Mas, apesar de contar com um bom número de empresas engajadas em programas e certificações voltados para a qualidade de *software*, o Ceará está entre os Estados que menos tiraram proveito da linha de financiamento que o BNDES oferece para o setor, o Programa para o Desenvolvimento da Indústria Nacional de *Software* e Serviços Correlatos (PROSOFT).

Ainda crescendo diante dos desafios de investimento para atingir seu potencial, o setor de *software* cearense já demonstra uma atenção quanto à questão da qualidade. Belchior (2006) destaca que das quatro instituições do Nordeste em nível CMM ou CMMI (que trabalham com um modelo de melhoria do processo de *software* reconhecido mundialmente),

duas estão no Ceará – o Serpro (CMM Nível 2) e o Instituto Atlântico (CMMI Nível 3). As outras duas instituições são de Pernambuco.

Fontenele (2006) também ressalta que do modelo de qualidade de processo brasileiro, o MPS.BR (Melhoria de Processos de *Software* Brasileiro), já participam seis empresas cearenses. São a Ivia, HS Tecnologia, Fortes Informática, Softium, Dataprev e Inteq. Para Tales (*apud* FONTENELE, 2006), diretor de desenvolvimento da Fortes, o MPS.BR traz como vantagem a possibilidade de adaptar o modelo de qualidade à realidade das pequenas empresas cearenses. Entre os benefícios do modelo que sua empresa já está seguindo, Tales (*apud* FONTENELE, 2006) aponta a adequação do *software* aos requisitos de mercado, satisfação do cliente e ganho em produtividade, itens que podem fazer diferença para as empresas locais que desejam alcançar outros mercados.

#### **2.4. Fatores para aumento da competitividade da indústria brasileira**

Do ponto de vista da estratégia a ser adotada, como não se deve competir com as grandes empresas nos *software* pacotes que se tornam padrões, resta a estratégia de atuar no segmento de *software* sob encomenda (ROCHA, 1998).

Para as empresas de menor porte, a sobrevivência no mercado ocorre a partir de dois tipos de estratégias: a “estratégia de nicho”, pela qual a empresa se especializa no atendimento às necessidades particulares de um grupo de clientes, acumulando conhecimentos e capacitações que permitem o desenvolvimento de produtos que incorporem funções específicas; e a “estratégia de interstício”, onde o caráter multidimensional dos produtos de *software* é aproveitado para a implementação de uma diferenciação de produto voltada para a ocupação de pequenos espaços, mas que representam um mercado de grandes proporções, deixado pelas empresas líderes, cujas linhas de produtos jamais podem ser amplas o suficiente para oferecer todas as variedades possíveis (ALAIMO, 2006; MELO; BRANCO, 1997).

Ambas as estratégias são viabilizadas pela fragmentação que caracteriza esta indústria, bem como pelo fato de que os conhecimentos, técnicas e ferramentas para o desenvolvimento de programas estão relativamente disponíveis para pequenas e médias empresas que sejam

capazes de lançar produtos diferenciados. Segundo Alaimo (2006), o que o mercado está pedindo é que se ofereça aos clientes, novas soluções de *software*.

A prova de que a indústria brasileira tem condições de atender com qualidade a grandes empresas foi explicitada por Gómez (2006) quando afirmou que diretores da IBM estiveram no Porto Digital do Recife (um pólo de empresas de tecnologia instalado na capital pernambucana) para avaliar a viabilidade de montar um centro de desenvolvimento no local. Eles estiveram no Porto para analisar de perto a estrutura, estudar a disponibilidade de mão-de-obra e a possibilidade de firmar parcerias com faculdades, mas nada ainda foi fechado, disse o autor.

A abertura de uma fábrica de *software* para IBM no Porto Digital não seria surpresa, até porque esta seria apenas mais uma das multinacionais a apostar na capacidade local. Em julho de 2006, a coreana Samsung anunciou investimentos de R\$ 1 milhão em um novo centro de pesquisa instalado no Porto, o qual atenderá a demanda global da companhia. Outra multinacional que também já tem forte presença no pólo tecnológico é a Motorola, com desenvolvimento de sistemas para dispositivos móveis (GOMEZ, 2006).

Neste aspecto, a flexibilidade e a criatividade dos profissionais brasileiros e o foco nos direcionadores de valor das empresas de *software* podem contribuir para marcar um diferencial positivo.

### **3. VALOR DE EMPRESA**

#### **3.1. Definição de valor**

“A palavra ‘valor’ apresenta diversos significados, não admitindo uma definição exata” (RODRIGUES, 2005, p. 26). No século XIX, David Ricardo afirmou que o valor de um bem deveria ser expresso como função do trabalho necessário para obtê-lo. Mas, pela teoria econômica, o valor de um bem ou produto, e, por consequência, seus preços, é uma função das condições de oferta e demanda (HUNT, 1986).

Para qualquer um envolvido em finanças empresariais, conhecer o mecanismo de avaliação de empresas é um requisito indispensável, tanto pela importância da avaliação nos processos de fusões, aquisições e privatizações, quanto pelo fato de que este conhecimento ajuda a perceber se a empresa está criando ou perdendo valor.

A avaliação ou valoração (*valuation*) de empresas tem sido objeto de diversas correntes de pesquisa, que buscam conceber modelos que ofereçam às negociações empresariais uma avaliação justa de quanto vale uma empresa e quanto se deve pagar pelos resultados esperados da empresa, considerando o risco a ser assumido pelo comprador.

Para a contabilidade, o valor deve ser registrado em função do princípio contábil original como base de valor, levando-se em consideração o princípio da continuidade (PASIN, 2004). Neste conceito, está implícita a premissa de que o custo histórico está vinculado ao caixa, ou seja, o lucro é o caixa que sobra após um determinado período de tempo. Para Martins (2001), o custo histórico apresenta uma forte correlação com o fluxo de caixa e a diferença entre seu reconhecimento contábil e o efetivo impacto nas disponibilidades, é meramente temporal. Também, segundo Martins (2001), isto ocorre com todas as receitas, despesas, ganhos e perdas sem exceção.

Segundo Cornell (1994), o objetivo de uma avaliação é estimar o valor justo de mercado de uma empresa. Tanto o termo avaliação, quanto o termo valoração, referem-se ao processo de estimar o preço pelo qual uma propriedade trocária de mãos entre um comprador e um vendedor. Quando o ativo avaliado é uma empresa, a propriedade que o comprador e o

vendedor estão negociando consiste nos direitos de todos os detentores de títulos da empresa, incluindo ações, títulos e dívidas privadas.

Em geral, o valor de uma empresa é diferente de comprador para comprador e de comprador para vendedor. Logo, não existe uma única forma de se definir o valor no senso comum. Iudícibus (1989) defende a idéia de que o preço acordado entre o comprador e o vendedor seja a melhor expressão do valor econômico do ativo, no ato da transação. Com esta crença, Iudícibus (1989) mostra que, embora os ativos sejam contabilizados pelas regras da teoria a objetividade econômica no momento de sua realização, a demanda e a utilidade já bastam para explicar adequadamente o seu valor.

Porém, Fernandez (2002) afirma que o valor não deve ser confundido com o preço, que é a quantidade acordada entre o comprador e o vendedor na negociação de uma empresa. Para Fernandez (2002), é importante ressaltar que o valor de um negócio é definido pelo processo de negociação entre o comprador e o vendedor e que o valor justo de uma empresa, estabelecidos pelos processos de avaliação, representa o valor potencial de um negócio em função da expectativa de geração de resultados futuros. O preço pelo qual o vendedor e o comprador concordam em realizar uma operação de compra não precisa coincidir com o valor da empresa determinado por métodos de avaliação, até porque cada acionista ou comprador pode calcular este valor com base em suas próprias premissas e critérios.

Dessa forma, não se deve confundir valor com o preço. O preço é a quantidade em termos monetários acertados entre o comprador e o vendedor para que a empresa “troque de mão”, ou seja, é a expressão quantitativa monetária do valor. Já a palavra valor, segundo Neves (2002, p.4)

(...) é usada em diversas acepções. O valor de uso, por exemplo, tem um caráter subjetivo e refere-se à utilidade que o bem tem para o seu detentor. Em termos econômicos, fala-se com frequência do valor de troca, que se mede pela quantidade de bens ou dinheiro com que este se pode permutar. Quando expresso do ponto de vista monetário estamos falando do preço do bem no mercado.

Assim, o conhecimento do valor de um ativo é de fundamental importância para a tomada de decisões, é relevante para a escolha dos ativos que vão constituir uma carteira, na definição do preço apropriado na compra ou venda nos mercados, nas fusões e aquisições de empresas e na formação dos preços a pagar ou receber na transferência de propriedade.

Conforme Van Horne (1995), para as empresas de capital aberto, o conceito de valor é representado pelo preço da companhia no mercado de ações.

Sobre o preço de ações, Sanvicente (1977, p. 26) afirmou que:

O preço das ações de uma empresa representa a avaliação da empresa pelos agentes de mercado. Leva em conta, tanto os lucros correntes, como os lucros futuros por ação, sua distribuição no tempo, suas implicações fiscais e tributárias. A política de dividendos da empresa e diversos outros fatores. O preço de mercado representa um índice de desempenho ou progresso da empresa; denota a atuação em face dos interesses dos acionistas.

A avaliação de empresas é também uma importante ferramenta analítica que pode ser transformada em instrumento de gestão e implantada para orientar os gestores na busca de um objetivo único fundamental que é a criação de valor para os acionistas e proprietários. De uma forma geral, pode-se dizer que o preço de mercado de uma empresa é uma função das decisões de investimentos, financiamentos e da política de dividendos adotada.

Existem diferentes critérios para valorar uma empresa. O valor de mercado corresponde à cotação dos ativos da empresa no mercado e o valor patrimonial se refere ao que está registrado nos demonstrativos financeiros (CARVALHO, 2002). No entanto, o valor econômico é obtido em função da perspectiva de resultados futuros que serão apresentados pela empresa objeto de avaliação (CORNELL, 1994).

Assim, a avaliação de uma empresa, bem como de seus ativos, requer o conhecimento de aspectos subjetivos e objetivos, do comportamento futuro da empresa, de todas as informações disponíveis na empresa, no mercado e depende das premissas adotadas.

Em relação a estes aspectos, Carvalho (2002, p. 373) comenta o seguinte:

A avaliação de uma empresa requer atenção a uma lista enorme de temas importantes que determina a precificação como avaliação de instalações, imóveis, equipamentos, a obsolescência e eficiência de ativos, o processo produtivo, o estágio tecnológico, o prestígio de marcas e patentes, a política de estocagem, a gestão de capitais, a situação fiscal, a localização, a concorrência e perspectivas de mercado, etc.

Percebe-se, então, que independente de quão cuidadoso e detalhado seja o processo de avaliação, haverá sempre uma incerteza quanto ao valor da empresa e seus ativos (ARAÚJO, 2002). Sanvicente (1977) minimizou esta incerteza modelando os fluxos de caixa projetados

como variáveis aleatórias, porque, além de incluir na análise a percepção da incerteza, criou para cada período uma distribuição dos possíveis valores de caixa contidos em um intervalo.

### 3.2. Principais métodos de avaliação de empresas

Os diversos autores da área, tais como Assaf Neto (2003), Carvalho (2002), Damodaran (1997), Falcini (1995), Martelanc, Pasin e Cavalcante (2005), Neves (2002), Sanvicente (1977) e outros, indicam que há uma variedade de métodos para avaliar empresas. Os métodos variam de acordo com propósito da avaliação e as características específicas da empresa a ser avaliada.

Os vários propósitos existentes que indicam a necessidade de se avaliar uma empresa podem ser resumidos em três (ARAÚJO, 2002):

- a) a venda da propriedade da empresa em seu conjunto;
- b) a venda ou liquidação de um direito de participação em uma empresa;
- c) a avaliação para fins outros além da venda, tais como: compreensão do processo de criação de valor, fusões, parcerias, aquisições, privatizações, remuneração de administradores e gerenciamento com base no valor.

Falcini (1995), Martelanc, Pasin e Cavalcante (2005), e Santos (2005) enfatizam que em algumas circunstâncias especiais, faz-se necessário a estimativa, total ou parcial, do valor de um empreendimento e enumeram as seguintes situações, dentre outras:

- alienação, compra ou venda de um bem de uma empresa ou de um fundo de comércio;
- nos estudos de viabilidade de associações de interesse da empresa, formação de parcerias e *joint-ventures*;
- captação de recurso de terceiro para aumentar a capacidade operacional;
- numa expropriação legal;
- na determinação do valor das participações sociais;
- numa dissolução societária;
- processos de privatização, fusão, incorporação e cisão;

- avaliação de desempenho econômico e financeiro de unidades de negócio, departamentos e produtos, entre outros, visando a criação de valor e servindo como *feedback* para gestores e proprietários.

Na prática, conforme exposto por Araújo (2002), é comum o avaliador aplicar vários métodos e ponderar seus resultados através de critérios, ora objetivos ora subjetivos, para chegar a um valor, ou um intervalo de valores, que represente a melhor estimativa possível do valor da empresa. Entretanto, verifica-se que alguns métodos têm sido utilizados com maior frequência pelos avaliadores, na busca do valor da empresa e de seus ativos.

Cornell (1994) identifica quatro modelos de avaliação de empresas bastante difundidos: (a) avaliação pelo valor de livro ajustado; (b) avaliação de ações e dívidas; (c) avaliação por múltiplos de mercado e (d) avaliação pelo fluxo de caixa descontado. Damodaran (1997) adota uma classificação semelhante à de Cornell (1994), incluindo a técnica de avaliação utilizando a Teoria das Opções Reais que, segundo o autor, é aplicável às empresas com dificuldades, empresas de recursos naturais e empresas de alta tecnologia.

Copeland, Koller e Murrin (1994) focam seu trabalho na avaliação pelo método do fluxo de caixa descontado, mas enumeram outras formas indiretas de indicar o valor ao justificar a superioridade deste método. As formas (ou indicadores) citados por Copeland, Koller e Murrin (1994) são: (a) lucro por ação; (b) retorno sobre o patrimônio líquido e (c) valor de mercado adicionado (*Market Value Added – MVA<sup>®</sup>*). Este último definido como a margem (*spread*) entre o retorno sobre investimentos de capital e o custo de capital.

Segundo Fernandez (2002) os métodos baseados no fluxo de caixa descontado, e em particular, o método de desconto do fluxo de caixa livre, têm sido os mais recomendados pela literatura recente e classificados como “conceitualmente corretos”. Entretanto, o mesmo autor ressalta que os demais métodos, considerados “conceitualmente incorretos”, continuam sendo usados com frequência.

Assim, a escolha por um ou mais métodos para valorar uma empresa deve levar em consideração o propósito da avaliação e as características próprias do empreendimento, pois estes buscam atender diferentes premissas que resultam em números distintos (MARTINS,

2001). Araújo (2002, p. 60) enfatiza que “cada método de avaliação apresenta como base de seu cálculo um item distinto, por exemplo, existem métodos baseados no balanço patrimonial e métodos baseados nos resultados econômicos”. Tal distinção ocorre devido às particularidades identificadas em cada negócio e a sua respectiva importância para a empresa que está sendo avaliada.

Os métodos de avaliação de empresas podem ser classificados em seis diferentes grupos, conforme apresentados na Tabela 1 (FERNANDEZ, 2002).

**TABELA 1**  
**Métodos de avaliação de empresas**

<b>BASEADOS NO BALANÇO PATRIMONIAL</b>	<b>BASEADOS NA DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS</b>	<b>MISTO (GOODWILL)</b>	<b>FLUXO DE CAIXA DESCONTADO</b>	<b>CRIAÇÃO DE VALOR</b>	<b>OPÇÕES</b>
Valor Contábil	Modelo do Valor dos Lucros	Modelo Clássico	Fluxo de Caixa Livre	<i>Economic Value Added</i>	<i>Black and Scholes</i>
Valor Contábil Ajustado	Modelo do Lucro por Ação	Modelo Simplificado da União Européia		EVA <sup>®</sup>	Opções de Investimentos
	Modelo do Retorno sobre o Patrimônio Líquido	Modelo dos Peritos Contábeis Europeus	<i>Equity Cash Flow</i>	<i>Cash Flow Return on Investment</i>	Expansão de Projeto
Valor de Liquidação	Modelo do Valor dos Dividendos	Métodos Indiretos	<i>Capital Cash Flow</i>	CFROI	Adiantamento de Investimentos
	Modelo dos Múltiplos de Vendas	Compra de Lucros Anuais		MVA <sup>®</sup>	
Valor Substancial	Outros Modelos de Múltiplos	Taxa de Risco Relativo e de Risco Livre		Outros Modelos	Usos Alternativos

Fonte: Adaptado de Fernandez (2002, p.21)

### 3.2.1. Modelos de avaliação baseados no balanço patrimonial

Os modelos de avaliação baseados no balanço patrimonial procuram determinar o valor de uma empresa com base na estimativa do valor de seus ativos. São métodos que consideram que o valor de uma empresa está em seu balanço patrimonial. Estes determinam o valor, através de um ponto de vista estático, não contemplando a possível evolução da

empresa no futuro, com o conceito do valor do dinheiro no tempo (ARAÚJO, 2002). Estes modelos não consideram outros fatores que afetam o valor de uma empresa, como o posicionamento no mercado de atuação, os recursos humanos, os problemas organizacionais, contratuais e outros, que não aparecem nas demonstrações contábeis.

Segundo Araújo (2002), os modelos baseados no balanço patrimonial apresentam valores para as empresas que não guardam relação com seu valor de mercado. De acordo com o autor, todos os autores por ele pesquisados que abordam esta matéria são constantes neste pensamento, até mesmo por sua obviedade e fácil observação empírica.

### **3.2.2. Modelos de avaliação baseados na demonstração do resultado**

Os modelos de avaliação baseados na demonstração do resultado do exercício das empresas buscam determinar o valor das empresas através do volume de lucros, vendas e outros indicadores de resultado que são apresentados. Segundo este grupo de modelos, é possível analisar o desempenho de empresas multiplicando sua capacidade operacional anual (ou suas receitas anuais) por uma taxa, conhecida como múltiplo (ARAÚJO, 2002).

Martelanc, Pasin e Cavalcante (2005) afirmam que

a aplicação de tal metodologia para se determinar o valor de uma empresa consiste em encontrar outra empresa idêntica (ou pelo menos comparável) obter seus múltiplos e aplicá-los aos parâmetros da empresa analisada. Por essa abordagem, o valor de uma empresa é determinado pela análise de valores de transações recentes de fusões e aquisições de empresas semelhantes à avaliada ou pela comparação de valores de mercado de empresas de capital aberto.

Essa abordagem por múltiplos que, de acordo com Araújo (2002, p.68) “é também chamada de avaliação relativa, baseia-se no princípio da teoria econômica (e no senso comum) que diz que ativos semelhantes deveriam ter preços semelhantes”. Dessa forma, uma maneira de se avaliar uma empresa seria achar outra empresa idêntica, ou pelo menos comparável, que tenha sido negociada, pois uma empresa é a soma de diversos ativos tangíveis e intangíveis descontados de suas obrigações.

Esta metodologia é muito utilizada por pequenas e médias empresas, devido a dificuldade de se obter informações contábeis confiáveis, como lucratividade, e pela facilidade de determinação de faixas de valor (NEVES, 2002).

### **3.2.3. Modelos de avaliação baseados no *Goodwill***

O *Goodwill* é a valoração (*valuation*) que uma empresa tem e que se apresenta cima de seu valor contábil. Este representa o valor dos ativos intangíveis (marca, capacidade empresarial, capital intelectual, etc.) de uma empresa, além de seus ativos tangíveis, registrados na contabilidade empresarial (ARAÚJO, 2002).

Segundo Schmidt e Santos (2002) o *Goodwill*

(...) é o termo utilizado, tanto nas normas internacionais, quanto na norte americanas para representar um conceito similar nas normas brasileiras ao ágio que surge na aquisição de investimentos avaliados pelo método da equivalência patrimonial com fundamento econômico em expectativa de lucros futuros.

Assim, o *Goodwill* representa o valor adicional em função de uma expectativa e é representado por valores de ativos intangíveis. Martins (2001) o considera como sendo o resíduo existente entre a soma dos itens patrimoniais mensurados individualmente e o valor global da empresa. Neiva (1999) evidencia que o *Goodwill* se trata de um elemento patrimonial intangível o qual possibilita um ganho para a empresa além do normal. Para Padoveze (2005) o valor do *Goodwill* poderá ser apurado pela diferença entre o valor da empresa pelo método do fluxo de caixa livre da empresa (FCLE) e o valor da empresa pelo método do valor contábil ajustado a mercado.

### **3.2.4. Modelos de avaliação baseados no fluxo de caixa**

Em concordância com a moderna teoria financeira, não tem sentido estimar o valor de uma empresa a partir de modelos estáticos, como a avaliação patrimonial e a comparação com o mercado, visto que a empresa é valorada pela sua potencialidade de criar riqueza no futuro. Por outro lado, os modelos baseados nos lucros têm o inconveniente de não considerar as necessidades de investimento para assegurar o nível dos lucros atuais (ARAÚJO, 2002).

Assim, uma empresa deve ser avaliada pela expectativa que tem de gerar fluxos de caixa no futuro. Os modelos de avaliação baseados no fluxo de caixa da empresa fundamenta-se na regra do valor presente, onde o valor de uma empresa é o valor presente dos seus fluxos futuros de caixa, descontados a uma taxa que reflita o risco inserido (DAMODARAN, 2002).

Estes modelos são muito aceitos nas atividades de consultoria e também citados e divulgados na literatura acadêmica que versa sobre avaliação de ativos e avaliações empresariais (ARAÚJO, 2002).

### **3.2.5. Modelos de avaliação baseados na criação de valor**

De acordo com Young e O’Byrne (2003, p. 29) “aceitar a criação de valor como principal objetivo da organização é só um começo. O gerentes devem também ser capazes de avaliar o seu progresso no alcance desse objetivo”. A determinação do critério de mensuração a ser utilizado e o estabelecimento de diretrizes para a interpretação dos resultados são importantes nos estágios iniciais do projeto e da implementação da metodologia de cálculo do valor da empresa. Somente depois disso é que os números podem ser vinculados aos planos de compensação dos gestores, de modo a alinhar o interesse destes com o dos acionistas. Com este intuito, surge o EVA<sup>®1</sup> que desempenha o papel de promover um comportamento orientado à criação de valor da empresa.

Mas, quando a intenção é mensurar o valor do negócio em termos de mercado, ou seja, a diferença entre o valor de mercado da empresa e o capital investido pelos acionistas, a melhor opção é o MVA<sup>®2</sup>, pois é um indicador que mede a criação de valor de uma empresa em relação aos recursos atribuídos ao negócio em termos de mercado. Assim, o MVA<sup>®</sup> mede a geração de valor de uma empresa em relação aos investimentos realizados.

#### **3.2.5.1. *Economic Value Added* – EVA<sup>®</sup>**

O EVA<sup>®</sup> é um sistema de gestão financeira que mede o retorno que capitais próprios e de terceiros proporcionam aos seus proprietários. O EVA<sup>®</sup> mede a diferença entre o retorno sobre o capital de uma empresa e o custo desse capital. Ehrbar (1999, p. 1) comenta que

Em seu nível mais básico, o EVA<sup>®</sup>, uma sigla para valor econômico agregado, é uma medida de desempenho empresarial que difere da maioria das demais ao incluir uma cobrança sobre o lucro pelo custo de todo o capital que uma empresa utiliza.

---

<sup>1</sup> *Economic Value Added*. Marca registrada da Stern Stewart & Co. (USA)

<sup>2</sup> *Market Value Added*. Marca registrada da Stern Stewart & Co. (USA)

Vale ressaltar que, através da utilização desta técnica, os administradores despertam-se para a necessidade de levar em consideração o custo de capital de terceiro e o custo de oportunidade do capital próprio, que é a taxa de rendimento que uma outra opção de mercado renderia ao acionista, no mesmo nível do risco que este assume ao investir na empresa (ARAÚJO, 2002).

A idéia que está por trás do EVA<sup>®</sup> é que os acionistas devem ganhar um retorno que compense os riscos incorridos. Se os ganhos não forem suficientes para compensar este risco, então não existe lucro real e a empresa opera com perdas, do ponto de vista dos acionistas (ARAÚJO, 2002).

De uma forma mais simples, o resultado do EVA<sup>®</sup> sugere que um determinado ativo ou projeto cria valor para a empresa quando o seu lucro operacional após impostos excede o custo de capital empregado. Ehrbar (1999, p. 2) define o EVA<sup>®</sup> como sendo “o lucro operacional após pagamento de impostos menos o encargo sobre o capital, apropriado tanto para endividamento quanto para capital acionário”.

Dessa forma o cálculo do EVA<sup>®</sup> é realizado a partir de dados extraídos da contabilidade (sua principal fonte) e de dados extracontábeis ou gerenciais, os quais subsidiam a apuração do custo de capital (próprio e de terceiros) a preços de mercado (ARAÚJO, 2002). Ehrbar (1999) afirma que no cálculo do EVA<sup>®</sup> há uma certa complexidade, pois envolve uma série de decisões inerentes a como medir corretamente o lucro operacional, como medir capital e como determinar o custo de capital. Este pode ser calculado da seguinte forma:

$$EVA = EBIT \cdot (1 - t) - k_w \cdot C$$

Onde:

*EBIT* = lucro operacional antes dos impostos;

*t* = alíquota de imposto;

*k<sub>w</sub>* = custo médio ponderado de capital;

*C* = capital empregado.

Descontando-se o EVA<sup>®</sup> gerado pela empresa a taxa *k<sub>w</sub>*, o resultado é o seu VPL que, somado ao capital inicialmente investido na empresa, tem-se como resultado, o valor da empresa, como exposto por Araújo (2002):

$$VE = EVA_D + C$$

Onde:

$VE$  = valor da empresa;  
 $EVA_D$  =  $EVA^{\text{®}}$  descontado a valor presente.

Pode-se ainda, como demonstrado por Araújo (2002), apresentar o  $EVA^{\text{®}}$  de uma outra forma, considerando o desempenho operacional da empresa depois de impostos confrontados com o custo de capital investido:

$$r = \frac{EBIT \cdot (1 - t)}{C}$$

Onde:

$r$  = taxa de retorno do capital empregado;  
 $EBIT$  = lucro operacional antes dos impostos;  
 $t$  = alíquota de imposto;  
 $C$  = capital empregado.

Assim,

$$r \cdot C = EBIT \cdot (1 - t)$$

Como  $EVA = EBIT \cdot (1 - t) - k_{\omega} \cdot C$ , então:

$$EVA = r \cdot C - k_{\omega} \cdot C$$

$$EVA = (r - k_{\omega}) \cdot C$$

### 3.2.5.2. Market Value Added – $MVA^{\text{®}}$

Para Ehrbar (1999, p. 35) “a diferença entre o valor total de mercado (tanto de ações quanto de endividamento) e o capital total é um número que denominamos  $MVA^{\text{®}}$  - valor de mercado agregado. O  $MVA^{\text{®}}$  mede, portanto, a criação de valor de uma empresa em relação aos recursos já atribuídos ao negócio.

Então:

$MVA^{\text{®}}$  =  $VE$  – capital investido;  
 $MVA^{\text{®}}$  = Valor presente dos  $EVA^{\text{®}}$  futuros.

Conseqüentemente, o valor da empresa calculado através do valor de mercado agregado, será (ARAÚJO, 2002):

$$VE = MVA^{\text{®}} + \textit{Capital Investido}$$

Assim, o capital investido será a diferença entre o ativo total e o passivo não operacional ou de funcionamento, que, em alguns casos, é o passivo circulante.

Segundo Martelanc, Pasin e Cavalcante (2005, p. 262) “outro modo de calcular o MVA<sup>®</sup> é por meio do valor presente do fluxo de EVA<sup>®</sup>’s”, conforme equação a seguir:

$$MVA = \sum_{t=1}^n \frac{EVA_t}{(1 + k_e)^t}$$

### 3.2.6. Modelos de avaliação baseados em opções reais

Segundo Castro (2000, p. 12)

A teoria das opções reais é uma metodologia para avaliação de ativos reais, como por exemplo, projetos de investimento, que leva em conta as flexibilidades operacionais e gerenciais ao longo da vida útil do projeto. Sua característica dinâmica, diferentemente de técnicas tradicionais como valor presente líquido (VPL), conduzem a resultados mais realistas.

Damodaran (1997) também critica a avaliação por fluxo de caixa descontado, pois esta deixa de levar em consideração as opções que estão embutidas em muitas empresas. Copeland *et al* (1994, p.456) corroboram esta crítica, defendendo que “a análise do fluxo de caixa descontado tende a subestimar o valor de um projeto porque ela é ineficaz ao capturar adequadamente os benefícios da flexibilidade operacional e outros fatores estratégicos”.

Meirelles *et al* (2003, p.2) afirmam que

O método do valor presente líquido (VPL) ignora as flexibilidades gerenciais que dão aos gerentes de projetos de opções para revisarem suas decisões em resposta às mudanças ocorridas na conjuntura econômica. Em um mundo de incertezas, a teoria de opções reais oferece a flexibilidade para expandir, estender, contrair abandonar ou adiar um projeto de investimento em resposta aos eventos ocorridos no mercado, que aumentam ou diminuem o valor do projeto ao longo do tempo.

O principal conceito da teoria de opções reais se fundamenta na teoria das opções financeiras, já que as decisões gerenciais ao longo da vida útil de um projeto de investimento podem ser consideradas análogas às opções. Castro (2000, p. 40) define uma opção real como

(...) a flexibilidade que um gerente tem para tomar decisões sobre ativos reais. À medida que novas informações surgem e as incertezas sobre o fluxo de caixa revelam-se, o gerente pode tomar decisões que influenciarão positivamente o valor final do projeto. As decisões mais comuns são: saber o momento certo de investir ou abandonar um projeto, modificar as características operacionais de um ativo ou trocar um ativo por outro. Assim, um investimento de capital pode ser considerado um conjunto de opções reais sobre um ativo real.

Copeland e Antikarov (2001, p.6) definem opção como sendo “o direito mas não a obrigação de empreender uma nova ação (...) a um custo predeterminado que se denomina preço de exercício por um período preestabelecido, a vida da opção”.

Então, percebe-se que o diferencial deste método está na sua capacidade de avaliar a flexibilidade decorrente de decisões gerenciais, desde que esta flexibilidade ocorra, isto é, desde que existam gerenciais de decisão.

Como já foi visto, existem diversos métodos para se valorar um investimento. Segundo Minardi (2004, p. 15) “o método mais adequado é o VPL. No entanto, as possibilidades de rever a estratégia inicial e alterar o plano de investimento de acordo com as novas condições econômicas, são chamadas de flexibilidades gerenciais”. Então, “quando o projeto apresenta grande incerteza e flexibilidades gerenciais significativas, o VPL precisa ser remodelado para capturar o valor dessas flexibilidades” (MINARDI, 2004, p. 17)

Minardi (2004, p.17) apresenta uma alternativa para a valoração de uma empresa, conforme equação a seguir:

$$VPL_{\text{expandido}} = VPL_{\text{tradicional}} + Valor_{\text{flexibilidade gerencial}}$$

A abordagem das opções para o orçamento de capital tem o potencial de conceituar e ainda quantificar o valor das opções de uma administração ativa. Esse valor é manifesto como uma coleção de opções reais embutidas nas oportunidades de investimento de capital, tendo como ativo subjacente o valor do fluxo de caixa esperado pela operação do projeto. Muitas dessas opções ocorrem naturalmente (por contratos, paradas ou abandonos) enquanto outras podem ser planejadas ou construídas a um custo extra, como expandir novas capacidades ou construir opções de crescimento (ARAÚJO, 2002).

Assim, a teoria das opções reais é utilizada para a avaliação de ativos reais, ou seja, aqueles negociados no mercado (ARAÚJO, 2002). Projetos de investimento de capital, avaliação de propriedade intelectual, avaliação de terras, avaliação de imóveis, de fontes de recursos naturais (minas, poços de petróleo, fontes de água mineral, etc.) e avaliação de projetos de pesquisa e desenvolvimento são exemplo de ativos reais que podem ser avaliados utilizando esta teoria (MINARDI, 2004).

### **3.2.7. Considerações sobre as principais metodologias de avaliação**

Verifica-se que para a valoração de empresas com base nas metodologias descritas, existe a necessidade de se conhecer algumas variáveis, tais como: a taxa de desconto, o custo médio ponderado de capital, o custo de capital próprio e de terceiros etc., as quais são abordadas neste tópico.

#### **3.2.7.1. Taxa de desconto**

O princípio básico que guia o modelo de avaliação com base no fluxo de caixa descontado é o de usar uma taxa de desconto adequada ao risco inerente ao fluxo de caixa (DAMODARAN, 1997). Então, o fluxo de caixa líquido dos acionistas (FCLA) deve ser descontado ao custo do patrimônio líquido ( $k_e$ ), ou seja, à taxa de retorno que os investidores exigem para participar da empresa na condição de acionista. Essa taxa de retorno é função do nível de risco da empresa que, por sua vez, depende das características da empresa na sua relação com o meio ambiente (PASIN, 2004).

Já o fluxo de caixa livre da empresa (FCLE) deve ser descontado ao custo médio ponderado de capital ( $k_w$ ), ou seja, à taxa média ponderada dos custos dos componentes que financiam a empresa: passivo (dívidas) após impostos e patrimônio líquido, tomados a valor de mercado (PASIN, 2004).

O custo das dívidas é o custo para a empresa dos empréstimos tomados para bancar os projetos implementados. Tal custo, segundo Copeland, Koller e Murrin (2002), é função de alguns fatores tais como: estrutura de taxas de juros de mercado; risco de inadimplência da empresa; e alíquota de impostos. Copeland, Koller e Murrin (2002, p. 205) afirmam que

Tanto credores quanto acionistas esperam ser remunerados pelo custo da oportunidade do investimento de seus recursos em uma determinada empresa em vez de outra de risco semelhante. O custo médio ponderado de capital (WACC) é a taxa de desconto, ou valor de dinheiro no tempo, usada para converter o fluxo de caixa livre futuro em valor presente para todos os investidores.

Martelplanc, Pasin e Cavalcante (2005, p. 131), no que diz respeito ao custo de capital, expõem que

O custo de capital é a taxa de retorno mínima necessária para atrair capital para um investimento, seja este interno, como a aquisição de uma nova máquina, ou externo, como a aquisição de empresas. Também pode ser entendido como a taxa que o investidor pode obter em outro investimento de risco semelhante. O capital da empresa pode ser dividido como a soma do capital de terceiros, ou seja, dos empréstimos recebidos que permanecerão na empresa por um longo prazo, e do capital próprio, ou seja, dos recursos aportados mantidos pelos sócios.

Damodaran (1997) define custo de capital como sendo a média ponderada dos custos dos diversos componentes de financiamento, inclusive dívida, patrimônio líquido e títulos híbridos, utilizados por uma empresa para financiar suas necessidades financeiras. A expressão matemática que revela o custo médio ponderado de capital (WACC) é a seguinte:

$$k_w = \frac{D}{A} [k_d \times (1 - t)] + \frac{E}{A} \times k_e$$

Onde:

- $k_w$  = custo médio ponderado de capital;
- $D$  = valor de mercado da dívida (capital de terceiros);
- $A$  = valor de mercado do ativo total;
- $k_d$  = custo bruto do capital de terceiros;
- $t$  = alíquota do imposto de renda;
- $E$  = valor de mercado do patrimônio líquido;
- $k_e$  = custo do patrimônio líquido.

Sá (2001, p. 441), com relação ao custo de capital da empresa, afirma que

Talvez seja impossível medir o custo de capital da empresa na sua forma mais pura, examinando riscos, rendimentos e correlações dos *cashflows* reais da empresa e de um portfólio consensual de muitas empresas. Este exercício imporia que tivéssemos acesso a dados contábeis confiáveis de muitas empresas continuamente, com números advindos da operação real. Este tipo de evidência não se tem.

De um modo geral, os investidores e acionistas possuem um raciocínio básico em seus investimentos: aplicar um montante de dinheiro em um empreendimento que o remunere em um montante superior à outra opção de investimento. Esta decisão envolve uma avaliação

entre o risco desejado e o retorno esperado para este instrumento, de modo que o investidor obtenha um resultado favorável entre as alternativas. O custo de oportunidade objetiva traduzir em um percentual o risco e o retorno esperado por um investidor (ARAÚJO, 2002).

### **3.2.7.2. Custo de capital próprio**

Quando a empresa decide buscar fontes de financiamento com capital de terceiros, esta concorda em pagar uma taxa específica pelo uso de capital. Para que investidores comprem participações em uma determinada empresa é necessário que haja uma taxa implícita necessária para estimular-los a induzi-los a manter suas participações, não havendo um acordo explícito de remuneração deste capital (RAPPAPORT, 2001).

Com relação as diferentes formas de tratar e gerir as fontes de financiamento das empresas, Sá (2001, p. 61) comenta que

Os financiadores do capital são os donos das empresas, mas, credores e acionistas não falam a mesma língua quando as coisas não vão bem. O exercício do desvio moral é tão assiduamente praticado entre eles quanto, para com eles, o agente controlador que contrataram. As estruturas de governança do capital próprio e do capital de terceiros são completamente diferentes. Um contrato de dívida tem horizonte certo, pagamento definido, garantias reais em certos países, direitos de interferência na gestão do negócio em outros países, e a prerrogativa, individualmente concedida a cada credor, de pedir a falência e, assim, de dissolver a sociedade por falta de pagamento. Uma dívida é fácil de contrair, pois tudo que é necessário é avaliar as garantias. É um meio relativamente fácil de conseguir capital rapidamente e emprega procedimentos de dissuasão e de processo legal mais conhecidos e mundanos do que o que o capital próprio teria de perseguir para obter o mesmo efeito.

Sá (2001) ainda observa que para o capital próprio, o tratamento é outro. O contrato social e a empresa não têm prazo para terminar; a distribuição do resultado é um ganho residual indefinido; não existem garantias para o retorno do capital e nem o direito de interferência na gestão dos negócios, salvo se a participação na empresa é relevante a este ponto; a dissolução da sociedade não pode ser exigida por um sócio inconformado cabendo-lhe sair da sociedade, vendendo a sua participação.

E Sá (2001, p. 61) complementa, afirmando que

Por tudo isso, o custo do capital próprio em uso, com igual expectativa de renda do capital em usos preteridos de mesmo risco, é o mais alto custo de oportunidade de todos os capitais da empresa independentemente de quão alta for a taxa de juros sem risco de autoridade monetária do país.

No que diz respeito às controvérsias em relação à concordância da taxa do custo do capital próprio, Martelanc, Pasin e Cavalcante (2005, p. 135) participam da discussão afirmando que “a determinação do custo do capital próprio é um dos assuntos mais polêmicos nos meios acadêmicos, governamentais e empresariais, sobretudo pela falta de consenso quanto aos critérios e às premissas que a fundamentam”.

A este respeito, Neves (2002, p. 111) faz a seguinte observação:

A taxa de custo de capital próprio utilizada na atualização dos fluxos deve corresponder ao respectivo risco associado a esses fluxos. Apesar de ser este o princípio, na prática torna-se difícil quantificar de forma rigorosa o risco associado a determinado tipo de fluxo. Muitas das técnicas de avaliação do risco e da rentabilidade exigida para o capital próprio baseiam-se na análise do mercado e de empresas comparáveis. No entanto, a seleção de empresas com risco semelhante e a avaliação do risco da empresa, embora baseados em algumas técnicas financeiras têm um grande componente de subjetividade e de discricionariedade.

Das técnicas desenvolvidas para se chegar a taxa do custo de capital próprio, Santos (2005) e Assaf Neto (2003) esclarecem que o CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) oferece a oportunidade de se conhecer a taxa de retorno requerida pelos acionistas da empresa, ou seja, o custo do capital próprio. No entanto, Santos (2001) afirma que diante de situações específicas nas onde a empresa é de capital fechado e faz parte de um determinado setor de atividade fora do mercado de capitais, o qual não tem empresas comparáveis, a determinação do custo do capital próprio se torna ainda mais complexo de se definir.

Muitas vezes, segundo Araújo (2002) o custo de capital próprio é definido pelos próprios acionistas da empresas, onde estes indicam em quanto querem que o capital por eles investido seja remunerado.

### **3.2.7.3. Custo de capital de terceiros**

Existem várias fontes de captação de recursos de terceiros junto ao mercado. As empresas, de modo geral, tendem a recorrer ao sistema financeiro bancário para suprir suas necessidades de investimentos de longo prazo (ARAÚJO, 2002).

Teoricamente, os recursos de curto prazo apresentam custos menores, em vista do risco de inadimplência ser mais baixo e das projeções da economia serem mais previsíveis.

No entanto, no Brasil, pelo fato das necessidades de ampliação do parque industrial nacional e a escassez de recursos privado de curto prazo, os capitais direcionados a investimentos de longo prazo são de agentes financeiros oficiais (Governo) e apresentam custos mais acessíveis do que os encontrados para recursos de curto prazo, contrariando a teoria (ARAÚJO, 2002).

Segundo Damodaran (2002, p. 85), o custo de capital de terceiros é determinado pelas seguintes variáveis:

1. Nível atual das taxas de juros: com a elevação do nível das taxas de juros, o custo da dívida das empresas também se elevará;
2. O risco de inadimplência da empresa: com a elevação do risco de inadimplência de uma empresa, o custo de sua dívida também se elevará;
3. A vantagem fiscal associada ao endividamento: como a despesa financeira é dedutível dos impostos, o custo da dívida após impostos será uma função da alíquota fiscal. O benefício fiscal que decorre do pagamento de juros faz com que o custo da dívida após impostos seja menor do que o custo antes do imposto. Ademais, esse benefício se eleva junto com a alíquota.

Martelanc, Pasin e Cavlcante (2005, p. 150) ensinam que

O custo de capital de terceiros pode ser calculado a partir de valores de mercado correspondentes à taxa que a empresa poderia obter ou obtém em empréstimos de longo prazo. Considerando que os juros pagos são dedutíveis do imposto de renda e da contribuição social, o custo da dívida deve ser deduzido da alíquota marginal desses impostos.

Então, a expressão matemática para o custo de capital de terceiros líquido de impostos será a seguinte:

$$k_{dat} = k_d \times (1 - t)$$

Onde:

- $k_{dat}$  = custo de capital de terceiros líquido de impostos (depois dos impostos);
- $k_d$  = custo de capital de terceiros bruto (desconsiderando o benefício fiscal);
- $t$  = alíquota marginal de imposto de renda.

### **3.3. Direcionadores de valor (*value drivers*)**

A finalidade das empresas, conforme afirmado anteriormente, é criar riqueza aos acionistas (BLACK; WRIGHT; DAVIES, 2001; MONTGOMERY, 1998; PFEFFER, 1994; YOUNG; O'BYRNE, 2001).

Diante disso Black, Wright e Davies (1998) entendem que para se criar, preservar e realizar valor existem cinco processos que devem ser seguidos: (a) as estratégias de valor e

objetivos da corporação; (b) alocação e planejamento de recursos; (c) performance da administração; (d) compensação; e (e) comunicações de valor.

Dentro do conceito de estratégias de valor e objetivos da corporação, para Black, Wright e Davies (1998) as estratégias corporativas definem o negócio no qual se está competindo, mapeiam o curso da criação de valor, sendo relevante saber as repostas as seguintes perguntas: Que objetivos se possui na corporação? Em que negócio se está? Como se atingirá os objetivos? Como se certificar que se obterão retornos positivos aos acionistas?

A partir do momento em que se responde a estes questionamentos a determinação das *core competencies* aparece como relevante, pois refletem o entendimento do que é essencial à empresa e o que levará a organização à obtenção de uma vantagem competitiva sustentável (YOUNG; O'BYRNE, 2001). Assim, as companhias, e especificamente seus administradores, precisam articular estratégias de forma a servir aos interesses tanto dos consumidores quanto dos acionistas em termos de maximização do valor de suas ações, realizando uma gestão baseada em valor.

A gestão baseada em valor (GBV) representa um dos principais tópicos de estudo na área de finanças corporativas. A repercussão da GBV nos meios acadêmico e empresarial advém do fato de que as empresas perceberam que é possível criar instrumentos de gestão capazes de monitorar o desempenho financeiro dos negócios sob a ótica do objetivo de maximização da riqueza dos acionistas. Criar e gerenciar valor tornaram-se os principais desafios para as empresas (BLACK; WRIGHT; BACHMAN, 2001; RODRIGUES, 2005).

Caselani e Caselani (2006) apontam o valor – e não o lucro ou qualquer outra medida derivada – como a melhor medida de desempenho de uma empresa. A idéia de geração de valor resulta de uma visão de longo prazo, vinculada à sustentabilidade do empreendimento. Durante muito tempo, as empresas adotaram as regras tradicionais de contabilidade como critério de apuração do resultado econômico. No entanto, a existência de lucro não garante a remuneração do capital aplicado. Além disso, os critérios contábeis não levam em conta o valor de mercado de ativos e passivos e também não admitem ganhos ou perdas não realizadas do ponto de vista contábil (EIRANOVA, 1999).

De acordo com a abordagem do valor para o acionista, uma empresa é considerada

geradora de valor quando ela é capaz de oferecer aos investidores uma remuneração que supere as expectativas mínimas de ganhos por eles desejados (KRAUTER; BASSO; KIMURA, 2004). A GBV é uma filosofia de gestão da qual derivam várias metodologias criadas para identificar o que cria e o que destrói valor dentro da empresa. A essência da abordagem de valor ao acionista é a mesma para todos: o principal indicador de agregação de riqueza é a criação de valor econômico, obtido através do uso eficiente de estratégias financeiras e capacidades que diferenciem uma companhia de seus concorrentes (CASELANI; CASELANI, 2006).

Após o estabelecimento da estratégia percebe-se a necessidade de alocação dos recursos humanos, intelectuais e financeiros. Para isso, os autores sugerem a utilização de determinadas técnicas, os *value drivers*, para analisar a alocação dos recursos (CASELANI; CASELANI, 2006). Um *value driver* pode ser qualquer variável que exerce influência sobre o valor da empresa.

Os *value drivers* (direcionadores de valor) são medidas pró-ativas sobre as quais as empresas podem atuar para antecipar resultados, com o objetivo de criar valor para os acionistas (RAPPAPORT, 2001; BLACK; WRIGHT; DAVIES, 2001; YOUNG; O'BYRNE, 2001). Rappaport (2001) refere-se aos direcionadores de valor como sendo “parâmetros básicos de avaliação”. Estes direcionadores podem ser de dois tipos: financeiros e não-financeiros. Os financeiros são dados históricos que avaliam o desempenho depois de o fato ter ocorrido. Por isso, são considerados indicadores de ocorrência (*lagging indicators*) (YOUNG; O'BYRNE, 2001).

Copeland, Koller e Murrin (2002) argumentam que os direcionadores de valor são vetores de desempenho, sendo divididos em índices de desempenho financeiro e índices de desempenho operacionais. Os autores indicam três princípios que devem ser seguidos para a definição dos direcionadores. O primeiro princípio diz que os direcionadores de valor devem estar diretamente ligados à criação de valor para o acionista e devem ser aplicados à toda a organização. Como consequência, pode-se alinhar os interesses dos diferentes níveis da organização e permitir que a administração priorize os principais indicadores e gere com equilíbrio as ações de curto e de longo prazos. O segundo princípio sustenta que os direcionadores de valor devem ser utilizados como medidas-chave financeiras e operacionais. Por fim, o terceiro princípio diz que os direcionadores de valor devem abranger o crescimento

de longo prazo e o desempenho operacional. Assim, a análise dos direcionadores de valor deve destacar os principais direcionadores para que as empresas obtenham um crescimento num nível de retorno superior ao custo do capital.

Para gerar valor, a empresa precisa compreender quais elementos de suas operações, assim como das suas decisões de investimentos, têm mais impacto sobre o valor. Conforme Rappaport (2001), a análise dos direcionadores é primordial para a identificação de iniciativas estratégicas com maior impacto na criação de valor. Como podem existir vários fatores que influenciam o valor de um negócio, faz-se necessário identificar aqueles que exercem maior influência no resultado.

Black, Wright e Davies (2001) identificaram sete direcionadores financeiros e os dividiram em três categorias:

1. Crescimento: o nível de atividade é a medida relacionada com o objetivo de crescimento:
  - a) Crescimento nas vendas: pode ser dividido em pequenos direcionadores, de modo que se possa observar os impactos em mudanças de preço, volume e *mix* de produto;
  - b) Investimento em capital de giro: é o investimento líquido em contas a receber, estoque, contas a pagar, necessários para o crescimento de vendas;
  - c) Investimento em capital fixo: é a diferença entre os desembolsos de capital para aquisição de ativo fixo, e a despesa de depreciação.
2. Retorno: o retorno do investimento precisa ser superior ao custo de capital necessário para financiar esse investimento (EIRANOVA, 1999):
  - a) Margem de lucro operacional: é o quociente entre lucro operacional antes de impostos e juros, e vendas;
  - b) Alíquota de imposto de renda: são os impostos sobre o lucro operacional.
3. Risco: o fluxo de caixa esperado pode ser alterado pelo grau de exposição a riscos (EIRANOVA, 1999):
  - a) Custo de capital: é influenciado pelas expectativas de mercado e pela estrutura financeira da empresa. É importante para a fixação de taxas de retorno mínimas. Investimentos com retornos maiores que o custo de capital criam valor para o acionista;
  - b) Período de vantagem competitiva: é a quantidade de anos em que os investimentos geram taxas de retorno maiores que o custo de capital (RAPPAPORT, 2001).

Todos esses direcionadores financeiros, identificados por Black, Wright e Davies (2001), aparecem na fórmula do EVA<sup>®</sup> do item anterior deste trabalho. O crescimento de vendas, que pode se dar pelo aumento de preço ou aumento de quantidade; o investimento em capital de giro, e em ativo fixo; o lucro operacional antes de impostos e juros; a alíquota de imposto; e o custo de capital.

Para Rappaport (2001), o valor de uma empresa depende de sete direcionadores financeiros distintos: crescimento em vendas, margem de lucro operacional, investimento incremental em ativos fixos, investimento incremental em capital de giro, alíquota do imposto de renda base caixa, custo de capital e tempo de duração do crescimento em valor. Já Young e O'Byrne (2001) classificam as medidas de desempenho financeiras em cinco categorias básicas: medidas de lucro residual, componentes do lucro residual, medidas baseadas no mercado, medidas de fluxo de caixa, medidas de lucro tradicional.

Medidas de lucro residual são aquelas obtidas pela dedução da remuneração de credores e acionistas do lucro operacional da empresa. As medidas que compõem essa categoria não incorporam as opiniões do mercado sobre o valor das oportunidades futuras de crescimento e têm natureza de curto prazo. Incluem-se aqui as medidas de valor econômico adicionado (EVA), por exemplo. Os componentes do lucro residual são os elementos do lucro que não incluem a remuneração dos investidores. Como exemplo, tem-se o lucro antes das despesas financeiras e do imposto de renda (EBIT). As medidas baseadas no mercado contemplam apenas as companhias de capital aberto e referem-se especificamente ao retorno dos acionistas. As medidas de fluxo de caixa abrangem medidas criadas para atenuar as influências contábeis do regime de competência. Tais medidas apresentam a vantagem de unir a mensuração do desempenho com a capacidade de geração do fluxo de caixa. Compõem essa categoria o fluxo de caixa das operações, o fluxo de caixa livre e o retorno do investimento em base caixa. Finalmente, as medidas de lucro tradicionais são os indicadores de balanços tradicionalmente usados pelos executivos e analistas externos. Fazem parte da categoria o lucro líquido e o lucro por ação (LPA).

Porém, as empresas necessitam de indicadores que tenham a capacidade de prever a criação de valor, que indiquem o valor que está sendo criado ou destruído, antes dos fatos ocorrerem. Estes indicadores, conhecidos como indicadores de tendência (*leading indicators*), são os indicadores não financeiros (KRAUTER; BASSO; KIMURA, 2004).

Segundo Ittner, Larcker e Rajan (1997), somente a utilização de medidas financeiras para avaliar desempenho, não é suficiente para motivar administradores a agir de acordo com os interesses dos proprietários.

Young e O'Byrne (2001), com base nesse trabalho de Ittner, Larcker e Rajan (1997), apresentam os seguintes indicadores não financeiros: satisfação do cliente; objetivos estratégicos não financeiros; qualidade do produto ou serviço; segurança do empregado; produtividade; participação de mercado; satisfação do empregado; treinamento do empregado; inovação; direção estratégica; *marketing*; satisfação do cliente; inovação; qualidade; produtividade; desempenho; desenvolvimento de funcionários e responsabilidade social.

Tais indicadores, hoje, são reconhecidos pelos investidores como guias para avaliar o valor a longo prazo das companhias. Dempsey *et al* (1997) salientam que a visão emergente entre administradores e acadêmicos defende um sistema para fornecer informações mais compreensíveis sobre o desempenho organizacional incluindo variáveis de desempenho estratégicas internas.

De forma geral, os direcionadores não financeiros estão associados à eficiência operacional da empresa e são necessários para complementar as informações financeiras. As informações não financeiras vêm promovendo significativas alterações na forma como as empresas determinam e avaliam seus resultados. Contudo, um problema dos direcionadores não financeiros é que eles são de difícil mensuração (CASELANI; CASELANI, 2006).

Low e Siesfeld (1998) chamam a atenção para a importância de medidas não financeiras – como habilidade dos funcionários e nível de conhecimento, taxas de retenção de clientes, qualidade de produto e força dos canais de distribuição – para a agregação de valor. Se uma companhia não comunicar o mercado sobre suas áreas-chave de desempenho não financeiro, seu desempenho operacional e o valor de seus títulos sofrerão as consequências da falta de transparência. Diferentes trabalhos vêm sendo desenvolvidos a fim de identificar medidas não financeiras úteis para o melhor conhecimento das operações (Dempsey *et al*, 1997; Pace, 2002). Segundo Cañibano, García-Ayuso e Sánchez (2000), os elementos intangíveis também são determinantes fundamentais do valor. Apesar disso, a contabilidade carece de uma visão acurada dos direcionadores de valor intangíveis. Como consequência, existe uma significativa lacuna entre a estimativa contábil do valor da empresa e seu valor de

mercado.

Segundo Lev e Zarowin (1999), o uso de informações não financeiras apresenta-se como um primeiro passo em direção à superação das limitações inerentes ao modelo contábil. Eccles e Mavrinac (1995) relatam as evidências encontradas por uma pesquisa conduzida pelo *Ernst & Young Center for Business Innovation* (1997) sobre o uso de informações não financeiras pelos investidores nas decisões de investimento. Os resultados indicaram a existência de uma alta demanda por informações não financeiras. O estudo revelou que os acionistas confiam numa ampla lista de fatores não financeiros e que eles apreciam investimentos em desenvolvimento de funcionários, qualidade de processos e inovação. Em outro estudo, Mavrinac e Boyle (1996) avaliaram a importância que os analistas financeiros concedem às medidas não financeiras no momento de avaliar as companhias. Os autores concluíram que os analistas consideram uma ampla variedade de questões não financeiras e que aqueles que freqüentemente levam em conta questões não financeiras tem, em média, uma capacidade preditiva mais alta.

Para Ittner e Larcker (1998), a escolha de medidas de desempenho é um dos desafios mais críticos das organizações. Sistemas de mensuração de desempenho exercem um papel importante no desenvolvimento de planos estratégicos, avaliação do alcance dos objetivos organizacionais e remuneração de executivos. Muitos executivos sentem que sistemas de mensuração com base na contabilidade tradicional não preenchem adequadamente aquelas funções. As inadequações percebidas nas medidas contábeis têm motivado uma variedade de inovações na criação de indicadores de desempenho. *Balanced scorecard* e sistemas que integram medidas financeiras e não financeiras são exemplos (RODRIGUES, 2005).

Com relação à adoção de medidas não financeiras pelas empresas, tanto Fisher (1995) como Brancato (1995) identificaram três razões principais para a adoção de medidas não financeiras pelas empresas: percepção das limitações das medidas tradicionais baseadas em dados contábeis, pressão competitiva e adoção de medidas não financeiras por outras empresas. As empresas acreditam que as medidas contábeis tradicionais quando contrastadas com indicadores-chaves não financeiros são: (a) demasiadamente históricas e visam o resultado passado; (b) carecem de capacidade de prever o valor de desempenhos futuros; (c) premiam o curto prazo; (d) não são medidas proativas e têm pouca capacidade reativa, pois fornecem pouca informação sobre a origem ou solução dos problemas; (e) não capturam

antecipadamente as mudanças no negócio; (f) englobam informações gerais e muito resumidas para guiar ações administrativas; (g) refletem funções e não processos interfuncionais dentro da companhia; e (h) são inadequadas para quantificar ativos intangíveis (CASELANI; CASELANI, 2006).

A pressão competitiva diz respeito ao fato de que muitas empresas sentiram um impacto no ambiente em que atuam que as motivaram a encontrar novos meios de administrar, mensurar e controlar suas operações. As mudanças substanciais na natureza e intensidade da competição forçaram as empresas a determinar e medir os direcionadores de valor não financeiros a fim de obter sucesso no novo ambiente competitivo. Ittner e Larcker (1998) observam que a maior ênfase das empresas sobre as medidas não financeiras é consistente com a associação positiva entre incerteza do meio ambiente e demanda por sistemas de informações que incorporem indicadores não financeiros. Para esses autores, a ênfase crescente em ambas as medidas, financeiras e não financeiras, é consistente com duas tendências que têm dominado recentes discussões sobre medidas de desempenho: a adição de novas medidas financeiras que venham a superar algumas limitações das tradicionais medidas de desempenho e a maior ênfase em medidas não financeiras tais como satisfação do cliente, satisfação do empregado e qualidade. Os autores afirmam que os estudos que investigaram a ligação entre medidas não financeiras e desempenho financeiro futuro têm produzido resultados mistos. A maior parte desses estudos têm examinado a associação entre medidas de satisfação do cliente e subseqüentes medidas contábeis ou o retorno das ações.

Ainda segundo Ittner e Larcker (1998), a maior parte das teorias econômicas que analisam a escolha de medidas de desempenho indicam que sistemas de mensuração de desempenho e remuneração devem incorporar quaisquer medidas financeiras ou não financeiras que forneçam informações complementares sobre a perspectiva das empresas. Apesar disso, as empresas tradicionalmente têm confiado quase exclusivamente em medidas financeiras tais como orçamentos, lucros, resultados contábeis e retorno das ações para mensurar desempenho (BALKOM *et al*, 1997). Lingle e Schiemann (1996) pesquisaram junto a 203 executivos sobre a qualidade, o uso e a importância percebida em relação a medidas de desempenho financeiro e não financeiro como forma de definir remuneração. Os resultados encontrados demonstraram que 82% dos respondentes avaliaram como importantes as informações financeiras e mais de 90% declararam que medidas de desempenho financeiro eram incluídas nas revisões regulares de desempenho da administração, associando

remuneração à desempenho financeiro. Em contraste, 85% avaliaram como importante as informações sobre a satisfação do cliente, mas apenas 76% incluíam medidas de satisfação do cliente nas revisões da administração e 37% associavam remuneração à satisfação do cliente. Disparidades semelhantes existem para eficiência operacional, desempenho dos funcionários, comunidade e meio ambiente, e mudança e inovação.

As inadequações percebidas nos sistemas tradicionais de mensuração de desempenho têm levado muitas organizações a dar grande ênfase não apenas às medidas não financeiras, mas também ao melhoramento das medidas financeiras. A ênfase crescente sobre medidas de desempenho de todos os tipos é refletida em dados oriundos do estudo da Ernst & Young, denominado *International Quality Study* – IQS, (1991), sobre 584 negócios em quatro países – Canadá, Alemanha, Japão, Estados Unidos – e em quatro indústrias – automobilística, bancos, computadores, saúde. Os resultados listaram a importância de várias medidas financeiras e não financeiras para avaliação de melhoria de processos, planejamento estratégico e remuneração. As respostas em relação à melhoria de processos indicaram que cada uma das medidas, incluindo redução de custos, cresceu em importância ao longo do tempo. Apesar da redução de custos ter sido a mais importante medida de processos em 1988, sua importância foi classificada abaixo da medida relacionada ao número de reclamações de clientes em 1991 e era esperado que ficasse abaixo da importância da medida reclamação de clientes e redução de falhas em 1994. Semelhante a isso, a importância da medida satisfação do cliente no planejamento estratégico cresceu significativamente em relação a 1988 e 1991 e foi esperado que crescesse, além disso, em 1994. O critério de remuneração exibiu resultados semelhantes. O uso de medidas não financeiras tais como satisfação do cliente e participação de mercado tornou-se significativamente mais importante nas decisões de remuneração para todos os níveis organizacionais. Igualmente, medidas financeiras tais como avaliação de ações, lucros e fluxo de caixa, tornaram-se mais importantes. Análises adicionais dos dados do IQS indicam que essas tendências não são limitadas às empresas norte-americanas. Em cada indústria ou país, medidas de satisfação do consumidor tiveram crescente importância para planejamento estratégico e medidas não financeiras tais como redução na reclamação de clientes e variação nos processos tiveram um papel de maior destaque na avaliação do aperfeiçoamento de procedimentos.

Dempsey *et al* (1997) apresentam evidências em relação ao uso, por analistas financeiros, de variáveis estratégicas de desempenho na avaliação de longo prazo das

companhias. O estudo evidencia que os analistas vão além das tradicionais medidas de desempenho financeiro e usam uma lista ampla de indicadores de tendência para avaliar o sucesso organizacional no longo prazo. O estudo relata o resultado de uma pesquisa com 420 executivos da área de investimentos, diretores e analistas financeiros, cujo objetivo foi (1) verificar até que ponto os analistas usam ou estão interessados em usar variáveis de desempenho estratégico em adição às tradicionais medidas financeiros, (2) explorar as ligações entre a facilidade de obtenção de medidas de desempenho, o uso dessas medidas e a capacidade de prever valor. O instrumento de pesquisa foi um questionário de perguntas fechadas e escala Likert de 5 pontos, contendo 63 medidas financeiras e não financeiras freqüentemente citadas como possíveis preditores de desempenho a longo prazo de empresas em geral (exceto as empresas de serviços financeiros).

As medidas foram organizadas sob oito categorias, a saber: financeira, qualidade do produto e satisfação do cliente, eficiência de processos, inovação de produtos e processos, ambiente competitivo, qualidade e independência da gestão, administração de recursos humanos e, por fim, responsabilidade social. As medidas financeiras apresentaram-se como as mais fáceis de se obter, com uma pontuação considerada muito mais alta do que a próxima categoria – ambiente competitivo. Para os pesquisadores essa disparidade é aceitável devido à obrigatoriedade da divulgação das informações financeiras, à natureza qualitativa das informações relacionadas ao ambiente competitivo da companhia e os custos incorridos na geração e divulgação das informações em geral. Os resultados a respeito das categorias administração de recursos humanos, responsabilidade social e qualidade de produto e satisfação do cliente apontaram essas categorias como as últimas na classificação por importância. Em relação à baixa classificação da categoria responsabilidade social, os autores comentam que é consistente com a limitada atenção que a literatura de finanças e contabilidade dedica a essas medidas. Entretanto, a baixa classificação de medidas de administração de recursos humanos surpreendeu os autores, dada a proeminência da satisfação dos funcionários como um atributo mantenedor do sucesso da organização.

Pace (2002), em um trabalho semelhante ao de Dempsey *et al* (1997), estudou os direcionadores de valor adaptados à realidade brasileira. O estudo procurou determinar com que freqüência os analistas financeiros brasileiros fazem uso ou têm interesse em utilizar diferentes medidas estratégicas de desempenho, além das medidas financeiras tradicionais. Além disso, o estudo buscou mensurar como a capacidade de prever valor e a facilidade de

obtenção explicam o uso de diferentes medidas de desempenho. A pesquisa envolveu um questionário realizado com 56 analistas financeiros. O questionário foi estruturado com perguntas fechadas e escala Likert de 5 pontos, contendo 67 medidas financeiras e não financeiras, freqüentemente citadas como possíveis preditores de desempenho a longo prazo das empresas. Os indicadores foram agrupados em nove categorias: financeira, qualidade do produto, satisfação do cliente, eficiência de processos, inovação de produtos e processos, ambiente competitivo, qualidade/independência da gestão, administração de recursos humanos e responsabilidade social. Os resultados revelaram a existência de importantes hiatos de comunicação entre a empresa e os analistas. O estudo evidenciou, também, que os analistas não reconhecem como as medidas contidas nos instrumentos de planejamento estratégico podem agregar valor. Medidas financeiras tradicionais têm uso predominante por sua facilidade de obtenção. A capacidade de prever o valor das medidas não financeiras foi encontrada nas medidas de governança e de eficiência de processos. No entanto, o acesso a essas informações é limitado pelos custos de obtenção e pela falta de políticas de divulgação.

Amir e Lev (1996), ao estudarem a relevância das informações não financeiras, verificaram a capacidade da complementação entre as medidas financeiras e não financeiras. O estudo evidenciou que as informações financeiras sozinhas são irrelevantes para a valorização das companhias em estudo. Entretanto, quando combinadas com informações não financeiras, algumas dessas variáveis contribuem para a existência de um incremento no preço das ações.

Conforme relatam Kalafut e Low (2001), o *Ernst & Young Center for Business Innovation* (CBI) vem desenvolvendo vários estudos relacionados com informações não financeiras. O primeiro estudo do CBI, intitulado *Measures that matter*, revelou que o desempenho não financeiro exerce uma função crítica em como as companhias abertas são avaliadas. O segundo trabalho do CBI, denominado *Success factors in the IPO transformation process*, encontrou que intangíveis são o principal fator diferenciador entre o sucesso e o insucesso de novas emissões de ações. Ambos os estudos demonstram que o mercado leva em conta as informações não financeiras na avaliação das companhias e avaliação de decisões.

Segundo o relato de Low e Siesfeld (1998), o objetivo do estudo *Measures that matter* foi desenvolver um melhor entendimento de como os investidores usam informações sobre o desempenho não financeiro e os tipos específicos de informações que mais afetam suas

avaliações das firmas. O estudo teve três grandes etapas. A primeira etapa constou de entrevistas com administradores de carteiras e especialistas da área de investimentos para saber quais eram as informações usadas com maior frequência em decisões de investimento. Num segundo momento, foram examinados 300 relatórios elaborados por analistas financeiros, relatórios esses elaborados com a finalidade de prever resultados a longo prazo das companhias; foram detectadas 39 informações não financeiras que apareceram com grande frequência. Os analistas demonstraram maior interesse em fatores relacionados a clientes e a produtos, tais como participação de mercado, retenção de clientes e marketing. Um interesse ligeiramente menor foi observado em medidas relacionadas à organização e aos funcionários (*empowerment*, remuneração e incentivos) assim como a fatores relacionados com inovação, treinamento, pesquisa e desenvolvimento de novos produtos. A última etapa envolveu 275 administradores de carteiras, aos quais foi solicitado que registrassem suas percepções sobre o desempenho não financeiro de determinadas companhias dentro de oito categorias maiores. Medidas referentes à credibilidade da gestão, inovação e posicionamento no mercado foram mais bem votadas quando comparadas a medidas tais como treinamento de funcionários e políticas sociais e ambientais. O estudo revelou que as decisões dos investidores são significativamente influenciadas pelas informações não financeiras. Encontrou também que aqueles analistas que efetivamente se valem das informações não financeiras são os que conseguem produzir as melhores previsões de resultados. As informações não financeiras incluem a visão estratégica da companhia e a habilidade da companhia para administrar as situações de adversidade, a credibilidade da administração, a prospecção de inovações, a habilidade para atrair talentos e outros. O estudo realça a necessidade das companhias identificarem as medidas não financeiras chave que interessam aos investidores. Deve ser amplamente reconhecido que a administração de desempenho e programas de mensuração tem o potencial de afetar e melhorar o preço da ação da companhia e, por extensão, capacita-a a competir por recursos no mercado. Contudo, com base nos resultados do estudo, as empresas podem otimizar o desempenho do preço das ações somente se a alta direção conseguir disseminar a importância de indicadores não financeiros ao longo de toda a organização.

Kalafut e Low (2001) relatam outro trabalho do CBI, no qual os pesquisadores desenvolveram um modelo de criação de valor para companhias em crescimento, capaz de mensurar o impacto de categorias chaves de ativos intangíveis sobre a avaliação do valor de mercado de uma companhia. Neste trabalho, os pesquisadores desenvolveram um conjunto de

nove categorias de desempenho não financeiro, contendo os direcionadores de valor não financeiros mais importantes para a determinação da criação de valor corporativo. Fizeram parte do estudo os direcionadores de inovação, qualidade, relação com clientes, habilidades da administração, alianças, tecnologia, valor da marca, relação com empregados, questões ambientais e comunitárias. O passo seguinte foi criar um índice representativo da importância relativa de cada categoria de direcionadores de valor, o qual denominaram *value creation index* (VCI). O índice foi criado a fim de explicar o valor de mercado de uma companhia, além do que pode ser explicado pela contabilidade tradicional. O VCI foi aplicado às companhias do S&P500. Foi verificado que pequenas variações no índice provocaram alterações significativas no valor de mercado das empresas. Dos nove fatores, inovação foi o que teve maior impacto sobre o valor de mercado (com medidas tais como gastos com pesquisa e desenvolvimento, número de patentes registradas e importância das patentes). A seguir, vieram a qualidade da gestão e o relacionamento com os empregados.

Assim, com o objetivo de maximizar a criação de valor no longo prazo, as empresas precisam utilizar indicadores financeiros e não financeiros, e a definição dos indicadores precisa estar ligada à estratégia da empresa.

## **4. METODOLOGIA DA PESQUISA**

### **4.1 Tipologia da Pesquisa**

Quanto aos procedimentos foi uma pesquisa do tipo bibliográfica e *survey*, isto é, fez-se um aprofundamento da compreensão e embasamento teórico do problema a partir de referenciais teóricos já publicados (CERVO; BERVIAN *apud* RAUPP; BEUREN, 2003) e, a seguir, foi-se a campo para obtenção de informações por meio da aplicação de um questionário. O material consultado na pesquisa bibliográfica abrange, segundo Raupp e Beuren (2003), a grande parte do referencial já tornado público em relação ao tema de estudo. Por meio dessas bibliografias, reúnem-se conhecimentos sobre a temática pesquisada.

Quanto aos objetivos, a metodologia desta pesquisa foi do tipo exploratória, pois o trabalho foi desenvolvido no sentido de proporcionar uma visão geral do objeto de estudo (GIL, 1999), identificando quais os direcionadores de valor e o seu grau de importância para as PME's de *software* no Estado do Ceará, a partir dos principais *constructos* apontados pela literatura. Este tipo de estudo exige do pesquisador uma precisa delimitação das técnicas, métodos, modelos e teorias que orientarão a coleta e a interpretação dos dados, para que a pesquisa tenha validade científica (BARBOSA, 2001; GIL, 1999; ANDRADE, 2002 *apud* RAUPP; BEUREN, 2003).

A pesquisa exploratória se preocupa em observar, registrar, analisar, classificar e interpretar os fatos sem a interferência do pesquisador, que neste caso são os direcionadores de valor e o seu grau de importância para as PME's de *software* no Estado do Ceará. Assim, os fenômenos do mundo físico e humano são estudados, mas não são manipulados pelo pesquisador. Foi nesta etapa que se escolheram as variáveis de estudo para a elaboração e validação do modelo a ser aplicado.

### **4.2 Estratégia de Pesquisa**

A seguir, fez-se o planejamento da pesquisa de campo, através da elaboração do questionário, dimensionamento da pesquisa e de um pré-teste. A pesquisa de campo foi uma *survey*, cujo método para obtenção de informações se baseou na aplicação de um questionário

aos participantes, os quais avaliaram os direcionadores de valor a partir de sua vivência e conhecimento do setor de *software* (MALHOTRA, 2001).

#### **4.3 Universo e Amostra**

O universo desta pesquisa foram especialistas da área de Tecnologia da Informação (TI) e gestores das PME's de *software* no Estado do Ceará, totalizando em 156 observações válidas, o que foi uma limitação do estudo, pois, como ensina Hair Jr. *et al* (2005, p. 98) “o tamanho da amostra deve ser maior ou igual a 100. Como regra geral, o mínimo é ter pelo menos cinco vezes mais observações do que o número de variáveis a serem analisadas”. Esta limitação foi consequência do número reduzido, tanto de empresas de *software*, quanto de especialistas da área de TI no Ceará. Como critério de amostragem, utilizou-se a amostra por conveniência, onde os elementos foram selecionados de acordo com sua acessibilidade e disponibilidade para o estudo (MEGLIORINI, 2004, p. 42).

#### **4.4. Instrumento de Pesquisa**

Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se um questionário semi-estruturado, contendo uma pergunta aberta e uma lista, fechada, de direcionadores de valor (ANEXO 1), elaborado em duas fases. Na primeira, fase de qualificação, identificaram-se na literatura revisada, nos trabalhos de Almeida (1999), Krauter, Basso e Kimura (2004) e Pace e Basso (2002), os principais *constructos* relacionados aos direcionadores de valor de empresas, seguindo de adaptação destes às empresas de *softwares* por meio de entrevistas com o coordenador do núcleo Softex do Estado do Ceará, em Fortaleza. Na segunda fase foi realizado um pré-teste em um grupo de 10 respondentes composto de 5 especialistas na área, 2 professores de curso de graduação e 2 professores de curso pós-graduação *stricto sensu*, ligados à área de Tecnologia da Informação, e 1 empresário do setor, onde se verificou, tanto dificuldade de compreensão das questões (SUDMAN; BLAIR, 1998), quanto a adaptabilidade dos direcionadores existentes no questionário com as empresas de TI. O objetivo maior desta etapa, foi buscar um questionário que abrangesse o máximo de direcionadores de valor existentes em uma empresa do setor de *software*, além de eliminar as possíveis respostas “NA – não se aplica”, do questionário (ANEXO 1) que foi aplicado. Concluída a elaboração do questionário, seguiu-se para a fase de aplicação.

## 4.5. Análise dos Dados

No que se refere à abordagem do problema, o modelo elaborado nesta pesquisa foi quantitativo. A pesquisa quantitativa, diferente da qualitativa, caracteriza-se pelo emprego de instrumentos estatísticos na coleta e no tratamento dos dados. A precisão dos resultados obtidos evita distorções de análise e interpretação, possibilitando uma margem de segurança quanto às inferências feitas (RICHARDSON, 1999). A técnica utilizada para elaborar o modelo de identificação e análise dos principais direcionadores de valor bem como dos seus graus de importância para as empresas de *software* no Estado do Ceará foi a análise fatorial, que é uma técnica estatística de análise multivariada de dados muito utilizada em pesquisa que tem como objetivo explorar, sumarizar e descrever os dados (MALHOTRA, 2001).

Com a pesquisa concluída, aplicou-se a técnica estatística e analisaram-se os resultados, dando ênfase aos direcionadores de valor não-financeiros e aos possíveis *trade-offs* com os direcionadores financeiros. Por fim, fez-se a conclusão da pesquisa, não esquecendo de fazer recomendações plausíveis e elaborou-se a dissertação final do curso.

### 4.5.1. Análise Fatorial

A análise fatorial é um nome genérico que denota uma classe de processos utilizados para redução e sumarização dos dados. Esta técnica faz parte do conjunto de métodos de análise multivariada que tem como objetivo estudar as relações de interdependência que existem entre um conjunto de variáveis ou indivíduos (MALHOTRA, 2001; PEDRET, SAGNIER E CAMP, 2000). Segundo Hair Jr. *et al*, (2005), nas pesquisas, pode haver um grande número de variáveis, sendo a maioria delas correlacionadas, e que devem ser reduzidas a um nível gerenciável. Com a análise fatorial, estudam-se as relações entre essas muitas variáveis, representando-as em termos de fatores fundamentais.

Alguns exemplos de aplicação desta técnica são: (a) segmentar mercado para identificar as variáveis latentes segundo as quais se agrupam os consumidores; (b) determinar os atributos de uma marca que influenciam a escolha do consumidor; (c) identificar hábitos de consumo de mercado alvo; (d) identificar características específicas de determinado perfil de

consumidor; e (e) identificar e mensurar a importância de direcionadores de valor para as empresas.

Os objetivos da análise fatorial, segundo Aaker; Kumar; Day, (2004), Hair Jr. *et al*, (2005) e Pedret, Sagnier e Camp (2000) são:

- a-) Identificar dimensões latentes ou fatores que expliquem as correlações entre um conjunto de variáveis;
- b-) Identificar em um conjunto maior, um conjunto novo e menor de variáveis que se destacam e não se correlacionam, para substituir o conjunto original de variáveis correlacionadas em análise multivariada subsequente.

O modelo fatorial geral que representa a relação funcional entre os direcionadores de valor das empresas de *softwares*, adaptado de Mingoti (2005, p. 101), é apresentado a seguir:

$$F_i = W_{i1}Y_1 + W_{i2}Y_2 + W_{i3}Y_3 + \dots + W_{ik}Y_k + V_iE_i \quad \mathbf{1}$$

Onde:

$F_i$  = estimativa (escore) do  $i^{\text{ésimo}}$  fator comum;

$W_i$  = peso ou coeficiente do escore fatorial;

$Y_i$  =  $i^{\text{ésimo}}$  direcionador de valor (variável independente ou prognosticadora);

$k$  = número de direcionadores de valor (variáveis independentes);

$V_i$  = coeficiente padronizado de regressão do vetor de erros aleatórios;

$E_i$  = vetor de erros aleatórios.

Os erros aleatórios ( $E_i$ ) correspondem aos erros de medida e à variação dos direcionadores de valor que não é explicada pelos fatores comuns e não são correlacionados uns com os outros e nem com os fatores comuns. Estes fatores são expressos como combinação linear das variáveis observáveis, mostrado na equação **1** (MINGOTI, 2005).

Assim, quando se tem uma determinada quantidade de variáveis, usa-se a análise fatorial para identificar as variáveis que, juntas, influenciam uma característica particular

denominada fator, ao mesmo tempo em que se determinam os escores fatoriais destas mesmas variáveis, substituindo-se seus valores na equação 1. De posse destes escores, se houver interesse, faz-se análise multivariada subsequente (regressão múltipla, análise discriminante, etc.), conforme ensinamento de Aaker; Kumar; Day, (2004) e Hair Jr. *et al*, (2005).

Ressalta-se que o modelo deve obedecer ao critério da parcimônia, onde um modelo representativo é o mais simples possível, no que se refere ao espectro de variáveis relevantes para a explicação do fenômeno (BAROSSO FILHO; BRAGA, 2000).

Malhotra (2001) informa que, para se fazer uma análise fatorial bem feita, é necessário seguir alguns passos. O primeiro consiste em formular o problema e identificar as variáveis a serem analisadas. A seguir, deve-se construir uma matriz de correlação dessas variáveis e determinar o método de análise fatorial. Existem vários métodos para se realizar uma análise fatorial, porém os mais usados são: análise de fatores comuns e análise de componentes principais. Segundo Hair Jr. *et al* (2005, p. 99) “tanto a análise de componentes quanto a análise de fatores comuns chegam a resultados essencialmente idênticos se o número de variáveis excederem 30 ou se as comunalidades excederem 0,60 para a maioria das variáveis”.

Nesta pesquisa, utilizou-se o método de análise de componentes principais, porque, o que se busca, são as variáveis que explicam a variância total (MINGOTI, 2005) e, tanto existem mais de 30 variáveis (54, no total), como todas as comunalidades excederam 0,60. Então, o pesquisador deve decidir quanto ao número de fatores a serem extraídos e quanto ao método de rotação. Em seguida, deve interpretar os fatores extraídos. Dependendo dos objetivos finais da análise fatorial, podem-se calcular os escores fatoriais ou selecionar as variáveis substitutas que representarão os fatores em uma análise multivariada subsequente. Por fim, determina-se o ajuste do modelo de análise fatorial.

As comunalidades são a quantia total de variância que uma variável original compartilha com todas as outras variáveis incluídas na análise e são calculadas por meio da equação 2 a seguir.

$$l_i = \sqrt{\lambda_i} \cdot e_i \quad \mathbf{2}$$

Onde  $l_i$ ,  $\lambda_i$  e  $e_i$  são a comunalidade, o autovalor e o autovetor da variável  $X_i$ , respectivamente.

Segundo Hair Jr. *et al* (2005, p. 103) “uma ferramenta importante na interpretação de fatores é a rotação fatorial”. A rotação dos fatores é um método utilizado para minimizar o número de variáveis com altas cargas sobre um fator, facilitando a interpretação dos resultados. O método de rotação utilizado nesta pesquisa foi o processo Varimax que se trata de um método ortogonal, o qual tem um limite máximo de interações e otimiza o número de variáveis com altas cargas sobre um fator (MALHOTRA, 2001; MINGOTI, 2005; PEDRET, SAGNIER E CAMP, 2000). Escolheu-se este método porque a sua solução da rotação fatorial é obtida por meio da maximização da variação dos quadrados das cargas fatoriais originais, separando o grupo de variáveis altamente correlacionadas com o fator de outro grupo de variáveis que tenham correlação desprezível.

Porém, antes de realizar a análise fatorial deve-se verificar se “as variáveis originais são correlacionadas entre si, pois, caso contrário, cada fator ficará relacionado com apenas uma variável original, fazendo com que o número de fatores seja igual ao número de variáveis” (MINGOTI, 2005, p. 106). Como, nesta pesquisa, há um grande número de variáveis (54 direcionadores de valor), esta verificação foi feita por meio do teste de esfericidade de *Bartlett*, que é uma estatística usada para examinar a hipótese nula ( $H_0$ ) de que as variáveis não sejam correlacionadas na população (matriz de correlação igual a matriz identidade), fornecendo a “probabilidade estatística de que a matriz de correlação tenha correlações significantes entre pelo menos algumas variáveis” (HAIR JR. *et al* 2005, p. 98). Ou seja, verifica a significância geral de todas as correlações de uma matriz de correlação. A estatística deste teste tem uma distribuição qui-quadrado de probabilidade com  $\frac{1}{2}p(p-1)$  graus de liberdade, sendo  $p$  a quantidade de variáveis da matriz de correlação amostral (variáveis do modelo) e é calculada através da equação 3, onde  $n$  é o número de observações e  $\ln(\lambda_i)$  denota a função logaritmo neperiano dos autovalores ( $\lambda_i$ ) da matriz de correlação amostral ( $\mathbf{R}_{p \times p}$ ). A análise é feita pelo valor da significância do nível descritivo do teste, onde os valores  $\text{Sig.} \leq 0,05$  são apropriados, pois é o valor adequado para estudos em ciências sociais (HAIR JR. *et al*, 2005; MINGOTI, 2005).

$$T = - \left[ n - \frac{1}{6}(2p + 1) \right] \cdot \left[ \sum_{i=1}^p \ln(\lambda_i) \right] \quad \mathbf{3}$$

Após a verificação de que a  $H_0$  foi rejeitada, a próxima inferência estatística a ser observada é a medida de adequacidade de *Kaiser-Meyer-Olkin* (*KMO*), proposta por Kaiser

(1970 *apud* MINGOTI, 2005). Esta medida é um índice usado para avaliar a adequacidade da análise fatorial e é fundamentada no princípio de “que, para que um modelo de análise fatorial possa ser adequadamente ajustado aos dados, é necessário que a matriz de correlação inversa seja próxima da matriz diagonal” (MINGOTI, 2005, p. 137), e é dada pela equação 4. Não existe um valor fixo mínimo para o *KMO*, assim, adota-se valores  $0,5 \leq KMO \leq 1,0$  para que a análise fatorial seja apropriada, pois, quanto mais próximo de 1 for o *KMO* mais próxima da matriz diagonal é a matriz de correlação inversa. Assim, valores de  $KMO < 0,5$  indicam que a análise fatorial pode ser inadequada.

$$KMO = \frac{\sum_{i \neq j} R_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} R_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} Q_{ij}^2} \quad 4$$

Onde:

$R_{ij}$  = correlação amostral entre as variáveis  $X_i$  e  $X_j$ ;

$Q_{ij}$  = correlação amostral entre as variáveis  $X_i$  e  $X_j$ .

Os resultados mais importantes da análise são: as cargas fatoriais, os escores fatoriais e a tabela com os autovalores de cada componente que são utilizados para identificar percentual da variância explicada por cada fator. Um analista pode utilizar uma ou duas variáveis que têm alta carga sobre um fator para representá-lo em uma coleta de dados subsequente. O cuidado que se deve ter quando da utilização dos escores fatoriais, é em relação ao sinal. O sinal do escore deve ser mantido. Com relação à percentagem da variância explicada, esta, ajuda a determinar o número de fatores a serem extraídos e quão bem eles representam as variáveis originais.

Segundo Aaker, Kumar e Day (2004), a maior limitação da análise fatorial é o fato de ser um processo muito subjetivo. A determinação do número de fatores, sua interpretação e a seleção da rotação envolvem um julgamento subjetivo. É por isso que os requisitos mais importantes para uma análise fatorial bem feita são: a sensibilidade e a experiência do pesquisador e/ou do analista que se propõe a fazê-la.

## 5. ANÁLISE DOS DADOS E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

As principais inferências estatísticas a serem observadas são: o teste de esfericidade de *Bartlett*, que é uma estatística usada para examinar a hipótese de que as variáveis não sejam correlacionadas; e a medida de adequacidade de *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)*, que o índice usado para avaliar a adequacidade da análise fatorial. A Tabela 2 apresenta os resultados dessas estatísticas.

**TABELA 2**  
**Medida de adequacidade e teste de esfericidade**

<i>KMO</i> e teste de esfericidade de Bartlett		
Medida de adequacidade de Kaiser-Meyer-Olkin		0,675
Teste de esfericidade de Bartlett	Qui-quadrado	588,242
	Grau de liberdade	1431
	Sig.	$1,42 \times 10^{-07}$

Fonte: Cálculo do autor

Através destes resultados, verifica-se que a análise fatorial feita é adequada e confiável, pois o valor da estatística  $KMO = 0,675 (> 0,5)$  e a significância do teste de esfericidade =  $1,42 \times 10^{-7} (< 0,05)$ . Confirmada a adequacidade e a significância da análise, segue-se para a análise fatorial, propriamente dita, estimação do número de fatores a serem extraídos, análise e interpretação destes.

Aplicou-se o método de análise de componentes principais, por meio da decomposição espectral da matriz de correlação em seus autovalores e autovetores normalizados, pois, tanto todas as variáveis tiveram comunalidades superiores a 0,60, apresentadas na Tabela 3, como existem 54 variáveis em estudo (HAIR JR. *et al.*, 2005; MINGOTI, 2005, p. 35).

**TABELA 3**  
**Comunalidades**

Variáveis	Comunalidades	Variáveis	Comunalidades
Maior Envolvimento c/ a Comunidade	0,847	Clientes que Melhoram a Imagem da Empresa	0,752
Maior Quantidade de Contas a Receber/Vendas	0,820	Maior Número de Novos Produtos	0,752
Maior % de Vendas de Novos Produtos	0,819	Maior % de Clientes Fidelizados	0,749
Entregas Pontuais	0,814	Diversificação de Clientes	0,747

Fonte: Cálculo do autor

**Tabela 3 (continuação)**

Maior % de Candidatos a Vagas em Concorrentes Recrutados pela Empresa	0,814	Financiamento de Longo Prazo	0,745
Disputas Judiciais Trabalhistas	0,813	Participação dos Funcionários nos Lucros e Resultados	0,742
Maior Rotatividade de Funcionários	0,810	Mais Participação de Mercado	0,735
Menor Tempo de Ciclo de Fabricação	0,808	Melhor Gestão do Fluxo de Caixa	0,733
Maior Idade da Planta e Equipamentos	0,802	Comportamento Ético dos Administradores	0,728
Parcerias com ICT's	0,799	Alianças Estratégicas	0,727
Mais Treinamento dos Funcionários	0,795	Menos Reclamações de Clientes	0,727
Diversificação de Produtos	0,789	Financiamentos não reembolsáveis	0,727
Proteção por Tarifas/Quotas contra importação	0,782	Menor Tempo de Desenvolvimento de Produtos	0,726
Identificação de Oportunidades no Governo	0,782	Descentralização do Controle da Empresa	0,723
Maior Capacidade de Customização	0,780	Mais Gastos com P&D	0,722
Menor Taxa de Quantidade de Falhas	0,774	Menor Custos Operacionais / Empregado	0,719
Gestão dos Projetos	0,773	Maior Nível de Titulação dos Empregados	0,715
Menor Tempo de Resposta dos Serviços	0,773	Maior Retorno s/ Vendas	0,690
Política de Benefícios para os Funcionários	0,768	Experiência/Reputação dos Administradores	0,689
Participação dos Funcionários na Gestão	0,767	Disputas Judiciais com Clientes	0,676
Financiamento para Capital de Giro	0,767	Igualdade de Oportunidades na Carreira do Funcionário	0,657
Mais Investimento de Capital	0,765	Menor Tempo entre Pedido e Entrega	0,653
Mais Vendas por Funcionários	0,763	Percepção da Marca	0,650
Maior Quantidade de Vendas	0,763	Financiamento por meio de Capital de Risco	0,650
Desenvolvimento de Empregos/Empregados	0,761	Mais Pesquisa de Mercado	0,648
Maior % de Clientes Prospectados que Concretizam Operações	0,759	Menos Reclamações no Suporte Técnico	0,638
Continuidade de Gestão	0,753	Maior % de Vendas Repetidas	0,622

Fonte: Cálculo do autor

Para a estimação do número de fatores a serem extraídos, utilizaram-se três critérios, em conjunto: (a) análise da proporção da variância total relacionada com cada autovalor  $\lambda_i$ , dada pela relação entre  $\lambda_i$  e o traço da matriz de correlação das variáveis originais, onde o traço da matriz de correlação das variáveis originais (direcionadores) é igual a 54, permanecendo as componentes cujos autovalores representem maiores proporções da variância total (MINGOTI, 2005). Como não existe um valor limite, adotou-se neste estudo, como uma primeira análise, exploratória, valor mínimo de variância percentual acumulada maior ou igual a 85%; (b) comparação do valor numérico de  $\lambda_i$  com o valor 1, também conhecido como “critério da raiz latente” (HAIR JR. *et al*, 2005, p. 101), onde o número de componentes retidos é igual ao número de autovalores  $\lambda_i$  maiores ou iguais a 1. A idéia deste critério é manter no sistema novas dimensões que representem pelo menos a informação da variância de uma variável original (KAISER, 1958 *apud* MINGOTI, 2005); (c) observação do

Gráfico de Declive, que é o gráfico do número de componentes *versus* os seus respectivos autovalores. “O ponto no qual o gráfico começa a ficar horizontal é considerado indicativo do número máximo de componentes a serem extraídos” (HAIR JR. *et al*, 2005, p. 102).

O Gráfico de Declive e a tabela das componentes com seus respectivos autovalores e percentual da variância explicada são apresentados, respectivamente, no Gráfico 1 e na Tabela 4. Por meio do gráfico, verifica-se que o ponto em que a linha do gráfico começa a ficar horizontal é o representado pela 17ª componente. Na Tabela 4, a variância percentual acumulada da 22ª componente é de 85,23% (>85%) e a última componente que apresenta um autovalor  $\lambda_i$  maior que 1 é a 15ª com 74,63% da variância total explicada.

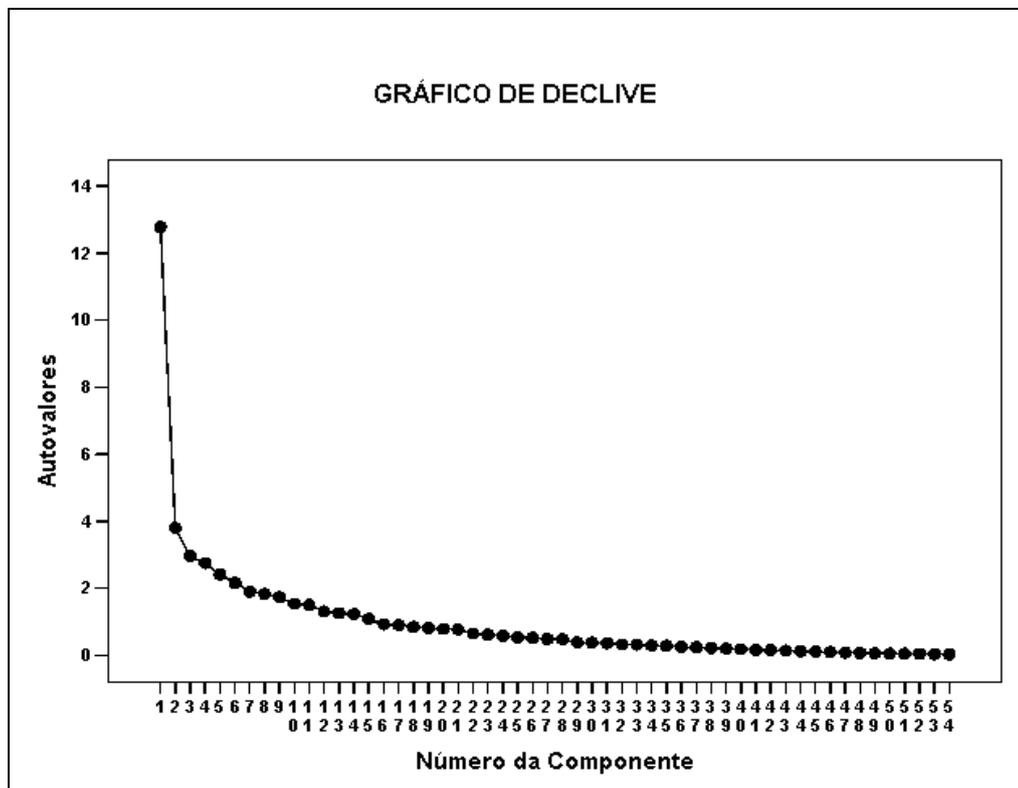


Gráfico 1: Gráfico de Declive  
 Fonte: Cálculo do autor

Vale ressaltar, que os critérios descritos levam em consideração apenas a grandeza numérica dos autovalores. Uma escolha adequada da quantidade de componentes (fatores) a serem extraídas deve levar em consideração, também, a interpretabilidade dos fatores, identificando as variáveis mais importantes de cada fator e o princípio da parcimônia onde um modelo representativo é o mais simples possível, no que se refere ao espectro de variáveis relevantes para a explicação do fenômeno (BAROSSO FILHO; BRAGA, 2000), ou seja, “a

descrição da estrutura da variabilidade do vetor aleatório com um número pequeno de fatores” (MINGOTI, 2005, p. 105).

**TABELA 4**  
**Autovalor e percentual da variância de cada componente**

Componente	Autovalores Iniciais			Autovalores dos Fatores Extraídos		
	Autovalores	Variância %	Variância % Acumulada	Autovalores	Variância %	Variância % Acumulada
1	12,78	23,68	23,68	12,78	23,68	23,68
2	3,80	7,04	30,72	3,80	7,04	30,72
3	2,96	5,48	36,20	2,96	5,48	36,20
4	2,76	5,10	41,30	2,76	5,10	41,30
5	2,42	4,48	45,78	2,42	4,48	45,78
6	2,17	4,02	49,80	2,17	4,02	49,80
7	1,90	3,52	53,32	1,90	3,52	53,32
8	1,83	3,38	56,71	1,83	3,38	56,71
9	1,74	3,22	59,92	1,74	3,22	59,92
10	1,54	2,86	62,78	1,54	2,86	62,78
11	1,51	2,79	65,57	1,51	2,79	65,57
12	1,31	2,43	68,00	1,31	2,43	68,00
13	1,26	2,34	70,34	1,26	2,34	70,34
14	1,23	2,28	72,62	1,23	2,28	72,62
15	1,09	2,01	74,63	1,09	2,01	74,63
16	0,93	1,72	76,35			
17	0,91	1,68	78,03			
18	0,85	1,57	79,60			
19	0,82	1,51	81,11			
20	0,79	1,47	82,58			
21	0,77	1,43	84,02			
22	0,66	1,22	85,23			
23	0,62	1,15	86,38			
24	0,59	1,08	87,46			
25	0,53	0,99	88,45			
.	.	.	.			
.	.	.	.			
.	.	.	.			
50	0,05	0,10	99,69			
51	0,05	0,09	99,78			
52	0,05	0,09	99,87			
53	0,04	0,07	99,94			
54	0,03	0,06	100,00			

Fonte: Cálculo do Autor

Seguindo o princípio da parcimônia, extraíram-se 15 fatores capazes de explicar 74,63% da variância total. As próximas etapas foram: (a) ordenar decrescentemente em grau de importância os direcionadores de valor; (b) analisar e interpretar os fatores extraídos por meio da identificação e seleção das variáveis mais importantes de cada fator; (c) interpretação dos fatores através do entendimento do significado do conjunto de variáveis selecionadas.

Após a rotação dos fatores calcularam-se as cargas fatoriais (autovetores) de cada variável em cada um dos 15 fatores extraídos e, ordenaram-se decrescentemente, em termos de valores de cargas, as variáveis do primeiro fator (primeira componente), visto que o autovalor deste fator implica em um percentual de variância total explicada 3,36 vezes maior que o percentual da variância explicada pelo segundo fator e 4,32 vezes maior que o percentual da variância explicada pelo terceiro fator. Então, ao ordenar os graus de importância de cada direcionador pertencente ao primeiro fator, ordenam-se os direcionadores objeto desta pesquisa. Estes direcionadores são apresentados na Tabela 5.

**TABELA 5**  
**Grau de importância dos direcionadores de valor**

<b>Direcionadores de Valor</b>	<b>Grau de Importância</b>	<b>Direcionadores de Valor</b>	<b>Grau de Importância</b>
Participação dos Funcionários nos Lucros e Resultados	0,676	Gestão dos Projetos	0,178
Igualdade de Oportunidades na Carreira do Funcionário	0,669	Maior Número de Novos Produtos	0,166
Menos Reclamações no Suporte Técnico	0,640	Maior Idade da Planta e Equipamentos	0,151
Comportamento Ético dos Administradores	0,636	Mais Treinamento dos Funcionários	0,147
Mais Participação de Mercado	0,630	Maior Envolvimento c/ a Comunidade	0,140
Menor Tempo de Desenvolvimento de Produtos	0,627	Diversificação de Clientes	0,136
Desenvolvimento de Empregos/Empregados	0,607	Maior % de Clientes Fidelizados	0,118
Experiência/Reputação dos Administradores	0,595	Entregas Pontuais	0,113
Menos Reclamações de Clientes	0,584	Proteção por Tarifas/Quotas contra importação	0,109
Maior % de Candidatos a Vagas em Concorrentes Recrutados pela Empresa	0,454	Percepção da Marca	0,109
Descentralização do Controle da Empresa	0,433	Menor Tempo entre Pedido e Entrega	0,084
Menor Taxa de Quantidade de Falhas	0,391	Financiamento de Longo Prazo	0,076
Continuidade de Gestão	0,370	Melhor Gestão do Fluxo de Caixa	0,073
Participação dos Funcionários na Gestão	0,368	Menor Tempo de Ciclo de Fabricação	0,069
Maior Nível de Titulação dos Empregados	0,351	Maior % de Vendas de Novos Produtos	0,062
Identificação de Oportunidades no Governo	0,348	Mais Gastos com P&D	0,056
Política de Benefícios para os Funcionários	0,322	Disputas Judiciais com Clientes	0,053
Mais Investimento de Capital	0,301	Menores Custos Operacionais / Empregado	0,041
Alianças Estratégicas	0,300	Clientes que Melhoram a Imagem da Empresa	0,038
Mais Pesquisa de Mercado	0,290	Maior Retorno s/ Vendas	0,018
Maior % de Clientes Prospectados que Concretizam Operações	0,269	Maior % de Vendas Repetidas	0,010
Mais Vendas por Funcionários	0,259	Disputas Judiciais Trabalhistas	0,001
Maior Quantidade de Vendas	0,225	Diversificação de Produtos	-0,019
Financiamento para Capital de Giro	0,212	Maior Rotatividade de Funcionários	-0,051
Maior Capacidade de Customização	0,205	Financiamentos não reembolsáveis	-0,061
Parcerias com ICT's	0,204	Financiamento por meio de Capital de Risco	-0,081
Menor Tempo de Resposta dos Serviços	0,179	Maior Quantidade de Contas a Receber/Vendas	-0,124

Fonte: Cálculo do autor

Analisando esta tabela, verifica-se que 12 dos 17 primeiros direcionadores, são relativos à gestão de pessoas e governança da empresa. Este resultado está em concordância

com pesquisas já realizadas, as quais afirmam que a satisfação no trabalho é fundamental para atingir ou facilitar a obtenção de valores, pois esta pode ser definida como o estado emocional que traz prazer e que é resultante da apreciação do trabalho de alguém (LOCKE, 1969).

De acordo com Möller (1999), quando os provedores de serviços sentem-se bem tratados, eles tratam melhor os recebedores dos seus serviços. Assim, compreender a importância de se criar condições para que os funcionários participem efetivamente do seu trabalho, tendo orgulho, se comprometendo com o trabalho e lutando pelo futuro da empresa, é uma estratégia fundamental para se alcançar o sucesso (LAS CASAS, 1997).

A satisfação do funcionário é fundamental no setor de *software*, pois assegura que os funcionários irão tratar os clientes de forma respeitosa, uma vez que funcionários infelizes, frustrados e divergentes, são visíveis para os clientes e afetam de forma nociva as percepções dos clientes sobre a qualidade do serviço prestado e a satisfação do cliente com este serviço.

De acordo com Ruschmann (1992) o componente humano é fundamental para o sucesso dos negócios e que somente um funcionário satisfeito poderá atender com cordialidade e eficiência. Em relação a este aspecto, Denton (1990) acredita que, infelizmente, muitas empresas provocam a insatisfação de seus funcionários através de um sistema de trabalho inadequado e de tratamento injusto. Frequentemente, os funcionários de linha de frente são mal pagos e tem pouca perspectiva de carreira, o que tornam o trabalho desinteressante. Para Schineider (1980), o que mais provoca insatisfação no trabalho é a falta de apoio gerencial; da mesma forma, um importante determinante de satisfação dos funcionários é a disponibilidade de suporte em áreas de pessoal, processamento central e equipamentos. Quando os funcionários percebem que são apoiados para prestarem um bom serviço aos clientes, os consumidores recebem um padrão mais alto de atendimento, percebem isto e há um aumento da sua satisfação.

Para Castelli (1998), é preciso manter os funcionários informados e bem treinados, já que são eles que podem melhorar o processo através do qual é possível atender aos desejos e necessidades dos clientes, com serviços que os encantem. Segundo Gueiros *et al* (2004), já não se pode pensar mais em melhoria da qualidade em serviços e satisfação de clientes sem envolver aspectos como o desenvolvimento de competências, gestão do conhecimento e outros aspectos ligados à área de Gestão de Pessoas e Governança Corporativa.

Para a identificação e seleção das variáveis mais importantes de cada fator utilizou-se o critério de cargas fatoriais maiores ou iguais a 0,40 e menores ou iguais a -0,40 que, de acordo com a tabela de “orientação para identificação de cargas fatoriais significantes com base no tamanho da amostra” apresenta Hair Jr. *et al* (2005, p. 107), para uma amostra entre 150 e 200 observações, cargas fatoriais  $\geq 0,40$  e  $\leq -0,40$  tem forte poder explicativo a um nível de significância de 0,05. Os números que acompanham as variáveis são os valores de suas cargas fatoriais e os nomes dos fatores foram dados pelo autor, com base no significado das variáveis que os compõem. Percebe-se que em todos os fatores existe uma relação de causa e efeito entre as variáveis que o compõe, as qual será detalhada, individualmente, em cada um dos 15 fatores extraídos.

A Tabela 6 aponta os fatores 1 e 2 que foram nomeados de Gestão de Pessoas e Crescimento, respectivamente. O primeiro foi assim nomeado devido às variáveis que o compõe relacionarem o estilo de Governança Corporativa à gestão das pessoas, ou seja, se a empresa valorizar e promover o crescimento e desenvolvimento profissional, os gestores tiverem um comportamento ético aliado à sua experiência e uma boa reputação, agindo como líderes que descentralizam o controle e deleguem autonomia à sua equipe, tornando-a uma boa empresa para se trabalhar, como consequência, atrairá talentos, que acarretará em menos reclamações de clientes e no suporte técnico, resultando em maior participação de mercado.

**TABELA 6**  
**Fatores 1 e 2**

<b>1</b>		<b>2</b>	
<b>Gestão de Pessoas</b>		<b>Crescimento</b>	
Participação dos Funcionários nos Lucros e Resultados	0,676	Continuidade de Gestão	0,657
Igualdade de Oportunidades na Carreira do Funcionário	0,669	Diversificação de Clientes	0,656
Menos Reclamações no Suporte Técnico	0,640	Maior Quantidade de Contas a Receber/Vendas	0,651
Comportamento Ético dos Administradores	0,636	Mais Investimento de Capital	0,601
Mais Participação de Mercado	0,630	Proteção por Tarifas/Quotas contra importação	0,575
Menor Tempo de Desenvolvimento de Produtos	0,627	Maior Retorno s/ Vendas	0,457
Desenvolvimento de Empregos/Empregados	0,607		
Experiência/Reputação dos Administradores	0,595		
Menos Reclamações de Clientes	0,584		
Maior % de Candidatos a Vagas em Concorrentes Recrutados pela Empresa	0,454		
Descentralização do Controle da Empresa	0,433		

Fonte: Cálculo do autor

As variáveis do 2º fator, que foi batizado de Crescimento, dão o entendimento de que, se a empresa estiver atenta à continuidade da gestão de suas atividades, não só à sucessão empresarial, mas também à auto-gestão em momentos de ausência dos seus executivos, aliada a mais investimentos de capital e a uma política pública de proteção contra produtos importados, será capaz de promover uma diversificação de seus clientes, diminuindo seu risco e aumentando a quantidade de contas a receber por vendas realizadas, o que aumenta o seu retorno sobre as vendas e promove o seu crescimento.

O terceiro fator, mostrado na Tabela 7, é composto por 5 variáveis que traduzem o significado de que o desenvolvimento de novos produtos é diretamente proporcional ao envolvimento com a comunidade, ou seja, as empresas têm uma maior facilidade de desenvolver novos produtos se tiver um maior envolvimento com a comunidade, porque será mais fácil perceber seus problemas e, por consequência, suas necessidades. Se, associado ao desenvolvimento de novos produtos, suas entregas forem pontuais, estes, em conjunto, passam a ser um forte direcionador de valor para a empresa.

**TABELA 7**  
**Fatores 3 e 4**

<b>3</b>		<b>4</b>	
<b>Desenvolvimento de Produtos</b>		<b>Eficiência Operacional</b>	
Maior % de Vendas de Novos Produtos	0,822	Menor Tempo de Ciclo de Fabricação	0,815
Maior Número de Novos Produtos	0,713	Menor Taxa de Quantidade de Falhas	0,712
Maior Envolvimento c/ a Comunidade	0,699	Menor Tempo entre Pedido e Entrega	0,669
Diversificação de Produtos	0,513	Menor Tempo de Resposta dos Serviços	0,507
Entregas Pontuais	0,479	Maior Capacidade de Customização	0,499

Fonte: Cálculo do autor

As variáveis que compõem o 4º fator motivaram a sua nomeação de Eficiência Operacional, pois, percebe-se que uma otimização do ciclo de fabricação dos produtos; uma gestão da qualidade dos processos, que acarreta em diminuição da quantidade de falhas; a diminuição do *lead time*; e uma maior capacidade de adaptação do *software* aos clientes, são as variáveis-chave, que têm como consequência, uma melhor eficiência operacional, capazes de direcionar valor.

A Tabela 8 apresenta um fator curioso. Após a análise fatorial, verificou-se que o fator 5 era formado pelas variáveis: maior rotatividade de funcionários; disputas judiciais com

clientes; disputas judiciais trabalhistas; e maior % de candidatos a vagas em concorrentes recrutados pela empresa. Além de, aparentemente, não apresentar algum sentido, é sabido que estas práticas, tanto desagregam valor para a empresa, quanto não direcionam valor. Para entender o real significado deste, conversou-se, novamente, com 60 respondentes e todos foram unânimes na opinião de que a empresa deve se preocupar em tratar estas variáveis, que na prática são problemas para a organização. Por este motivo o 5º fator recebeu o nome de Gestão de Conflitos, indicando que, se a empresa tiver uma boa gestão de conflitos internos (causa), ela terá um acréscimo em seu valor (efeito).

O fator de número 6, também mostrado na Tabela 8, foi nomeado de *Endomarketing*, porque se entendeu que, ao investir em mais treinamento de funcionários e promover uma política de benefícios destes, a empresa, como consequência, integra as pessoas e gera motivação destas, promovendo uma melhora no seu ambiente de negócio (clientes), que é um dos princípios do *endomarketing*.

**TABELA 8**  
**Fatores 5 e 6**

<b>5</b>		<b>6</b>	
<b>Gestão de Conflitos</b>		<b>Endomarketing</b>	
Maior Rotatividade de Funcionários	0,805	Mais Treinamento dos Funcionários	0,795
Disputas Judiciais Trabalhistas	0,727	Clientes que Melhoram a Imagem da Empresa	0,646
Disputas Judiciais com Clientes	0,646	Menos Reclamações de Clientes	0,479
Maior % de Candidatos a Vagas em Concorrentes Recrutados pela Empresa	0,405	Política de Benefícios para os Funcionários	0,459
		Maior % de Clientes Fidelizados	0,423

Fonte: Cálculo do autor

A Tabela 9 é composta dos fatores 7 e 8, batizados de Logística e Oportunidades, respectivamente. O fator 7 recebeu este nome porque otimizar a produtividade da cadeia de valores como um todo (menor tempo de resposta dos serviços) e a lucratividade, iniciando no fornecedor, passando pelos parceiros de negócio e finalizando com o cliente do cliente (alianças estratégicas e maior % de clientes fidelizados) é objetivo da Logística.

Já o fator 8, apresenta as variáveis: financiamentos não reembolsáveis e financiamento de longo prazo (oportunidades financeiras); parcerias com ICT's, (oportunidade com instituições afins) e participação dos funcionários na gestão que pode ser traduzida como uma

oportunidade de gestão participativa do negócio. Assim, se a organização estiver atenta a estas oportunidades de negócios, obterá um maior retorno sobre as vendas realizadas.

**TABELA 9**  
**Fatores 7 e 8**

7		8	
Logística		Oportunidades	
Alianças Estratégicas	0,712	Financiamentos não reembolsáveis	0,827
Menor Tempo de Resposta dos Serviços	0,589	Parcerias com ICT's	0,515
Maior % de Clientes Fidelizados	0,546	Maior Retorno s/ Vendas	0,433
		Participação dos Funcionários na Gestão	0,433
		Financiamento de Longo Prazo	0,402

Fonte: Cálculo do autor

Na Tabela 10, verificam-se os fatores 9, nomeado de Marca, e 10, batizado de Capitalização. Para se nomear o 9º fator observaram-se os valores das cargas e percebeu-se que a primeira variável, Percepção da Marca, tem um valor (0,727) 1,74 vezes maior que as demais. Assim, se a empresa tiver uma boa gestão de projetos e diversificar seus clientes terá uma, como efeito, maior percepção de sua marca aumentando a sua participação de mercado.

Para o fator 10, entendeu-se que menores custos operacionais por empregado e financiamento por meio de capital de risco resultam em um maior resultado líquido, bem como, maior capacidade de customização e parcerias com ICT's são variáveis favorecem o aumento do *market share* da empresa favorecendo, também, um maior resultado financeiro.

**TABELA 10**  
**Fatores 9 e 10**

9		10	
Marca		Capitalização	
Percepção da Marca	0,727	Menores Custos Operacionais / Empregado	0,748
Gestão dos Projetos	0,418	Financiamento por meio de Capital de Risco	0,627
Diversificação de Clientes	0,416	Maior Capacidade de Customização	0,489
Mais Participação de Mercado	0,408	Parcerias com ICT's	0,400

Fonte: Cálculo do autor

Os fatores 11 e 12, apresentados na Tabela 11, receberam os nomes de Recursos de Curto Prazo e Desenvolvimento de Soluções. Para entender o fator 11, é importante entender o significado das cargas fatoriais dentro dos fatores. As cargas fatoriais são a “correlação entre as variáveis originais e os fatores, bem como a chave para o entendimento da natureza de um fator particular” (HAIR JR. *et al*, 2005, p. 90). Então, para os especialistas e gestores

de empresas de *software* as variáveis financiamento para capital de giro e maior idade da planta e equipamentos, são fortemente correlacionadas e formam um fator. Porém, estas variáveis provocam uma redução do valor da empresa, pois os valores disponíveis passarão a ser usados no pagamento destes empréstimos de curto prazo e na manutenção constante dos equipamentos da empresa (ASSAF NETO, 2003). Assim, como consequência deste fator, percebe-se que os profissionais da área de TI têm pouco conhecimento em gestão financeira.

**TABELA 11**  
**Fatores 11 e 12**

<b>11</b>		<b>12</b>	
<b>Recursos de Curto Prazo</b>		<b>Desenvolvimento de Soluções</b>	
Financiamento para Capital de Giro	0,785	Mais Gastos com P&D	0,752
Maior Idade da Planta e Equipamentos	0,545	Maior % de Clientes Prospectados que Concretizam Operações	0,410

Fonte: Cálculo do autor

O fator 12, que recebeu o nome de Desenvolvimento de Soluções, por consequência das variáveis que o compõe. Então, uma organização que prioriza maiores gastos em pesquisa e desenvolvimento pode atender de forma satisfatória seus clientes, pois é voltada para o desenvolvimento de soluções para suas necessidades. Assim, haverá um maior percentual de clientes prospectados que concretizam seus negócios.

A Tabela 12 apresenta os fatores 13 e 14. O fator 13 foi apelidado de Vendas por causa do significado das variáveis: maior quantidade de vendas e maior % de vendas repetidas. Corroborando com estas, a variável “maior envolvimento com a comunidade” evidencia que, um maior envolvimento da organização com a comunidade, a possibilita, como efeito, conhecer melhor seu público, o que resulta em um aumento do valor econômico agregado, pois esta passa a desenvolver produtos específicos para clientes distintos.

**TABELA 12**  
**Fatores 13 e 14**

<b>13</b>		<b>14</b>	
<b>Vendas</b>		<b>Desempenho dos Funcionários</b>	
Maior Quantidade de Vendas	0,698	Mais Vendas por Funcionários	0,702
Maior % de Vendas Repetidas	0,452	Maior Nível de Titulação dos Empregados	0,605
Maior Envolvimento c/ a Comunidade	0,434		

Fonte: Cálculo do autor

Já o 14º fator foi batizado de Desempenho dos Funcionários, porque as variáveis mais importantes deste denotam: em mais vendas por funcionários um entendimento de que só é possível à empresa obter um maior índice de vendas com produtos bem feitos e, em maior nível de titulação dos empregados, que os funcionários obtêm melhor desempenho profissional por meio de uma melhor especialização, traduzida pelo seu nível de titulação acadêmica.

Para o fator 15, apresentado na Tabela 13, o nome Conservadorismo Financeiro foi resultado do entendimento de que as variáveis melhor gestão de fluxo de caixa e financiamentos de longo prazo representam práticas de gestão financeira que tem como objetivo uma Estrutura de Capital mais conservadora onde a empresa financia seus ativos de curto prazo através de capital próprio e utiliza os recursos de terceiros para financiamentos de longo prazo.

**TABELA 13**  
**Fator 15**

<b>15</b>	
Conservadorismo Financeiro	
Melhor Gestão do Fluxo de Caixa	0,774
Financiamento de Longo Prazo	0,418
Maior Idade da Planta e Equipamentos	-0,400

Fonte: Cálculo do autor

Fortalecendo este fator, a variável maior idade da planta e equipamentos com carga fatorial negativa indica que equipamentos mais novos e, conseqüentemente, mais atuais, promovem uma futura agregação de valor, mesmo que, no instante deste investimento, haja um decréscimo do valor da empresa. Percebe-se que este fator é o inverso do fator 11, corroborando a assertiva feita de que os profissionais da área de TI têm pouco conhecimento em gestão financeira.

A confirmação de que a análise fatorial feita foi adequada, deve ser feita por meio do pressuposto de que a matriz de variância e covariância dos fatores é igual à matriz identidade. Esta confirmação ratifica o cálculo do *KMO*, provando-se que “todos os fatores  $F_j$  são não correlacionados e têm variâncias iguais a 1” (MINGOTI, 2005, p. 102). A matriz foi calculada e verificou-se que é igual à matriz identidade, confirmando a adequacidade do modelo. Como não é objetivo desta pesquisa o cálculo dos escores fatoriais, as equações dos modelos gerados não serão apresentadas.

Desta forma, a análise feita resultou em 15 macro-direcionadores de valor (fatores) que podem auxiliar os gestores quando da formulação estratégica das companhias. Vale ressaltar que os números dos fatores indicam a sua ordem de prioridade, isto, por causa, de seus autovalores.

Assim, ao utilizar estes macro-direcionadores, os executivos devem, para o planejamento estratégico, começar a análise pelo primeiro (Gestão de Pessoas), seguindo pelo segundo (Crescimento) até o último, em uma análise vertical. A seguir, deve-se realizar uma análise transversal, de forma holística, com o objetivo de entender a estratégia com num todo. No foco operacional, devem iniciar as análises e discussões pela satisfação dos funcionários, seguido do comportamento ético individual deles próprios.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No processo de criação de valor de uma empresa, um dos aspectos mais importantes é a identificação dos direcionadores de valor. Sendo assim, este estudo buscou identificar, dentre um conjunto de direcionadores, aqueles que impactam o potencial de geração de valor das pequenas e médias empresas de *software* no Estado do Ceará. Para tanto, foram utilizados tanto direcionadores financeiros como não-financeiros.

Dentre os principais resultados do estudo, tem-se que os respondentes atribuíram alta relação com a geração de valor para as empresas quando se trata de direcionadores não-financeiros, como qualidade do produto, satisfação dos funcionários ou eficiência dos processos. Para qualidade do produto, satisfação dos funcionários e comportamento ético dos administradores, a análise feita os identificou como direcionadores de alta importância. Já os direcionadores que representam a captação de recursos, mesmo os não-reembolsáveis, apresentaram baixo grau de importância.

Os resultados evidenciaram a relevância dos indicadores não-financeiros para a geração de valor por parte das companhias. Contudo é importante notar que a inclusão de variáveis financeiras é fundamental para a melhoria dos resultados dos modelos (destaque para os indicadores maior quantidade de contas a receber/vendas; mais investimento de capital; maior retorno s/ vendas). Assim, pode-se concluir que a combinação de indicadores financeiros e não financeiros faz-se necessária para explicar o potencial de agregação de valor por parte das empresas. Ainda analisando os resultados, estes, além de apontarem que o crescimento em medidas financeiras e não financeiras é consistente com as tendências que têm dominado as discussões sobre medidas de desempenho, apóiam a opinião de Amir e Lev (1996) sobre a complementação entre as medidas financeiras e não financeiras. E, confrontando pesquisas realizadas, os resultados empíricos deste estudo sinalizaram uma relação entre qualidade dos produtos e agregação de valor distinta daquela encontrada por Dempsey *et al* (1997) e Pace (2002). Enquanto esses autores apontaram qualidade do produto como um indicador não financeiro de menor importância, os resultados do presente estudo evidenciaram exatamente o contrário. Vale ressaltar, que, tanto Dempsey *et al* (1997), quanto Pace (2002), realizaram suas pesquisas baseadas na visão do cliente, enquanto que esta foi realizada baseada na visão de especialistas TI e gestores de empresas de *software*.

Voltando-se aos resultados, pode-se afirmar que os fatores gerados sintetizam dois grandes grupos de direcionadores de valor: Governança Corporativa e Gestão de Pessoas. Governança Corporativa são práticas que alinham os interesses das diferentes partes de uma organização, com a finalidade de aumentar o valor da empresa, além de viabilizar seu acesso ao capital de forma a ganhar ou manter-se no mercado. Toda a discussão sobre Governança Corporativa parte da hipótese de que os mecanismos de governança influenciam o desempenho das empresas. Em essência, a questão básica nas pesquisas é saber se o valor de mercado das companhias é determinado por mecanismos internos e/ou externos de governança.

Este estudo corroborou os resultados encontrados de Silveira, Barros e Fama (2005), cujo objetivo principal da pesquisa foi investigar a influência da qualidade da Governança Corporativa, mensurada por um índice de governança amplo, sobre o valor de mercado das companhias abertas brasileiras que, por sua vez, apresentam resultados compatíveis com os reportados por outros autores (BAI *et al*, 2003; BEINER *et al*, 2004; BLACK, 2001; BLACK *et al*, 2004; BROWN; CAYLOR, 2004; DURNEV; KIM, 2003 *and* SILVEIRA; BARROS; FAMA, 2005), que também utilizaram índices amplos de governança e encontraram uma relação positiva e significativa entre qualidade da governança corporativa e valor das empresas.

No grupo Gestão de Pessoas, de acordo com os resultados destas análises, pode-se dizer que a geração de valor é consequência de uma série de fatores relacionados com a relação entre a empresa e os funcionários que, além de dar suporte técnico e pessoal necessários para a execução dos produtos, deve transmitir credibilidade através de políticas de recursos humanos que os valorizem, de acordo com os direcionadores: participação dos funcionários nos lucros e resultados, igualdade de oportunidades na carreira do funcionário e desenvolvimento de empregos/empregados.

Mesmo não comprovando estatisticamente a relação de um cliente satisfeito e um funcionário satisfeito, os dados obtidos nestas análises podem afirmar, inicialmente, que existe um efeito espelho entre a satisfação do cliente e a satisfação do funcionário, ainda que uma relação de causa e efeito não tenha sido comprovada.

Assim, as empresas de *softwares* devem adotar práticas inovadoras de gestão de pessoas, diferentes das práticas tradicionais. Segundo Ichniowsky *et al* (1996), práticas inovadoras se diferenciam de práticas tradicionais de gestão de pessoas porque buscam maior grau de flexibilidade na organização do trabalho, maior cooperação entre os trabalhadores e a gerência, e maior participação do trabalhador nas decisões e no bem-estar financeiro da empresa.

Prosseguindo, tais autores postulam que as teorias sobre práticas inovadoras as relacionam com melhorias de produtividade, pois estimulam os trabalhadores a se dedicar mais intensamente ao trabalho e a compartilhar mais suas idéias. Além disso, elas podem tornar a estrutura da empresa mais eficiente, a despeito de qualquer efeito que possam gerar sobre a motivação dos trabalhadores. Então, as companhias que adotam essas práticas propendem a desfrutar maior produtividade e qualidade, reduzir seus custos e aumentar a demanda pelos seus produtos. Em última análise, a melhoria dos resultados das empresas adotantes dessas práticas inovadoras se reflete em melhor lucratividade, melhor retorno sobre o ativo, melhor retorno sobre o investimento, pelo menos no longo prazo, afetando positivamente o seu valor econômico agregado.

Este estudo apresentou algumas limitações. Uma delas refere-se à amostra que, devido ao seu tamanho reduzido, não permitiu analisar os dados nos estratos separadamente. O tamanho reduzido da amostra é fruto da dificuldade de obtenção de dados primários no setor de *software* cearense. Outra limitação conseqüente do tamanho da amostra foi a impossibilidade da verificação, por meio de análise discriminante, diferença nas respostas dos grupos: gestores *versus* especialistas. Contudo, a existência de tais limitações não invalida os resultados encontrados. As limitações que este estudo encontrou dão origem a sugestões para estudos futuros. À medida que for possível coletar um volume maior de dados primários, haverá a possibilidade de ampliar o escopo do trabalho. Uma das sugestões é aplicar o mesmo estudo para os outros estados brasileiros. Assim, será possível identificar a influência dos diversos direcionadores em cada estrato e em cada região do Brasil.

Outra sugestão para estudo é comparar, entre os diversos setores de atividade, o comportamento dos principais indicadores não financeiros.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AAKER, D. A.; KUMAR, V.; DAY, G. S. **Pesquisa de Marketing**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

ALAIMO, N. **Brasil é o mercado de maior potencial para HP Software**. Disponível em: <<http://www.softex.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=7930&sid=4>>. Acesso em 05 de agosto de 2006.

ALMEIDA, R. J. **Influência dos direcionadores de valor sobre o índice de avaliação relativa de empresas ve/lajida**: um estudo sobre as ações das empresas do setor de telecomunicações. In: IV SemeAd. São Paulo: **Anais...**, 1999.

AMIR, E.; LEV, B. Value relevance of nonfinancial information: the wireless communications industry. **Journal of accounting and economics**, v.22, p.3-30, 1996.

ANDERSON, D. R. **Estatística aplicada à Administração e Economia**. São Paulo: Pioneira, 2000.

ANDRADE, M. M. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação**: noções práticas. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002 *apud* RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. **Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais**. In: BEUREN, I. M. (org) **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2003.

ARAÚJO, Francisco Helder Ferreira de. **Metodologia para determinação do valor de empresas**: uma aplicação à empresa de *factoring*. Dissertação de Mestrado (CMAAd-UECE). Fortaleza: UECE, 2002.

ASSAF NETO, A. **Fianças corporativas e valor**. São Paulo: Atlas, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10520. **Informação e documentação**: citações em documentos e apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

BARBOSA, A. P. L. **Metodologia da Pesquisa Científica**. Fortaleza: UECE, 2001.

BAROSSO FILHO, M.; BRAGA, M. B. **Metodologia da econometria**. In: VASCONCELLOS, M. A. S.; ALVES, D. (cord.). **Manual de econometria**. São Paulo: Atlas, 2000.

BARROSO, M. E. G. **A indústria brasileira de software rumo ao mercado global**. São Paulo: Jornal Gazeta Mercantil, seção: Artigos e Opiniões, 07 de julho de 2006.

BAUMOL, W., BLACKMAN, S., WOLF, E. **Productivity and American leadership**: the long view. Cambridge: The MIT Press, 1991.

BLACK, A.; WRIGHT, P.; DAVIES, J. **In search of shareholder value**: managing the drivers of performance. Great Britain: Pearson Education Limited, 2001.

BRANCATO, C. K. **New performance measures – a research report**. New York, The Conference Board, Report Number 1118-95-RR, 1995.

BRANDÃO, C. T.; ROZO, J. D. **Análise Discriminante**. In: CORRAR, L. J.; TEÓFILO, C. R. **Pesquisa Operacional para decisão em contabilidade e administração: contabilometria**. São Paulo: Atlas, 2004.

CAÑIBANO, L.; GARCÍA-AYUSO, M.; SANCHEZ, P. Accounting for intangibles. **Journal of Accounting Literature**, v.19, p.102-130, 2000.

CARVALHO, J. V. de. **Análise econômica de investimentos: EVA<sup>®</sup> - valor econômico agregado**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

CASELANI, D. M. C.; CASELANI, C. N. **Direcionadores financeiros e não financeiros: impactos na geração de valor**. In: 30º Encontro da ANPAD. Salvador: **Anais...**, 2006.

CASTELLI, G. **Excelência em Hotelaria: uma abordagem prática**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983 *apud* RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. **Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais**. In: BEUREN, I. M. (org) **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2003.

COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. **Avaliação de empresas: valuation – calculando e gerenciando o valor das empresas**. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 2002.

CORNELL, B. **Corporate valuation tool for effective appraisal and decision making**. New York: McGraw-Hill, 1994.

CORRAR, L. J.; TEÓFILO, C. R. **Pesquisa Operacional para decisão em contabilidade e administração: contabilometria**. São Paulo: Atlas, 2004.

CORREA, C. Strategies for *software* exports from developing countries. **World Development**. v.24, n.1, p.171-182, 1996.

DAMODARAN, A. **A face oculta da avaliação: avaliação de empresas da velha tecnologia, da nova tecnologia e da nova economia**. São Paulo: Makron Books, 1997.

DEMPSEY, S. J.; GATTI, J. F.; GRINNELL, D. J.; CATS-BARIL, W. L. The use of strategic performance variables as leading indicators in financial analysts' forecasts. **Journal of financial statement analysis**, v. 2, summer 1997, issue, p.61, 19p.

DENTON, D. K. **Qualidade em Serviços: o atendimento ao cliente como vantagem competitiva**. São Paulo: Makron Books, 1990.

DIAZ, M. D. M. **Multicolinearidade**. In: VASCONCELLOS, M. A. S.; ALVES, D. (cord.). **Manual de econometria**. São Paulo: Atlas, 2000.

ECCLES, R.; MAVRINAC, S. Improving the corporate disclosure process. **Sloan Management Review**, v.36, n.4, p.11-25, 1995.

EIRANOVA, M. D. Quanto vale sua empresa. **HSM Management**. São Paulo, 1999.

EHRBAR, A. **EVA<sup>®</sup>**: a verdadeira chave para criação de riqueza. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

ERNST & YOUNG. **Measures that matter: an exploratory investigation of investors information needs and value priorities**. In: International Conference on Industrial Competitiveness in the Knowledge Based-Economy. Stockholm, 1997.

FALCINI, P. **Avaliação econômica de empresas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1995.

FERNANDEZ, P. **Valuation methods and shareholder value creation**. San Diego, California: Academic Press, 2002.

FISHER, D. **Use of nonfinancial performance measures**. In: Readings in Management Accounting, edited by S. M. Young, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, p.329-335, 1995.

FONTENELE, E. **Fortaleza lidera número de projetos no NE**. Fortaleza, seção: Negócios, 22 de setembro de 2006.

GIACOMETTI, H. C. **Valor**. Disponível em: <[http://www.crasp.com.br/grupos\\_de\\_excelencia/palestras/Haroldo/Haroldo1.pdf](http://www.crasp.com.br/grupos_de_excelencia/palestras/Haroldo/Haroldo1.pdf)> Acesso em: 17 de fevereiro de 2006.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMEZ, R. **IBM planeja abrir fábricas de software no Brasil**. Disponível em: <<http://www.softex.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inoid=7911&sid=4>>. Acesso em: 05 de agosto de 2006.

GUEIROS, M. G.; OLIVEIRA, L M<sup>a</sup> B. **Clientes Internos Satisfeitos com as Práticas de RH Conduzem à Satisfação dos Clientes Externos? Um Estudo no Setor Hoteleiro**. In: 28<sup>o</sup> Encontro da ANPAD. Curitiba: **Anais...**, 2004.

HAIR JR., J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HUNT, E. K. **História do pensamento econômico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

ITTNER, C. D.; LARCKER, D. F.; RAJAN, M. V. The choice of performance measures in annual bonus contracts. **The Accounting Review**. v.72, n2, 1997.

ITTNER, C. D.; LARCKER, D. F. Innovations in performance measurement: trends and research implications. **Journal of Management Accounting Research**, v.10, p.205-239, 1998.

IUDÍCIBUS, S. **Teoria da contabilidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

KALAFUT, P. C.; LOW, J. The value creation index: quantifying intangible value. **Strategy & Leadership**, Chicago, Sep/Oct, 2001.

KRAUTER, E.; BASSO, L. F. C.; KIMURA, H. The relationship between profit-sharing/gain-sharing plans, productivity and economic value added. **Journal of Academy of Business and Economics**, 2004.

LAMBERT, Z.; DURAND, R. Some precautions in using canonical analysis. **Journal of Marketing Research**. v. 12, p. 468-475, Nov. 1975.

LAS CASAS. **Marketing de Serviços**. São Paulo: Atlas, 1997.

LEMME, C. F. Revisão dos modelos de avaliação de empresas e suas aplicações nas práticas de mercado. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 36, n. 2, p.117-124, abr./jun. 2001.

LEV, B.; ZAROWIN, P. The boundaries of financial reporting and how to extend them. **Journal of Accounting Research**, v.37, n.3, p.353-386, 1999.

LOCKE, E. A. What is Job Satisfaction? **Organizational Behavior and Human Performance**, 1969.

LOPES DE SÁ, A. **Algumas considerações sobre valor efetivo de empresa**. Disponível em: <<http://www.lopesdesa.com.br/valorefetivo.html>> Acesso em: 9 de agosto de 2006.

LOW, J.; SIESFELD, T. Measures that matter: Wall Street considers non- financial performance more than you think. **Strategy & Leadership**, Chicago, Mar/Apr, 1998.

MALHOTRA, N. K., **Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada**. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2001.

MARTELANC, R.; PASIN, R. M.; CAVALCANTE, F. **Avaliação de empresas – um guia para fusões & aquisições e gestão de valor**. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2005.

MARTINS, E. **Avaliação de empresas: da mensuração contábil à econômica**. São Paulo: Atlas, 2001.

MAVRINAC, S. C.; BOYLE, T. **Sell-side analysis, nonfinancial performance valuation and the accuracy of short term earnings forecasts**. Ernst & Young LLP Working paper, 1996.

MEGLIORINI, E. **Amostragem**. São Paulo: Atlas, 2004. In: CORRAR, L. J.; TEÓFILO, C. R. **Pesquisa Operacional para decisão em contabilidade e administração: contabilometria**. São Paulo: Atlas, 2004.

MELO, P. R. S.; BRANCO C. E. C. **Setor de Software: diagnóstico e proposta de ação para o BNDES**. BNDES setorial. n. 5 - março de 1997 p. 111-127, 1997.

MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

MÖLLER, C. **O lado humano da qualidade: maximizando a qualidade de produtos e serviços através do desenvolvimento das pessoas**. 12º ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

MONTGOMERY, C. A.; PORTER, M. E. **Estratégia: A busca da vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

NEIVA, R. A. **Valor de mercado da empresa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

NEVES, J. C. **Avaliação de empresas e negócios**. Lisboa: McGraw-Hill, 2002.

PACE, E. S. U. **O uso de medidas estratégicas de desempenho como indicadores de tendência nas projeções dos analistas financeiros.** 2002. 176 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2002.

PACE, E. S. U.; BASSO, L. F. C. **Indicadores de Desempenho como Direcionadores de Valor.** In: IX Congresso COPPEAD de Administração, Rio de Janeiro. **Anais...**, 2002.

PARET, B. **Software nacional.** São Paulo: Jornal Gazeta Mercantil, seção: Mercado de *Software*, 05 de setembro de 2006.

PASIN, R. M. **Avaliação relativa de empresas por meio de regressão de direcionadores de valor.** Dissertação de Mestrado (FEA/USP). São Paulo, 2004.

PEDRET, R.; SAGNIER, L.; CAMP, F. **Herramientas para segmentar mercados y posicionar productos:** análisis de información cuantitativa en investigación comercial. Barcelona: ED, 2000.

PERES M. Setor **financeiro representa 21% dos gastos de TI no País.** Disponível em: <<http://www.softex.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=7985&sid=4>>. Acesso em: 09 de agosto de 2006.

PFEFFER, J. **Vantagem Competitiva através de pessoas.** São Paulo: Makron Books, 1994.

PONDÉ, J. Competitividade da indústria de *software*. **Relatório da Pesquisa Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira.** Campinas, 1993.

RAPPAPORT, A. **Gerando valor para o acionista: um guia para administração e investidores.** Atlas, São Paulo, 2001.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. **Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais.** In: BEUREN, I. M. (org) **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática.** São Paulo: Atlas, 2003.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROCHA, F. **As atividades produtoras de *software* no Brasil.** Rio de Janeiro: IPEA, 1998.

RODRIGUES, M. V. **Método para determinação da escala de prioridade de ações estratégicas fundamentado no grau de inter-relacionamento entre os indicadores das perspectivas do Balanced Scorecard (BSC) e o Valor Econômico Adicionado (EVA).** 2005. 188f. Tese de Doutorado. Florianópolis: UFSC, 2005.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAN, B. D.; **Princípios de administração financeira.** São Paulo: Atlas, 2000.

RUSCHMANN, D. **Marketing Turístico:** um enfoque promocional. Coleção Turismo. Campinas: Papirus, 1992.

SANTOS, J. O. **Avaliação de empresas – um guia prático: cálculo e interpretação do valor das empresas.** São Paulo: Saraiva, 2005.

SANVICENTE, A. Z. **Administração financeira**. São Paulo: Atlas, 1977.

SCHNEIDER, B. The Service Organization: Climate is Crucial, **Organizational Dynamics**, Fall 1980.

SCHMIDT, P.; SANTOS, J. L. **Avaliação de Ativos Intangíveis**. São Paulo: Atlas, 2002.

\_\_\_\_\_. **Fundamentos de avaliação de empresas** – foco no método de fluxo de caixa descontado: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2005.

SCHWARTZ, R. *Software* industry entry strategies for developing countries: a walking on two legs proposition. **World Development**, v.20, n.2, p.143-164, 1992.

SILVEIRA A. D. M.; BARROS, L. A. B. C.; FAMA R. **A Qualidade da Governança Corporativa Influencia o Valor das Companhias Abertas no Brasil?** In: 29º Encontro da ANPAD. Brasília: **Anais...**, 2005.

STEINMUELLER, E. **The U.S. software industry: an analysis and interpretative history**. Merit/University of Maastricht, 1995.

SUDMAN, S.; BLAIR, E. **Marketing research – a problem-solving approach**. New York: McGraw-Hill, 1998.

SUKARIE, J. **Software e serviços movimentam US\$ 7,41 bi em 2005**. Disponível em: <<http://www.softex.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infolid=7852&sid=4>>. Acesso em 15 de julho de 2006.

VAN HORNE, J. C. **Financial management and policy**. 10. ed. London: Prentice-Hall 1995.

WERNKE, R. **Identificação de potenciais geradores de intangíveis**. 2002. 201 f. Tese de Doutorado. Florianópolis: UFSC, 2002.

YOUNG, D S.; O'BYRNE, Stephen F. **EVA: gestão baseada em valor**. São Paulo: Bookman, 2003.

## ANEXO 1



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ – UECE  
CENTRO DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS – CESA  
CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO EM ADMINISTRAÇÃO - CMAAd

Prezado (a) Sr. (a),

Este curso de mestrado, em parceria com o Instituto do Software do Ceará – INSOFT, está desenvolvendo uma pesquisa sobre Direcionadores de Valor, para a qual solicitamos sua participação.

Considere sua vivência e seu conhecimento do setor de *software* e responda o questionário a seguir.

Não precisa se identificar. Gratos por sua colaboração.

1. Marque com um X, o quanto às palavras e expressões abaixo, se relacionam positivamente com a geração (agregação) de valor para as empresas de *softwares*, onde: o valor **5 (cinco)** significa a relação **mais alta**; o valor **1 (um)** significa a relação **mais baixa** e a opção **NA** significa **não se aplica** e deve ser escolhida quando a palavra ou expressão não tiver relação alguma com a geração (agregação) de valor para as empresas.

Financiamentos não reembolsáveis	5	4	3	2	1	NA	Financiamento para Capital de Giro	5	4	3	2	1	NA
Financiamento de Longo Prazo	5	4	3	2	1	NA	Financiamento por meio de Capital de Risco	5	4	3	2	1	NA
Melhor Gestão do Fluxo de Caixa	5	4	3	2	1	NA	Maior Número de Novos Produtos	5	4	3	2	1	NA
Maior Quantidade de Vendas	5	4	3	2	1	NA	Maior % de Vendas de Novos Produtos	5	4	3	2	1	NA
Maior Retorno s/ Vendas	5	4	3	2	1	NA	Mais Participação de Mercado	5	4	3	2	1	NA
Maior % de Vendas Repetidas	5	4	3	2	1	NA	Percepção da Marca	5	4	3	2	1	NA
Cientes que Melhoram a Imagem da Empresa	5	4	3	2	1	NA	Maior Nível de Titulação dos Empregados	5	4	3	2	1	NA
Menos Reclamações no Suporte Técnico	5	4	3	2	1	NA	Proteção por Tarifas/Quotas contra importação	5	4	3	2	1	NA
Menos Reclamações de Clientes	5	4	3	2	1	NA	Maior Envolvimento c/ a Comunidade	5	4	3	2	1	NA
Mais Pesquisa de Mercado	5	4	3	2	1	NA	Alianças Estratégicas	5	4	3	2	1	NA
Entregas Pontuais	5	4	3	2	1	NA	Política de Benefícios para os Funcionários	5	4	3	2	1	NA
Menor Tempo de Resposta dos Serviços	5	4	3	2	1	NA	Gestão dos Projetos	5	4	3	2	1	NA
Maior % de Clientes Fidelizados	5	4	3	2	1	NA	Diversificação de Clientes	5	4	3	2	1	NA
Disputas Judiciais com Clientes	5	4	3	2	1	NA	Diversificação de Produtos	5	4	3	2	1	NA
Menor Taxa de Quantidade de Falhas	5	4	3	2	1	NA	Continuidade de Gestão	5	4	3	2	1	NA
Menor Tempo de Ciclo de Fabricação	5	4	3	2	1	NA	Experiência/Reputação dos Administradores	5	4	3	2	1	NA
Menor Tempo entre Pedido e Entrega	5	4	3	2	1	NA	Descentralização do Controle da Empresa	5	4	3	2	1	NA
Maior Capacidade de Customização	5	4	3	2	1	NA	Desenvolvimento de Empregos/Empregados	5	4	3	2	1	NA
Menor Custos Operacionais / Empregado	5	4	3	2	1	NA	Maior Rotatividade de Funcionários	5	4	3	2	1	NA
Mais Vendas por Funcionários	5	4	3	2	1	NA	Comportamento Ético dos Administradores	5	4	3	2	1	NA
Igualdade de Oportunidades na Carreira do Funcionário	5	4	3	2	1	NA	Participação dos Funcionários nos Lucros e Resultados	5	4	3	2	1	NA
Menor Tempo de Desenvolvimento de Produtos	5	4	3	2	1	NA	Parcerias com ICT's	5	4	3	2	1	NA
Maior Idade da Planta e Equipamentos	5	4	3	2	1	NA	Participação dos Funcionários na Gestão	5	4	3	2	1	NA
Mais Gastos com P&D	5	4	3	2	1	NA	Disputas Judiciais Trabalhistas	5	4	3	2	1	NA
Maior % de Clientes Prospectados que Concretizam Operações	5	4	3	2	1	NA	Maior % de Candidatos a Vagas em Concorrentes Recrutados pela Empresa	5	4	3	2	1	NA
Maior Quantidade de Contas a Receber/Vendas	5	4	3	2	1	NA	Identificação de Oportunidades no Governo	5	4	3	2	1	NA
Mais Investimento de Capital	5	4	3	2	1	NA	Mais Treinamento dos Funcionários	5	4	3	2	1	NA

2. Se necessário, acrescente, abaixo, palavras ou expressões que **não estão na lista** e que, a partir de sua vivência, direcionam valor para as empresas de *softwares*.

---



---



---



---