

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ENGENHARIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**SISTEMÁTICA PARA PREVISÃO DE RESULTADO  
EMPRESARIAL BASEADO EM CENÁRIOS**

**Luiz Fernande Casagrande**

Porto Alegre, 2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ENGENHARIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

# **SISTEMÁTICA PARA PREVISÃO DE RESULTADO EMPRESARIAL BASEADO EM CENÁRIOS**

**Luiz Fernande Casagrande**

**Orientador: Professor Flávio Sanson Fogliatto, Ph. D.**

**Banca Examinadora:**

**Ana Rita Facchini, Dr<sup>a</sup>.  
DEPROT/UFRGS**

**Francisco José Kliemann Neto, Dr.  
Prof. PPGEP/UFRGS**

**Osni Hoss, Dr.  
Prof. TECAP/UTFPR**

**Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de  
Produção como requisito parcial à obtenção do título de  
DOUTOR EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**Área de concentração: Sistemas de Produção**

**Porto Alegre, outubro de 2010.**

**Esta tese foi julgada adequada para a obtenção do título de Doutor em Engenharia de Produção e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora designada pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção**

---

**Prof. Flávio Sanson Fogliatto, Ph.D.**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Orientador

---

**Prof<sup>a</sup>. Carla Schwengber Ten Caten**

Coordenadora PPGEP/UFRGS

**Banca Examinadora:**

**Osni Hoss, Dr.**  
Prof. TECAP/UTFPR

**Ana Rita Facchini, Dr<sup>a</sup>.**  
DEPROT/UFRGS

**Francisco José Kliemann Neto, Dr.**  
Prof. PPGEP/UFRGS

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço à Deus, criador do universo, por ter me proporcionado a oportunidade, os meios e a força necessária para atingir mais esse objetivo na minha vida.

Agradeço à minha esposa Sônia, ao meu filho José Alexandre e a minha filha Maria Fernanda pelo apoio, compreensão, carinho e abdicção.

Agradeço também a minha mãe Orilde, por sempre acreditar que eu seria capaz e ao meu pai Dorvalino, já falecido, mas presente entre nós em espírito, por me ensinar valores a serem seguidos e seu espírito de liderança.

Agradeço de modo especial ao professor Flávio Sanson Fogliatto, por sua compreensão e dedicação exemplar, pela valiosa orientação, imprescindível para a conclusão deste trabalho.

Aos meus amigos Osni Hoss, Claudio Marcos Metzner, Delci Grapegia Dal Vesco e Dimas Detoni pela amizade, companheirismo, colaboração e incentivo de longa data.

Aos meus amigos pessoais Martin Airton Wissmann, Leonardo Balcewicz Júnior, Mirtes Wissmann e Leila Balcewicz, pela amizade incondicional, pelas experiências de vida e pelas palavras e atitudes de apoio.

Ao professor Francisco José Kliemann Neto, pela visão experiente e sábia das sugestões apresentadas durante a realização deste trabalho.

À professora Ana Rita Facchini por suas contribuições na banca de qualificação e na banca final.

Aos meus colegas do DINTER e aos professores do Curso de Ciências Contábeis da UTFPR, pela amizade e pelo companheirismo.

Aos professores e à Coordenação do PPGEF da UFRGS, pela amizade, profissionalismo, e dedicação durante o desenvolvimento do Curso de Doutorado.

A todos os funcionários do PPGEF, pela forma gentil como sempre me trataram, pela eficiência e pela amizade demonstradas.

CASAGRANDE, Luiz F. **Sistemática para previsão de resultado empresarial baseado em cenários**, 2010. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

## RESUMO

A aceleração do desenvolvimento científico e tecnológico nas mais diversas áreas do conhecimento humano imprime a necessidade das empresas adaptarem-se constantemente aos novos cenários empresariais, buscando informações que possam balizar suas ações na busca da maximização de resultados econômicos. Os ativos intangíveis, em sinergia com os ativos tangíveis, alavancam o potencial de geração de resultados econômicos das empresas. Neste contexto é estratégico para os acionistas e administradores avaliarem a capacidade da empresa de gerar valor econômico no ambiente empresarial em que a empresa está inserida. Para atender a esta necessidade é preciso desenvolver ferramentas de previsão de resultados empresariais que considerem a estrutura empresarial disponível e os prováveis cenários em que a empresa pode atuar. O objetivo principal desta tese é propor uma sistemática de previsão de resultado empresarial baseado na projeção de cenários formados por variáveis contingenciais para dar suporte ao processo de tomada de decisões. A sistemática proposta neste trabalho foi aplicada em uma empresa Cooperativa de crédito denominada Sicredi São Cristóvão PR/SC, através de um estudo de caso com o objetivo de testá-la e avaliá-la. Os resultados prevêm que a Cooperativa de Crédito Sicredi São Cristóvão terá para os anos de 2010, 2011 e 2012 os respectivos resultados: R\$ 350.003,37 R\$ 1.930.997,29 e R\$ (716.371,69), totalizando um resultado previsto de R\$ 1.564.628,98. Este valor representa a provável remuneração excedente dos sócios/cooperados para o período previsto, ou seja, acima de uma aplicação de baixo risco como é o caso da poupança brasileira. A variável contingencial que possui maior poder de impacto nos resultados, segundo a percepção dos gestores da empresa, é a *legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito*. Como pontos fortes da sistemática destacam-se (i) o ordenamento lógico da previsão; (ii) a transformação de percepções subjetivas dos gestores em previsões de resultado; (iii) o envolvimento dos gestores da empresa no processo de previsão; (iv) a visão holística da empresa e dos cenários em que atua ou poderá atuar; e (v) as informações geradas, de fácil compreensão, úteis e relevantes no planejamento estratégico da empresa.

**Palavras-chave:** Previsão de resultados, Ativos intangíveis e Cenários.

CASAGRANDE, L. F. *Systematic business result prediction based on scenarios*, 2010. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

## ABSTRACT

*The acceleration of scientific and technological development in various areas of human knowledge prints the need of undertakings to adapt constantly to new business scenarios, seeking information that could shape their actions in pursuit of maximizing economic results. Intangible assets, in synergy with hard assets, leverage the potential of generating economic results of companies. In this context it is strategic for shareholders and administrators assess the company's ability to generate economic value in the business environment in which the company is entered. To meet this need is need to develop tools for business results forecast consider corporate structure available and the likely scenarios in which the company can act. The main objective of this thesis is to propose a systematic business result prediction based on projected scenarios formed by variables unforeseen contingencies to support the decision-making process. The systematic proposal in this work was applied at a company called Sicredi credit cooperative São Cristóvão PR/SC, through a case study to test it and evaluate it. The results provide that the Sicredi will have for the years 2010, 2011 and 2012 results: R\$350.00,37, R\$1.930.997,29 and R\$(716,371.69), totaling a predicted result of R\$1.564.628,98. This value represents the likely pay surplus of shareholders/members for the period specified, i.e. above a low-risk implementation such as Brazilian savings. The variable contingency that has greater power of impact on results, according to the perception of managers of the company, is the operational standards and legislation for credit cooperative. As systematic strengths include (I) the logical ordering of forecast; (ii) the transformation of subjective perceptions of managers in result forecasts; (iii) the involvement of managers of the company in the process of forecasting; (iv) the holistic vision of the company and the scenarios in which it operates or may act; and (v) the information generated, easily understandable, useful and relevant in strategic planning of the company.*

**Keywords:** *Results Prediction, Intangible Assets and Scenarios.*

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Relação entre <i>Goodwill</i> , Ativos Intangíveis e Capital Conhecimento.....	27
Figura 2: Avaliação Patrimonial.....	34
Figura 3: Valores de entrada e de saída.....	42
Figura 4: Árvore de decisão utilizada na Teoria das Opções Reais (TOR).....	47
Figura 5: Etapas para avaliação com a teoria das opções reais .....	48
Figura 6: Modelo <i>Balanced Score Card</i> .....	52
Figura 7: Monitor de Ativos Intangíveis .....	53
Figura 8: Navegador Skandia .....	55
Figura 9: Mapa dos Ativos do Conhecimento .....	59
Figura 10: A Corrente de Inovação .....	61
Figura 11: Matriz de transição.....	62
Figura 12: Hierarquia do <i>IC Rating</i> .....	63
Figura 13: Relatório do <i>IC Rating</i> .....	65
Figura 14: Fluxo do Modelo <i>Rating</i> de Capitais Intangíveis.....	66
Figura 15: Capitais e Ativos avaliados pelo <i>Rating</i> de Capital Intangível.....	67
Figura 16: Avaliação do capital ambiental .....	68
Figura 17: Gráfico Radar do <i>Rating</i> do Capital Ambiental.....	68
Figura 18: Gráfico Radar do <i>Rating</i> de Capitais Intangíveis.....	69
Figura 19: Pontos fortes e pontos fracos dos modelos de avaliação de intangíveis .....	71
Figura 20: Visão geral da sistemática de previsão de resultado empresarial .....	86
Figura 21: Lógica de previsão de resultado.....	87
Figura 22: Sistemática para previsão de resultado empresarial baseado em cenários.....	88
Figura 23: Histórico de 10 anos da Taxa Selic .....	95
Figura 24: Histórico do PIB do setor agropecuário brasileiro.....	116
Figura 25: Normalidade dos resíduos para a mediana das observações das <i>Receitas</i> .....	123
Figura 26: Normalidade dos resíduos para a mediana das observações dos <i>Custos</i> .....	124
Figura 27: Normalidade dos resíduos para a mediana das observações das <i>Despesas</i> e <i>Impostos</i> .....	125

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Modelos de avaliação baseados em fluxos de caixa descontados .....	37
Quadro 2: Principais tipos de opções. ....	49
Quadro 3: Indicadores do Monitor de Ativos Intangíveis .....	54
Quadro 4: Relatório do Navegador Skandia - Skandia Americana .....	56
Quadro 5: Matriz SWOT .....	89
Quadro 6: Exemplo de menu de variáveis contingenciais.....	92
Quadro 7: Ficha para ranqueamento das variáveis contingenciais.....	93
Quadro 8: Procedimento para o cálculo dos valores inversos das classificações.....	94
Quadro 9: Variáveis selecionadas e níveis de variação - exemplo.....	96
Quadro 10: Exemplo de formação de cenários.....	97
Quadro 11: Exemplo de ficha de avaliação de cenários .....	98
Quadro 12: Relatório de previsão de resultado .....	102
Quadro 13: Índices para análise do desempenho econômico e financeiro .....	107
Quadro 14: Menu de variáveis contingenciais .....	109
Quadro 15: Ficha de ranqueamento.....	111
Quadro 16: Variáveis contingenciais selecionadas .....	112
Quadro 17: Limites de variação das variáveis contingenciais.....	114
Quadro 18: Níveis de variação para a variável qualitativa das <i>Receitas</i> .....	115
Quadro 19: Níveis de variação para as variáveis qualitativa dos <i>Custos</i> .....	117
Quadro 20: Níveis de variação para variáveis qualitativas das <i>Despesas e Impostos</i> .....	118
Quadro 21: Exemplos de cenários utilizados para <i>Receitas</i> .....	119
Quadro 22: Resultados das avaliações dos cenários das <i>Receitas</i> .....	121
Quadro 23: Resultados das avaliações dos cenários dos <i>Custos</i> .....	121
Quadro 24: Resultados das avaliações dos cenários das <i>Despesas e Impostos</i> .....	121
Quadro 25: Definição de cenários para os próximos três anos.....	126
Quadro 26: Valores codificados dos cenários previstos para das <i>R, C e DI</i> .....	127
Quadro 27: Respostas das equações de regressão de <i>R, C e DI</i> .....	128
Quadro 28: Previsão das variáveis dependentes <i>R, C e DI</i> .....	128
Quadro 29: Previsão de resultado para a Cooperativa de Crédito Sicredi São Cristóvão .....	130
Quadro 30: Variáveis contingenciais e coeficientes para ajustes de <i>R, C e DI</i> .....	132
Quadro 31: Demonstração de previsão de resultado econômico.....	133

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
1.1 O TEMA E SUA RELEVÂNCIA .....	13
1.2 OBJETIVOS .....	16
1.2.1 Objetivo Geral.....	16
1.2.2 Objetivos Específicos .....	16
1.2.3 Justificativa dos Objetivos .....	16
1.3 MÉTODO .....	17
1.3.1 Método de Pesquisa .....	17
1.3.2 Etapas do Método de Pesquisa.....	18
1.3.3 Etapas do Trabalho .....	18
1.4 DELIMITAÇÕES DO ESTUDO .....	19
1.5 ESTRUTURA DA TESE .....	20
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>21</b>
2.1 PREVISÃO DE RESULTADO EMPRESARIAL.....	21
2.1.1 Previsão de resultado econômico.....	21
2.1.2 Ativos intangíveis e capital intelectual .....	23
2.1.3 <i>Goodwill</i> (Fundo de Comércio) .....	26
2.2 VALUATION (AVALIAÇÃO) .....	31
2.2.1 Fluxos De Caixa Descontados .....	35
2.2.2 Avaliação Contábil .....	41
2.2.3 Avaliação Relativa .....	44
2.2.4 Teoria das Opções Reais (TOR) .....	46
2.2.5 Considerações Sobre <i>Valuation</i> (Avaliação) .....	49
2.3 MODELOS DE AVALIAÇÃO DE INTANGÍVEIS EMPRESARIAIS .....	50
2.3.1 <i>Balanced Scorecard</i> (BSC – Painel Balanceado de Indicadores).....	51
2.3.2 <i>Intangible Asset Monitor</i> (Monitor de Ativos Intangíveis) .....	52
2.3.3 <i>Skandia Navigator</i> (Navegador Skandia) .....	54
2.3.4 <i>Value Added Intellectual Coefficient</i> – VAIC (Valor Adicionado pelo Coeficiente Intelectual) .....	56
2.3.5 <i>The Knowledge Assets Map</i> (Mapa dos Ativos do Conhecimento).....	58
2.3.6 <i>Value Chain Scoreboard</i> (Demonstrativo da Corrente de Valor).....	60
2.3.7 <i>Intellectual Capital Rating</i> (IC Rating – Índice de Capital Intelectual ) .....	63
2.3.8 <i>Rating</i> de Capitais Intangíveis .....	65
2.3.9 Discussão sobre os Modelos e Avaliação de Capital Intangível .....	70
2.4 CENÁRIOS E VARIÁVEIS CONTINGENCIAIS .....	72
2.5 FERRAMENTAS PARA PREVISÃO DE RESULTADOS .....	76
2.5.1 Métodos Qualitativos .....	77
2.5.2 Métodos Quantitativos .....	78
2.6 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO .....	81
<b>3 SISTEMÁTICA PROPOSTA PARA PREVISÃO DE RESULTADO</b> .....	<b>85</b>
3.1 FASE 1 - DIAGNÓSTICO DA EMPRESA .....	88
3.1.1 Passo 1 - Entender a empresa, mercado de atuação e seu ambiente .....	89
3.1.2 Passo 2 - Preparação das equipes de trabalho interna e externa .....	90
3.1.3 Passo 3 - Analisar o desempenho passado e atual da empresa .....	90
3.2 FASE 2 - SELEÇÃO DAS VARIÁVEIS CONTINGENCIAIS.....	91
3.2.1 Passo 4 - Estruturar o menu de variáveis contingenciais para seleção .....	91

3.2.2	Passo 5 - Ranquear as variáveis contingenciais em ordem de relevância.....	93
3.2.3	Passo 6 - Selecionar as variáveis contingenciais e definir seus níveis de variação ..	94
3.3	FASE 3 – AVALIAÇÃO DOS CENÁRIOS E DEFINIÇÃO DOS MODELOS DE REGRESSÃO.....	96
3.3.1	Passo 7 - Composição dos cenários .....	96
3.3.2	Passo 8 – Avaliação do impacto dos cenários nas variáveis dependentes.....	97
3.3.3	Passo 9 – Definição dos modelos de regressão.....	98
3.4	FASE 4 – PREVISÃO DO RESULTADO .....	98
3.4.1	Passo 10 – Definição dos cenários para o horizonte de previsão .....	99
3.4.2	Passo 11 - Estimar o valor das variáveis dependentes para os cenários previstos..	100
3.4.3	Passo 12 - Estabelecer a taxa de desconto para o custo de oportunidade.....	100
3.4.4	Passo 13 - Calcular os resultados excedentes para definir a previsão de resultado da empresa	101
3.5	FASE 5 - RELATÓRIO DE PREVISÃO DO RESULTADO .....	102
3.5.1	Passo 14 – Analisar o resultado previsto para a empresa .....	102
3.6	CONSIDERAÇÕES SOBRE A SISTEMÁTICA PROPOSTA .....	103
<b>4</b>	<b>ESTUDO DE CASO COM A SISTEMÁTICA PROPOSTA .....</b>	<b>105</b>
4.1	FASE 1 - DIAGNÓSTICO DA EMPRESA .....	105
4.1.1	Passo 1 - Entender a empresa, mercado de atuação e seu ambiente .....	106
4.1.2	Passo 2 - Preparação das equipes de trabalho interna e externa .....	106
4.1.3	Passo 3 - Analisar o desempenho passado e atual da empresa .....	106
4.2	FASE 2 - SELEÇÃO DAS VARIÁVEIS CONTINGENCIAIS.....	108
4.2.1	Passo 4 - Estruturar o menu de variáveis contingenciais para seleção .....	109
4.2.2	Passo 5 - Ranquear as variáveis contingenciais em ordem de relevância.....	110
4.2.3	Passo 6 - Selecionar as variáveis contingenciais e definir seus níveis de variação	112
4.3	FASE 3 – AVALIAÇÃO DOS CENÁRIOS E DEFINIÇÃO DOS MODELOS DE REGRESSÃO.....	119
4.3.1	Passo 7 - Composição dos cenários .....	119
4.3.2	Passo 8 – Avaliação do impacto dos cenários nas variáveis dependentes.....	120
4.3.3	Passo 9 – Definição dos modelos de regressão.....	122
4.4	FASE 4 – PREVISÃO DO RESULTADO .....	126
4.4.1	Passo 10 – Definição dos cenários para o horizonte de previsão .....	126
4.4.2	Passo 11 - Estimar o valor das variáveis dependentes para os cenários previstos..	127
4.4.3	Passo 12 - Estabelecer a taxa de desconto para o custo de oportunidade.....	129
4.4.4	Passo 13 - Calcular os resultados excedentes para definir a previsão de resultado da empresa	129
4.5	FASE 5 - RELATÓRIO DE PREVISÃO DO RESULTADO .....	130
4.5.1	Passo 14 – Analisar o resultado previsto para a empresa .....	130
4.6	ANÁLISE DO DESEMPENHO DA SISTEMÁTICA E CONSIDERAÇÕES.....	135
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>139</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>142</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas o mundo sofreu transformações significativas em suas relações sociais, produtivas e de consumo. Vários foram os fatores que contribuíram para formar um novo cenário socioeconômico, tais como o avanço científico e tecnológico, o crescimento demográfico mundial, o surgimento de mega-empresas, o acirramento da concorrência e mercados consumidores cada vez mais exigentes.

Nesse novo contexto os modelos tradicionais de avaliação de empresas, utilizados em sistemas de suportes para tomada de decisões, não são capazes de atender às novas necessidades dos usuários, principalmente quanto às informações sobre o potencial econômico do capital intangível e das variáveis contingenciais que podem afetar o desempenho econômico atual e futuro das empresas.

Segundo Lev (2001), os modelos utilizados para avaliar o patrimônio das empresas e variações estão tornando-se obsoletos por partirem de premissas da era industrial, os quais desconsideram total ou parcialmente os fatores da era do conhecimento que atualmente não são reconhecidos como ativos, mas que podem afetar de maneira significativa o valor das empresas.

Bukh *et al.* (2004) afirmam que mais de metade das maiores empresas do mundo divulgam detalhes sobre sua atuação sócio-ambiental, e um número crescente de empresas acreditam que o sucesso a longo prazo da empresa não depende somente de um balanço patrimonial saudável, mas também de um desempenho social e ambiental.

Na busca constante pela maximização do valor econômico torna-se necessário e estratégico que as empresas possam contar com modelos para identificar e avaliar adequadamente o capital intangível que não consta nas demonstrações contábeis tradicionais, mas que contribui na formação do valor econômico de cada uma delas.

Modelos de avaliação de empresas como o *Balanced Scorecard* de Kaplan e Norton (1992), o *Economic Value Added* – EVA de Stewart (1997), o Monitor de Ativos Intangíveis proposto por Sveiby (1997), o *Value Chain Scoreboard* de Lev (2001), assim como os modelos de avaliação baseados em fluxos de caixa descontados podem ser citados como exemplos do esforço da ciência na busca de formas mais adequadas para mensuração do valor econômico da parte intangível das empresas, inclusive de seu potencial futuro de geração de riqueza.

A ciência como forma de conhecimento sistematizado, metodológico e testável atrai para si a responsabilidade na busca de soluções às necessidades humanas e empresariais. Com esse ponto de vista, Capra (1982, p. 38) afirma que:

Numa cultura dominada pela ciência, será muito mais fácil convencer nossas instituições sociais da necessidade de mudanças fundamentais se pudermos apoiar nossos argumentos em uma base científica. (...) A física moderna pode mostrar às outras ciências que o pensamento científico não tem que ser necessariamente reducionista e mecanicista, que concepções holísticas e ecológicas são cientificamente válidas.

As informações geradas na avaliação de empresas são destinadas a diversos tipos de usuários, denominados *stakeholders*. Segundo Goldschmidt (2003), “o termo *stakeholders* foi criado para designar todas as pessoas ou empresas que, de alguma maneira, são influenciadas pelas ações de uma organização”. São vários os atores que podem ser influenciados pelas ações de uma empresa, tais como clientes, fornecedores, bancos, governo e funcionários, por exemplo.

Por outro lado, os principais interessados na geração de valor econômico das empresas são os *shareholders*, que segundo Oxford (1999) são os acionistas das empresas. Todo o capital investido pelos *shareholders* na empresa é representado por ações ou cotas e, portanto, quanto maior for o valor econômico da empresa, maior será o valor das ações. Salienta-se que existe uma grande dificuldade para avaliar corretamente o valor dessas ações. Os investidores que comercializam as ações nas bolsas de valores compram e vendem suas ações com preços muito distintos aos apurados pela contabilidade tradicional.

Neste sentido, Lev (2000) aponta as discrepâncias de valoração entre o mercado e a contabilidade ao analisar o índice de mercado americano S&P 500. Enquanto que no início da década de 1980 o valor de mercado das 500 maiores companhias americanas que compõem este índice estava próximo de seu valor contábil, no início deste século estavam valendo seis vezes mais, ou seja, para cada 6 dólares que o mercado pagava por uma ação, apenas 1 dólar estava registrado nas demonstrações contábeis tradicionais.

Poderia ser cômodo e simples aceitar as hipóteses de que: (i) o valor de mercado de ações é o valor econômico correto das empresas, cujas expectativas de geração de fluxos de caixa futuros já estejam incorporadas ao valor negociado de cada ação; (ii) o valor das ações apresentam um valor objetivo, pois compradores e vendedores os aceitam como sendo corretos; e (iii) a explicação da diferença entre os valores contábeis e os valores de mercado

das ações como sendo o capital intangível ou *goodwill* (fundo de comércio) não mensurado pela contabilidade.

Ocorre que os preços das ações podem sofrer interferências de movimentos especulativos do mercado, incorporando ao seu valor expectativas e distorções que não expressam necessariamente o real valor das empresas. Fatos recentes, como a crise financeira global provocada pelo estouro da bolha imobiliária americana, causaram uma queda expressiva do valor de mercado das ações de empresas de diversos países no segundo semestre de 2008, mesmo de empresas que continuaram aumentando seus lucros após o evento. Tais fatos provam a incapacidade do mercado em avaliar corretamente as empresas.

Os modelos de avaliação das empresas necessitam de maior precisão e de uma abordagem holística para que possam fornecer informações relevantes aos gestores, principalmente quanto ao patrimônio intangível das empresas e o seu potencial de geração de recursos, também conhecido como *goodwill* da empresa. As informações geradas sobre o capital intangível e o seu respectivo potencial de geração de fluxos futuros de caixa poderiam dar suporte ao planejamento, ação e monitoramento sobre os fatores que agregam ou desagregam valor às organizações em seus contextos empresariais.

## 1.1 O TEMA E SUA RELEVÂNCIA

De acordo com Sá (2006, p. 111), “os valores espelhados pela escrita contábil tradicional, limitados que estão a normas legais e institucionais, há muito deixaram de expressar a realidade, em diversas situações”. É imperativa a necessidade de avaliação dos impactos das variáveis intangíveis no valor econômico das empresas para que os gestores possam administrá-las com maior eficiência e eficácia.

Para Kayo *et al.* (2006, p. 73), “a influência relativa dos ativos intangíveis sobre o valor das empresas pode variar por diversas razões: em função do setor de atividade, do ciclo de vida dos produtos e da empresa, da missão da empresa, entre outros.”

Sá (2006, p. 111) afirma ainda que “as concentrações de capitais provocando fusões, incorporações e até cessões de capitais vêm exigindo a avaliação especial dos intangíveis”. Acrescenta ainda que muitas empresas de grande valor na atualidade não são as que possuem capitais materiais, mas poderes intelectuais de projetos, planos e programas, entre outros capitais intangíveis.

Pode-se observar a preocupação de diversos autores com a problemática da avaliação dos ativos intangíveis. No entanto, apesar de existirem alguns ativos intangíveis que possam ser avaliados e comercializados de forma individualizada, tais como as marcas, patentes e direitos autorais, existe uma grande dificuldade para avaliar outros intangíveis empresariais com maior grau de subjetividade, tais como o capital intelectual, os relacionamentos com clientes e fornecedores, a flexibilidade gerencial e a credibilidade da empresa junto aos credores, por exemplo.

Neste sentido, há certa convergência entre os pesquisadores a respeito da dificuldade de avaliar, de forma monetária, individualizada ou desconexa à empresa que pertencem, as contribuições individuais deste segundo grupo de intangíveis. Pela dificuldade de avaliação de forma isolada destes intangíveis surgiu o conceito de *goodwill* como forma de mensurar o potencial valor econômico das empresas, originados dos intangíveis empresariais de maior subjetividade conceitual, de sua sinergia com a parte tangível da empresa e o do seu valor percebido pelos *stakeholders* e *shareholders*.

Tendo em vista a importância dos intangíveis para as empresas, **o tema desta tese é a previsão de resultados econômicos de empresas.**

Parte-se da hipótese de que a previsão de resultados de uma empresa depende da estrutura, configuração, sinergia e interação do seu conjunto de capitais tangíveis e intangíveis e dos prováveis cenários externos que a empresa está ou estará exposta. Em outras palavras, defende-se que o potencial de geração de resultados de determinada empresa depende do desempenho conjunto de seus capitais tangíveis e intangíveis, além do alinhamento de sua gestão estratégica com as variáveis contingenciais externas que afetam ou poderão afetar suas receitas, custos, despesas e impostos.

A identificação e avaliação das variáveis contingenciais externas que afetam o desempenho e o valor econômico das empresas em determinados contextos empresariais podem fornecer informações úteis e relevantes para direcionar de maneira mais eficiente e eficaz as estratégias de gestão, produção, investimento e criação de valor para as empresas.

Cabe salientar que o tema “intangíveis empresariais” é muito polêmico no meio acadêmico, visto que a literatura especializada é prolixa ao conceituar e avaliar este tipo de riqueza empresarial. São utilizadas diversas expressões tais como ativos intangíveis, capital intelectual e *goodwill*, sendo que seu conceito, semântica e tratamento podem assumir tanto posicionamentos contraditórios quanto convergentes.

Quanto às variáveis contingenciais, a problemática principal reside sobre sua detecção e projeção de seus efeitos para a empresa avaliada. Contingente segundo Ferreira (2002, p. 181), é o “que pode ou não suceder; incerto, indeterminado”. Para exemplificar o conceito das variáveis contingenciais, considere hipoteticamente uma empresa de construção civil. Nos últimos anos houve um aumento de compradores de imóveis residenciais no Brasil em virtude de (i) mudanças na legislação, principalmente pela facilidade que tem o banco em retomar o bem financiado em caso de inadimplência, e (ii) das novas linhas de crédito com taxas de juros reduzidas para este tipo de financiamento, disponibilizadas por bancos estatais (*Standart & Poor* Brasil, 2008).

As empresas do setor da construção civil são afetadas diretamente por variáveis contingenciais (legislação e taxa de juros relativos ao setor) que impactam diretamente seus contextos mercadológicos; portanto, afetam seu potencial desempenho de geração de fluxos de caixa com a nova demanda.

O posicionamento estratégico, as políticas e ações destas empresas em relação a tais variáveis contingenciais, combinadas com o valor percebido de sua marca (capital intangível) e seus produtos (capital tangível), determinarão, além do seu potencial de geração de fluxos de caixa futuros, o seu valor econômico.

A busca e delimitação de novos parâmetros de avaliação para empresas inseridas numa sociedade que está em constante evolução cultural, econômica, ambiental e política, entre outras, que modificam de forma expressiva o contexto das empresas, é estratégico. Desta forma, as empresas necessitam identificar, avaliar e adequarem-se às variáveis contingenciais para poderem se posicionar estrategicamente nos mercados em que atuam, buscando a maximização do seu valor econômico ou mesmo sobreviverem à crescente concorrência.

A relevância do tema dá-se pelo fato de que as empresas representam um elemento importante para a sociedade moderna, produzindo bens e serviços necessários à reprodução humana, gerando empregos e renda para os trabalhadores, impostos para o governo e retorno econômico para os investidores. Sua correta avaliação poderá fornecer parâmetros mais seguros para sua gestão, acompanhando as novas demandas sociais, econômicas e ambientais que lhes são impostas. Para atender a esta nova demanda, a sistemática proposta pretende prever o resultado de uma empresa frente a prováveis cenários de para mensurar seu potencial de geração de valor econômico, além de fornecer informações úteis e relevantes que possam apoiar os gestores na tomada de decisões empresariais.

## 1.2 OBJETIVOS

Considerando a atualidade e a relevância do tema e do problema abordado nesta tese, são propostos os seguintes objetivos.

### 1.2.1 Objetivo Geral

Propor uma sistemática de previsão de resultado empresarial baseada em cenários para dar suporte ao processo de tomada de decisões.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- a) analisar na literatura especializada os sobre avaliação do de ativos intangíveis e previsão de resultados de empresas e fazer uma análise crítica dos modelos;
- b) identificar as variáveis contingenciais de maior relevância que podem impactar no resultado da empresa avaliada;
- c) aplicar a sistemática proposta em uma empresa para testá-la e avaliá-la.

### 1.2.3 Justificativa dos Objetivos

A avaliação objetiva de fatores empresariais intangíveis e subjetivos é um tema que representa um grande desafio para as empresas modernas. É um tema que vem despertando um interesse crescente na comunidade acadêmica e empresarial, principalmente pela necessidade vital de avaliar as empresas de forma mais adequada frente aos novos contextos e percepções de valor apresentados pela sociedade moderna.

Lev (2001) argumenta que as deficiências atuais dos relatórios financeiros corporativos derivam principalmente do tratamento inadequado dos ativos intangíveis pelo sistema contábil tradicional. Sellitto e Ribeiro (2004, p. 75) afirmam que “hoje em dia, principalmente nas organizações de serviços, os aspectos intangíveis têm sido usados na modelagem do sistema, no entendimento de problemas e no planejamento e implementação de estratégias”. Para os autores, os conceitos intangíveis podem assumir papéis relevantes em sistemas de produção, influenciando o desempenho estratégico medido.

Considera-se, ainda, que os sócios e gestores da empresa avaliada podem ser beneficiados com a sistemática de previsão de resultado utilizando as informações geradas na tomada de decisões sobre ritmo de investimentos e crescimento, configuração de sistemas de produção, desenvolvimento de novos produtos, alinhamento cultural da empresa e adoção de formas de desenvolvimento sustentável. São exemplos de algumas áreas que carecem de informações mais precisas e que podem impactar nos resultados das empresas, mas sobre as quais os atuais modelos de avaliação de empresas são deficientes. Desta forma, a proposta de uma sistemática de avaliação de previsão de resultados baseada em cenários de variáveis contingenciais busca suprir algumas destas deficiências e apresenta características de ineditismo, relevância e não-trivialidade exigidos para a construção de uma tese.

### 1.3 MÉTODO

Toda pesquisa científica deve estar embasada em um método científico. O Método indica o caminho percorrido desde o planejamento da pesquisa, a coleta e análise dos dados até o apontamento e análise dos respectivos resultados.

#### 1.3.1 Método de Pesquisa

O presente trabalho utiliza abordagens quantitativas e qualitativas para identificar as variáveis contingenciais e prever o resultado empresarial. Para realização da pesquisa foram utilizados os métodos dedutivo e indutivo. Com o método dedutivo partiu-se da literatura global existente para extraírem-se as conclusões e considerações específicas a respeito da previsão de resultado e das variáveis contingenciais que podem afetá-lo. Desta forma, o trabalho científico pode ser caracterizado também como uma pesquisa bibliográfica (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Por outro lado, utilizou-se o método de raciocínio indutivo para construir a sistemática de previsão de resultado e obter conclusões a partir de observações detalhadas na literatura especializada. Utilizando-se destas informações é possível fundamentar as bases teóricas da sistemática proposta para que dêem suporte a algumas generalizações (IUDÍCIBUS e LOPES, 2004).

A pesquisa utilizou-se ainda do levantamento de informações que tem como objetivo analisar criticamente o sentido das informações levantadas, tanto manifesto como latente, bem como seus significados explícitos e implícitos (CHIZZOTTI, 1995).

Classifica-se a pesquisa como descritiva, pois descreve variáveis quantitativas e qualitativas, estabelecendo-se interações entre elas (GIL, 1987). A pesquisa utilizou ainda o método de estudo de caso cuja premissa é que um caso estudado em profundidade pode ser considerado representativo de muitos outros, motivo pelo qual no Capítulo 4 procede-se a aplicação prática do modelo proposto (MARCONI; LAKATOS, 2003).

### 1.3.2 Etapas do Método de Pesquisa

A primeira etapa do método de pesquisa utiliza o raciocínio dedutivo, quando se pretende fazer um estudo sobre o estado da arte sobre as formas de avaliação do resultado econômico nas empresas, incluindo os intangíveis empresariais. Nesta etapa são identificados, classificados e relacionados conceitos e teorias que possam apoiar o mapeamento das variáveis contingenciais que podem afetar o desempenho econômico das empresas.

Em seguida foi desenvolvida a sistemática para previsão de resultado empresarial utilizando-se o raciocínio indutivo, apoiado nas teorias pesquisadas e direcionadas para o atendimento das necessidades de informação e decisões dos gestores de uma empresa cooperativa de crédito, que terá seu resultado previsto através da sistemática proposta em um estudo de caso.

A pesquisa feita sobre previsão de resultado baseado em cenários poderá servir de suporte para novos conceitos, constructos, princípios e, conseqüentemente, novas teorias que permitam abordagens mais amplas e detalhadas no tratamento de variáveis contingenciais e do capital intangível no processo de previsão de resultado econômico de empresas.

### 1.3.3 Etapas do Trabalho

As principais etapas do trabalho de elaboração da tese compreendem:

- a) identificar e analisar modelos de avaliação de resultado de empresas disponíveis na literatura especializada;

- b) identificar as variáveis contingenciais com maior grau de relevância e que podem afetar o resultado econômico da empresa avaliada;
- c) propor uma sistemática de previsão de resultado para empresas com fins lucrativos que contemple as variáveis contingenciais do seu contexto empresarial;
- d) prever o resultado de uma empresa para testar e avaliar o desempenho da sistemática proposta através de um estudo de caso.

#### 1.4 DELIMITAÇÕES DO ESTUDO

O presente trabalho delimita-se na construção de uma sistemática de previsão de resultado empresarial baseado na projeção de cenários formados por variáveis contingenciais. Sua aplicação é realizada através de um estudo de caso na Cooperativa de crédito de livre admissão Sicredi São Cristóvão PR/SC. Pretende-se gerar informações úteis e relevantes para que os gestores da empresa avaliada possam tomar decisões estratégicas e gerenciais na busca da maximização do seu potencial de geração de valor econômico.

Pretende-se prever o resultado econômico da empresa avaliada utilizando-se projeções de cenários. Para as previsões de resultado serão utilizadas técnicas de projeção de fluxo de caixa, levando-se em consideração cenários formados por variáveis contingenciais relevantes para a empresa. Não se pretende esgotar o tema, mas sim buscar uma alternativa de avaliação do potencial de geração de resultados econômicos de empresas que considere as variáveis contingenciais que podem afetar de maneira significativa o seu desempenho.

Desta forma, serão desprezados os demais fatores intangíveis que não exerçam influências diretas ou indiretas no desempenho econômico atual ou futuro na previsão de resultado da empresa avaliada. Da mesma forma, apesar de relevantes e pertinentes, não serão abordados os motivos pelos quais as variáveis contingenciais analisadas encontram-se em determinado estado. Como exemplos não serão abordadas as diversas teorias macroeconômicas aplicadas que afetam taxas de câmbio, taxas de juros ou o desempenho do Produto Interno Bruto – PIB, assim como não serão tratados os motivos que levam o governo a mudança de políticas sociais, fiscais ou das diversas legislações que podem impactar as empresa brasileiras.

A parte essencial do trabalho consiste em identificar as variáveis contingenciais relevantes no contexto em que a empresa está inserida e mensurar os seus efeitos econômicos

na previsão de resultado através da avaliação e projeção de cenários. Apesar de a sistemática analisar a empresa e seu desempenho geral, salienta-se que não se trata de um modelo de avaliação de empresas, mas somente de previsão de resultado econômico.

Seria desejável poder prever todos os motivos e desdobramentos possíveis das variáveis contingenciais, mas tornar-se-ia um trabalho inviável tendo em vista o cronograma de realização desta tese, a complexidade das variáveis envolvidas e as diversas interconexões possíveis, algumas em escala global.

Outra delimitação importante refere-se à análise das ferramentas utilizadas no modelo para coleta de dados qualitativos. Tendo em vista que as avaliações subjetivas são transformadas em valores objetivos, não se discute em profundidade sua eficácia, assumindo-se como ferramentas válidas para os objetivos propostos, mas que podem gerar algum tipo de distorção na avaliação final.

## 1.5 ESTRUTURA DA TESE

O Capítulo 1 apresenta o tema do trabalho e sua relevância, estabelece os objetivos do estudo, descreve a metodologia de pesquisa científica utilizada e apresenta as delimitações e a estrutura da tese.

No Capítulo 2 é apresentado o referencial teórico utilizado para desenvolver a tese. São analisados na revisão da literatura especializada conceitos e formas de avaliação do resultado empresarial, as ferramentas de *valuation* (avaliação) de empresas, além de estender as análises para modelos de avaliação de intangíveis e construção de cenários para a previsão de resultado econômico de empresas.

O Capítulo 3 apresenta a sistemática proposta juntamente com os procedimentos utilizados para a previsão de resultado da empresa. Demonstram-se ainda como as informações geradas podem ser utilizadas para tomada de decisões pelos gestores e donos de empresas para maximização do seu valor econômico.

No Capítulo 4 é feita a aplicação da sistemática proposta em um estudo de caso em uma empresa cooperativa de crédito apresentando-se, além da previsão de resultado econômico da empresa, as considerações sobre o desempenho da sistemática proposta.

No Capítulo 5 são apresentadas as conclusões do trabalho, descrevendo os resultados e sugestões para novas pesquisas.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo são apresentados conceitos e ferramentas relevantes para a revisão do arcabouço teórico necessário para construção da sistemática proposta. Como de praxe nas revisões teóricas, não se pretende esgotar o tema, mas sim identificar o estado da arte da previsão de resultado empresarial e as principais linhas de raciocínio utilizadas para o alcance do objetivo principal.

Desta forma o presente capítulo foi subdividido em 6 seções: a primeira trata o objeto de estudo, previsão de resultado; a segunda, das ferramentas geralmente utilizadas em processos de avaliação, intitulado *valuation*; a terceira, apresenta alguns modelos de avaliação de intangíveis empresariais utilizados para identificar, mapear e avaliar ativos intangíveis que contribuem na formação do resultado econômico das empresas; na quarta seção são apresentados os conceitos de variáveis contingenciais e de construção de cenários; na quinta seção são apresentadas as ferramentas qualitativas e quantitativas utilizadas na sistemática proposta; na última seção, é feita uma análise crítica do estado da arte, identificando os pontos fortes e fracos dos conteúdos apresentados, lançando-se as bases metodológicas para a construção da sistemática para previsão de resultado empresarial, apresentada no capítulo 3.

### 2.1 PREVISÃO DE RESULTADO EMPRESARIAL

Neste tópico são discutidas algumas nomenclaturas, conceitos e entendimentos a respeito da previsão de resultados econômicos e dos ativos intangíveis. Considera-se necessário delimitar e definir melhor o próprio objeto de estudo, afinal, não pode haver dupla interpretação sobre os termos e definições utilizadas para reportar-se a previsão de resultado e sobre a forma de mensurá-lo.

#### 2.1.1 Previsão de resultado econômico

Ao definir previsão, Ferreira (2002, p. 556) afirma que é “o ato ou efeito de prever; estudo ou exame feito com antecedência; cautela”. O autor também define a palavra prever como “ver, estudar, examinar ou dizer de antemão; pressagiar; pressupor; subentender; fazer conjecturas; calcular”. Diante destas definições tem-se que a previsão de resultado econômico

de uma empresa pode ser entendida como o cálculo antecipado de resultados de determinada empresa assumindo-se determinados pressupostos.

Também se faz necessário distinguir o resultado financeiro e o resultado econômico das empresas. Resultado financeiro é o saldo das entradas e saídas de dinheiro do caixa da empresa em determinado período de tempo. Por outro lado, resultado econômico é um conceito mais amplo, designado para identificar o lucro ou prejuízo da empresa em determinado período de tempo (HOSS *et al.*, 2008).

É importante frisar que uma empresa pode obter lucros em determinado período e ao mesmo tempo apresentar insuficiência de dinheiro em caixa. Isso pode ocorrer porque o lucro é o resultado da confrontação de receitas, custos e despesas, ou seja, itens de resultado que nem sempre são representados por movimentação de dinheiro. A receita de venda, por exemplo, pode ser realizada a vista ou a prazo, representando benefícios econômicos para a empresa.

Para apurar o resultado econômico de uma empresa é necessário que sejam descontadas das receitas os custos dos produtos vendidos e das despesas operacionais (despesas financeiras, de vendas e administrativas). Assim como as receitas, os custos dos produtos vendidos e as despesas operacionais podem ser realizadas a vista ou a prazo.

Além das questões envolvendo prazos, existem outros fatos ou eventos empresariais que não movimentam dinheiro em caixa, mas que podem afetar o resultado econômico da empresa. São os casos de perda de valor econômico de ativos da empresa provocados pelos efeitos da depreciação e as variações cambiais de dívidas ou créditos que a empresa possui em moeda estrangeira, por exemplo.

Desta forma, o resultado econômico de uma empresa, representado pelo lucro ou prejuízo de determinado período de tempo, geralmente não coincide com o resultado financeiro derivado das entradas e saídas de dinheiro do caixa da empresa. Ao definir o conceito de lucro, Hoss *et al.* (2008, p.33) afirmam que “lucro é o resultado econômico positivo auferido pelas operações de compra e venda de mercadorias ou prestação de serviços à terceiros”. Os autores destacam ainda que “para obtenção de lucro é necessário que as receitas sejam maiores que os custos e as despesas do período”.

Por outro lado, Padoveze (2003, p.60) distingue o lucro entre contábil e econômico. Para o autor, “lucro contábil é aquele resultado apurado segundo os princípios contábeis

geralmente aceitos e, lucro econômico é o resultado apurado segundo conceitos de mensuração, atrelados em valores de realização ou de fluxo futuro de benefícios”.

O lucro econômico pode ser analisado sob a perspectiva de criação de valor para o acionista. Neste sentido, Stewart (2005, p.117) afirma que o EVA (*Economic Value Added* – Valor Econômico Adicionado) “é uma medida de receita residual que subtrai o custo do capital dos lucros operacionais gerados em um empreendimento”. Na mesma linha de raciocínio, Faria e Costa (2005, p. 415) afirmam que “o EVA é um indicador pode ser definido como a diferença entre os resultados operacionais pós-tributação e o custo do capital empregado para gerar tais resultados”.

Pode-se observar que o EVA é um indicador de agregação de valor econômico para os acionistas, indicando quanto a empresa conseguiu criar de valor para o acionista em relação a uma Taxa Mínima de Atratividade (TMA) aplicada sobre o capital investido. Sob este prisma, apesar de uma empresa gerar lucro pode estar destruindo valor se remunerar o capital investido à a uma taxa inferior as taxas pagas em aplicações feitas no mercado financeiro, por exemplo.

Finalmente, Fipecafi (2003) adota uma visão conciliadora entre os resultados econômicos, contábeis e fluxos de caixa. Afirma que apesar da grande variedade de modelagens para avaliação de resultados nas empresas, “todos são na verdade, distribuições diferentes do mesmíssimo fluxo de caixa” e convergem para o mesmo valor a longo prazo. Sob esta perspectiva, todos os valores que formam o resultado de uma empresa foram, são ou serão fluxos de caixa um dia.

Diante dos conceitos apresentados, optou-se em definir a **previsão do resultado empresarial como sendo sinônimo da previsão do lucro econômico de empresas**. Desta forma, ao prever o resultado econômico de determinada empresa, far-se-á o cálculo da previsão de *Receitas*, *Custos*, *Despesas* e *Impostos* de um determinado período de tempo futuro.

### 2.1.2 Ativos intangíveis e capital intelectual

Ao analisar os intangíveis empresariais, percebe-se que há uma grande diversidade de nomenclaturas. Em alguns casos são nomenclaturas diferentes para descrever o mesmo objeto, em outros, nomenclaturas idênticas, mas com semânticas e formas de tratamento e avaliação diferenciadas.

Termos incorporados ao vocabulário empresarial e científico tais como capital intelectual, ativos do conhecimento, ativos intangíveis e *goodwill* tornaram-se muito conhecidos no processo de avaliação de empresas. Embora alguns autores considerem os termos apresentados como sinônimos (SALICRU *et al.*, 2007; SVEIBY 1997; STEWART 1997), existem diferenças semânticas que podem distorcer sua compreensão e avaliação.

Para definir o capital intelectual Straioto (2000) afirma que “é um conjunto de conhecimentos, informações e *know how* que agrega valor aos produtos e/ou serviços mediante a aplicação da inteligência. É considerada uma vantagem sustentável de competitividade pela contemplação de importantes investimentos em capital humano”. O capital intelectual está intimamente ligado à criação de valor derivada do intelecto humano que determinada empresa possui, controla e utiliza.

Outros autores consideram o capital intelectual e os ativos do conhecimento como sendo um conglomerado do capital humano, do capital estrutural, e do capital de relacionamentos que determinada empresa possui, cuja avaliação é dada pela diferença entre o valor apresentado pela contabilidade e o valor de mercado de uma dada empresa (ZAHN e SINGH, 2007; PIKE, 2007; NEMETZ e KARAGIANNIS, 2007; PRETORIUS 2007).

No entanto, é preciso considerar a hipótese de outras variáveis intangíveis, que não as ligadas ao fator capital intelectual, podem contribuir na formação de vantagens competitivas e/ou na geração anormal de lucros, como por exemplo, variáveis contingenciais externas.

Quanto à questão da avaliação, a forma apresentada pode ser falha, primeiro pelo fato de nem todas as empresas possuem ações no mercado de capitais, não oferecendo, portanto, valores objetivos para suas ações tais como os observados nas empresas com ações negociadas em bolsas de valores. Em segundo lugar, Kaio *et al.* (2006) consideram que o mercado de capitais possui deficiências e, portanto, não apresenta o valor real das empresas. Hoss (2003, p. 105) justifica o mesmo posicionamento afirmando que a equação ( $Goodwill = Valor\ de\ mercado - Valor\ contábil$ ) está baseada em duas premissas falsas: (i) que não há nenhum valor incorreto no mercado de capitais e (ii) que os balanços contábeis com valores históricos não refletem os valores atuais e correntes das empresas.

O mercado de capitais, principalmente em momentos de crise e incerteza, apresenta alta volatilidade e comportamentos irracionais frente às perspectivas e aos desempenhos das empresas. Esses comportamentos podem ser refletidos no valor de mercado de suas ações a curtíssimo prazo. Como exemplo, tem-se o efeito manada provocado pelo pânico gerado no

mercado de capitais após o anúncio da quebra do banco americano *Lehman Brothers* em meados de setembro de 2008. Os valores das ações das empresas desvalorizaram abruptamente ao redor do mundo, mesmo de empresas muito sólidas, estáveis e sem evidências concretas de que seriam afetadas pela crise financeira (BOVESPA, 2008).

Outra expressão muito utilizada tanto no meio acadêmico quanto no meio empresarial é a dos “ativos intangíveis”. Para descrevê-la faz-se necessário primeiro entender a origem e definição de cada palavra do termo. Tangível tem origem no latim, *tangere*, que significa tocar. Logicamente, Ferreira (p. 394, 2002) define intangível como intocável.

Quanto à palavra ativo, conforme as definições clássicas da contabilidade, é representado por um bem ou direito que a empresa possui e deve apresentar as seguintes características: (i) deve ser considerado à luz de sua propriedade e/ou a luz de sua posse e controle; (ii) apresentar algum direito específico a benefícios futuros ou potencialidade de gerar caixa; e (iii) ser exclusivo da empresa (IUDÍCIBUS, 2009). Portanto, o termo “ativo Intangível”, diz respeito a uma espécie de riqueza empresarial que não pode ser tocada ou que não é palpável e que possua ainda as características ou atributos supracitados.

Na mesma linha de raciocínio, Hendriksen e Breda (1999, p. 388) descrevem os ativos intangíveis como sendo “bens incorpóreos, mais reconhecidos como direitos e serviços, que podem gerar benefícios econômicos futuros prováveis, obtidos ou controlados por dada entidade em consequência de transações ou eventos passados”. Observa-se nesta definição, uma extensão da concepção clássica do ativo, incorporando apenas as implicações de sua intangibilidade.

Iudícibus (2009), ao analisar quais ativos poderiam ser classificados como intangíveis no balanço patrimonial de uma empresa, destacou os seguintes: a) *goodwill*; b) gastos de organização; c) marcas e patentes; d) certos investimentos de longo prazo; e e) certos ativos diferidos de longo prazo. O Autor define o *goodwill* como sendo o “valor presente dos lucros futuros, descontados de seus custos de oportunidade”.

Quanto ao tratamento legal e contábil dos ativos intangíveis no Brasil, o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), através de seu Pronunciamento Técnico CPC 04, busca a convergência dos procedimentos da Contabilidade Brasileira aos padrões internacionais de contabilidade quanto ao tratamento dos ativos intangíveis. Este pronunciamento tornou-se obrigatório para empresas de sociedade aberta no final do ano de 2008 e define o tratamento

contábil dos ativos intangíveis, os critérios de reconhecimento, de mensuração do valor e de publicação desses ativos (CPC, 2008).

Para o CPC (2008), “ativo intangível é um ativo não monetário identificável sem substância física”. Segundo pronunciamento deste comitê, as entidades frequentemente despendem recursos ou contraem obrigações com a aquisição, o desenvolvimento, a manutenção ou o aprimoramento de recursos intangíveis, tais como:

- a) conhecimento científico ou técnico;
- b) desenho e implantação de novos processos ou sistemas;
- c) licenças;
- d) propriedade intelectual;
- e) conhecimento mercadológico;
- f) nome;
- g) reputação;
- h) imagem; e
- i) marcas registradas

Apesar do CPC (2008) descrever os ativos intangíveis, nem todos os itens descritos enquadram-se na definição de ativo intangível, ou seja, são identificáveis, controlados e geradores de benefícios econômicos futuros. Nesses casos, a orientação do Pronunciamento Técnico CPC 04 é de que o valor gasto pela empresa não seja ativado e reconhecido como ativo intangível, mas sim, reconhecido como despesas do período.

Desta forma, ficam excluídos dos balanços valores de ativos intangíveis das marcas, patentes e fundos de comércio quando gerados pela própria empresa, procedimento semelhante aos adotados nas normas internacionais de contabilidade (IFRS, 2010).

### 2.1.3 *Goodwill* (Fundo de Comércio)

Para o *Dictionary of Accounting Terms* (2008), "*goodwill* é o valor do nome e da reputação de uma empresa, da sua relação com os clientes e outros fatos intangíveis que resultem em um potencial de lucros futuros acima do esperado". Afirma ainda que o seu valor é calculado pela diferença entre o valor de mercado e o valor apresentado pela contabilidade da empresa. Para Martins (1972), o *goodwill* explica porque “a soma das partes é menor que o todo” na avaliação de empresas.

O resultado econômico das empresas é gerado pela utilização de recursos tangíveis e intangíveis nas suas operações. Contudo, da mesma forma que não há consenso na literatura especializada sobre a definição de ativos intangíveis, também não há para o *goodwill* empresarial. São encontradas diversas nomenclaturas, ressaltando-se que estas nem sempre convergem para a mesma semântica e forma de avaliação.

Quanto ao tratamento legal do *goodwill* no Brasil, a principal diretriz a ser seguida é o Pronunciamento Técnico CPC 04, do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC, 2008). Este pronunciamento exclui a obrigatoriedade de procedimentos discriminados para os ativos intangíveis.

O CPC (2008) define o *goodwill* ou fundo de comércio como o “ágio pago por expectativa de rentabilidade futura”. O CPC (2008) defende que o *goodwill* deve ser contabilizado apenas quando adquirido de outra empresa, ou quando decorrente de combinação de negócios, no caso de fusão de empresas.

Knowkapital (2010) ao analisar o *goodwill* sob a perspectiva da legislação internacional, mais especificamente a IFRS 03 (*International Financial Reporting Standards - Normas Internacionais para Demonstrações Contábeis*), que define padrões, princípios e interpretações contábeis adotadas pelo IASB (*International Accounting Standards Board - Conselho de Normas Internacionais de Contabilidade*), apresenta a relação entre *goodwill*, ativos intangíveis e o capital conhecimento. Esta relação pode ser observada na Figura 1.

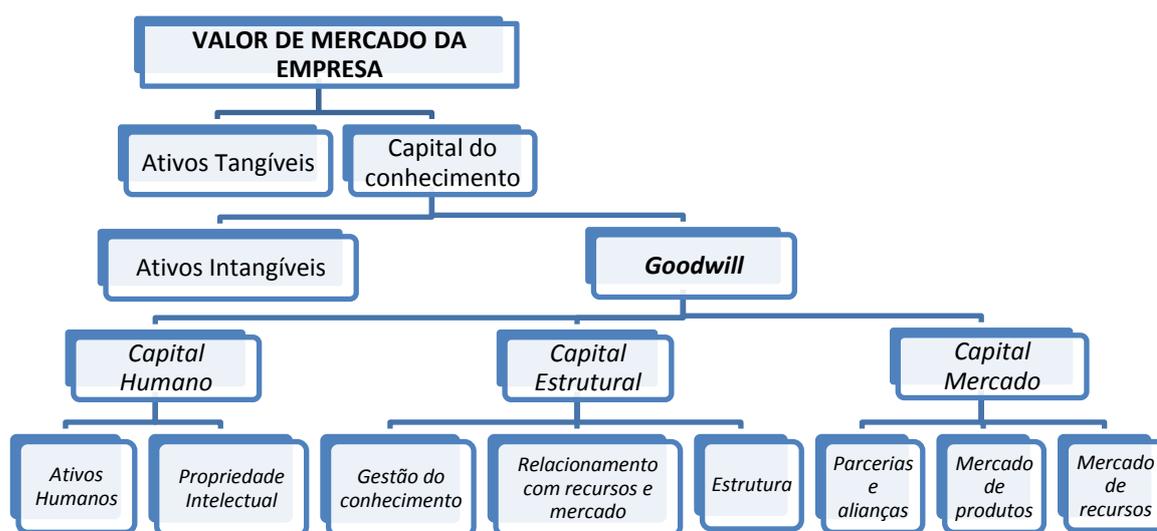


Figura 1: Relação entre *Goodwill*, Ativos Intangíveis e Capital Conhecimento  
Fonte: Adaptado de Knowkapital (2010)

Segundo esta normatização (IFRS 03), o *goodwill* é representado pela diferença entre o valor global da empresa descontados os ativos tangíveis e os ativos intangíveis identificáveis, tais como marcas e patente, por exemplo. Observa-se ainda que o somatório do ativo intangível identificado e do *goodwill* forma o Capital do Conhecimento (KNOWKAPITAL, 2010).

Contrariando a normatização, Hoog (2010) defende que o *goodwill* desenvolvido internamente deveria ser registrado na contabilidade, desde que avaliado por um perito contábil. Defende ainda que o *goodwill* não é sinônimo de ágio, ou seja, o valor excedente pago por uma ação em relação a seu valor contábil. Este posicionamento de Hoog (2010) contraria também a visão de outros autores sobre a definição de *goodwill* e ágio, tais como Iudícibus (2009, p.211) e Schmidt e Santos (2002, p. 56).

Para Hoog (2010), *goodwill* é sinônimo de “fundo de comércio” e “aviamentos”. O fundo de comércio é “um bem que representa um excesso do valor presente dos lucros futuros da empresa, originários dos ativos operacionais totais e não identificado individualmente, que estão no domínio ou na posse da organização empresarial” (HOOG, 2010, p.64). Neste ponto Martins (1972, p. 60) concorda com o autor e defende que “tem por fundamento a definição de *goodwill* como sendo o valor atual dos superlucros”.

Nesta mesma linha de raciocínio, Ohlson (1995), em seu modelo de avaliação de empresas, considera o *goodwill* como sendo o “lucro excedente” representado pelo valor presente dos fluxos futuros de caixa, também chamado pelo autor de “ganhos anormais”. Quanto à avaliação, o autor acredita que o valor do *goodwill* explicaria a diferença detectada entre o valor apurado pela contabilidade e a avaliação de mercado de uma empresa.

Na concepção de Williams, Stanga e Holder (1989), *goodwill* é a capacidade de uma empresa produzir lucros acima do normal. Por outro lado, Fipecafi (2001, p.122) afirma que “o *goodwill* pode ser considerado como o resíduo existente entre a soma dos itens patrimoniais mensurados individualmente e o valor global da empresa”.

Um ponto em comum nas definições supracitadas é o lucro excedente, também denominado de lucro anormal e ganho anormal. Trata-se do potencial de geração de lucros de uma empresa, de cujos resultados devem estar descontados os custos de oportunidade aplicados sobre o capital investido (ativo operacional) ou ao capital próprio investido (patrimônio líquido). O custo de oportunidade é representado por uma taxa hipoteticamente livre de riscos que pode variar de país para país. No caso brasileiro é comum a utilização da

taxa de remuneração paga pela poupança, ou seja, 6% ao ano mais a inflação registrada no período.

Em outra linha de raciocínio, Edvinsson e Malone (1998) utilizam o termo *goodwill* como sendo o resultado das pessoas em uma organização que, com seus esforços direcionados para dentro da empresa, criam uma estrutura interna de conhecimento, conceito muito parecido com o do capital intelectual.

Figueiredo e Moura (2001), ao analisarem os ativos intangíveis, discutem a possibilidade de sua segregação em dois grupos: identificados e não-identificados. No primeiro grupo são alocados os ativos intangíveis que podem ser negociados de forma individualizada (por exemplo: marcas e patentes), enquanto que na segunda categoria enquadram-se os ativos intangíveis que não podem ser vendidos individualmente (por exemplo: o *goodwill*).

Neste sentido, Damodaran (2006b, p.9) afirma que “os ativos intangíveis tendem a ser difíceis de isolados para avaliação”. Afirma ainda que “eles não geram fluxos de caixa por conta própria, mas permitem que uma empresa possa cobrar preços mais elevados para os seus produtos e gerar mais nos fluxos de caixa”. Como consequência, valorar estes ativos intangíveis apresenta maiores dificuldades, mas que podem ter seu valor estimado de três maneiras diferentes:

- a) Capitais investidos: pode-se estimar o valor líquido da marca, por exemplo, observando o que a empresa investiu no ativo ao longo do tempo através das despesas de publicidade e desamortizando essas despesas a valor atual. Embora essa abordagem seja o menos subjetiva, o valor do ativo não corresponde sequer a um valor próximo ao valor de mercado do ativo, mas é coerente com o modo que contabilistas medem o valor de outros ativos tangíveis;
- b) Fluxos de caixa descontados: pode-se descontar os fluxos de caixa incrementais esperados pelos ativos intangíveis da empresa. Isto exigirá uma separação entre os fluxos dos ativos tangíveis e a parte agregada pelos fluxos de caixa atribuídos à marca ou ao conhecimento tecnológico, descontando estes esses fluxos de caixa a uma razoável taxa de desconto para calcular o seu valor presente;
- c) Avaliação relativa: pode-se isolar o efeito de um ativo intangível ao comparar os valores percebidos pelo mercado de empresas semelhantes, uma com um nome de marca e outra sem o nome de marca. O valor do ativo intangível poderia ser encontrado pela diferença dos valores.

Estas formas de avaliação serão apresentadas em detalhes na próxima seção.

Damodaran (2006b, p.24) afirma ainda que “o *goodwill* não é um ativo, mas uma variável de ligação”. Chama a atenção para o fato de que, apesar de ser considerado como o “ativo intangível” que mais aparece nos balanços patrimoniais, o *goodwill* somente é contabilizado nos balanços depois de processos de fusões e aquisições. Segundo o autor, seu valor é projetado para capturar a diferença entre o que é pago e o valor contabilizado dos ativos comprados, permitindo desta forma o equilíbrio do balanço após a aquisição.

Após apresentados alguns conceitos e as formas de avaliação, é possível destacar que o *goodwill*:

- a) pode ser classificado como um ativo intangível com alto grau de subjetividade associada e não é possível avaliá-lo isoladamente;
- b) pode referir-se a atributos desenvolvidos internamente pela empresa, em geral reconhecidos somente quando adquiridos de outra empresa;
- c) confere à empresa que o detém a exclusividade de uso;
- d) seu valor econômico é determinado pelo potencial de lucro excedente, ou seja, os lucros futuros descontado o custo de oportunidade;
- e) depende do conjunto de capitais da empresa, tangíveis e intangíveis, para geração de fluxos de caixa futuros;
- f) é considerado, por muitos autores, como sendo a causa da diferença entre o valor contábil e o valor de mercado da empresa;

Destaca-se que o último item elencado é o ponto que gera maior discordância entre os autores pesquisados. Não obstante, observou-se que alguns conceitos, tais como os apresentados para o capital intelectual e/ou para os ativos intangíveis podem confundir-se com os apresentados para o *goodwill*.

É preciso ressaltar ainda que os conceitos pesquisados e apresentados nesta seção foram desenvolvidos por diversos autores, com necessidades e objetivos distintos. Destacam-se a necessidade legal, para decidir questões jurídicas, a necessidade contábil, para registro e controle do patrimônio e a necessidade estratégica e gerencial, para gestão eficiente e eficaz do *goodwill*.

Pela prolixidade de conceitos e pela diversidade de formas de avaliação apresentadas a respeito do *goodwill*, **optou-se nesta tese em delimitar o objeto de estudo como sendo a previsão de resultado econômico empresarial**. O objetivo desta delimitação é de distinguir

o objeto de estudo dos demais conceitos. Pela definição adotada, a previsão de resultado econômico depende da capacidade da empresa gerar lucros ou prejuízos, descontados do custo de oportunidade do capital investido pelos sócios. A previsão é calculada com base no desempenho conjunto dos seus ativos tangíveis e intangíveis, inseridos em prováveis cenários em que a empresa poderá atuar.

Cenários projetados com alta probabilidade de ocorrência poderão ser bons ou ruins para o ramo de negócios da empresa. Os resultados futuros dependem essencialmente da estrutura (tangível e intangível), do alinhamento da empresa avaliada com o cenário projetado e dos efeitos das variáveis que compõem os cenários sobre as *Receitas, Custos, Despesas e Impostos* da empresa.

Apesar da diversidade de ferramentas (quantitativas ou qualitativas) criadas para previsão de comportamento de variáveis, nenhuma delas é capaz de garantir o que irá acontecer no futuro. De antemão pode-se deduzir que não é possível a previsão totalmente precisa do resultado de determinada empresa, mas sim uma previsão aproximada do seu potencial de geração de riqueza considerando-se a probabilidade de ocorrência de determinados cenários e comportamentos de variáveis utilizadas no sistema de previsão.

Esta constatação não inviabiliza o desenvolvimento de uma sistemática de previsão de resultados empresariais, pelo contrário, reforça a necessidade de criação de ferramentas para que a previsão descreva claramente quais são as variáveis envolvidas no processo de previsão, como são feitas as estimativas de valores. Neste sentido, a proposta de uma sistemática para previsão de resultado empresarial utilizando cenários formados por variáveis contingenciais será apresentada de forma detalhada no Capítulo 3.

## 2.2 VALUATION (AVALIAÇÃO)

O tema *valuation* (avaliação) é considerado o ponto central de diversas áreas do conhecimento, tais como finanças, contabilidade e economia. Seu entendimento é primordial na difícil tarefa de mensurar o valor de empresas, ativos e/ou projetos, bem como o processo de criação da riqueza, inclusive a intangível. Segundo Damodaran (2006a, p.2), “avaliação está no cerne de muito do que fazemos em finanças, sobre o estudo da eficiência do mercado e perguntas sobre governança corporativa ou a comparação de diferentes regras de decisão de investimento no orçamento de capital”.

A atual fase de transição em que a sociedade moderna se encontra, da era industrial para a era do conhecimento, fez com que a necessidade de desenvolvimento de novos conceitos, modelos e teorias a respeito da avaliação afluíssem. Apesar do esforço da ciência na tentativa de desenvolver esta área do conhecimento humano, ainda existem lacunas a serem preenchidas no que diz respeito à avaliação de empresas.

A preocupação com a definição e classificação do valor é antiga. Aristóteles *apud* Csillag (1995) descreveu, há mais de 2.000 anos, sete classes de valor: econômico, político, social, estético, ético, religioso e judicial. De forma mais radical, Rics (2003, p. 5) afirma que “avaliação requer julgamento. A formação de uma opinião de avaliação está mais próxima de uma grande arte, não de uma ciência”.

Ao analisar o valor de uma empresa, Assaf Neto (2003, p. 575) afirma que “existem diversos modelos de avaliação, embutindo todos eles certos pressupostos e níveis variados de subjetividade em seu resultado final”. Para o autor, a definição do valor de uma empresa é uma tarefa complexa, exigindo coerência e rigor conceitual na formulação do modelo de cálculo. Copeland, Koller, e Murrin (2002) afirmam que o valor de uma empresa é movido por sua capacidade de geração de fluxo de caixa no longo prazo e que os pontos da criação de valor são:

- a) o retorno sobre o capital investido superior ao custo de oportunidade do capital;
- b) o crescimento com margem superior ao custo do capital investido;
- c) valor presente dos fluxos de caixa previstos;
- d) perspectiva de desempenho futuro;
- e) os retornos obtidos do desempenho efetivo da companhia.

Para Fipecafi (2003, p. 18), “são tantas as concepções que cercam a idéia de valor que não nos atrevemos a enumerá-las todas”. Com um ponto de vista mais objetivo, Csillag (1995, p. 61) afirma que “o valor é expresso em relação a algo, portanto, por meio de comparação, e pode ser medido em termos monetários”.

Ao analisarem-se os problemas que envolvem a previsão de resultado empresarial é possível identificar múltiplos fatores envolvidos no processo, começando pela própria complexidade de entendimento de uma empresa. Sendo a empresa uma criação da sociedade, se utiliza de vários recursos tais como financeiros, humanos, naturais e tecnológicos para operar e oferecer à sociedade, produtos, serviços, empregos, impostos e principalmente o lucro para os proprietários ou acionistas.

Uma empresa pode ser entendida como um organismo vivo, que interage no meio em que está inserida, causando efeitos e ao mesmo tempo sendo impactada pelo ambiente, em um sistema de causa e efeito circular. Seu objetivo principal é sobreviver a um ambiente cada vez mais competitivo, em constante mutação, buscando ao mesmo tempo maximizar o seu valor econômico. Neste contexto, o desempenho econômico das empresas depende de arranjos internos de estrutura de produção, recursos humanos, esforço de vendas, liquidez financeira junto ao mercado entre outras variáveis (tangíveis e intangíveis) que interagem entre si de forma mais ou menos previsível, quando evoluem em regime de estabilidade (baixa variabilidade nos resultados).

Da mesma forma, as variáveis contingenciais externas, tais como taxas de crescimentos do PIB, níveis de renda dos consumidores, disponibilidade de crédito, taxas de juros praticadas pelo mercado, nível de concorrência, tendências de mercado, e principalmente o valor percebido pelos *stakeholders* sobre os produtos serviços e outros atributos da empresa avaliada como responsabilidade social, por exemplo, impactam na capacidade de geração de riqueza das empresas.

Portanto, pode-se deduzir que o desempenho econômico de uma empresa depende tanto do arranjo interno quanto do arranjo externo (cenário), sendo que as melhores configurações de adaptação entre estes arranjos poderão proporcionar uma expectativa maior de geração de resultado econômico para a empresa no futuro.

No intuito de apresentar o estado da arte referente ao ferramental de avaliação disponível na literatura, que possa ser utilizado na sistematização da dinâmica descrita e realizar a previsão de resultado de empresas, são apresentadas alguns modelos e ferramentas e de avaliação que podem fornecer embasamento teórico ou se adaptarem de forma mais adequada para a construção da sistemática proposta. Inicialmente, Fipecafi (2003) aponta três possibilidades de encaminhamento de um processo de avaliação de empreendimento, conforme a Figura 2.

Segundo os caminhos apresentados, a apuração do valor de uma empresa pode: (i) enfatizar a quantificação monetária de seus bens, direitos e obrigações; (ii) ser avaliada pela geração de fluxos de caixa futuros; ou, ainda, (iii) combinar métodos que incluam os itens patrimoniais tradicionais e as expectativas de lucro da empresa avaliada.

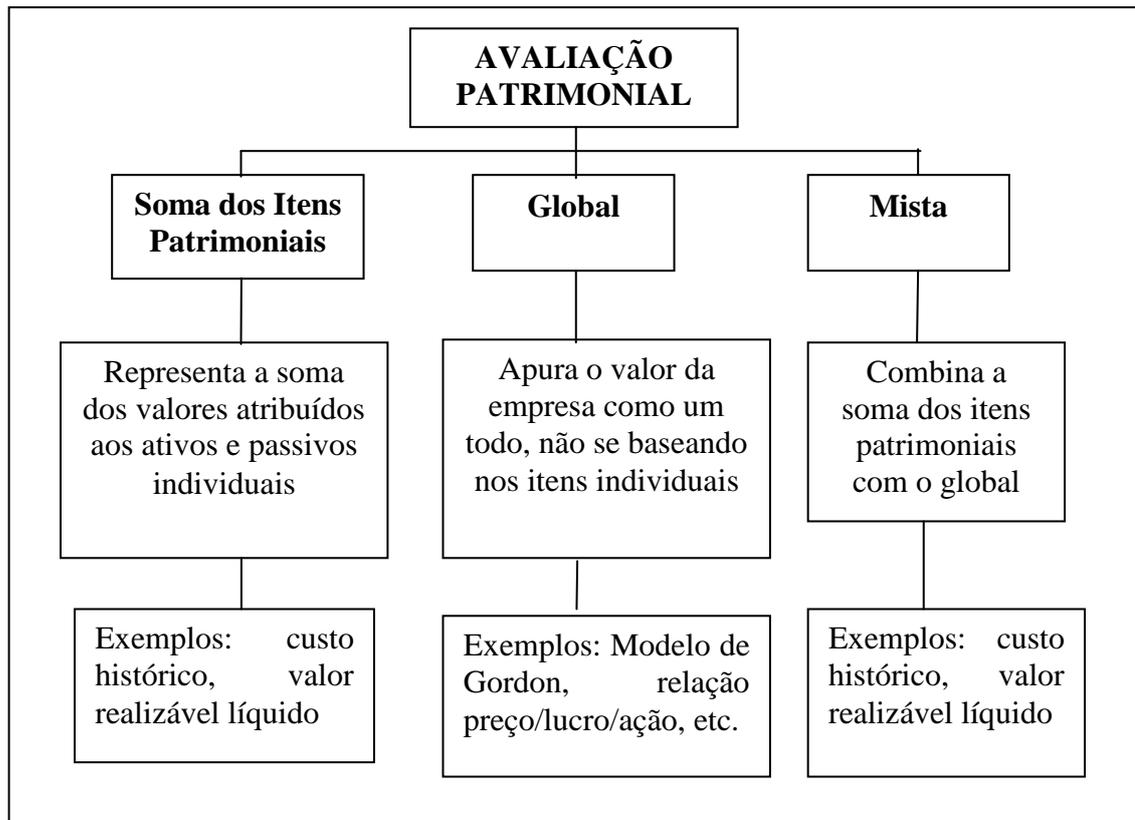


Figura 2: Avaliação Patrimonial  
 Fonte: Fipecafi (2003, p. 26)

Desta forma, a modelagem de avaliação de empresas pode ser entendida como um mecanismo sistemático que define os contornos da avaliação, o que efetivamente pertence ou não ao processo de avaliação, bem como os princípios de avaliação subjacentes. Para Fipecafi (2003), os modelos devem considerar o propósito da avaliação e as características específicas de cada empresa. O autor sugere que os modelos sejam assim categorizados:

1. Técnicas comparativas de mercado (avaliação relativa);
2. Técnicas baseadas em ativos e passivos ajustados (técnicas contábeis); e
3. Técnicas baseadas no desconto de fluxos de benefícios futuros (geralmente, caixa).

Ainda segundo Fipecafi (2003, p. 268), cada uma dessas categorias compreende vários modelos, sendo o maior desafio do avaliador a escolha do modelo mais adequado e o reconhecimento de suas limitações. O autor salienta que as diversas alternativas de avaliação não são necessariamente conflitantes entre si, mas sim visões complementares do mesmo objeto. Corroborando e complementando esta linha de raciocínio, Damodaran (2006a) afirma que existem diversos modelos para avaliação e de empresas, ativos e projetos, e que

frequentemente assumem pressuposições muito diferentes sobre os fundamentos que determinam o valor, mas partilham algumas características comuns e podem ser classificados em termos mais amplos.

Para o autor, existem diversas vantagens em tal classificação, tais como (i) compreender como e onde os modelos individuais podem se ajustar ao processo de avaliação; (ii) identificar porque eles fornecem resultados diferentes; e (iii) quando possuem erros fundamentais na lógica. Em termos gerais, Damodaran (2006a) evidencia quatro abordagens (*approaches*) para classificar os processos de avaliação:

- a) **A avaliação de fluxos de caixa descontados:** pressupõe que o valor de um ativo é igual ao valor dos fluxos futuros esperados sobre este ativo;
- b) **A avaliação contábil:** baseia-se no fato de que, na contabilidade, os ativos são avaliados pelo valor de aquisição, os quais podem ser utilizados como estimativas ou ponto de partida no processo de avaliação dos ativos existentes de uma empresa;
- c) **A avaliação relativa:** estima o valor de um ativo, observando os preços de outros ativos comparáveis, utilizando uma variável em comum, tais como lucros, fluxos, valor líquido ou vendas;
- d) **A avaliação contingencial:** utiliza modelos de opção de preços para medir o valor dos ativos que compartilham as mesmas características da opção. Esta abordagem geralmente é denominada modelo de opções reais.

Como se pode observar, a avaliação econômica de empresas pode ser feita com vários enfoques diferentes. Ocorre que, em matéria de avaliação econômica, envolvendo a complexidade do capital intangível das empresas e dos aspectos sociais, econômicos e ambientais, abordagens distintas para analisar o mesmo objeto podem não culminar no mesmo resultado. Para esclarecer as causas dessa avaliação diferenciada, as abordagens de avaliação citadas por Damodaran (2006a) são descritas em mais detalhe nas subseções a seguir.

### 2.2.1 Fluxos De Caixa Descontados

Os fluxos de caixa descontados são os modelos mais utilizados pelas empresas para avaliação de ativos, projetos ou empresas. Ao definir os modelos de fluxo de caixa descontados, Damodaran (2006a, p.3) afirma que “o valor de um ativo é o valor presente dos fluxos esperados deste ativo, descontado a uma taxa que reflete o risco desses fluxos”.

Diversos modelos de avaliação de empresas têm como base de avaliação os fluxos de caixa futuro da empresa avaliada. Tecnicamente, pode-se afirmar que todos os valores de uma empresa são, foram ou serão dinheiro em caixa um dia. Sob esta premissa, estes modelos basicamente estudam o fluxo de caixa da empresa em suas dimensões temporais, incorporando fluxos futuros ao valor presente da empresa avaliada.

A Equação (1) é considerada tradicional para o cálculo do valor presente dos fluxos de caixa, segundo Fipecafi (2003, p.113).

$$V = \sum_{j=1}^n F_j / (1 + i)^j \quad (1)$$

onde:

$V$  = valor presente esperado do item;

$F$  = fluxo de recebimentos ou pagamentos em sua data de ocorrência;

$i$  = taxa de juros; e

$n$  = número de períodos

Segundo Damodaran (2006a), a abordagem de avaliação do fluxo de caixa descontado, onde o valor de uma empresa ou de um ativo é determinado pelos seus fluxos de caixa, pode ser estimado de quatro maneiras:

- a) fluxos de caixa esperados podem ser descontados por uma taxa de desconto ponderada entre o capital próprio e de terceiros;
- b) fluxos de caixa incertos podem ser convertidos em equivalentes de certeza e descontados por uma taxa livre de risco;
- c) fluxos de caixa esperados podem ser divididos em normal (que representa um retorno justo do capital investido) e excesso de retorno de fluxos de caixa, sendo avaliados separadamente; e
- d) o valor do ativo ou do negócio é estimado com todo o capital investido sendo financiado pelo capital próprio e os efeitos da dívida são calculados separadamente.

Para Damodaram<sup>1</sup> (2006), apesar de suas raízes comuns essas abordagens de avaliação podem chegar a valores de ativos muito diferentes, muitas vezes devido à diferença das premissas implícitas dentro de cada abordagem. Fipecafi (2003) demonstra aponta algumas variações do modelo de fluxo de caixa descontado, descritas no Quadro 1.

MODELO	DESCRIÇÃO
Modelo do valor presente dos dividendos	Considera que os dividendos são a remuneração do acionista; portanto, uma empresa pode ser avaliada pelo equivalente ao valor presente de todos os dividendos que serão distribuídos.
Modelo de capitalização dos lucros	Parte dos lucros médios ponderados antes dos juros e tributos e capitaliza-os com uma taxa subjetivamente determinada.
Modelo dos múltiplos de faturamento	Consiste num modelo simplificado de capitalização dos lucros onde o lucro contábil é substituído pelo faturamento da empresa, tornando irrelevantes os demais itens do resultado do exercício.
Modelo dos múltiplos do fluxo de caixa	Tem a mesma concepção do modelo de capitalização de lucros, porém, utiliza o EBITDA ( <i>Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization</i> ou lucro antes dos juros, impostos sobre o lucro, depreciação, amortização e exaustão).

Quadro 1: Modelos de avaliação baseados em fluxos de caixa descontados

Fonte: Adaptado de Fipecafi (2003).

Da mesma forma, Damodaran (2006a) apresenta 04 variantes do modelo de fluxo de caixa descontado:

- a) Modelos de ajuste da taxa de desconto, onde são descontados dos fluxos de caixa esperados de um ativo (ou de um negócio) a uma taxa de desconto ponderada pelo risco para chegar-se ao valor do ativo;
- b) Modelos cujos fluxos de caixa esperados são ajustados ao risco, ponderados pelo risco ou certeza equivalente fluxos de caixa descontados de uma taxa livre de riscos para estimar o valor de um ativo arriscado;
- c) Modelos que avaliam uma empresa, primeiro sem os efeitos da dívida e depois considerando os efeitos marginais em valor, positivo e negativo, dos empréstimos de dinheiro. Esta abordagem é denominada de valor presente ajustado;
- d) Finalmente, avalia-se um negócio como uma função do excesso do retorno sobre os investimentos.

Damodaran (2006a) defende que “ativos com fluxos de caixa altos e previsíveis devem ter valores mais elevados do que ativos com fluxos de caixa baixos e voláteis”.

Além das variações apresentadas, podem ser citados alguns modelos de avaliação que se utilizam das ferramentas do fluxo de caixa descontado. O Modelo de Ohlson (1995), por

exemplo, advoga que o valor de mercado do patrimônio líquido de uma empresa é função de variáveis contábeis atuais e futuras, além de incluir outras informações que afetarão os resultados contábeis no futuro.

O Modelo de Ohlson apresenta uma formulação derivada de concepções clássicas, que usam variáveis contábeis na função de avaliação. De acordo com Iudícibus e Lopes (2004, p.94), este modelo parte de três premissas básicas: (i) Valor de mercado e dividendos esperados; (ii) Lucro Limpo; e (iii) comportamento estocástico dos lucros residuais.

A premissa (i) refere-se ao pressuposto de que o valor de mercado do patrimônio líquido é função dos dividendos futuros esperados, descontados de uma taxa de retorno mínima desejada pelos investidores. Esse desconto é considerado no Modelo de Ohlson como livre de riscos, o que não reflete a realidade do mercado.

Iudícibus e Lopes (2004) sugerem alguns aperfeiçoamentos nesta premissa tais como (a) a substituição da taxa de desconto livre de riscos por uma taxa de retorno ajustada pelo risco requerida pelo mercado; (b) ajustes das previsões de recebimento de dividendos futuros em função das oscilações das variáveis econômicas que podem afetar os lucros da empresa; e (c) considerar distintamente o risco operacional do risco financeiro.

A premissa (ii) refere-se ao lucro limpo, designado na literatura inglesa por *Clean Surplus Relation* (CSR). Pressupõe-se que o lucro contábil publicado pelas empresas pode divergir do estudo contábil por apresentar descontos de aumentos e diminuições de capital social não ocasionados pelas operações da empresa, como novas integralizações de capital ou retiradas pelos sócios. Daí a necessidade de expurgar os efeitos na variação do patrimônio líquido causado por esses fatores.

A premissa (iii) refere-se ao comportamento estocástico dos lucros residuais, ou seja, o lucro originado por eventos aleatórios. Os lucros residuais (ou lucros anormais, como também são conhecidos) consistem em lucros cuja despesa do custo do capital próprio já tenha sido descontada, ou seja, do lucro limpo são deduzidos os juros atribuídos pela utilização do capital próprio durante um determinado período.

Iudícibus e Lopes (2004, p.98) afirmam que “o valor de mercado do patrimônio líquido de uma entidade ao final do período  $t$  é igual ao valor contábil do patrimônio líquido ao final desse mesmo período  $t$  mais o valor presente dos lucros residuais esperados.” Neste sentido, o lucro residual pode ser entendido como o lucro contábil descontado o custo de oportunidade. O Modelo de Ohlson considera que os valores do patrimônio líquido e dos

lucros residuais assumem um caráter aleatório de comportamento, sendo que esta aleatoriedade é causada pelas influências dos fatores conjunturais específicos de cada empresa.

Ao analisar a literatura especializada a respeito do Modelo de Ohlson (MO) e suas aplicações, Cupertino e Lustosa (2004) concluem que não há nenhum consenso sobre o método apropriado de medir os parâmetros de continuidade do negócio e que há algumas proposições para aperfeiçoar a concepção original do MO por meio das extensões ao modelo.

Outro modelo analisado é o Modelo de Gordon, que procura estimar os pagamentos de dividendos no futuro com a premissa de que os dividendos irão crescer a uma taxa constante, aplicada sobre o último pagamento de dividendo realizado (FIPECAFI, 2003, p.281). Neiva (1999) explica que este modelo internaliza a lógica de que o preço de uma ação é igual ao valor presente de seus fluxos de dividendos, descontados pela taxa de retorno exigida pelos acionistas.

A principal crítica ao Modelo de Gordon recai sobre a probabilidade dos dividendos crescerem indefinidamente e de forma constante, pois no mercado real este fato dificilmente ocorrerá. Mudanças repentinas da economia mundial, de comportamento dos consumidores ou de exigências governamentais podem afetar significativamente os lucros das empresas a curto prazo, o que dificulta a realização de previsões confiáveis com bases estatísticas. Também podem haver variações na taxa de retorno exigida pelos acionistas com relação a ação, ou ainda, a combinação entre a variação da taxa de crescimento de dividendos e na taxa de retorno exigida pelos investidores.

Existem outras variações ou combinações dos modelos descritos quando é utilizado o conceito de fluxo de caixa livre, ou seja, o fluxo de caixa já descontado de prestações de investimentos. O termo “livre” é designado para o excedente de caixa gerado pela empresa disponível para distribuição ou aumento de capital.

Damodaran (2006a) chama a atenção para os modelos baseados no excesso de retorno. O valor econômico adicionado (EVA) é uma medida do valor excedente criado por um investimento ou uma carteira de investimentos. Ele é calculado como o produto do excesso retorno feito em um investimento e o capital investido nesse investimento. Segundo o autor, trata-se de uma simples extensão da regra do valor presente líquido.

O valor presente líquido (VPL) do projeto é o valor presente de valor econômico adicionado por esse projeto durante sua vida útil. A definição de EVA descreve três fatores de

produção básicos, necessários para seu cálculo: (i) a rentabilidade sobre investimentos; (ii) o custo de capital para esses investimentos; e (iii) o capital investido. Medindo cada um desses fatores, podem ser feitas muitas adaptações no contexto da avaliação do fluxo de caixa descontado (DAMODARAN, 2006a, p. 39).

Ao analisar o fator risco nos modelos de avaliação, Damodaran (2006a) afirma que, das abordagens de adaptação para o risco na avaliação de fluxo de caixa descontado, o mais comum é a abordagem de taxa de desconto de risco ajustado, utilizando-se taxas de desconto mais elevadas para desconto de fluxos de caixa futuros quando são avaliados ativos de risco e, por outro lado, taxas de desconto mais baixas quando são avaliados ativos mais seguros.

Utilizando estas abordagens, existem duas maneiras de avaliar o fluxo de caixa descontado. A primeira é avaliando a empresa inteira, com o valor do ativo total e o seu crescimento. São considerados apenas os fluxos de caixa livres, ou seja, os fluxos de caixa antes de pagamentos da dívida e depois de necessidades de reinvestimento, considerando-se o custo ponderado de capital próprio e de terceiros para financiar a empresa. A segunda maneira é considera-se apenas o valor da participação de capital próprio no negócio, utilizando-se o custo de capital próprio como taxa de desconto.

Hoog (2010, p.175-177) defende que “o excesso de rendimentos (fundo de comércio ou *goodwill*) deve ser projetado para os períodos seguintes, três, quatro ou cinco, até 10 anos, conforme a previsibilidade.” Para a taxa de desconto a valor presente indica uma taxa “igual ao dobro da taxa de remuneração do ativo operacional”. O valor final do *goodwill* é dado pela soma dos fluxos dos excessos de rendimentos descontados a valor presente líquido e do valor da perpetuidade do negócio, obtida na divisão do valor presente líquido do último rendimento excedente pela taxa de desconto utilizada (ex: VPL do 10º ano/ 12%).

Neiva (1999) sugere que a taxa de capitalização para ativos intangíveis seja mais alta que a taxa de retorno normal, ou seja, que a taxa média de retorno da própria empresa. A justificativa para uma taxa maior é em função da natureza indivisível do *goodwill* em relação à empresa como um todo e, também, devido à flutuação do seu valor. Assim, quanto maior for o excesso de rendimento sobre um retorno normal, maior será a taxa de capitalização do *goodwill*.

Neiva (1999, p.21) apresenta ainda uma relação de fatores positivos e condições vantajosas que podem dar origem ao *goodwill*, ou mesmo justificar a aplicação da taxa de capitalização, tais como: administração superior; organização de vendas; ineficiência

administrativa dos competidores; processo industrial secreto; boas relações de trabalho; crédito bancário eficiente, resultante de uma boa reputação; treinamento e aperfeiçoamento de pessoal; associação com outras empresas e localização estratégica.

Para Vicente e Pereira Júnior (2005), os métodos tradicionais de avaliação econômica de projetos, baseados no fluxo de caixa descontado, apresentam limitações quando são utilizados para quantificar o momento de investir (*timing*) em projetos de exploração e produção de bens, como também não fornecem modelos adequados para a previsão do comportamento futuro das variáveis críticas do projeto, como preços e custos. Estes problemas, segundo os autores, podem ser solucionados com a Teoria das Opções Reais (TOR), analisada mais adiante.

Para concluir a seção sobre fluxos de caixa descontados, é possível afirmar que há pressupostos comuns que unem estas abordagens, com variantes em hipóteses que resultam em valores diferentes, apurados em cada abordagem. Em suma, os problemas inerentes a cada variante deste modelo sempre recaem sobre as mesmas variáveis, ou seja, sobre (i) o valor dos fluxos projetados, (ii) as taxas de desconto do custo de oportunidade e para desconto dos fluxos a valor presente líquido e (iii) o tempo de projeção.

### 2.2.2 Avaliação Contábil

A contabilidade tradicional utiliza princípios de avaliação voltados para o método indutivo, avaliando as partes do patrimônio em determinada data e mensurando o todo de forma qualitativa e quantitativa através das composições de ativos, passivos e patrimônio líquido. Todavia, esta lógica de avaliação está fortemente arraigada em valores históricos dos itens patrimoniais, registrados na data de aquisição, deixando de lado toda a potencialidade de geração de fluxos futuros de caixa da empresa, bem como os impactos de variáveis ambientais, sociais e econômicas nos resultados das operações e, conseqüentemente, o próprio valor da empresa.

Como exemplo da abordagem clássica de avaliação, Fipecafi (2003) afirma que os conceitos de avaliação devem se basear nos seus valores de troca ou conversão em dinheiro, sendo os momentos de entrada e saída da empresa os principais pontos de avaliação, ou seja, principalmente no momento da compra e da venda.

É possível observar no fluxo da Figura 3 que a empresa é a intermediária nas operações de compra e venda de mercadorias e/ou serviços. Logicamente, ela deve agregar,

de alguma forma, valor aos recursos comprados e respectivamente oferecidos aos seus clientes para obter lucro. Assim, as operações de intermediação entre a captação e fornecimento de recursos para sociedade são as principais responsáveis pela geração da riqueza das empresas, registradas pela contabilidade tradicional.

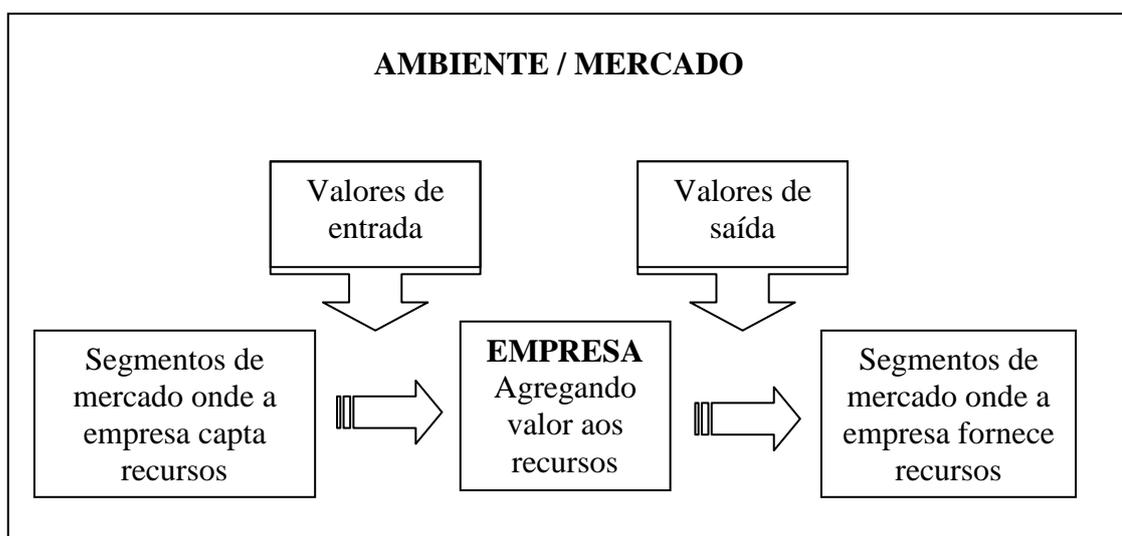


Figura 3: Valores de entrada e de saída  
Fonte: (FIPECAFI, 2003, p. 26)

Segundo Hoss *et al.* (2008, p. 430), de maneira geral as empresas necessitam comprar e vender para que possam gerar recursos necessários para sua manutenção e geração de lucros. Por outro lado, os autores afirmam que “a idéia de mensuração patrimonial evoluiu, tendendo à mensuração de fatores que possam influenciar a valoração patrimonial que antes não eram abordados de forma plena pela contabilidade”. A avaliação da empresa pela metodologia contábil clássica dá-se pela Equação (2) (HOSS *et al.* 2008, p. 34).

$$\text{Ativos} - \text{Passivos} = \text{Patrimônio Líquido} \quad (2)$$

onde *ativos* é o conjunto de bens e direitos da empresa; *passivos* é o conjunto de obrigações com credores da empresa que possuem prazo de vencimento para cobrança; e *patrimônio líquido* é a diferença algébrica entre ativos e passivos que representa o capital próprio da empresa (capital dos sócios). A Equação (2) dá origem ao principal demonstrativo da contabilidade, o balanço patrimonial.

Pode-se afirmar que o rigor legal, imposto à contabilidade pelo governo brasileiro, restringe seus procedimentos de avaliação, dispondo “o que” é avaliado e “de que forma” deve ser avaliado. Este posicionamento unilateral omite e proíbe o reconhecimento de outros

valores que não se encontram no arcabouço legal, limitando as avaliações realizadas. Da mesma forma, o excesso de prudência imposto pelos princípios que norteiam a contabilidade, geralmente subavaliam as empresas. Não obstante, seus relatórios evidenciam o passado, ou seja, fatos que já ocorreram.

Para Sá (2006, p. 390), “não seria mais aceitável a ótica apenas enclausurada da riqueza aziendal como se ela estivesse fora de um mundo que realmente a encerra, sem nem entender que pudesse estar vinculada apenas a relação de direitos e obrigações”. O autor afirma que “abranger todas as classes de valor é um novo caminho que, sendo já percebido há muito tempo, só agora ganha maior credibilidade perante os próprios usuários da contabilidade.”

Existem alguns tipos de variações do modelo contábil, intervindo em algum princípio de forma isolada ou desvinculando-se dos aspectos legais da avaliação e mensurando os reflexos dessas mudanças no valor do patrimônio. Trata-se de abordagens diversas para reconhecimento de receitas e despesas, que especulam sobre formas de avaliação diferenciada para os itens patrimoniais. Essas novas abordagens contábeis buscam suprir alguns pontos fracos identificados nos procedimentos usuais, podendo-se destacar os seguintes:

- a) Utilização de princípios contábeis que geralmente subavaliam o capital das empresas;
- b) Legislação que engessa os procedimentos de avaliação e formas de mensuração do capital e dos resultados gerados pelas empresas;
- c) Valores refletidos em eventos históricos, sem considerar as potencialidades futuras das empresas;
- d) Desconsideração total ou parcial do capital intangível não comprado, ou seja, gerado pela própria empresa;
- e) Desconsideração do contexto contingencial em que as empresas operam e estão inseridas.

No entanto, é preciso destacar que a contabilidade empresarial e seus procedimentos não podem ser desconsiderados em sua totalidade, muito pelo contrário, apresentam contribuições relevantes e pioneiras na avaliação e mensuração do capital e resultados das empresas.

Os pontos fracos elencados representam a necessidade de mudanças em paradigmas de avaliação empresarial, fruto de mudanças culturais e de valores percebidos pela sociedade,

pressionando a ciência na busca de soluções para as novas necessidades de avaliação da sociedade moderna.

### 2.2.3 Avaliação Relativa

De forma tradicional, Pasin (2004) define a “avaliação relativa” ou “avaliação por múltiplos” como sendo um dos modelos mais utilizados para avaliação de empresas. Basicamente este modelo compara múltiplos contábeis e/ou de mercado da empresa avaliada com os mesmos indicadores de empresas semelhantes. Segundo esta definição, o valor de uma empresa pode ser determinado em função dos múltiplos de preços ou de valor de outras empresas semelhantes, ou de múltiplos médios ou medianos de uma amostra de empresas semelhantes e do mesmo setor.

Para Damodaran (2006a), este modelo baseia-se no pressuposto de que o valor dado pelo mercado está correto na média, enquanto que um determinado ativo pode estar avaliado de forma errada individualmente. Segundo o autor, esta é a abordagem de avaliação dominante na prática. A avaliação relativa é construída sobre os preços padronizados, onde pode-se dimensionar o valor de mercado para alguma medida comum (múltiplos), como rendimentos, valor contábil ou receitas, mas os determinantes destes múltiplos são os mesmos que subjacentes a valorização de fluxo de caixa descontado.

Um exemplo clássico da avaliação relativa é o da compra de uma casa. Quando uma pessoa quer comprar uma casa, compara os preços da casa que está interessado com preços praticados com casas semelhantes no mesmo bairro. Damodaran (2006a, p.58) divide a avaliação relativa em três etapas essenciais, conforme segue:

- a) A primeira etapa é encontrar ativos comparáveis em relação ao preço de mercado: esta tarefa é mais fácil com ativos reais como casas do que com as empresas. Muitas vezes, os analistas usam outras empresas no mesmo setor como comparáveis, comparando uma empresa de *software* para outras empresas de software por exemplo.
- b) A segunda etapa é o dimensionamento dos preços de mercado para uma variável comum para gerar preços padronizados que são comparáveis: no contexto das empresas, a padronização geralmente pode ser feita convertendo o valor de mercado de capital próprio (ações) ou da empresa em múltiplos de ganhos, valor contábil das ações ou das receitas.
- c) A terceira e última etapa do processo é o ajuste das diferenças; ao comparar seus valores padronizados devem ser feitos alguns ajustes. Usando o exemplo da casa, uma

casa mais nova com pouca depreciação deve ser mais cara do que uma casa antiga de porte semelhante que precisa de reparos. Da mesma forma, uma empresa com índices de crescimento mais elevado terá seus múltiplos ajustados a esta variável e valerá mais do que uma empresa que apresenta baixos índices de crescimento.

De acordo com Damodaran (2006a), muitos analistas ajustam essas diferenças qualitativamente, baseadas na sua experiência. Todavia, ajustes subjetivos são difíceis de serem realizados em relação aos múltiplos e as variáveis fundamentais. Para esse problema, existem técnicas estatísticas como a regressão. Em uma regressão, pode-se tentar explicar uma variável dependente, usando variáveis independentes que possam influenciar a variável dependente.

Isto reflete o que é feito na avaliação relativa, ou seja, procurar explicar as diferenças entre várias empresas sobre uma utilizando múltiplos como o valor da ação/EBITDA, por exemplo, ou outras variáveis fundamentais como risco, o crescimento e os fluxos de caixa. Segundo Damodaran (2006a, p. 68), as regressões oferecem três vantagens sobre a abordagem subjetiva:

- 1) a saída da regressão oferece uma medida de quão forte é a relação (utilizando o  $R^2$ ) entre o múltiplo e a variável que está sendo utilizada;
- 2) se a relação entre um múltiplo e variáveis fundamentais utilizadas para explicá-lo for não-linear, a regressão pode ser modificada para permitir o relacionamento;
- 3) ao contrário da abordagem dos múltiplos modificados, onde é possível controlar as diferenças em apenas uma variável, uma regressão pode ser estendida para permitir mais de uma variável e, mesmo para efeitos cruzados entre essas variáveis.

Em geral, regressões parecem particularmente adequadas para a avaliação relativa, dando sentido a um grande volume de dados, por vezes contraditórios. Contudo, Damodaran (2006a, p.72) adverte que “técnicas estatísticas não são um remédio para todos os males das pesquisas ou para análise qualitativa”

Neste sentido, Matucheski e Almeida (2006) pesquisaram o poder de explicação das variáveis contábeis (patrimônio líquido e lucro) em relação ao preço das ações negociadas na Bolsa de valores de São Paulo (Bovespa) baseando-se em empresas com maior valor de mercado e as que apresentaram maior variação em relação ao patrimônio líquido nos anos de 2000 a 2004. Os resultados de sua pesquisa, além de comprovar estatisticamente a associação entre as variáveis, patrimônio líquido e preço das ações, evidenciaram o maior poder de

explicação dos preços das ações em função do patrimônio líquido. Curiosamente, a variável lucro não apresentou correlação com os preços das ações a maior parte das amostras.

Da mesma forma, Santos *et al.* (2008) pesquisaram a valoração de empresas por meio da metodologia dos múltiplos. Realizaram um estudo comparativo entre empresas brasileiras do setor siderúrgico cujas ações são listadas na Bovespa, indicando ações sub e superavaliadas segundo determinados múltiplos escolhidos. Concluíram que devido à praticidade do modelo, estimativas podem se tornar inconsistentes, caso variáveis como risco, crescimento ou potencial de fluxo de caixa sejam ignoradas ou mal estimadas.

Santos *et al.* (2008, p.14) advertem que “empresas do mesmo setor possuem estruturas de capital, ativos ou mesmo expectativas de crescimento bastante distintas [...] e que, apesar da aparente simplicidade, uma valoração consistente (pela modelo de avaliação reativa) exige cuidados extremos na escolha das empresas comparadas e dos múltiplos utilizados”.

Para concluir, tem-se que a avaliação relativa é uma importante ferramenta de avaliação, mas deve ser usada com os devidos cuidados, seja com bases quantitativas ou qualitativas. Este tipo de avaliação tenta capturar o valor percebido, em média, pelo mercado. Para avaliar determinados itens patrimoniais é necessário avaliar outro item semelhante.

#### 2.2.4 Teoria das Opções Reais (TOR)

A Teoria das Opções Reais (TOR) traz um grande avanço ao processo de avaliação, principalmente por permitir uma flexibilidade maior no processo de avaliação. Enquanto o modelo de fluxos de caixa descontados apresenta possibilidades de ajustes nos fluxos e nas taxas, a TOR intervém na variável tempo, ou seja, um projeto pode ser abortado, mudado, expandido, ou simplesmente adiado.

Vanderlei e Carmona (2008, p.123) definem a TOR como um ferramental que auxilia o tomador de decisões para avaliar projetos de investimento considerando as alternativas existentes, tanto no negócio como no ambiente econômico futuro, através do entendimento de que o projeto pode ser analisado como uma coletânea de opções e que de uma maior flexibilidade advinda deste plurifacetamento derivam opções gerenciais mais adequadas na busca de vantagens competitivas.

Segundo Andriessen (2005, p.9), a TOR é muitas vezes apresentada como uma nova abordagem radical para substituir tradicionais análises de fluxos de caixa descontados, o que

não é verdadeiro. Ele inclui a possibilidade de adiamento na equação dos fluxos de caixa e sugere um conjunto adicional de suposições sobre a incerteza e o valor das várias opções.

A TOR traz em seu cerne uma abordagem baseada em incertezas inerentes aos projetos de investimento, principalmente as condições de realização dos eventos futuros. Tem como espinha dorsal o pressuposto que um projeto de investimento pode ser analisado como uma opção e não apenas como uma obrigação, cada etapa do processo decisório (árvore de decisões) deixa de ser regida por imposições, quando se por conjecturas de avaliação.

Segundo Damodaran (1999), a teoria de precificação de opções, como também é chamada, possui um modelo matemático de complicado entendimento, mas por sua vez possui um modelo binomial de precificação muito mais simples. Num cenário pré-estabelecido imagina-se que um projeto pode tomar dois caminhos seguindo uma árvore binomial.

Hipoteticamente adota-se que o seu valor dependerá de qual caminho foi escolhido, variando de  $P+$  a  $P-$  de acordo com o caminho escolhido, sendo  $P$  o valor inicial do projeto, e  $P+$  e  $P-$  com probabilidades de 50%. A Figura 4 demonstra um exemplo de árvore de decisão.

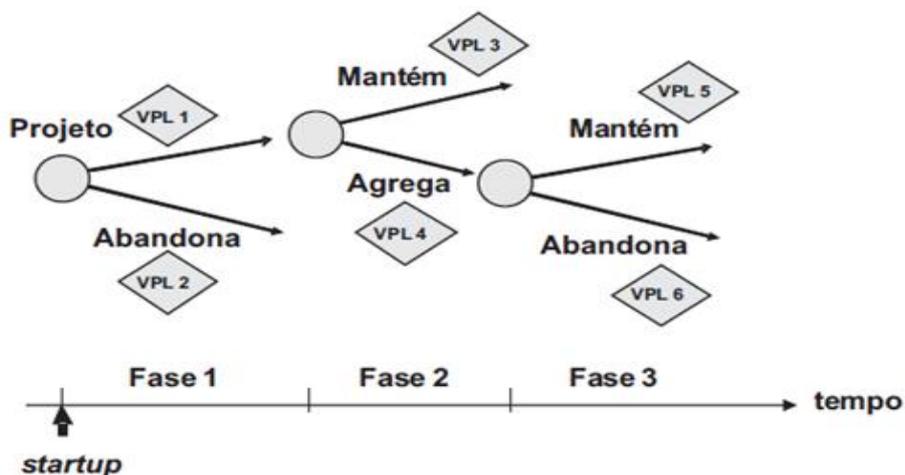


Figura 4: Árvore de decisão utilizada na Teoria das Opções Reais (TOR)  
Fonte: Vanderlei e Carmona (2008, p.123)

Portanto, a relação da TOR com os métodos tradicionais não é de exclusão e sim de complementaridade, os quais são modelados com base em assertivas imutáveis, desconsiderando opções do tipo: abortar, abandonar parcial ou integralmente o projeto, não executar um projeto acessório, incorporar subprojetos.

Neste sentido, Copeland e Antikarov (2001) elaboraram um modelo para avaliação das opções reais composto de quatro etapas, iniciando-o com modelo do fluxo de caixa descontado e formando um mapa para execução e aplicação da TOR para análise de investimentos conforme apresentado na Figura 5.

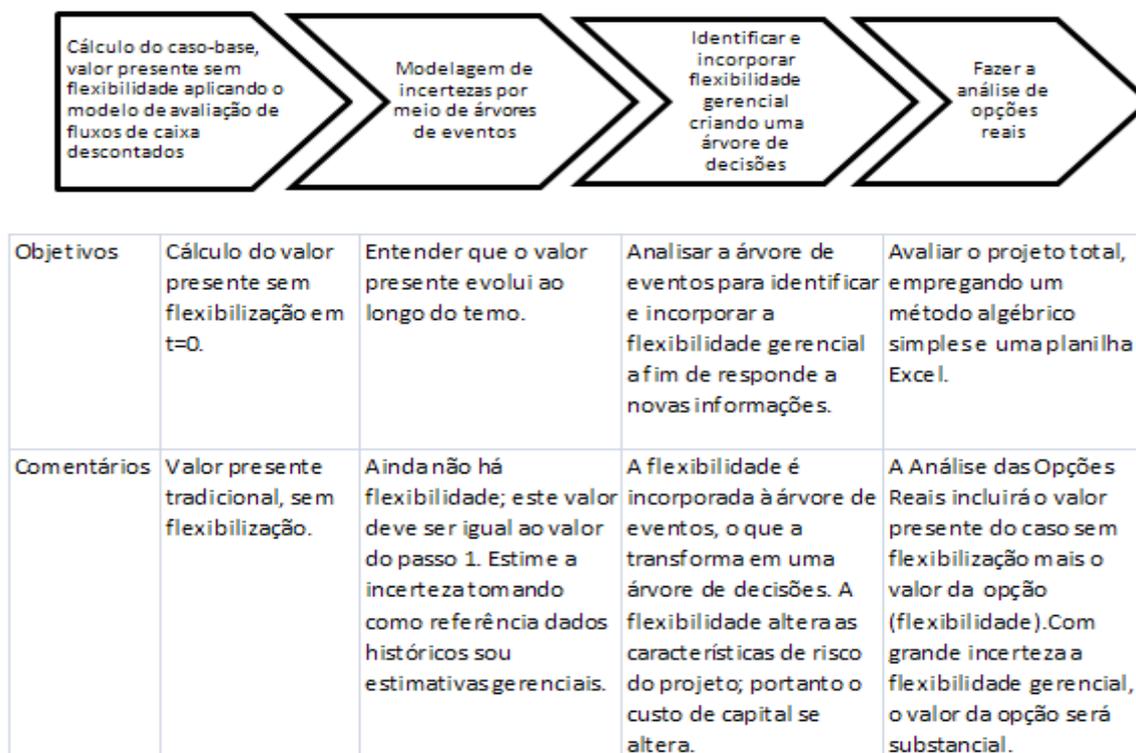


Figura 5: Etapas para avaliação com a teoria das opções reais  
Fonte: Copeland e Antikarov (2001)

Conforme a Figura 5 apresentada, pode-se afirmar que o TOR representa uma evolução dos modelos de fluxo de caixa descontados, visto que a qualquer momento o decisor pode tomar a decisão que melhor se ajuste ao ambiente contingencial em que o projeto está inserido. Segundo o Vanderlei e Carmona (2008), os principais tipos de opções que podem ser escolhidas pelo gestor em um processo de flexibilização gerencial de projetos ou de ativos são as descritas no Quadro 2.

Vicente e Pereira Júnior (2005) concluem que a TOR contribui com a análise do retorno dos investimentos, mostrando que um projeto pode ser encarado como um conjunto de opções reais, agregando flexibilidade gerencial na análise do VPL, mostrando que somente o modelo de análise do VPL nem sempre é suficiente para a tomada de decisão correta. Afirmam ainda que “a TOR não nasceu para substituir a análise do valor presente líquido, mas para acrescentar flexibilidade e mostrar como o futuro de um projeto pode ser alterado”.

PRINCIPAIS TIPOS DE OPÇÕES	CARACTERÍSTICAS
Opção de espera	A opção de timing é exercida para aguardar novas informações antes de investir, também denominada de espera ativa, tem relacionamento com as técnicas LBD-LBU ( <i>learning by doing e learning by using</i> )
Opção Sequencial e de Expansão	Esta opção caracteriza-se pela valoração do aspecto estratégico do projeto de forma consistente
Opção de Abandono	O investimento sequencial pode ser abandonado se a informação gerada no processo não for favorável
Opção de mudança de uso ( <i>switch-use</i> )	Esta opção é baseada na múltipla aplicabilidade de um ativo pela modificação de um insumo ( <i>switch-input</i> ), ou alterações na capacidade produtiva ( <i>switch-output</i> )
Opções de modificação infra-estrutural	Refere-se à capacidade de mudar a escala, as características de um projeto ou a localização de implantação

Quadro 2: Principais tipos de opções.  
Fonte: Vanderlei e Carmona (p 129, 2008)

Para Vanderlei e Carmona (2008), as opções reais são um novo modo de pensar e analisar, em que incerteza, instabilidade, efemeridade e diferença podem ser consideradas como parâmetros válidos de um ferramental que se presta à análises complexas e alinhadas às metamorfoses do mundo contemporâneo. A força desta ferramenta está na capacidade de análise e orientação do curso de um projeto de investimento, tanto pelo refino analítico da técnica como também pelas informações oriundas das fases do processo, gerando uma massa de conhecimento que vai se amalgamando ao conjunto de informações pré-existentes, numa retro alimentação recorrente e cada vez mais refinada.

### 2.2.5 Considerações Sobre *Valuation* (Avaliação)

Nesta seção foram analisadas 4 diferentes abordagens de avaliação, algumas com diversas extensões ao modelo principal. Pode-se afirmar que existe certa convergência entre os autores pesquisados e que uma abordagem não é, necessariamente, melhor que outra, mas sim visões diferentes do mesmo objeto de estudo ou complementando de análises.

Müller e Teló (2003), ao analisarem modelos de avaliação de empresas baseados no balanço patrimonial, nas demonstrações de resultado, no *goodwill*, no fluxo de caixa descontado e na criação de valor, apontam que “embora alguns desses modelos possuam os mesmos propósitos de avaliação, não necessariamente revelam as mesmas tendências e/ou valores”.

Damodaran (2006a) chega à mesma conclusão, afirmando que as diferenças de valores apurados pelas diversas abordagens são derivadas de pressupostos de avaliação implícitos em cada modelo. Justifica, ainda, que por ser essencial no mundo das finanças, os modelos de avaliação se proliferaram e existe uma infinidade de abordagens de avaliação em uso.

Santos *et al.* (2008, p.14) atribuem as diferenças detectadas entre modelos de avaliação relativa e modelos baseados em fluxos de caixa descontados pela “falta de transparências em relação às premissas básicas utilizadas para avaliação e estas podem ser manipuladas por um analista tendencioso se o mesmo tiver o poder de escolha do múltiplo o qual a avaliação se baseará”.

Por outro lado, Damodaran (2006a) afirma que as diferenças de valor entre fluxos de caixa descontados e a avaliação relativa provêm de diferentes modos de exibição de eficiência do mercado, ou mais precisamente, ineficiência do mercado. “Na avaliação do fluxo de caixa descontado, presumimos que mercados cometem erros, que eles corrijam esses erros ao longo do tempo, e que esses erros podem ocorrer freqüentemente em setores inteiros ou até mesmo a totalidade do mercado”. O autor conclui que os desafios da pesquisa em avaliação no futuro residem nos tipos de empresas que serão avaliadas. Chama a atenção para a crescente inter-relação entre a governança corporativa e valor e a questão da melhor maneira de lidar com o risco político e econômico endêmico para mercados emergentes.

Outro problema a ser pesquisado é o de novas empresas que, muitas vezes é bem antes de estabelecerem fluxos de receita e lucro, necessitam de estimativa de receitas e as margens de uma “idéia interessante do produto”, mas ainda não possuem produtos. Em suma, o autor defende a necessidade de modelos de avaliação dinâmica, em vez dos estáticos que são propostos atualmente como padrão: “é preciso ser capaz de permitir alterações significativas nos fundamentos, sejam eles de parâmetros de risco, custo da dívida ou taxas de crescimento, ao longo do tempo (DAMODARAN, 2006a, p.76)”.

### 2.3 MODELOS DE AVALIAÇÃO DE INTANGÍVEIS EMPRESARIAIS

Nas avaliações econômicas de empresas, podem estar contidos itens patrimoniais tangíveis e intangíveis. Quanto capital tangível, existe uma extensa literatura científica e jurídica demonstrando princípios e modelos de avaliação.

Por outro lado, capitais intangíveis, pelo seu alto grau de complexidade, ainda não demonstram indícios de uma compreensão abrangente. Prova disto são os diversos modelos de avaliação de intangíveis empresariais disponíveis na literatura.

Nestes modelos a preocupação fundamental é mapear e avaliar quantitativa e/ou qualitativamente os fatores críticos de sucesso, ou seja, os fatores intangíveis que possam gerar um impacto significativo no desempenho econômico da empresa.

Nesta seção serão apresentados alguns modelos de avaliação de intangíveis empresariais para identificar (i) quais são os principais direcionadores de valor desses modelos; (ii) quais são as abordagens utilizadas para sua identificação e mapeamento; (iii) quais são as formas de avaliação utilizadas; e (iv) buscar abordagens que possam ser utilizadas na sistemática proposta.

Segundo Pacheco (2005), os ativos intangíveis, principalmente o capital intelectual, estão cada vez mais sendo incorporados às estruturas empresariais e isto requer que sistemas acompanhem a evolução desta área do conhecimento, propiciando a sua mensuração e a devida e necessária divulgação do valor desses intangíveis.

Para Guthrie *apud* Pacheco (2005, p.22), as novas formas de mensuração e avaliação, e as limitações do sistema contábil na elaboração de relatórios têm motivado diversas pesquisas, cujo objetivo, em maior ou menor extensão, é sintetizar os aspectos não-financeiros e geradores de valor para as empresas.

Com a crescente necessidade de avaliação dos ativos intangíveis diversos autores dedicaram-se a desenvolver modelos de mapeamento, avaliação e mensuração do capital intangível das empresas. Para descrever o estado da arte na avaliação de intangíveis, nas seções seguintes são apresentados alguns modelos de avaliação e/ou mensuração de intangíveis empresariais apresentados pela literatura especializada, descrevendo os conceitos utilizados e suas formas de mensuração.

### 2.3.1 *Balanced Scorecard* (BSC – Painel Balanceado de Indicadores)

Segundo Kaplan e Norton (1992), o desempenho de uma empresa pode ser medido por quatro perspectivas: clientes, financeira, processos internos e aprendizagens. O modelo não mensura quantitativamente o valor dos intangíveis e sim mapeia problemas e descreve os objetivos dentro do planejamento estratégico da empresa.

O BSC é um sistema de avaliação de desempenho empresarial cujo principal diferencial é reconhecer que os indicadores financeiros, por si só, não são suficientes. Sob esta diretriz, identifica quais são os fatores críticos para o sucesso da empresa avaliada formulando perguntas-chave para cada uma das 4 perspectivas (financeira, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento). Cada perspectiva é norteada por perguntas-chave que delimitam os objetivos, indicadores, metas e iniciativas a serem adotadas, conforme demonstrado na Figura 6.

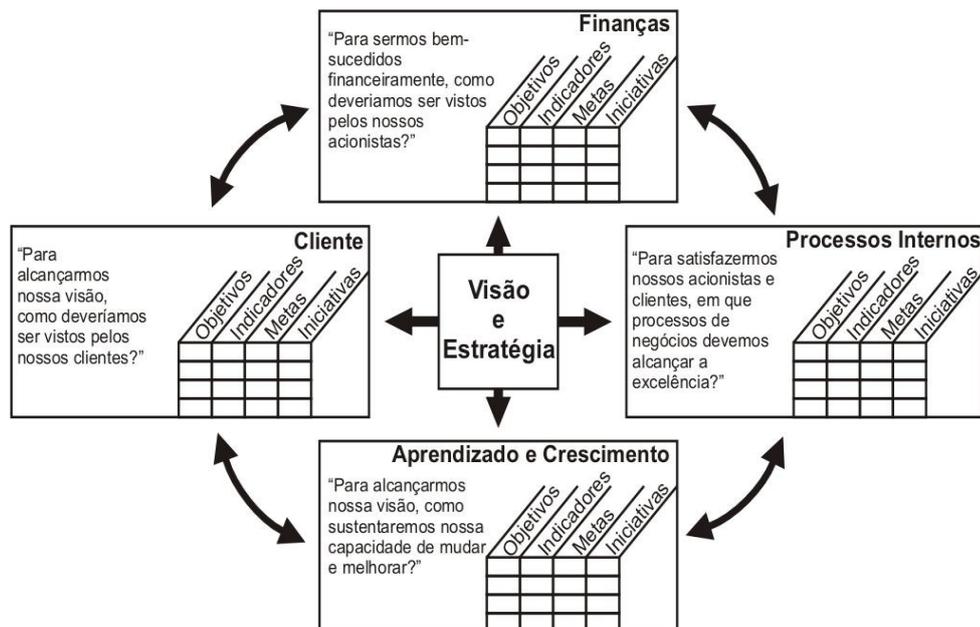


Figura 6: Modelo *Balanced Score Card*  
Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (1992)

A operacionalização do modelo consiste na explicitação dos objetivos ou “fatores críticos de sucesso” a serem tratados ou alcançados em cada uma das quatro perspectivas, estabelecendo indicadores expressos em percentuais ou coeficientes como parâmetros iniciais para a estipulação de metas a serem atingidas. Finalmente, são descritas as iniciativas a serem implementadas para que possam ser alcançadas as metas e objetivos de cada perspectiva e da própria empresa, segundo sua missão.

### 2.3.2 *Intangible Asset Monitor* (Monitor de Ativos Intangíveis)

O modelo de Sveiby (1997) propõe a seleção de indicadores a partir do planejamento estratégico para monitorar quatro componentes dos ativos intangíveis: crescimento, inovação, eficiência e estabilidade. É um sistema de medidas não-financeiras para ativos intangíveis que se baseia no conceito de organização do conhecimento.

O sistema de mensuração não propõe uma avaliação integral dos ativos intangíveis, pois, segundo o autor, é algo muito difícil de ser conseguido e existem lacunas para sua total compreensão. O modelo proposto para monitorar os ativos intangíveis é apresentado na Figura 7.

	<b>Valor de mercado</b>			
	<b>Ativos Tangíveis</b>	<b>Ativos intangíveis</b>		
		Estrutura Externa	Estrutura interna	Competências
Crescimento				
Inovação				
Eficiência				
Estabilidade				

Figura 7: Monitor de Ativos Intangíveis  
Fonte: Adaptado de Sveiby (1997)

Segundo Sveiby (1997), medir, em um sentido geral, envolve tentar identificar os fluxos que mudam ou influenciam de alguma maneira o valor de mercado dos recursos empresariais, incluindo os de estrutura externa, estrutura interna e competência dos colaboradores. A escolha dos indicadores depende da estratégia empresarial. A recomendação do modelo é que sejam escolhidos apenas um ou dois indicadores para cada categoria. Estes indicadores serão acompanhados por uma série de observações, tais como procedimentos a serem adotados e índices de controle.

Os indicadores devem ser adaptados à realidade de cada empresa e devem representar pontos estratégicos para o crescimento, inovação, eficiência e estabilidade da empresa avaliada. No Quadro 3 são apresentados alguns exemplos de indicadores propostos pelo Monitor de Ativos Intangíveis de Sveiby (1997).

Segundo o autor, a apresentação final do monitor não deve exceder uma página. A finalidade do Monitor de Ativos Intangíveis é prática, ou seja, não avalia economicamente, mas monitora os ativos intangíveis através de índices, observações que são incorporadas ao planejamento estratégico da empresa.

Para Sveiby (1997), o relatório gerado pelo Monitor de Ativos Intangíveis seria como “abrir uma janela” para os gestores monitorarem os conceitos apresentados como intangíveis em suas empresas. É uma ferramenta interativa para que os gestores possam identificar e monitorar seus próprios ativos intangíveis.

<b>Monitor de Ativos Intangíveis</b>		
<b>Estrutura externa</b>	<b>Estrutura Interna</b>	<b>Competência</b>
<b>Indicadores de Crescimento / Inovação</b>	<b>Indicadores de Crescimento / Inovação</b>	<b>Indicadores de Crescimento / Inovação</b>
Rentabilidade por cliente. Crescimento orgânico. Melhorar a imagem junto aos clientes.	Investimento em TI. Melhorar a estrutura de apoio a clientes.	Número de anos na profissão. Nível de educação. Custos com treinamento e educação.
<b>Indicadores de Eficiência</b>	<b>Indicadores de Eficiência</b>	<b>Indicadores de Eficiência</b>
Proporção do pessoal de apoio. Índice de consumidores satisfeitos. Vendas por cliente.	Proporção do pessoal de apoio. Índice de Valores / Atitudes.	Proporção de Profissionais. Valor agregado por trabalhador. Lucro por empregado. Lucro por Profissional.
<b>Indicadores de estabilidade</b>	<b>Indicadores de estabilidade</b>	<b>Indicadores de estabilidade</b>
Proporção de grandes clientes. Proporção de clientes fidelizados Frequência de repetição compras.	Idade da organização. Rotatividade do pessoal de apoio.	Rotatividade de profissionais. Remuneração relativa. Tempo de serviço.

Quadro 3: Indicadores do Monitor de Ativos Intangíveis  
Fonte: Adaptado de Sveiby (1997)

### 2.3.3 *Skandia Navigator* (Navegador Skandia)

O grupo sueco Skandia é o maior grupo financeiro da Escandinávia e tem suas atividades concentradas na prestação de serviços financeiros e de seguros. Sua missão é criar valor para os acionistas através do foco no cliente, oferecendo produtos e serviços inovadores.

Edvisson e Malone (1998) desenvolveram um modelo para medição do capital intelectual para este grupo, composto por seis estágios distintos:

- 1) Compartilhamento de uma visão para a busca de novos valores.
- 2) Desenvolvimento e publicação de um navegador como primeiro suplemento importante do capital intelectual.
- 3) Identificação dos componentes do capital intelectual: humano e estrutural.

- 4) Utilização da tecnologia da informação para a comunicação eficaz do conhecimento.
- 5) Criação de mais valor financeiro diante de suas potencialidades e recursos intangíveis.
- 6) Renovação e desenvolvimento do capital da inovação, que inclui marcas e patentes registrados e segredos de negócios (GREENHALGH, 2003).

O Capital Intelectual é medido através da análise de indicadores, sendo 91 de base intelectual e 74 considerados como tradicionais. Estão dispostos em cinco dimensões ou focos: (i) financeira; (ii) clientes; (iii) processos; (iv) humano; e (v) renovação e desenvolvimento. De acordo com o Navegador Skandia, o ambiente operacional da empresa é dividido em 03 perspectivas: histórica, presente e futura, conforme pode ser observado na Figura 8.

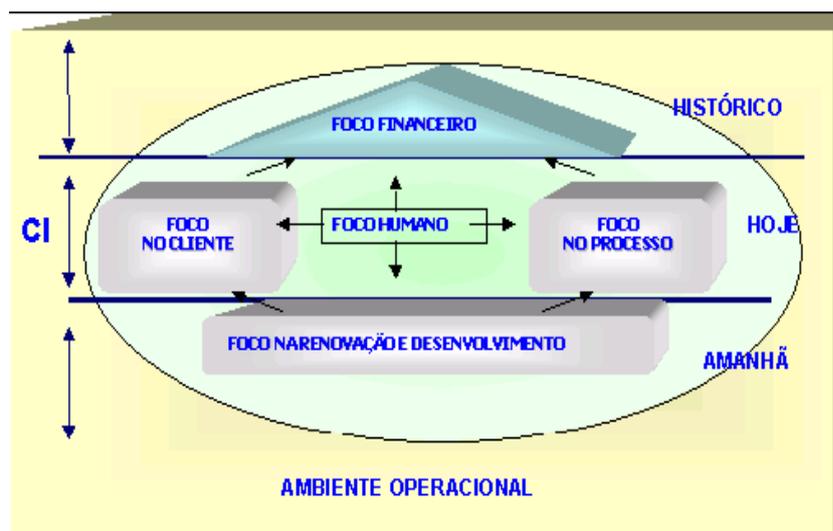


Figura 8: Navegador Skandia  
Fonte: Edvinsson e Malone (1998, p. 47)

O modelo avalia fatores críticos para o sucesso da empresa tais como marcas registradas, concessões, bases de dados de clientes, sistemas de distribuição, sistemas de gerência, núcleos de competência, pessoas chaves, alianças e as estruturas da empresa.

Estes fatores foram agrupados nas cinco dimensões descritas para demonstrar o desempenho da Skandia, sendo desenvolvido um protótipo de relatório interno de Capital Intelectual denominado Navegador Skandia. Este relatório traz, essencialmente, indicadores e medidas não-financeiras que demonstram a evolução e desempenho Capital Intelectual da empresa, conforme demonstrado na no Quadro 4.

O modelo *Skandia Navigator* mostra como o capital humano, combinado com o capital do cliente, os processos internos e a capacidade da empresa de inovar agregam valor financeiro a ela. O intuito do modelo é pesquisar e avaliar até que ponto os fatores críticos para o sucesso existem em cada nível e, com isso, a empresa possa projetar de modo mais seguro o futuro financeiro da organização.

	1997	1996	1995
<b>Foco Financeiro</b>			
Retorno do capital empregado (%)	21,9	27,1	28,7
Resultado operacional (MSEK)	1.027	579	355
Valor adicionado por empregado (SEK 000s)	2.616	2206	1.904
<b>Foco no Consumidor</b>			
Número de contratos	189.104	133.641	87.836
Porcentagem de devoluções	4,40%	4,40%	4,10%
Pontos de venda	45.881	33.287	18.012
<b>Foco Humano</b>			
Número de empregados com dedicação integral	599	418	300
Número de gestores (total)	88	86	81
Número de mulheres gestoras	50	27	28
Gastos com treinamento por empregado (SEK 000s)	2.5	15.4	2.5
<b>Foco no Processo</b>			
Número de contratos por empregado	316	320	293
Gastos administrativos/lucro bruto	3,50%	2,90%	3,30%
Gastos com TI/ gastos administrativos	8,10%	12,50%	13,10%
<b>Foco na renovação e desenvolvimento</b>			
Proporção do lucro de novos lançamentos	0,90%	23%	49%
Aumento no lucro líquido registrado	31,90%	113,70%	29,90%
Gastos com desenvolvimento/ gastos administrativos	9,50%	9,90%	10,10%
Proporção de empregados < 40 anos de idade	76%	78%	81%

Quadro 4: Relatório do Navegador Skandia - Skandia Americana  
Fonte: Adaptado de Greenhalgh (2003, p. 5)

#### 2.3.4 *Value Added Intellectual Coefficient* – VAIC (Valor Adicionado pelo Coeficiente Intelectual)

O *Value Added Intellectual Coefficient* – VAIC também é conhecido como a análise da eficiência da criação do valor. Segundo Pulic (2000), com este modelo é possível medir a

eficiência com que o capital intelectual e o capital investido criam valor com base em três dimensões: (i) capital investido, (ii) capital humano e (iii) capital estrutural. O modelo utiliza como base, índices de retorno sobre o ativo e despesas com funcionários.

O modelo inicia-se com o cálculo do valor adicionado (VDOVIC, 2006).

$$VA = Saídas - Entradas \quad (3)$$

onde:  $VA$  = valor adicionado;  $Saídas$  = vendas totais; e,  $Entradas$  = custo de mercadorias e serviços.

Basicamente, o valor adicionado é o conhecido na contabilidade como o “lucro bruto sem a incidência de impostos”, ou seja, o valor que a empresa adiciona em suas operações de compra e venda. Após a determinação do  $VA$  é feito o cálculo da eficiência dos recursos, tanto do capital financeiro quanto do capital intelectual. O capital intelectual tem dois capitais componentes, os humanos e os estruturais. Todas as despesas pagas aos empregados são consideradas capital humano e sua eficiência é calculada conforme a Equação (4).

$$HCE = VA/HC \quad (4)$$

onde:  $HCE$  = coeficiente da eficiência do capital humano da empresa e  $HC$  = total de salários e encargos. O capital estrutural da empresa ( $SC$ ), como o segundo componente do capital intelectual, é calculado conforme a Equação (5).

$$SC = VA - HC \quad (5)$$

De posse dos índices anteriores, pode-se calcular a eficiência do capital estrutural ( $SCE$ ), conforme a Equação (6).

$$SCE = SC/VA \quad (6)$$

O coeficiente da eficiência do capital intelectual ( $ICE$ ) é obtido adicionando as eficiências do capital humano e estrutural, conforme a Equação (7).

$$ICE = HCE + SCE \quad (7)$$

Para calcular o coeficiente da eficiência do capital investido ( $CEE$ ), é utilizada a Equação (8).

$$CEE = VA/CE \quad (8)$$

onde:  $CE$  = valor dos ativos da empresa. Finalmente, para permitir a avaliação da eficiência total da criação do valor na empresa avaliada, todos os indicadores necessitam ser adicionados, conforme a Equação (9).

$$VAIC = ICE + CEE \quad (9)$$

onde:  $VAIC$  = valor adicionado pelo coeficiente intelectual. O indicador agregado  $VAIC$  permite a mensuração da eficiência total de uma companhia e indica sua habilidade intelectual. Resumidamente, o  $VAIC$  mede quanto valor novo foi criado para cada unidade monetária investida no ativo da empresa. Um coeficiente elevado indica maior criação de valor usando os recursos da companhia, incluindo o capital intelectual (VDOVIC, 2006).

### 2.3.5 *The Knowledge Assets Map* (Mapa dos Ativos do Conhecimento)

O modelo criado por Marr *et al.* (2002) analisa 6 dimensões de conhecimento (relacionamento com investidores, recursos humanos, estrutura física, cultura da empresa, processos e propriedade intelectual) em quatro passos.

- 1) definição dos ativos chave de conhecimento;
- 2) identificação dos processos chave;
- 3) planejamento de ações para os processos; e
- 4) implantação e monitoramento.

O modelo permite analisar as seis dimensões de forma similar à análise de balanços, mas relacionando indicadores baseados no conhecimento (ativos intangíveis). Para tanto, introduz estes indicadores no mapa de ativos do conhecimento que integra similaridades existentes, a fim conseguir uma compreensão mais ampla dos ativos do conhecimento, conforme pode ser observado na Figura 9.

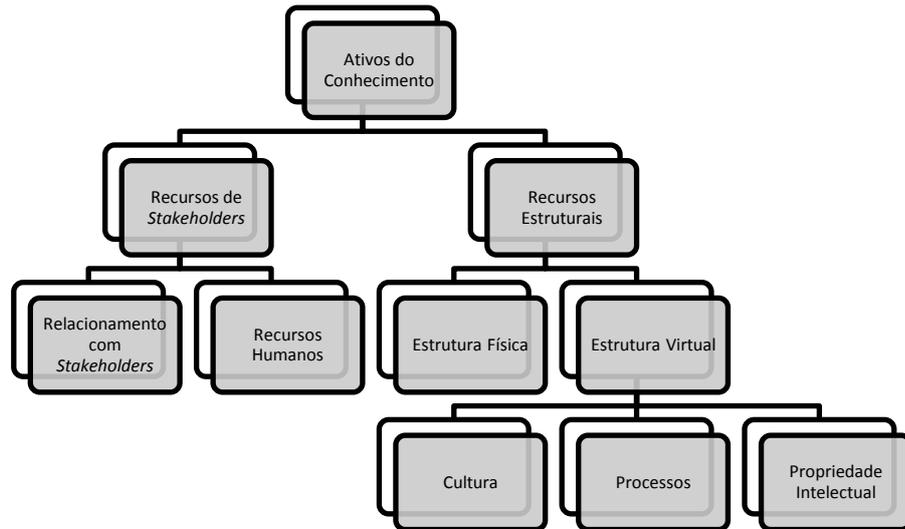


Figura 9: Mapa dos Ativos do Conhecimento

Fonte: Adaptado de Marr *et al.* (2002)

O mapa dos ativos do conhecimento pode auxiliar os gestores na avaliação da organização do ponto de vista interno e externo. Permite a identificação e a definição das áreas críticas para gestão dos ativos do conhecimento de uma empresa e pode ser utilizado como parâmetro na avaliação de indicadores do capital do conhecimento (MARR *et al.*, 2002).

O mapa dos recursos do conhecimento é baseado em uma interpretação dos recursos do conhecimento da companhia, como a soma dos recursos dos *stakeholders* e recursos estruturais, subdivididos da seguinte forma:

- a) Relacionamentos com *Stakeholders*: inclui todos os relacionamentos estabelecidos pela empresa com suas partes interessadas (funcionários, clientes, fornecedores, entre outros). Estes relacionamentos podem ser acordos fechados, acordos societários, relações financeiras, contratos e arranjos sobre os canais de distribuição.
- b) Recursos Humanos: contêm o conhecimento fornecido por empregados através de sua competência, do compromisso, da motivação e da lealdade. Alguns dos componentes chaves são *know-how*, perícia técnica e capacidade de resolver de problemas, criatividade, instrução, atitude, e espírito de equipe.
- c) Estrutura Física: compreende todos os recursos de infra-estrutura, tais como a disposição da tecnologia estrutural de informação e comunicação, tal como computadores, usuários e redes físicas.

- d) Cultura: abarca as filosofias de cultura e de gerência incorporadas na empresa. Alguns componentes importantes são os valores da organização e as práticas do trabalho em rede dos empregados para o cumprimento da missão da empresa.
- e) Processos: incluem as práticas e as rotinas internas, redes virtuais, regras e procedimentos tácitos. Alguns dos componentes chaves são os manuais de procedimentos internos, bases de dados e regras de comportamento a serem seguidas.
- f) Propriedade Intelectual: é a soma das patentes, dos direitos autorais, das marcas registradas, dos projetos registrados, dos segredos industriais e de processos cuja posse é concedida à empresa pela lei.

O mapa dos ativos do conhecimento fornece aos gestores uma estrutura que auxilia na seleção de ativos do conhecimento críticos para a sobrevivência da empresa. Uma vez identificados, os gerentes devem medi-los e geri-los segundo sua relevância. São utilizados indicadores tais como índices de retenção de clientes, índices de satisfação dos sócios, percentual de funcionários que trabalham em casa, percentual de sugestões de funcionários aceitas pela gerência, entre outros (MARR *et al.*, 2002).

### 2.3.6 *Value Chain Scoreboard* (Demonstrativo da Corrente de Valor)

Lev (2001) utiliza em seu modelo uma matriz de indicadores não-financeiros organizados em três categorias, de acordo com o ciclo de desenvolvimento da empresa avaliada. As categorias, organizadas na Figura 10, são: (i) descoberta e aprendizagem (renovação interna, conhecimento adquirido e rede de trabalho); (ii) Implementação (propriedade intelectual, exeqüibilidade tecnológica, clientes, empregados); e (iii) Comercialização.

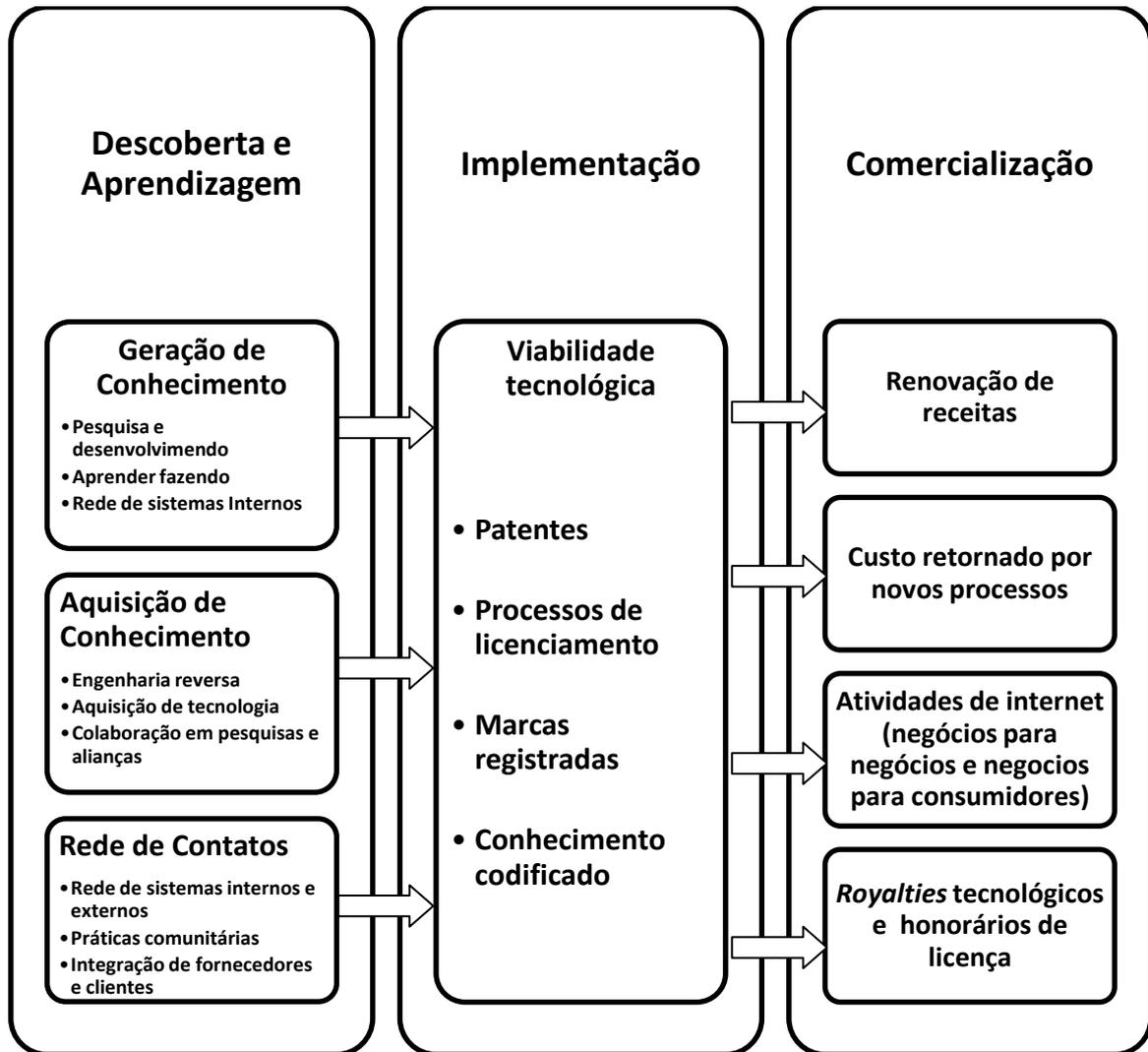


Figura 10: A Corrente de Inovação  
Fonte: Adaptado de Lev (2001)

Cada categoria proposta no modelo da corrente de inovação engloba e descreve os ativos intangíveis em suas respectivas fases de criação de valor da seguinte forma:

*Descobertas e aprendizagem:* novos produtos (drogas, softwares, produtos eletrônicos), processos (provedores de internet e canais de distribuição) e serviços (gestão de riscos e sistemas de controles internos) são desenvolvidos pelas empresas. Aprender dentro (P&D) e fora da empresa (engenharia reversa) é resultado de uma estratégia sistemática que, em outros tempos, seria alcançada por tentativa e erro ou pura sorte.

*Implementação:* alcançando o estágio da maturação tecnológica dos produtos e serviços tais como as drogas e *softwares*, inicia-se o processo de proteção dos novos produtos e serviços com o registro de patentes e marcas. Neste ponto há a formalização e legalização

do conhecimento descoberto e aprendido dentro ou fora da empresa para que ela possa desfrutar de forma exclusiva os benefícios gerados pelos novos produtos e serviços.

*Comercialização:* A maturação tecnológica é uma condição necessária, mas não suficiente, para o sucesso econômico da empresa. É necessário trazer rapidamente os novos produtos e serviços ao mercado e vendê-los acima do custo para remunerar o capital investido.

Lev (2001) defende que a corrente de valor deve ser mapeada em uma matriz de transição que indicará o trajeto das potencialidades dos recursos até os seus resultados. A matriz de transição pode ser observada na Figura 11.

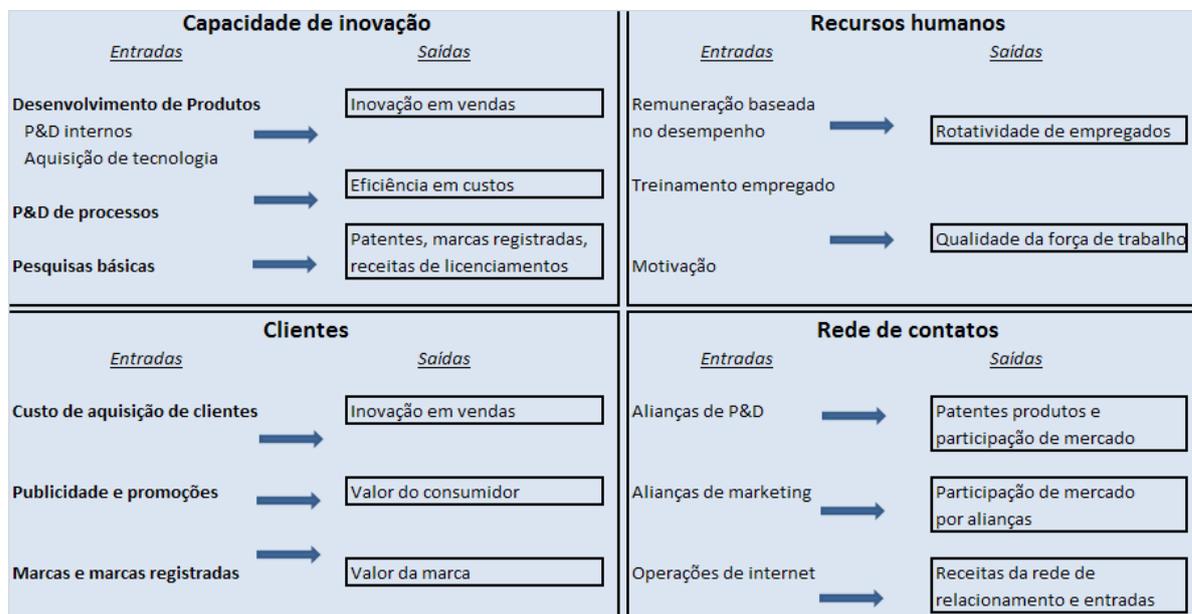


Figura 11: Matriz de transição  
Fonte: Adaptado de Lev (2001)

A matriz proposta por Lev (2001) está disposta em 4 dimensões: (i) capacidade de inovação; (ii) recursos humanos ; (iii) clientes; e (iv) rede de contatos. A primeira dimensão descreve os elementos de entrada para mensurar a capacidade de inovação tais como as pesquisas e desenvolvimentos produzidos na empresa ou adquiridos, enquanto que os elementos de saída indicam os resultados destes investimentos, das economias de custos obtidas pela empresa e as receitas de novos produtos e serviços.

A segunda dimensão da matriz, representada pelos recursos humanos, descreve como a empresa adquire e mantém sua força de trabalho. São relacionados os investimentos em treinamentos, cuidado com a saúde e bônus pagos pela lealdade e desempenho dos funcionários. Por outro lado, a matriz descreve os resultados obtidos tais como resultados de

vendas por funcionário, taxas de rotatividade de trabalhadores e qualidade da força de trabalho.

A terceira dimensão da matriz, representada pelos clientes, relaciona os investimentos realizados para captar e manter os clientes da empresa e os resultados obtidos, indicando a eficácia na gerência dos clientes. Esta eficácia é medida por indicadores de fidelidade do cliente, do valor dado à marca da empresa, da disposição do cliente em pagar valores acima do que pagaria por produtos da concorrência.

Finalmente, completando a matriz, tem-se com a quarta dimensão a rede de contatos. Esta matriz descreve as alianças que a empresa possui, quais os mercados em que estão inseridas e quais os investimentos que foram efetuados em cada uma delas. As alianças ou relacionamentos são classificados por tipo e se estão ativas ou inativas. Por outro lado são mensurados os resultados advindos destas alianças, os benefícios gerados tais como percentual de participação no mercado e rendimento proporcional de cada aliança.

Segundo Lev (2001), o modelo propõe expandir a contabilidade para áreas ainda não dominadas, com indicadores não-financeiros e a análise de dimensões responsáveis pela criação de valor nas empresas, incorporando às informação os principais elementos de valor econômico das empresas que não são publicados nas demonstrações atuais.

### 2.3.7 Intellectual Capital Rating (IC Rating – Índice de Capital Intelectual )

Edvisson (2002) incorporou as idéias do *Intangible Assets Monitor* ao *Skandia Navigator*, criando o Índice de Capital intelectual. Trata-se de uma extensão do *Skandia Navigator*, cuja hierarquização pode ser observada na Figura 12.

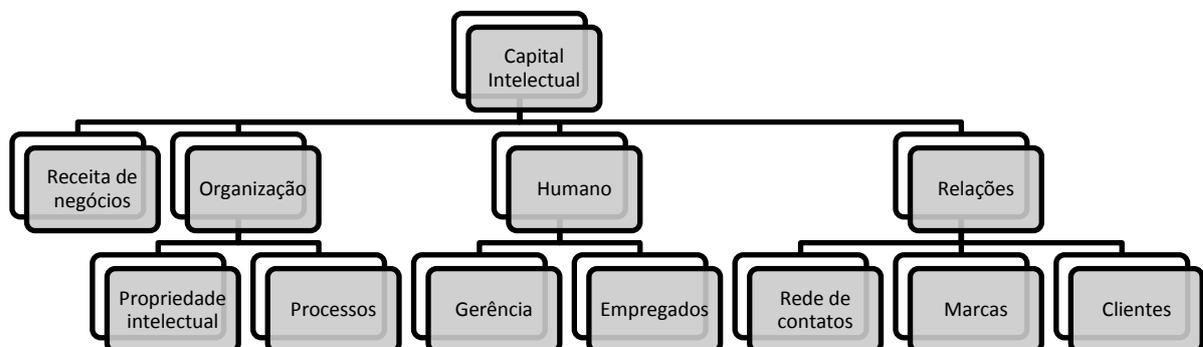


Figura 12: Hierarquia do IC Rating  
Fonte: Adaptado de Auer (2006)

O *IC Rating* fornece uma visão geral da saúde organizacional em três dimensões: (i) eficiência, demonstrando a eficiência do capital intelectual na criação de valor econômico futuro; (ii) risco, demonstrando as ameaças à eficiência atual e a probabilidade delas se concretizarem; e (iii) renovação e desenvolvimento, descrevendo o esforço da empresa em renovar e desenvolver o capital intangível.

Segundo Auer (2006), o *IC Rating* é um modelo de avaliação de capital intangível com uma orientação futura, enquanto as medidas financeiras tradicionais informam os resultados passados. Segundo o autor, a combinação das medidas financeiras tradicionais com as fornecidas pelo *IC Rating* pode fornecer uma ilustração poderosa e completa da saúde e do potencial de um negócio.

A avaliação propriamente dita é feita através de um questionário aplicado aos gestores da empresa com 58 critérios de avaliação. As respostas são avaliadas de acordo com uma escala de avaliação pré-determinada pelo modelo e o índice de gerenciamento do capital intelectual da empresa é demonstrado no relatório final para o gerenciamento do capital intelectual, descrevendo a política e comprometimento da alta administração conforme ilustrado na Figura 13.

O modelo utiliza uma classificação de indicadores baseada na reengenharia, comparando as práticas e métodos de gestão do capital intelectual com as melhores práticas possíveis. A melhor pontuação possível (100%) é alcançada quando todas as exigências são cumpridas integralmente. Para cada uma das categorias do capital intelectual avaliadas, as pontuações médias são calculadas e demonstradas em diagramas da barra.

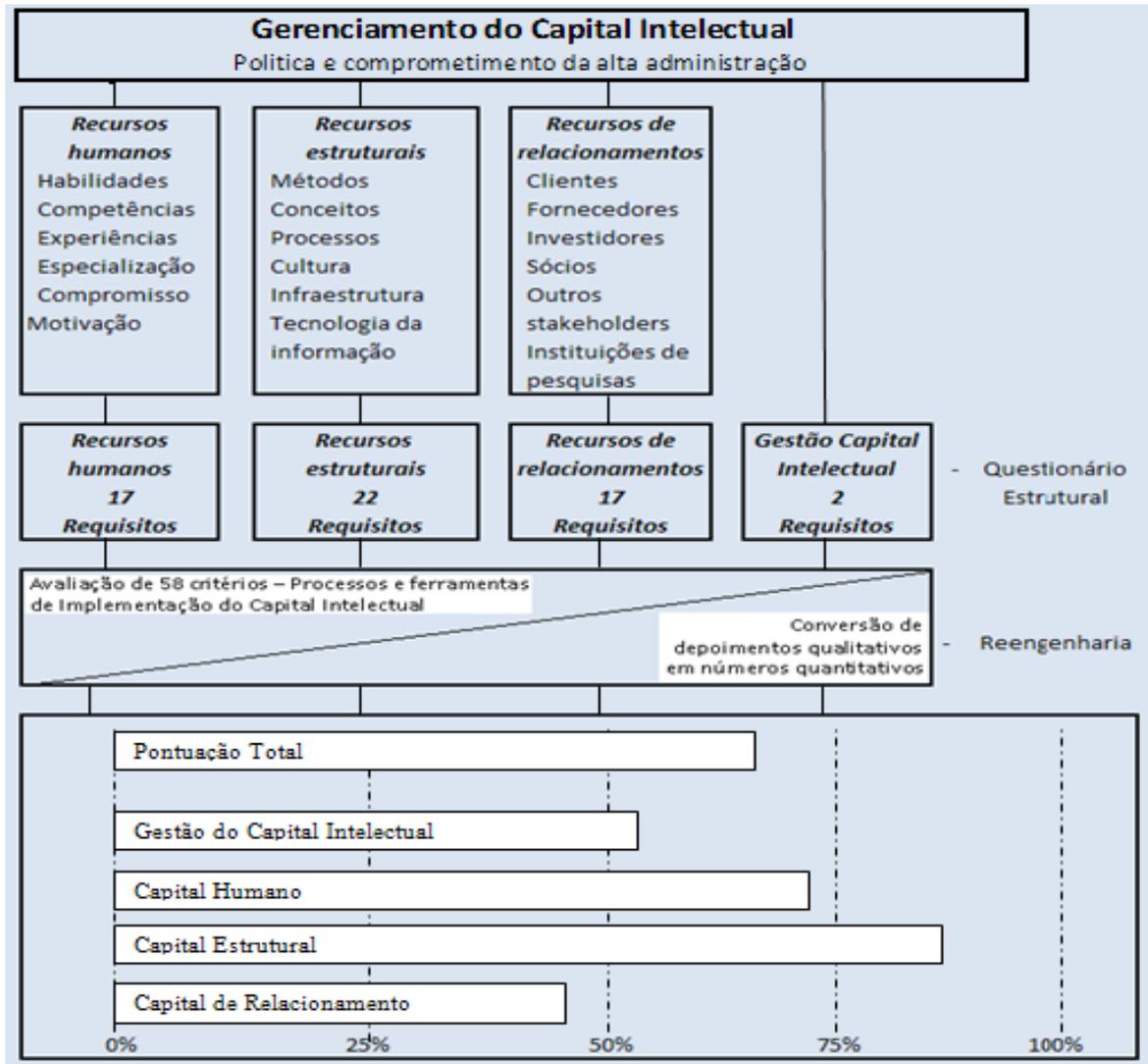


Figura 13: Relatório do IC Rating  
Fonte: Adaptado de Auer (2006)

Finalmente, os resultados são comentados, incluindo-se no relatório final algumas recomendações de como aperfeiçoar as deficiências detectadas na gestão do capital intelectual da empresa avaliada.

### 2.3.8 Rating de Capitais Intangíveis

Segundo o Centro de Referência em Inteligência Empresarial – CRIE (2007), “as empresas que investem pesadamente em intangíveis apresentam, pelo menos durante o período de sua maturação, resultados contábeis inferiores do que aquelas que não o fazem”.

Esta situação peculiar, que dificulta a obtenção de crédito junto aos bancos oficiais brasileiros, impulsionou o firmamento de uma parceria entre o Banco Nacional de

Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES e o CRIE/UFRJ para construção de um modelo de avaliação de capital intangível. O modelo proposto pretende avaliar os ativos de seis dimensões de capital: (i) estratégico; (ii) ambiental; (iii) relacionamento; (iv) estrutural; (v) humano; e (vi) financeiro. A avaliação é feita através de um *rating* (índice de pesos) que possa comparar a situação da empresa avaliada em relação às melhores práticas do mercado (DEUTSCHER, 2007).

A Figura 14 ilustra a relação entre os diferentes capitais intangíveis e a relação de subordinação destes capitais ao capital estratégico. Segundo Deutscher (2007), “nenhum intangível tem valor desvinculado da estratégia da organização”.

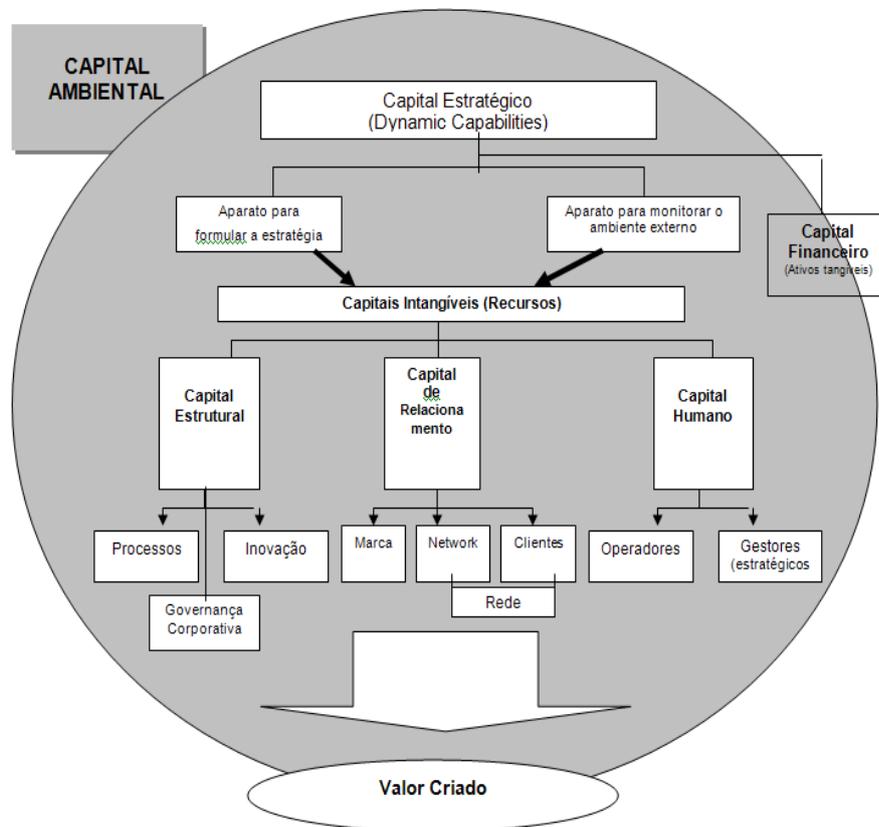


Figura 14: Fluxo do Modelo *Rating* de Capitais Intangíveis  
Fonte: Deutscher (2007, p.6)

Deutscher (2007) afirma ainda que todos os capitais são importantes no *Rating* de Capitais Intangíveis, uma vez que eles são entrelaçados e dependendo do corte setorial ou do estágio da indústria, adquirem maior ou menor peso. A Figura 15 apresenta os capitais e ativos a serem avaliados nas empresas.

Capitais (6)	Ativos (19)
1. Estratégico	1.1 Competência em Monitorar o Mercado
	1.2 Competência em Formular, Implementar e Acompanhar a estratégia.
2. Ambiental	2.1 Sistema de Financiamento
	2.2 Ambiente Regulatório
	2.3 Ambiente de Inovação (PD&I) e Empreendedorismo
	2.4 Infra-estrutura e logística
3. Relacionamento	3.1 Carteira de Clientes / Contratos
	3.2 Fornecedores
	3.3 Marca - Reputação
	3.4 Rede - Fornecedores e Clientes
	3.5 Inserção no Mercado
4. Estrutural	4.1 Sistema de Governança Corporativa
	4.2 Processos
	4.3 Capacidade de Inovação - Processos
5. Humano	5.1 Gestores
	5.2 Operadores
Financeiro	6.1 Confiabilidade do Administrador
	6.2 Administração Estratégica do Risco
	6.3 Inteligência Financeira

Figura 15: Capitais e Ativos avaliados pelo *Rating* de Capital Intangível.  
Fonte: Crie (2007).

Cada ativo possui indicadores que são avaliados através de entrevistas com um total de 53 perguntas objetivas feitas aos atores envolvidos no processo de gestão e avaliação da empresa. Um grupo de especialistas (BNDES e CRIE/UFRJ, 2009) atribui pesos aos capitais, ativos e indicadores. Finalmente, os indicadores são avaliados e recebem notas tendo como parâmetros (i) as respostas dadas as perguntas nas entrevistas e (ii) notas pré-estabelecidas conforme as melhores práticas detectadas no mercado.

A razão entre o somatório das notas obtidas pela empresa avaliada em cada pergunta e o somatório das notas máximas possíveis para cada pergunta gera o *rating* do indicador. Também são calculados os *ratings* de cada pergunta, de cada indicador, de cada ativo e dos capitais intangíveis segundo seus pesos, conforme ilustrado na Figura 16.

Ativos	Indicadores	Nota (Mais Provável)	Nota (máxima)	Rating
2.1 Sistema de Financiamento	2.1.1 Grau de Completude do Sistema	0,12	0,14	82%
2.2 Ambiente Regulatório (Aspectos Institucionais)	2.2.1 Nível de Regulação do Setor	0,13	0,19	68%
2.3 Ambiente de Inovação (P&D) e Empreendedorismo	2.3.1 Aparato de Inovação	0,05	0,08	68%
	<b>Propriedade Intelectual</b>			
2.4 Infra-estrutura e logística	2.4.1 Física	0,09	0,13	71%
	2.4.2 TICs (TI + Comunicação)	0,05	0,07	79%
NOTA		0,50	0,70	
RATING				71%

Figura 16: Avaliação do capital ambiental  
Fonte: Crie (2007).

Os resultados das avaliações de cada tipo de capital são plotados em um gráfico radar para cada tipo de capital avaliado, conforme exemplo da Figura 17.

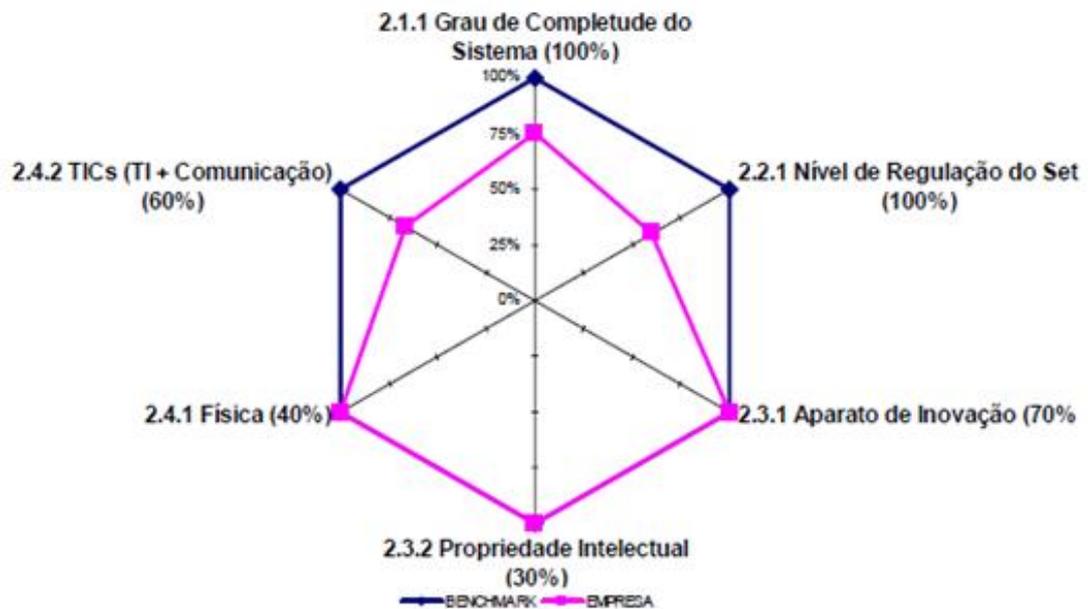


Figura 17: Gráfico Radar do *Rating* do Capital Ambiental  
Fonte: Crie (2007)

Ao final da avaliação, a visualização dos resultados de todos os capitais avaliados podem ser observados conforme apresentado na Figura 18, onde os *ratings* dos capitais

intangíveis da empresa avaliada são plotados em um gráfico radar, comparando seu desempenho frente as melhores práticas do mercado.

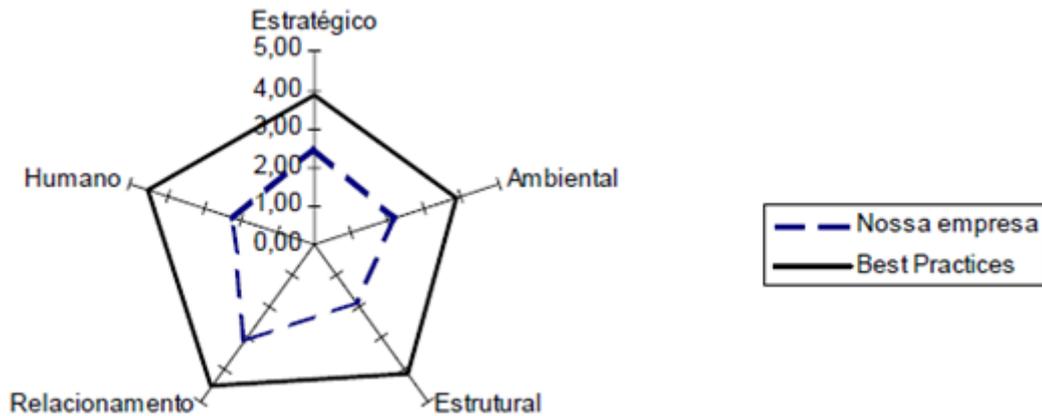


Figura 18: Gráfico Radar do *Rating* de Capitais Intangíveis  
Fonte: Crie (2007).

Complementarmente, o *Rating* de Capital Intangível deverá gerar dois relatórios apresentados da seguinte forma:

- a) Documento interno onde a estratégia é divulgada;
- b) Resumo executivo para divulgação externa contendo informações relevantes, porém não divulgando a estratégia da empresa.

Deutscher (2007) afirma que, através de entrevistas em 4 empresas brasileiras avaliadas – Embraer, Suzano Papel e Celulose, Totvs (Tecnologia da Informação) e Genoa (Biotecnologia), foi possível validar a metodologia proposta concluindo que ela fornece uma visão para fora, no caso para o financiador BNDES, permitindo:

- a) Estabelecer as métricas qualitativas do *rating*;
- b) Entender a empresa sob a ótica de sua capacidade competitiva.

Para Deutscher (2007), “tão importante quanto esta visão externa é a utilização interna que a empresa venha a fazer desta modelagem em termos de uma formulação estratégica baseada em recursos - VBR (Valor baseado em Recursos)”. Para o autor, a abordagem VBR os capitais “podem ser entendidos como um estoque de recursos – ativos (tangíveis e intangíveis) e competências - que suportam os modelos de negócios das empresas e o estabelecimento da vantagem competitiva de longo prazo”.

### 2.3.9 Discussão sobre os Modelos e Avaliação de Capital Intangível

Após a apresentação de alguns dos modelos de avaliação de capital intangível é possível constatar que existem diferentes visões do processo de avaliação e mensuração. Da mesma forma, constatou-se que não há consenso quanto às nomenclaturas utilizadas, apesar de, em diversas ocasiões, estarem tratando do mesmo objeto de estudo. Existem estudos que se propõem a classificar os modelos de avaliação em grupos ou classes, de acordo com a perspectiva de avaliação predominante. Neste sentido, Sveiby (2004) analisou os modelos de avaliação de capitais intangíveis e agrupou-os em quatro classes:

- 1) Métodos Diretos de Capital Intelectual (DIC): estimam os valores dos ativos intangíveis através da identificação de seus componentes, tais como patentes, ativos de capital humano e estruturais;
- 2) Métodos de Capitalização de Mercado (MCM): baseado no prêmio dos mercados de capitais considerando a diferença entre o valor contábil e o valor de mercado das ações da empresa avaliada;
- 3) Métodos de Rentabilidade de Ativos (ROA): baseado no quociente da média dos resultados operacionais obtidos pela empresa avaliada antes da incidência de impostos e sua média total ativos em um determinado período de tempo. Este quociente é comparado com a média do setor e a diferença é multiplicada pela média de ativos tangíveis para determinar uma média anual dos resultados associados ao capital intangível. Dividindo-se esta média pelo custo de capital médio da empresa ou uma taxa de juros, estima-se o valor dos ativos intangíveis; e
- 4) Métodos de *Scorecard* (SC): propõem que os vários componentes de ativos intangíveis ou de capital intelectual sejam identificados gerando indicadores e índices, apresentados como pontuações obtidas em uma escala ou como gráficos.

Os modelos de avaliação de intangíveis empresariais buscaram suprir os pontos fracos apresentadas pela contabilidade tradicional, mas também apresentam deficiências, principalmente por encontrarem-se num estágio inicial de desenvolvimento e utilização. Dentre os modelos apresentados, podem-se destacar os seguintes pontos fracos:

- a) São prolixos na definição do objeto de estudo e não distinguem os intangíveis que pertencem às empresas, de variáveis contingenciais externas, que não pertencem às empresas;

- b) Afirmam que o valor intangível da empresa é dado pela diferença entre o valor apresentado pela contabilidade e o seu valor de mercado, o que pode ser falho.
- c) Não possuem critérios bem definidos para: (i) projeção dos fluxos de caixa; (ii) taxas de desconto apropriadas (ou ajustadas ao contexto) para descontar os fluxos futuros a valor presente líquido; e (iii) estimativa do período de perpetuidade da empresa.

A Figura 19 apresenta uma consolidação dos modelos pesquisados e os principais pontos fortes e fracos de cada modelo.

MODELO	PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
1 <i>O Balanced Score Card (BSC)</i>	a) Facilidade de entendimento do processo de avaliação pelo usuário;	a) Não avaliam monetariamente o valor do capital intangível;
2 <i>Intangible Asset Monitor</i>	b) Facilidade de coleta de dados com questionários e entrevistas;	b) Desprezam total ou parcialmente as variáveis externas;
3 <i>Skandia Navigator</i>	c) Mensuração objetiva e de fácil compreensão, indicando metas e objetivos;	c) Desprezam total ou parcialmente o capital tangível; e
	d) Não necessitam de conhecimentos de maior complexidade em estatística, contabilidade e economia;	d) Desconsideram a projeção de cenários no processo de avaliação.
	e) Facilmente adaptáveis a realidade de muitas empresas;	
	f) Voltados para o futuro e incorporados ao planejamento estratégico;	
	g) São os modelos mais utilizados e conhecidos por serem os pioneiros desta área.	
4 <i>Value added intellectual coeficient (VAIC)</i>	a) Utiliza o conceitos derivados da contabilidade tais como lucro bruto antes de despesas e impostos; (EBITDA), gastos com salários e ativos totais, todos de fácil entendimento;	a) O maior peso do VAIC é dado através da divisão entre o Valor Adicionado (VA) e dos gastos com salários (HC), desprezando diversas variáveis intangíveis;
	b) O índice pode ser comparado historicamente e com outras empresas do setor;	b) Baseia-se em valores históricos da contabilidade.
	c) Demonstra a capacidade da empresa em gerar lucros levando em consideração seus ativos e despesas.	
5 <i>The Knowledge Assets Map</i>	a) Vantagens semelhantes aos três primeiros modelos analisados. O <i>IC Rating</i> , por exemplo, é uma combinação do <i>Intangible Assets Monitor</i> com o <i>Skandia Navigator</i> , gerando algumas sinergias pontuais.	a) Desvantagens semelhantes aos três primeiros modelos analisados.
6 <i>Value chain scoreboard</i>		
7 <i>IC Rating</i>		
8 <i>Rating de Capitais Intangíveis</i>	a) Vantagens semelhantes aos três primeiros modelos analisados;	a) Desvantagens semelhantes aos três primeiros modelos analisados.
	b) Atribuição de pesos aos indicadores.	

Figura 19: Pontos fortes e pontos fracos dos modelos de avaliação de intangíveis

É importante destacar que a maior parte dos modelos descritos e analisados não se propõe a avaliar economicamente o capital intangível, mas sim monitorar, analisar relações de causa e efeito entre o capital intangível e os resultados da empresa ou avaliar os ativos intangíveis por grau de importância para a empresa. Mesmo assim, é evidente que cada modelo proposto contribuiu na difícil missão de avaliar o capital intangível, visto que tais modelos surgiram devido à ineficiência e ineficácia de modelos de avaliação de empresas estritamente baseados no desempenho econômico e financeiro.

Neste sentido, Facchini (2007, p.31) conclui que “fica claro que o monitoramento do resultado financeiro isoladamente não garante que os resultados desejados pelas empresas sejam atingidos e que há outros indicadores que contribuem decisivamente para isto”.

Inevitavelmente, a discussão sobre a importância e/ou avaliação tanto dos capitais intangíveis quanto dos capitais tangíveis das empresas possuem um ponto em comum: o potencial de geração de resultados para a empresa que os detém. Os esforços investidos em ambos os capitais somente tem ou terão algum valor econômico realizado no resultado se for possível estimar como e quanto eles podem impactar nos resultados econômicos da empresa algum dia.

Conclui-se, portanto, que não é possível prever o resultado de uma empresa sem considerar o desempenho potencial do conjunto de capitais: intangível e tangível, além das variáveis contingenciais externas à empresa, ou seja, os possíveis cenários que a empresa vai operar. Na próxima seção é apresentada a problemática da formação e avaliação de cenários.

## 2.4 CENÁRIOS E VARIÁVEIS CONTINGENCIAIS

Para Hoss *et al.* (2010 p.85), “cenários são possibilidades de acontecimentos futuros, que, se parametrizados, podem ser simulados”. Os autores defendem que a simulação de cenários é uma ferramenta cognitiva que “busca descrever uma determinada situação sobre a maneira como o mundo ou a situação específica poderá se transformar no futuro”. Afirmam ainda que “o planejamento de cenários permite aos usuários explorarem resultados possíveis em várias alternativas de futuro”.

Uma das grandes dificuldades dos modelos de avaliação é incluir em suas equações as diversas previsões e configurações possíveis, tanto das variáveis internas (arranjos internos) quanto das variáveis contingenciais externas (cenários externos). Para as variáveis internas,

tais como estoques, processos de produção, criação de marcas e estrutura de gestão, por exemplo, o problema é menor, pois existe a possibilidade de intervenção e controle do ponto de vista da administração empresarial.

Por outro lado, as variáveis contingenciais externas, tais como a taxa de juros, leis trabalhistas e taxas de câmbio, por exemplo, são consideradas independentes, ou seja, suas reações não dependem diretamente das ações de uma empresa. Em geral, as variáveis contingenciais externas seguem tendências de mercado, consumidores, fornecedores, credores ou regras governamentais.

Neste sentido, Hoss *et al.* (2010) defendem que o cenário envolve as variáveis internas e externas, formando-se um todo ambiental complexo. Confirmando a importância dessas variáveis no processo de avaliação de empresas, Matheus (2003) afirma que “alguns fatores externos à empresa podem afetar e influenciar o seu próprio valor”. Atribui esse fenômeno às mudanças do ambiente econômico e político no qual está inserida a organização, podendo afetar o desempenho financeiro da empresa ou mesmo as expectativas do mercado quanto ao seu desempenho.

Da mesma forma, Neiva (1999) afirma que alguns fatores externos podem exercer grande influência no valor da empresa, como por exemplo a conjuntura econômica de um país e sua tendência, as expectativas de um setor econômico ou setores correlatos, as condições do mercado financeiro e as políticas fiscais do governo.

Cavalcante e Argollo (2000, p.2) definem cenários econômicos como “projeções econômicas consistentes entre si e com as hipóteses adotadas para as variáveis exógenas”. Para os autores, esses cenários são obtidos a partir de projeções do comportamento de um conjunto de agregados macroeconômicos, ou seja, variáveis como o produto interno bruto (PIB), taxa de inflação e taxa de desemprego.

As empresas precisam estar preparadas para lidar com os problemas do ambiente em que estão inseridas, e para tanto, buscam no desenvolvimento de sistemas de informações suporte para a resolução desses problemas. Laudon e Laudon (1999, p. 26) afirmam que “a razão mais forte pelas quais as empresas constroem os sistemas, então, é para resolver problemas organizacionais e para reagir a uma mudança no ambiente”.

Rocha e Selig (2006, p.2) afirmam que existe uma interação entre as empresas e o ambiente em que estão inseridas e que ao avaliar uma empresa num processo de padrões circulares de interação faz-se necessário compreender a sua nova identidade e contemplar na

sua avaliação tanto aspectos relativos ao ativo tangível como ao ativo intangível, em virtude da relação sinérgica de causa-efeito entre estes dois ativos, os quais influenciam diretamente na forma como estas são reconhecidas no mercado. Corroboram com a ideia de interação circular Bertolucci e Iudícibus (2004, p.275), afirmando que “numa ciência eminentemente social, o raciocínio se complica, pois não apenas a sociedade influencia numa disciplina específica como também esta última influencia naquela, além da posição do observador cientista, que não é neutra.”

Damodaran (2006a), ao analisar diversos modelos de avaliação, explicita sua preocupação com a dificuldade de esquematizar a todos os cenários que podem desdobrar para um ativo (com probabilidades correspondentes) para cada período de tempo.

Como pode ser observado nas citações descritas, são diversas as dificuldades de se projetar cenários. Além disso, as empresas atuam em diversos setores econômicos e possuem características únicas inerentes aos seus produtos, clientes, fornecedores e região de atuação, entre outras variáveis, e estão sujeitas as mudanças impostas a elas. Modificando-se o cenário de avaliação, pode-se modificar o potencial de geração de resultados econômicos das empresas.

Pode-se considerar, então, como fundamental na previsão de resultados empresariais a tarefa de identificar as variáveis contingenciais que formarão os possíveis cenários e suas tendências. Inicialmente, para montagem dos cenários é necessário entender quais são as variáveis contingenciais a serem consideradas.

Como exemplo, tem-se as variáveis utilizadas pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para projeção de cenários econômicos. Segundo Cavalcante e Argollo (2000, p.4), tais variáveis são divididas em quatro blocos:

- 1) Contas Nacionais / Mercado de Trabalho
- 2) Contas Públicas;
- 3) Balanço de Pagamentos;
- 4) Financiamento do Investimento.

As principais variáveis exógenas utilizadas no modelo são:

- a) Taxa de Crescimento Real do PIB;
- b) Índices de Preços;
- c) Taxa de Desvalorização Nominal do Câmbio;

- d) *Spread* de Risco Brasil;
- e) Investimento;
- f) Necessidades de Financiamento do Setor Público (NFSP).

Entre os principais resultados fornecidos pelo modelo estão:

- a) A Taxa de Juros (SELIC);
- b) Exportações e importações;
- c) O consumo privado;
- d) Os gastos correntes do Governo;
- e) A dívida pública;
- f) A dívida externa líquida.

A formação de cenários presta-se a avaliar o comportamento de determinadas variáveis e suas possíveis interações ao longo do tempo no intuito de projetar a tendência média das variáveis ao longo do período considerado. É impossível prever com certeza as reações das variáveis analisadas no cenário, mas é possível projetar quais serão os cenários com maior probabilidade de ocorrência.

Cavalcante e Argollo (2000, p.4) advertem que “é preciso ter em mente que exercícios de projeção são construídos de forma a manter a consistência entre as variáveis consideradas nos cenários”. Segundo os autores, a qualidade dos resultados obtidos dependerá de dois fatores: (i) da qualidade dos modelos de consistência macroeconômica empregados; e (ii) das hipóteses formuladas sobre as variáveis exógenas e os parâmetros do modelo.

Para confecção dos cenários, pode-se partir das séries históricas dos indicadores e considerar cenários otimistas ou pessimistas. Além disso, as séries históricas podem ser corrigidas eventualmente, quando apresentarem alguma anormalidade ou, ainda, adicionar ao modelo a opinião de especialistas sobre as variáveis avaliadas.

Na sistemática proposta nesta tese para previsão de resultado de empresas, após definidas as variáveis de maior relevância para a empresa a ser avaliada, os cenários projetados são avaliados pelos especialistas internos para quantificar seus impactos nas variáveis dependentes: *Receitas, Custos, Despesas e Impostos*.

A seção 2.5 apresenta os conceitos básicos do ferramental utilizado na sistemática proposta, destacando-se a análise qualitativa para o ranqueamento e escolha das variáveis contingenciais de maior relevância para a empresa a ser avaliada e os modelos de regressão

para quantificar o impacto dos cenários projetados em relação às variáveis dependentes que formam o resultado previsto, apresentadas no capítulo 3.

## 2.5 FERRAMENTAS PARA PREVISÃO DE RESULTADOS

Evidentemente, ao propor uma sistemática de previsão de resultado empresarial, as ferramentas utilizadas voltam-se naturalmente para o equacionamento de problemas ligados à previsão de resultados empresariais e análise das variáveis que possam afeta-lo de maneira significativa. De acordo com Grippa *et al.* (2005), os múltiplos métodos utilizados para a realização de previsão são classificados em qualitativos e quantitativos. Previsões qualitativas são as baseadas em opiniões de especialistas, utilizadas normalmente quando inexitem dados históricos ou mesmo sendo escassos. Por outro lado, os métodos quantitativos são baseados em dados históricos, conhecidos como métodos de previsões quantitativas. É possível estabelecer previsões quantitativas através de análise de séries temporais ou através de modelos causais (PELLEGRINI & FOGLIATTO, 2001).

Kurrle e Fogliatto (2005) afirmam que as técnicas quantitativas se valem de uma seqüência de observações e de um padrão histórico de demanda, capturados por meio de moldes matemáticos, na expectativa de estimar valores futuros. Por outro lado, as técnicas qualitativas fundamentam-se na opinião de especialistas, que recorrem a um método de análise de situações similares para prever a demanda futura.

Slack *et al.* (2002), afirmam que qualquer que seja o grau de sofisticação do processo de previsão numa empresa, é sempre difícil utilizar dados históricos para prever futuras tendências, ciclos ou sazonalidades. Neste sentido é importante salientar que não existem garantias de que os dados históricos irão se repetir no futuro.

Não há modelos científicos que possam assegurar o comportamento de mercados e suas demandas. O que pode ser definido com a análise de dados históricos é uma probabilidade estatística de que determinados eventos ou ciclos possam ser repetidos. Da mesma forma, podem ser analisadas as variáveis ambientais que afetam determinado mercado e através da opinião de especialistas, formulam-se hipóteses de comportamento do mercado e seus impactos na demanda. Trata-se da utilização de métodos quantitativos e qualitativos na previsão de demanda. A utilização isolada desses procedimentos pode comprometer a confiabilidade dos resultados, pois assim como os eventos históricos podem não se repetir nos métodos quantitativos, diferentes indivíduos tendem a ter opiniões diferentes no método

qualitativo. Nesse sentido a combinação de técnicas objetivas e subjetivas pode ser uma alternativa interessante para a otimização do desempenho de modelos de previsão de demanda (WERNER & RIBEIRO 2006).

### 2.5.1 Métodos Qualitativos

Apesar de receber críticas em determinadas arenas acadêmicas, os métodos qualitativos representam uma opção interessante quando aplicados em redutos em que os métodos quantitativos não são eficazes. Exemplo disso são as questões ligadas a mudanças comportamentais da sociedade ou na detecção e avaliação de novas demandas onde a opinião de especialistas de determinados ramos do conhecimento empresarial podem ser mais úteis do que séries históricas ou modelos estatísticos.

A pesquisa qualitativa pode contribuir no processo de analisar e estruturar as opiniões subjetivas dos diversos atores envolvidos no processo de avaliação, organizando e classificando-as de forma objetiva e científica, sendo uma metodologia científica válida que vem ganhando espaço no meio acadêmico. Sua aceitação não pode ser considerada universal, mas inegavelmente possui uma boa capacidade de abordar problemas onde os métodos quantitativos não apresentam bons resultados.

Os métodos qualitativos utilizados neste trabalho são os grupos focados e as entrevistas individuais. Para Ribeiro e Milan (2007, pg. 09), as “entrevistas individuais, juntamente com grupos focados, tem se consolidado como os principais métodos de coleta de dados em pesquisas qualitativas”. De acordo com os autores, “uma das vantagens das entrevistas individuais é que elas não requerem muito planejamento prévio, permitindo que o pesquisador vá a campo tão logo tenha definido os objetivos da pesquisa”. Dentre os aspectos a serem planejados, destacam a escolha dos entrevistados, agenda e horário, local, roteiro de questões e forma de registro dos dados.

Ribeiro (2007, p.9) define Grupos focados como “fóruns de um pequeno grupo de indivíduos que se reúnem para conversar sobre algum tópico de interesse”. O autor aponta um o número de participantes que pode variar de 5 a 10 pessoas. Cada encontro tem uma duração aproximada de duas horas e são conduzidos por um moderador, que utiliza roteiros semi-estruturados previamente preparados para gerar e orientar a discussão.

Quanto às etapas para realização dos grupos focados, Ribeiro (2007) propõe uma divisão em três etapas:

- a) Planejamento: deve-se considerar a intenção do estudo e os usuários da informação, além de desenvolver um plano que guiará o restante do processo de pesquisa, incluindo a elaboração das questões e seleção dos participantes;
- b) Condução das sessões: consiste na moderação das reuniões. Nesta fase recomenda-se a gravação dos encontros pois está é a principal forma de registro das informações e dados obtidos; e
- c) Análise dos dados obtidos: a última etapa é destinada a transcrição das gravações, análise dos dados e elaboração dos relatórios.

Pela facilidade de compreensão do método, resguardado o rigor científico necessário, optou-se não detalhar os métodos quantitativos nesta seção, sendo retomados no Capítulo 3, juntamente com os passos da sistemática proposta.

### 2.5.2 Métodos Quantitativos

Após a seleção e ranqueamento das variáveis contingenciais que formarão os possíveis cenários, através de métodos qualitativos, torna-se necessário a utilização de ferramentas estatísticas para projetar os fluxos de caixa com determinados parâmetros e grau de precisão. Kurrle e Fogliatto (2005) afirmam que as técnicas quantitativas se valem de uma sequencia de observações e de um padrão histórico de demanda, capturados por meio de moldes matemáticos, na expectativa de estimar valores futuros.

Segundo Ryan (2009), a análise de regressão e a análise de variância são os dois procedimentos estatísticos mais utilizados. Ao contrário do que a semântica da palavra representa fora dos domínios da estatística, a regressão é usada basicamente para prever algo no futuro. A ferramenta de regressão é uma ferramenta comum em estatística, sendo que uma abordagem de regressão é um modo padrão de analisar dados a partir de experimentos planejados, empregada principalmente para (i) descrição, (ii) predição, (iii) estimação; e (iv) controle.

Na regressão linear simples (univariada) existe sempre uma única variável dependente e uma ou mais variáveis independentes. A definição de Ryan (2009, p.126) é que “um modelo de regressão linear é um modelo linear nos parâmetros (os betas), independente da forma dos preditores no modelo”. No entanto, quando se classifica uma regressão como linear não significa que a relação entre a variável dependente e as variáveis independentes seja estritamente linear. Considere a Equação (10).

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon \quad (10)$$

onde:  $Y$  é a variável explicada (dependente);  $\varepsilon$  é o valor que se quer atingir;  $\beta_0$  é uma constante, que representa a interceptação da reta com o eixo vertical;  $\beta_1$  é outra constante, que representa a inclinação da reta;  $X$  é a variável explicativa (independente), representa o fator explicativo na equação; e  $\varepsilon$  é a variável que inclui todos os fatores residuais mais os possíveis erros de medição.

A Equação (10) é considerada o modelo padrão para regressão e o símbolo  $\varepsilon$  representa o termo de erro, empregado para indicar a ausência de uma relação direta entre a variável independente  $X$  e a variável dependente  $Y$ , já que relações exatas não existem na análise de regressão (RYAN, 2009, p.125).

Desta forma, a Equação (10) representa uma aproximação da realidade. Ryan (2009, p.126) adverte que “certamente, o mundo é não-linear, então existe a necessidade de determinar se o modelo de regressão linear é uma aproximação adequada da realidade numa determinada aplicação”.

Na equação da regressão os parâmetros  $\beta_0$  e  $\beta_1$  devem ser estimados. Segundo Ryan (2009), a abordagem padrão é a utilização do “método dos mínimos quadrados”, onde os parâmetros são estimados de forma que a soma dos quadrados dos desvios das observações do parâmetro que está sendo estimado é minimizada. Após a estimação dos parâmetros pode-se descrever a Equação (11), chamada de “equação da regressão” ou “equação da predição” quando for utilizada para prever os valores futuros de  $Y$ , com os valores de  $Y$  sendo os valores preditos.

$$\hat{Y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X \quad (11)$$

Quanto ao ajuste do modelo, o coeficiente de determinação  $R^2$  é utilizado para avaliar a qualidade do ajuste dos dados à reta de regressão. O  $R^2$  varia entre zero e um, e quanto mais próximo de um estiver, maior o ajuste do modelo. O  $R^2$  é o quadrado do coeficiente de correlação de Pearson. É uma medida da proporção da variabilidade em uma variável que é explicada pela variabilidade da outra. Esse coeficiente varia de 0 a 1, sendo zero nenhuma correlação entre as variações das variáveis em questão e um a correlação perfeita. É muito difícil obter-se uma correlação perfeita na prática, pois existem muitos fatores que determinam as relações entre variáveis na vida real.

No entanto, a maioria das aplicações da análise de regressão envolve o uso de mais de um regressor, onde logicamente mais de um regressor pode estar correlacionado com  $Y$ . O modelo da “regressão linear múltipla” com termos lineares é apresentado na Equação (12).

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_m X_m + \varepsilon \quad (12)$$

Onde  $m$  representa a quantidade de preditores. Da forma similar a regressão linear simples, a equação de predição correspondente para a equação de regressão múltipla é dada pela Equação (13)

$$\hat{Y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_1 + \hat{\beta}_2 X_2 + \dots + \hat{\beta}_m X_m \quad (13)$$

Para Ryan (2009), mesmo que a equação de regressão múltipla seja considerada como uma extensão da regressão linear simples, com os mesmos pressupostos para os valores residuais e possíveis erros de medição ( $\varepsilon$ ), a regressão linear múltipla é muito mais complexa porque existem mais variáveis envolvidas e não é possível ver os dados em diversas dimensões ao mesmo tempo. No entanto essas desvantagens são compensadas pelo fato da regressão não estar limitada apenas a um único regressor, oportunizando ao pesquisador realizar um trabalho melhor de ajuste do modelo aos dados.

Para operacionalizar um modelo de regressão múltipla, o primeiro passo é determinar quais são as variáveis disponíveis que são importantes e qual deve ser a sua forma funcional no modelo. Para determinação das variáveis de um modelo de regressão múltipla, Ryan (2009) adverte que não basta maximizar o  $R^2$ , pois isto poderia ser obtido incluindo todas as variáveis possíveis no modelo. O problema deste procedimento é que a variância de  $\hat{Y}$  e tornaria um intervalo de predição tão amplo que poderia ser inútil na prática.

Para resolver este problema, Ryan (2009) propõe quatro métodos de seleção de variáveis:

- a) **Inclusão passo a passo:** também conhecido como seleção progressiva, consiste em adicionar variáveis, uma de cada vez, para formar um modelo e depois parar quando algum valor limiar for atingido, neste caso, em testes do  $F$  parcial (ou testes  $t$ ) o valor limiar igual a 4 para um valor de  $F$  e 2 para o valor  $t$ .
- b) **Eliminação passo a passo:** também classificado como eliminação retrospectiva, considera como ponto de partida a inclusão de todas as variáveis no modelo. Os testes  $F$  são utilizados para determinar se a pior variável do modelo pode ser eliminada.

- c) **Regressão *stepwise***: a regressão passo a passo é uma combinação dos dois métodos anteriores. O procedimento começa no modo progressivo e logo após cada preditor ter sido incluído ao modelo são realizados teste para ver se algum dos outros preditores pode ser eliminado. O procedimento termina quando nenhum preditor puder ser adicionado ou eliminado.
- d) **Todas as regressões possíveis**: quando a quantidade de todas as variáveis disponíveis é pequena, é prático calcular todas as regressões possíveis. Porém, quando  $k$  for maior que cinco ou seis, Ryan (2009) indica a possibilidade de todas as regressões serem calculadas implicitamente, identificando e descartando o de “subconjuntos inferiores”, ou seja, subconjuntos com o  $R^2$  baixo, formados por regressores que não demonstram uma forte correlação com  $Y$ . Desta forma poderia oferecer ao pesquisador uma lista de bons sub-conjuntos para serem escolhidos com critérios não-estatísticos como custo ou facilidade de mensuração, por exemplo.

Ryan (2009) adverte para o mau uso das técnicas de regressão. Indica a averiguação da existência de pelo menos uma correlação moderada dos resíduos da regressão e também alerta sobre a impossibilidade de interpretação dos coeficientes de regressão para as variáveis de regressão correlacionadas, como se não houvesse quaisquer outras variáveis de regressão no modelo.

Da mesma forma, é de suma importância avaliar o modelo de regressão antes de ser usado. Pode-se avaliar o seu desempenho nos dados que não sejam os empregados para desenvolver o modelo e estimar os parâmetros, seja dividindo os dados ao meio ou obtendo novos dados, quando possível e prático, observando-se as limitações de ambos os métodos.

## 2.6 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO

Nas seções anteriores buscou-se demonstrar o estado da arte sobre aas forma de avaliação de empresas e ferramentas para previsão de resultados. Nesta seção é feita uma análise crítica dos conteúdos apresentados, discutindo possíveis abordagens para a construção da sistemática proposta para previsão de resultado empresarial utilizando cenários.

Inicialmente, ao analisar o objeto de estudo na seção 2.1, verificou-se que o resultado econômico é fruto da utilização de recursos tangíveis e intangíveis. Contudo, a previsão de resultados econômicos de empresas necessitou ser distinta da conceituação do *goodwill*

porque, apesar de possuir a mesma definição em alguns casos, não há consenso entre os autores pesquisados quanto à definição e forma de avaliação do *goodwill*.

Na seção 2.2, dedicada a métodos e técnicas de avaliação de empresas, foram apresentadas as principais correntes teóricas a respeito do tema, incluindo os métodos de fluxos de caixa descontados, a avaliação contábil, a avaliação relativa e a teoria das opções reais. Apurou-se que os diferentes métodos e modelos de avaliação não produzem os mesmos resultados, sendo que as diferenças são consequência direta ou indireta dos pressupostos teóricos adotados em cada método.

Em seguida, na seção 2.3 foram abordados alguns modelos de avaliação de intangíveis empresariais. De forma resumida, os modelos de avaliação de capital intangível de empresas apresentados na revisão de literatura tentam descrever, monitorar e/ou avaliar: (i) o valor dos itens considerados “ativos intangíveis”; (ii) o valor observado na diferenças de avaliação da contabilidade e do mercado de ações; (iii) as diferenças no desempenho e de rentabilidade entre a empresa avaliada e a média setorial “causadas” pelos intangíveis; e (iv) a relevância de cada variável intangível para os resultados da empresa avaliada.

Dentre os autores que pesquisaram o tema, podem-se destacar algumas conclusões como a de Dusi (2004), defendendo que “não se pode afirmar que exista um método melhor ou mais aplicável para a avaliação do capital intelectual das empresas, visto que a aplicabilidade de cada método depende, também, das características de cada empresa”. Kayo *et al.* (2006) afirmam que a separação dos diversos tipos de intangíveis é uma tarefa complexa, principalmente por ser bastante subjetiva.

Da mesma forma, Santos *et al.* (2008) consideram que cada uma das ferramentas de gerenciamento do capital intelectual tem suas forças e fraquezas, enfatizando que: (i) há distorções nas medidas e definições, podendo utilizar linguagem imprecisa ou não interpretável; (ii) as ferramentas de gerenciamento do capital intelectual implicam em muito trabalho, determinando sua usabilidade ou não; e (iii) muitos sistemas de medidas medem o que é fácil de medir em relação ao que é relevante em termos de desempenho para a empresa avaliada e as necessidades de cada usuário.

Na seção 2.4 buscou-se apresentar a importância das variáveis contingenciais e dos possíveis cenários que podem ser formados por elas. A identificação das variáveis contingenciais que possam impactar de forma significativa no desempenho econômico da empresa é uma das bases do modelo proposto.

Finalmente, na seção 2.5 buscou-se abordar as ferramentas a serem utilizadas na sistemática proposta para previsão de resultados empresariais. Ficou claro que a maior dificuldade de prever os resultados de uma empresa reside no potencial oculto pelos ativos intangíveis. Hoss *et al.* (2008, p.428) afirmam que, em matéria de avaliação de ativos intangíveis, a ciência no estágio atual saiu do campo da certeza para o campo da probabilidade, evidenciada por técnicas apropriadas. Defendem que “não existe certeza absoluta no nível de conhecimento científico, mas sim certezas comprovadas por evidências e procedimentos, tais como a estatística”.

Damodaran (2006a) adverte sobre a necessidade de uma investigação detalhada sobre a melhor forma de incorporar ferramentas estatísticas na tarefa convencional de avaliar um negócio, indicando a possibilidade de inserir modelos de simulações, tais como a análise de cenário e redes neurais. Contudo, o autor afirma que essas abordagens exigirão uma combinação de habilidades interdisciplinares, incluindo a estratégia corporativa, de contabilidade, estatísticas e finanças corporativas para que pesquisas neste sentido possam ter um impacto significativo.

Após a análise dos métodos e modelos apresentados e das opiniões de autores que atuam na pesquisa sobre avaliação de empresas, ativos intangíveis e previsão de resultados nas empresas, pode-se afirmar que os modelos de avaliação não são melhores ou piores, nem excludentes entre si, mas podem ser complementares e preencherem lacunas deixadas na avaliação feita por outros modelos, tendo em vista a grande complexidade e quantidade de variáveis envolvidas no processo de avaliação de intangíveis empresariais.

Quanto à adaptação das abordagens analisadas para previsão de resultados, parece promissora a idéia de utilização de (i) fluxos de caixa ajustados e descontados; (ii) fluxos de resultados, registrados na contabilidade; (iii) Teoria das Opções Reais (TOR); além de (iv) construção de cenários utilizando-se de variáveis contingenciais, avaliando seus prováveis impactos no resultado futuro da empresa avaliada.

Sugere-se, portanto, a construção de uma proposta de previsão de resultado empresarial utilizando cenários, que possua as seguintes características:

- a) Considere a empresa em seu contexto empresarial, passado, presente e futuro, suas especificidades de mercado, o estágio de vida da empresa e de seus produtos, suas perspectivas e potencialidades frente ao contexto econômico, ambiental, social, legal e cultural;

- b) Possa prever o resultado da empresa segundo o seu potencial de geração de lucros ou prejuízos;
- c) Mitigue ao máximo o uso de conceitos subjetivos no contexto operacional da previsão, apontando as relações de causa e efeito entre as variáveis contingenciais e resultado da empresa.

Para isso, o modelo proposto parte de algumas concepções existentes e procura incrementá-las, com o devido embasamento científico, aglutinando conceitos para embasar a sistemática proposta. O capítulo 3 apresenta a sistemática proposta para previsão de resultado de empresas no intuito de preencher algumas das lacunas apresentadas nos modelos de avaliação e construir uma nova ferramenta que possa auxiliar os gestores para tomada de decisões.

### 3 SISTEMÁTICA PROPOSTA PARA PREVISÃO DE RESULTADO

A sistemática proposta para previsão de resultado empresarial contribui no planejamento estratégico da empresa, municiando o gestor de informações sobre o ambiente em que sua empresa está inserida, delimitando os principais fatores (variáveis contingenciais) que podem afetar significativamente o desempenho econômico do negócio.

O resultado econômico das empresas depende do desempenho conjunto dos capitais tangíveis e intangíveis inseridos em determinados cenários empresariais; portanto, a primeira tarefa na criação da sistemática de previsão de resultado empresarial utilizando cenários é delinear a lógica de avaliação e descrever como serão os procedimentos de previsão.

É preciso ressaltar que a sistemática proposta não prevê o resultado da empresa de forma absoluta, apontando o valor definitivo dos resultados futuros, mas fornece um valor provável que pode ser utilizado como parâmetro nos processos decisórios. Apesar de não ser possível prever o futuro com certeza, é possível estimá-lo ou projetá-lo com determinadas probabilidades de ocorrência. Finalmente, considerando-se que a sistemática proposta não se propõe a avaliar o patrimônio da empresa, mas somente o seu potencial de geração de resultados econômicos futuros, faz-se necessário explicitar as premissas gerais da sistemática. São elas:

- a) A previsão de resultado caracteriza-se pelo desempenho econômico potencial de uma empresa, incluindo-se o desempenho do capital tangível, intangível e dos prováveis cenários de variáveis contingenciais em que a empresa poderá operar;
- b) O desempenho econômico potencial de uma empresa, avaliado pela sua capacidade de gerar resultados acima do custo de oportunidade, poderá ser positivo ou negativo e seu valor será sempre uma previsão estimada do resultado real.

Desta forma, este capítulo destina-se a apresentar a sistemática desde a sua idéia geral até o detalhamento dos passos que compõem cada fase, evidenciando ainda sua utilidade como ferramenta de apoio à tomada de decisões em processos de gestão empresarial. A Figura 20 apresenta uma visão geral da sistemática proposta.

Como pode ser observado na Figura 20, a sistemática é composta por cinco fases, abordando o passado, o presente e o futuro da empresa avaliada. Na primeira fase é feito um diagnóstico do desempenho econômico passado da empresa utilizando-se ferramentas

tradicionais da contabilidade, tais como a análise de demonstrações contábeis e indicadores econômicos e financeiros.

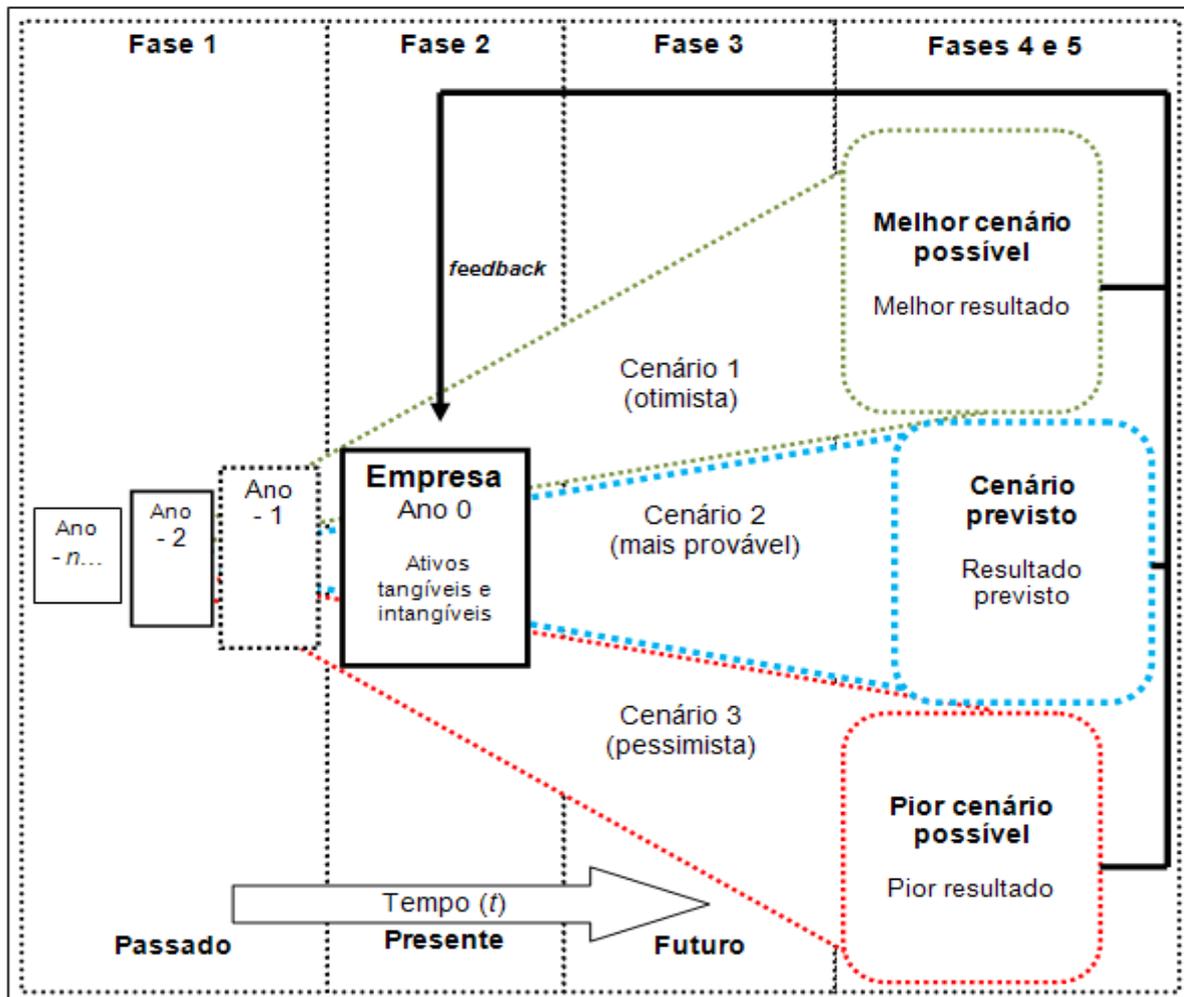


Figura 20: Visão geral da sistemática de previsão de resultado empresarial

Na segunda fase, utilizando-se o método de grupos focados para capturar a opinião de especialistas, propõem-se identificar e classificar quais são as variáveis contingenciais mais relevantes para o desempenho econômico da empresa, ou seja, variáveis externas que possam afetar significativamente as previsões das *Receitas (R)*, *Custos (C)*, *Despesas (D)* e *Impostos (I)* da empresa.

Na terceira fase, a partir das variáveis selecionadas, serão compostos diversos cenários, desde o mais otimista até o mais pessimista. Os cenários gerados são apresentados aos especialistas para que estimem seus efeitos sobre a *Receita*, *Custo*, *Despesa* e *Impostos* da empresa avaliada. Tais estimativas serão utilizadas como parâmetros para desenvolver modelos de regressão para os dados coletados no experimento. Ainda na terceira fase os

especialistas projetam os cenários mais prováveis para as variáveis independentes em um horizonte futuro. Os cenários projetados são inseridos nos modelos de regressão para estimar os valores de *R*, *C*, *D* e *I*, para cada ano de projeção.

Na fase 4, utilizando-se os valores estimados, são calculados os resultados projetados descontados do custo de oportunidade, originando os excessos de resultado. Este procedimento segue a lógica de um demonstrativo muito utilizado na contabilidade: o Demonstrativo do Resultado do Exercício (DRE), porém com um propósito diferente do modelo original.

A Figura 21 apresenta a lógica que será empregada para o cálculo dos resultados excedentes que irão compor a previsão de resultados da empresa avaliada.

Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano n...
+ <i>Receitas</i>			<b>+ Receitas previstas</b>
(-) <i>Impostos</i>			<b>(-) Impostos previstos</b>
(-) <i>Custos</i>			<b>(-) Custos previstos</b>
(-) <i>Despesas</i>			<b>(-) Despesas previstas</b>
= Resultado (atual)			<b>= Resultados previstos</b>
(-) Custo de oportunidade			<b>(-) Custo de oportunidade</b>
= Resultado			<b>= Resultados econômicos previstos</b>



***Previsão do resultado***

Figura 21: Lógica de previsão de resultado

Como se pode observar na Figura 21, a previsão de resultado econômico da empresa avaliada é representada pelo somatório dos resultados de todos os anos da previsão. Com esta configuração pretende-se apresentar a capacidade da empresa de remunerar seus acionistas a uma taxa superior quando comparada com uma taxa livre de riscos.

Na fase 5 será elaborado o relatório de previsão de resultado, cujo principal objetivo é apresentar ao gestor o valor do resultado previsto para o horizonte de análise. Este relatório também trará uma análise da previsão, incluindo informações sobre o processo de avaliação realizado e sugestões para a empresa.

Na Figura 22 apresenta-se a sistemática proposta para previsão de resultado empresarial baseado em cenários.

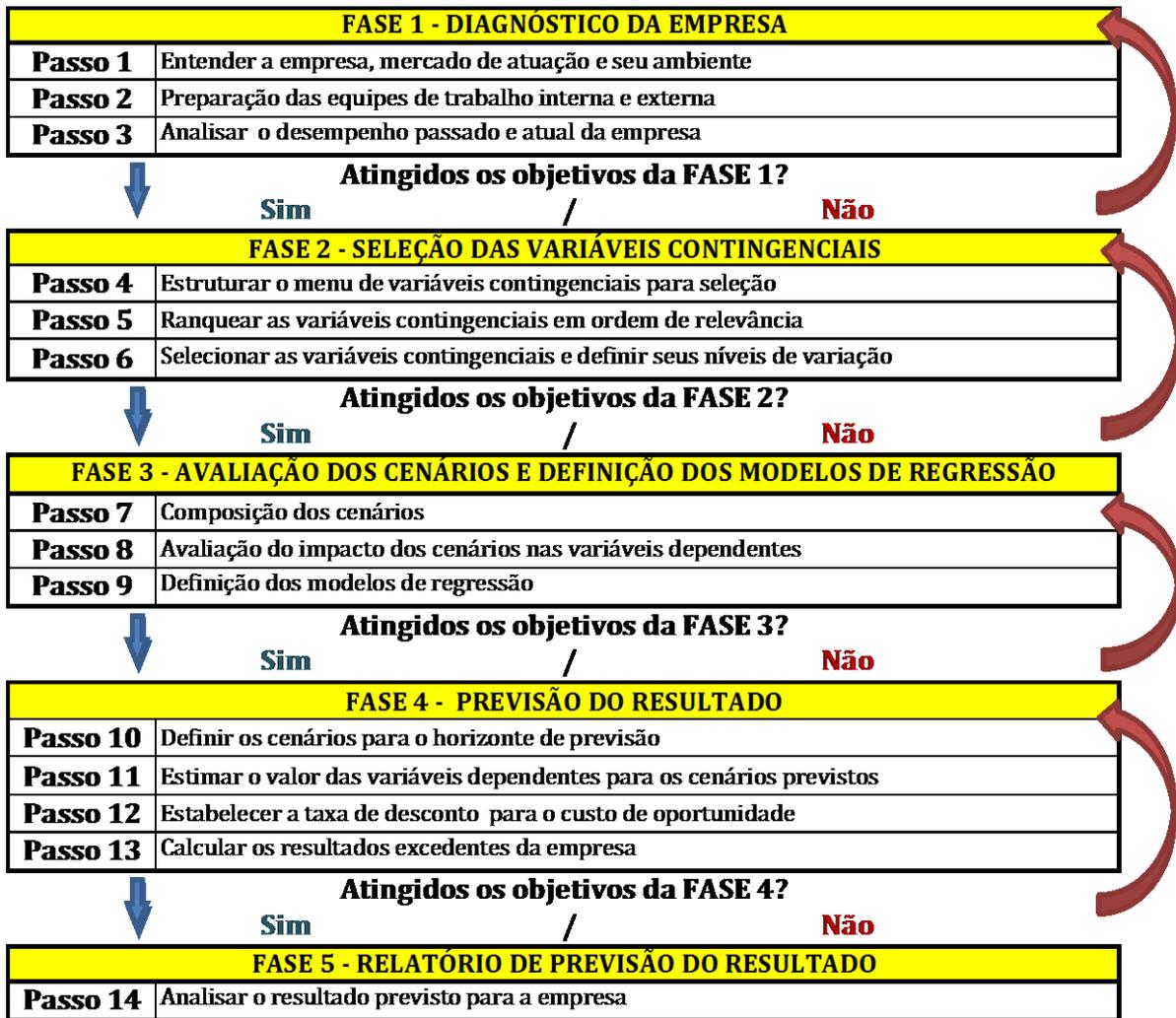


Figura 22: Sistemática para previsão de resultado empresarial baseado em cenários

A seguir, são descritas as fases e passos da sistemática proposta para a previsão de resultado de empresas, conforme a sequência apresentada na Figura 22.

### 3.1 FASE 1 - DIAGNÓSTICO DA EMPRESA

Na Fase 1 é feita uma avaliação preliminar, identificando a qual ramo de atividade a empresa pertence, sua participação no mercado, seus principais produtos e/ou serviços, seu histórico, seus processos de gestão, seu planejamento estratégico e resultados econômicos históricos. Recomenda-se a realização de reuniões com a diretoria da empresa para o levantamento de informações e dados iniciais.

### 3.1.1 Passo 1 - Entender a empresa, mercado de atuação e seu ambiente

Diagnosticar corretamente a empresa a ser avaliada e seu ambiente empresarial é de fundamental importância para que se possa prever seu resultado, pois o alinhamento das estratégias empresariais com o ambiente externo favorece o desempenho da empresa e vice-versa.

Para o levantamento de dados neste passo inicial, recomenda-se a aplicação de uma análise SWOT, que consiste de uma ferramenta para avaliar forças (*Strengths*), fraquezas (*Weaknesses*), oportunidades (*Opportunities*) e ameaças (*Threats*); Wright *et al.* (2000). Essa ferramenta pode ser utilizada em qualquer empresa e tem como objetivo principal definir as relações existentes entre os pontos fortes e fracos da empresa com as tendências mais importantes que se verificam em seu ambiente externo. Por ser representada geralmente em forma de matriz, como pode ser observado no Quadro 5, permite que seja demonstrada a situação atual do negócio.

<b>Ambiente</b>	<b>Pontos Positivos</b>	<b>Pontos Negativos</b>
<b>Interno</b>	Forças * _____ * _____ * _____	Fraquezas * _____ * _____ * _____
<b>Externo</b>	Oportunidades * _____ * _____ * _____	Ameaças * _____ * _____ * _____

Quadro 5: Matriz SWOT

Fonte: Adaptado de Wright *et al.* (2000)

Neste momento, deve-se verificar se o planejamento estratégico está devidamente alinhado com os objetivos da empresa quanto às possibilidades de (i) explorar as oportunidades; (ii) eliminar ou minimizar as ameaças; (iii) utilizar pontos fortes da organização; e (iv) corrigir os pontos fracos existentes.

Sugere-se que o próprio pesquisador/avaliador proceda à aplicação da ferramenta, pois a análise dos resultados preliminares norteará quais são as principais variáveis contingenciais que podem afetar o resultado da empresa. Como as variáveis contingenciais podem ser de áreas distintas do conhecimento científico, esta análise direcionará a escolha de membros qualificados (especialistas) na formação das equipes de trabalho internas e externas, de acordo com tipos de conhecimento relacionados aos pontos da matriz.

### 3.1.2 Passo 2 - Preparação das equipes de trabalho interna e externa

É importante assegurar-se desde o início da avaliação que o avaliador não terá qualquer tipo de restrição por parte da administração quanto ao acesso aos documentos, pessoas e processos organizacionais, podendo contar ainda com a colaboração efetiva de algumas pessoas-chave dentro da empresa, tais como o administrador e gerentes de departamentos, as quais serão corresponsáveis no processo de previsão.

Os colaboradores deverão ser escolhidos e cadastrados pelo avaliador chefe com o consentimento da administração geral. Devem possuir uma carga horária disponível para o processo de avaliação e formarão a equipe interna de trabalho, com o objetivo principal de disponibilizarem informações e participarem das reuniões de grupos focados ou entrevistas individuais sempre que convocados.

Para a equipe de trabalho externa, sugere-se a indicação de especialistas (*i*) no ramo de atividade em que a empresa atua; e (*ii*) que possuam conhecimento específico sobre as variáveis contingenciais pré-identificadas na análise SWOT. O próprio administrador pode ser convidado a participar do grupo externo considerando que ele possa ter bom conhecimento do mercado em que atua, além de conhecer os principais fornecedores, concorrentes, clientes e legislação inerente ao negócio.

Também podem ser convidados outros profissionais, que detenham o conhecimento necessário para identificar, qualificar e apresentar de forma lógica e objetiva as prováveis relações de causa e efeito entre determinada variável contingencial e os resultados econômicos da empresa. Essas pessoas poderão ser solicitadas para discussão em grupos focados ou, caso a agenda não permita, para entrevistas individuais.

### 3.1.3 Passo 3 - Analisar o desempenho passado e atual da empresa

Neste passo será feita uma análise histórica do desempenho econômico da empresa nos últimos três anos, através dos demonstrativos contábeis trimestrais ou semestrais, com a análise os resultados e as variações de *Receitas*, *Custos*, *Despesas* e *Impostos*.

Para a análise do desempenho financeiro e econômico propõe-se a utilização de ferramentas conhecidas na análise de demonstrações contábeis, tais como a análise vertical e horizontal dos demonstrativos contábeis e índices de rentabilidade, liquidez e estrutura de

capital, entre outras. Matarazzo (2003) propõe que seja adotado um grupo reduzido de indicadores para que o analista não se disperse com informações em excesso.

Após o cálculo dos índices econômico-financeiros e a análise interna da empresa, se possível será feita uma comparação entre o desempenho da empresa avaliada com os índices médios do setor ou de empresas líderes no segmento econômico. A análise dos índices e a evolução da variabilidade dos resultados servirão de base para diagnosticar o desempenho histórico da empresa e suas causas.

Com a ajuda dos especialistas internos será possível identificar os pontos fortes e fracos na organização que impactam no desempenho econômico da empresa. Neste sentido, pretendem-se identificar com a direção da empresa quais foram os principais fatores que causaram as variações percebidas, classificando-os em fatores internos ou variáveis contingenciais externas. Com os resultados obtidos será possível iniciar a Fase 2, selecionando e ranqueando conforme a sua importância relativa as variáveis contingenciais que afetaram ou poderão afetar o desempenho econômico da empresa avaliada.

## 3.2 FASE 2 - SELEÇÃO DAS VARIÁVEIS CONTINGENCIAIS

Na Fase 2 o objetivo principal é selecionar as variáveis contingenciais (variáveis independentes) para o cálculo dos coeficientes de ajuste a serem utilizados na previsão das variáveis dependentes *R*, *C*, *D* e *I*. Para essa tarefa são propostos três passos, detalhados na sequência.

### 3.2.1 Passo 4 - Estruturar o menu de variáveis contingenciais para seleção

Quando analisados os modelos de avaliação de empresas no Capítulo 2, verificou-se que não há consenso na literatura especializada sobre a avaliação de ativos intangíveis e variáveis contingenciais. Parte desta problemática está ligada diretamente à constatação de que a forma de percepção de valor e de variáveis que contribuem para sua geração é diferente de uma pessoa para outra, estendendo-se o mesmo raciocínio para as empresas.

Com o intuito de adaptar a sistemática proposta às condições impostas a cada avaliação, optou-se em desenvolver um menu de variáveis contingenciais de referência para cada avaliação a partir das variáveis do ambiente externo, identificadas na análise Swot e relatórios publicados.

O menu de variáveis contingenciais poderá ser alterado pela equipe interna no intuito de incorporar na análise novas formas de percepção de valor econômico e possíveis variáveis contingenciais emergentes no contexto da empresa avaliada. O Quadro 6 apresenta um exemplo de menu de variáveis contingenciais.

Cada variável selecionada pelos especialistas no menu deverá ser acompanhada de uma justificativa explicitando a provável relação de causa e efeito entre a variável contingencial e a(s) variável(is) dependentes que formam o resultado. Nesse passo, as explicações da relação serão subjetivas, baseadas na experiência dos gestores e especialistas que formam a equipe interna.

<b>Menu de variáveis contingenciais</b>						
Caro avaliador, marque um “X” nas variáveis consideradas relevantes para a geração de <i>Receitas Custos, Despesas e Impostos</i>						
<b>Dimensão</b>	<b>nº</b>	<b>Variável contingencial</b>	<b>Receitas</b>	<b>Custos</b>	<b>Despesas</b>	<b>Impostos</b>
Econômica	1	Variável contingencial A				
	2	Variável contingencial B				
	3	Variável contingencial C				
	4	Variável contingencial D				
	5	Variável contingencial E				
	6	Variável contingencial F				
	7	Variável contingencial G				
	8	Variável contingencial H				
	9	Variável contingencial I				
Social	10	Variável contingencial J				
	11	Variável contingencial L				
	12	Variável contingencial M				
	13	Variável contingencial N				
	14	Variável contingencial O				
Legal	15	Variável contingencial P				
	16	Variável contingencial Q				
Concorrentes	17	Variável contingencial R				
	18	Variável contingencial S				
	19	Variável contingencial T				
	20	Variável contingencial U				
Outras (sugeridas pela equipe interna)	21	Variável contingencial V				
	22	Variável contingencial n...				

Quadro 6: Exemplo de menu de variáveis contingenciais

Para facilitar a classificação das variáveis contingenciais, o avaliador pode agrupá-las em dimensões. Como pode ser observado no Quadro 6, as variáveis foram classificadas e agrupadas nas dimensões: Econômica, Social, Legal e Concorrentes. Salienta-se que não há

uma regra definida para criação de dimensões. Cada empresa terá suas próprias dimensões, criando-as de acordo com as variáveis contingenciais selecionadas no menu inicial.

### 3.2.2 Passo 5 - Ranquear as variáveis contingenciais em ordem de relevância

Logo após a seleção, cada variável contingencial deverá ser apreciada pelo grupo de especialistas internos. O objetivo é classificá-las segundo as percepções dos avaliadores quanto à relevância da variável contingencial sobre as variáveis dependentes *R*, *C*, *D* e *I*. O Quadro 7 apresenta um modelo de ficha que será utilizada para o ranqueamento das variáveis contingenciais.

O ranqueamento inicial é feito de forma decrescente, sendo que cada especialista deverá avaliar as variáveis contingenciais usando uma escala ordinária. A variável de maior relevância para as *Receitas* será avaliada com o número 1, a segunda variável mais relevante com o número 2 e assim sucessivamente, ranqueando todas as variáveis contingenciais para todas as variáveis dependentes.

RANQUEAMENTO DAS VARIÁVEIS CONTINGENCIAIS	RELEVÂNCIA PARA			
	<i>Receitas</i>	<i>Custos</i>	<i>Despesas</i>	<i>Impostos</i>
<i>Variável contingencial A</i>				
<i>Variável contingencial C</i>				
<i>Variável contingencial F</i>				
<i>Variável contingencial I</i>				
<i>Variável contingencial J</i>				
<i>Variável contingencial M</i>				
<i>Variável contingencial N</i>				
<i>Variável contingencial O</i>				
<i>Variável contingencial Q</i>				
<i>Variável contingencial X</i>				

Quadro 7: Ficha para ranqueamento das variáveis contingenciais  
Adaptado de Fogliatto e Silveira (2008, p. 611)

Após o ranqueamento inicial serão estabelecidas as pontuações de cada variável contingencial através dos seus valores inversos. A soma dos valores inversos das

classificações das variáveis propiciará o ranqueamento quantitativo das variáveis em forma decrescente. A título de exemplificação, o Quadro 8 apresenta o procedimento para o cálculo dos valores inversos das classificações.

<b>Cálculo de pontuação para variáveis contingenciais que afetam a Receita</b>			
<b>VARIÁVEL CONTINGENCIAL</b>	<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	<b>CÁLCULO DO VALOR INVERSO</b>	<b>VALOR INVERSO</b>
<i>Variável contingencial A</i>	4	1/4	0,25
<i>Variável contingencial C</i>	1	1/1	1,00
<i>Variável contingencial F</i>	3	1/3	0,33
<i>Variável contingencial I</i>	5	1/5	0,20
<i>Variável contingencial Q</i>	2	1/2	0,50
<i>Variável contingencial X</i>	1	1/1	1,00

Quadro 8: Procedimento para o cálculo dos valores inversos das classificações

Para o ranqueamento final das variáveis contingenciais, o avaliador, em conjunto com os especialistas internos, poderá discutir o ranqueamento com a realização de um grupo focado. Quando há um grande número de variáveis a serem investigadas, recomenda-se a utilização da metodologia de planejamento e análise de experimentos com vistas a otimizar a coleta de dados.

Cada variável adicionada na seleção acarretará em um aumento exponencial no número de cenários a serem compostos no Passo 7, dificultando a posterior avaliação de sensibilidade de cada cenário em relação as variáveis dependentes, feita pelos especialistas. Portanto, seria desejável poder explicar as variações do resultado econômico de determinada empresa com o menor número possível de variáveis. A seleção definitiva das variáveis contingenciais ocorre no Passo 6.

### 3.2.3 Passo 6 - Selecionar as variáveis contingenciais e definir seus níveis de variação

Após ranquear as variáveis contingenciais de acordo com o seu grau de relevância em relação ao desempenho sobre os resultados da empresa, o avaliador, com a ajuda dos especialistas, deverá selecionar um número reduzido de variáveis contingenciais. O motivo desta limitação é focar a avaliação nas variáveis mais relevantes e reduzir o total de cenários a serem apresentados aos avaliadores na etapa de coleta de dados, reduzindo assim o volume e o custo dos dados a serem coletados e analisados. Saliencia-se que o ranqueamento obtido pelos valores inversos pode ser confirmado ou modificado a critério dos especialistas.

Selecionadas as variáveis de maior relevância pode-se iniciar a parametrização das mesmas atribuindo a cada variável o limite inferior e superior de avaliação, tarefa a ser executada com o apoio dos especialistas externos. Recomenda-se que os limites sejam levemente extrapolados de suas marcas históricas para dar maior segurança quanto à amplitude das previsões. Considere como exemplo a Figura 23, que apresenta histórico da taxa básica de juros da economia brasileira, a Taxa Selic.

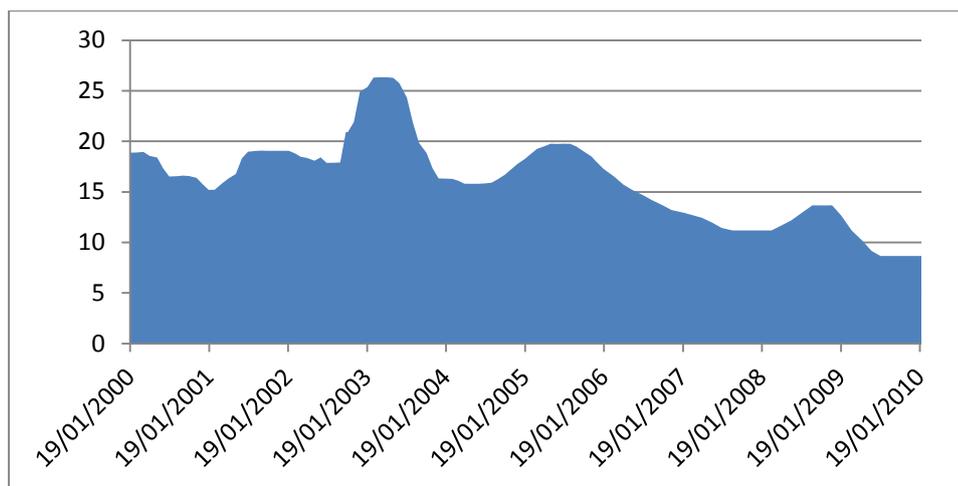


Figura 23: Histórico de 10 anos da Taxa Selic  
Fonte: BACEN (2010)

Analisando o histórico dos últimos 10 anos pode-se observar que a Taxa Selic atingiu o seu pico máximo em março e abril de 2003, com 26,32% e o valor mínimo de 8,65% no mês de julho de 2009. Diante destes limites históricos, sugere-se que os limites superiores e inferiores da taxa a serem considerados na composição dos cenários sejam 28% e 6%, respectivamente, extrapolando de maneira não excessiva os limites históricos.

Para facilitar a operacionalização da sistemática, caso os especialistas não cheguem a um consenso relativamente aos limites superior e inferior de cada variável, propõe-se que seja utilizada a média aritmética dos valores apontados ou que o avaliador possa moderar a discussão até que cheguem a limites aceitáveis para a maioria os especialistas.

Após a determinação dos limites de cada variável condicional, será necessário transformá-los em termos padronizados (níveis codificados) para facilitar a etapa posterior de modelagem dos dados, variando de (-1) para a pior situação possível até (+1) para a melhor situação possível.

Para exemplificar, considere hipoteticamente que as variáveis selecionadas em determinado processo de previsão de resultado empresarial sejam: (i) *Taxa Selic*; (ii)

*Concorrência*; e (iii) *Depósitos compulsórios*. O Quadro 9 apresenta-se as variáveis selecionadas indicando os respectivos níveis estabelecidos pelo grupo de especialistas para a variável dependente *Receita*.

Variáveis contingenciais		Descrição	Níveis
X1	<i>Taxa Selic</i>	Refere-se à taxa básica de juros praticada no Brasil que serve de referência para estipulação das taxas de juros bancários	(-1) Selic em 28% (+1) Selic em 6%
X2	<i>Concorrência</i>	Refere-se à penetração da concorrência no público alvo de clientes e regiões	(-1) alta concorrência (+1) baixa concorrência
X3	<i>Depósitos compulsórios</i>	Refere-se às normas do Banco Central que estipulam o depósito obrigatório naquela instituição, de parte dos recursos captados pelos bancos	(-1) até 40% (+1) até 20%

Quadro 9: Variáveis selecionadas e níveis de variação - exemplo

Neste exemplo, todas as variáveis possuem 2 níveis, mas caso determinada variável contingencial possa apresentar efeito não-linear sobre a variável dependente, recomenda-se a inclusão de níveis intermediários entre (-1) e (+1). Tal ação somente será viável se, além de um efeito não linear, a variável apresentar um alto grau de influência sobre a variável dependente, caso contrário seria um procedimento ineficiente e ineficaz.

### 3.3 FASE 3 – AVALIAÇÃO DOS CENÁRIOS E DEFINIÇÃO DOS MODELOS DE REGRESSÃO

Nesta fase são compostos os cenários de acordo com as combinações dos níveis máximos e mínimos das variáveis contingenciais selecionados e elaborados os modelos de regressão para o conjunto de variáveis selecionadas em relação a cada variável dependente: *R*, *C*, *D* e *I*. Para isso são recomendados os próximos 3 passos, detalhados a seguir.

#### 3.3.1 Passo 7 - Composição dos cenários

Para compor os cenários é preciso que sejam listadas as combinações das variáveis contingenciais em seus níveis extremos. No Quadro 10 é possível visualizar as combinações de cenários de acordo com os níveis das 3 variáveis selecionadas hipoteticamente no passo anterior.

Variáveis	Combinação de níveis = Cenários							
	$X_1$	-1	-1	-1	-1	1	1	1
$X_2$	-1	-1	1	1	1	-1	1	-1
$X_3$	-1	1	1	-1	-1	1	1	-1
	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3	Cenário 4	Cenário 5	Cenário 6	Cenário 7	Cenário 8

Quadro 10: Exemplo de formação de cenários

Como se pode observar, os cenários buscam as combinações dos níveis das variáveis contingenciais, relacionando desde a melhor até a pior combinação possível. Os cenários serão formados pelas combinações das situações extremas de cada variável, ou seja, sempre a variável contingencial será analisada dentro de um cenário em sua melhor situação possível ou na pior situação possível.

Excepcionalmente, caso a variável contingencial apresente um comportamento não linear, pode-se inserir níveis intermediários desta variável, o que consequentemente aumentaria o número de cenários a serem avaliados. Conforme o número de variáveis e níveis considerados, pode ser necessária a utilização de técnicas de fracionamento de experimentos para racionalizar a coleta de dados.

### 3.3.2 Passo 8 – Avaliação do impacto dos cenários nas variáveis dependentes

Neste passo, o grupo de especialistas internos será reunido novamente para avaliar cada cenário e seu provável impacto sobre as variáveis dependentes. Para isso, propõe-se que os cenários sejam analisados em separado para cada variável dependente.

Como exemplo, suponha que todos os cenários compostos para a variável dependente *Receitas (R)* sejam analisados. Os especialistas deverão estimar a provável variação percentual em *R* para cada um dos cenários avaliados. Para isso serão utilizadas fichas de avaliação de cenários, conforme apresentado no Quadro 11, considerando os cenários formados hipoteticamente no passo anterior.

No exemplo do Quadro 11, as variações percentuais sobre a variável dependente *R* terão como base a receita apurada no último ano de operação. A variação do percentual das

*Receitas* poderá ser negativa, positiva ou nula, de acordo com a avaliação de cada especialista interno.

Variável dependente <i>Receita (R)</i>	Cenários			Variação provável da <i>Receita</i>
	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3	
	Selic em 28%	Alta concorrência	Depósitos compulsórios em 40%	X %
	Selic em 28%	Alta concorrência	Depósitos compulsórios em 20%	Y %
	Selic em 28%	Baixa concorrência	Depósitos compulsórios em 20%	Z %
Cenário n...				

Quadro 11: Exemplo de ficha de avaliação de cenários

Juntamente com os cenários, sugere-se que sejam fornecidas informações complementares, tais como a variação das receitas dos últimos anos e a evolução histórica das variáveis contingenciais. Estas informações podem servir de base comparativa, auxiliando o especialista na avaliação de cada cenário.

A avaliação de cenários deve ser feita com todo rigor possível, analisando-se criteriosamente cada cenário. Este é um passo crítico na sistemática proposta, pois os modelos de regressão e conseqüentemente a previsão do resultado será afetada diretamente pela qualidade dos dados coletados neste passo.

### 3.3.3 Passo 9 – Definição dos modelos de regressão

Com as informações coletadas no passo anterior será possível definir os modelos de regressão para cada variável dependente e verificar seu grau de ajuste aos dados. Para tanto, devem-se usar indicadores adequados de ajuste, como o coeficiente de determinação ( $R^2$ ).

Definido o modelo de regressão adequado, é possível analisar comparativamente os efeitos de cada variável contingencial e de suas interações em relação à variável dependente em questão. Para executar este passo, o avaliador poderá contar com o auxílio de *softwares* de análise estatística.

## 3.4 FASE 4 – PREVISÃO DO RESULTADO

Nesta fase, de posse dos modelos matemáticos relacionando variáveis contingenciais e variáveis dependentes, pode-se prever o resultado da empresa avaliada. O primeiro passo desta fase consiste em definir quais serão os cenários mais prováveis para o período de previsão de resultado, conforme apresentado no Passo 10.

### 3.4.1 Passo 10 – Definição dos cenários para o horizonte de previsão

A definição da extensão do horizonte de previsão deve ser feita com parcimônia, pois à medida que se aumenta o período de previsão, a probabilidade de acerto associada aos valores previstos diminui. Isso ocorre devido à incidência de agentes aleatórios, não previsíveis, que alteram o comportamento das variáveis analisadas.

Outro ponto importante a ser considerado é que mesmo empresas sólidas podem sucumbir em um curto período de tempo por falhas de gestão, cenários operacionais extremamente adversos ou a interação destas causas.

Embora alguns estudos a respeito do *goodwill* e de projeções de fluxos de caixa defendam um período maior de previsão, incluindo em alguns casos a estimativa de perpetuidade da empresa avaliada, a sistemática proposta é destinada a gerar informações que possam auxiliar o gestor na tomada de decisões de curto e médio prazo, diferentemente das propostas de avaliação de *goodwill* destinadas à avaliação de empresas para processos de fusões, cisões e aquisições ou fins judiciais, por exemplo.

Portanto, o período de 3 anos é um período razoável para previsão do resultado, tendo-se em vista a dificuldade de projeções de cenários mais distantes e as questões inerentes a qualidade e utilidade da informação gerada para o processo de planejamento e gestão da empresa.

Feitas as considerações, neste passo os especialistas serão convidados a opinar sobre os cenários mais prováveis para cada ano de previsão. Para tanto, cada variável contingencial deverá ser avaliada individualmente em cada ano do horizonte de previsão. Como parâmetros iniciais podem ser utilizados os dados históricos da variável contingencial avaliada, previsões realizadas por especialistas da própria empresa, de órgãos governamentais ou de empresas especializadas, por exemplo.

A previsão dos cenários pode ser uma tarefa difícil considerando-se a avaliação particularizada que cada especialista possui sobre as variáveis contingenciais. Para facilitar a tarefa de previsão de cenários, sugere-se que o avaliador chefe seja o mediador das discussões em um grupo focado ou utilize-se de valores médios, quando não se chegar a um consenso.

### 3.4.2 Passo 11 - Estimar o valor das variáveis dependentes para os cenários previstos

Definidos os cenários mais prováveis para cada ano da previsão do resultado, podem-se inserir os dados nos modelos definidos para *R*, *C*, *D* e *I* no Passo 9. Cada variável dependente terá seu modelo individual, considerando-se que as variáveis contingenciais que compõem os cenários podem afetar de forma diferente cada variável dependente. Como exemplo pode-se citar novamente a taxa básica de juros da economia brasileira, a Selic. Caso ela tenha uma probabilidade de aumento para os próximos anos, não significa necessariamente que o custo do capital captado de terceiros aumente da mesma forma que os juros cobrados para financiar as vendas aos clientes.

A base inicial das previsões das *Receitas*, *Custos*, *Despesas* e *Impostos* serão os valores contabilizados pela empresa no último ano. As previsões do primeiro ano servirão de base para o segundo ano, e assim por diante. Desta forma, os valores previstos sempre terão como base os resultados do ano anterior e os cenários previstos especificamente para aquele ano da previsão. Os resultados previstos para *Receitas*, *Custos*, *Despesas* e *Impostos* formam a base de cálculo para a previsão de resultado da empresa avaliada.

Depois de previstos os valores de cada variável dependente para o horizonte de análise é possível prever o valor dos lucros ou prejuízos da empresa, utilizando-se o esquema apresentado na Figura 20, ou seja, utilizando a mesma lógica de um Demonstrativo de Resultado do Exercício – DRE. Neste passo, também é preciso estabelecer a taxa do custo de oportunidade, pois a previsão de resultado econômico da empresa é representada pelos resultados descontados do custo de oportunidade do capital investido pelos sócios. Esta tarefa é realizada no Passo 12.

### 3.4.3 Passo 12 - Estabelecer a taxa de desconto para o custo de oportunidade

O custo de oportunidade representa o valor associado à melhor alternativa de investimento não escolhida. Ao se fazer determinado investimento, deixa-se de lado as demais possibilidades, pois são excludentes, ou seja, quando o sócio escolheu investir seu dinheiro na empresa deixou de lado a opção de colocar seu dinheiro na poupança, por exemplo. O custo de oportunidade não é um custo que será desembolsado efetivamente pelo sócio, mas apenas um parâmetro de comparação para avaliar se o investimento escolhido, neste caso na empresa, é ou não mais rentável do que outro investimento de baixo risco.

Pelo conceito adotado nesta tese, a previsão de resultado econômico mede a capacidade da empresa gerar resultados excedentes (ou não) ao de uma aplicação de baixo risco. No Brasil, o investimento na poupança financeira é considerada um dos investimentos mais seguros, portanto, será a taxa utilizada para o desconto do custo de oportunidade dos resultados da empresa para o cálculo dos resultados excedentes.

Ainda para o cálculo da previsão de resultados, deve-se estimar o período de previsão. Também não há consenso quanto a esse aspecto na literatura. No entanto, como a sistemática proposta destina-se a gerar informações de auxílio à gestão, serão considerados apenas os próximos 3 anos como período de previsão.

Outro ponto a ser considerado diz respeito ao valor do dinheiro no tempo. Sugere-se o cálculo do valor presente líquido dos resultados previstos, caso o gestor considere relevante esta informação. Para essa tarefa o avaliador pode utilizar a Equação 1, adotando uma taxa de desconto adequada ao risco da empresa para trazer os resultados previstos ao valor presente líquido. Contudo, esta tarefa é opcional. Na sistemática proposta optou-se em apenas prever os resultados, cabendo ao usuário a decisão de descontar ou não os resultados previstos a valor presente líquido.

Excepcionalmente, caso a empresa apresente tendências negativas em seus resultados, sugere-se a aplicação de testes adicionais de índices de insolvência (KANITZ, 1978). Se verificada uma situação de provável insolvência, deve-se reduzir o período de projeção ou, em casos extremos, não proceder à previsão de resultado. Em situações de grande instabilidade, a sistemática não teria um bom desempenho avaliativo, considerando-se as premissas adotadas.

#### 3.4.4 Passo 13 - Calcular os resultados excedentes para definir a previsão de resultado da empresa

Depois de ajustados os valores das variáveis dependentes para cada ano de previsão, de acordo com os cenários mais prováveis previstos pelos gestores (passo 11), determinada a taxa do custo de oportunidade do capital investido pelos sócios (passo 12), inicia-se o último passo desta fase: calcular os resultados excedentes para definir a previsão de resultado da empresa. Para isso, inicialmente será utilizado o esquema apresentado na Figura 21 para calcular a previsão de resultados.

A flexibilidade da sistemática proposta é evidenciada na possibilidade de calcular o valor de cada variável dependente em qualquer cenário que ocorra, desde que dentro da amplitude delimitada para cada variável contingencial entre o seu limite inferior e superior. Caso os cenários tidos como prováveis não se realizem, podem-se inserir os dados de um novo cenário nos modelos de regressão e calcular o impacto da mudança sobre o resultado previsto, facilitando assim a orientação do gestor no processo decisório.

As informações geradas oferecem parâmetros importantes para o gestor, visto que ele terá uma noção clara e objetiva dos principais fatores que afetam seu negócio e qual será o impacto provável de cada variável contingencial nos resultados em determinados cenários. Neste sentido, o gestor poderá preparar a empresa antecipadamente, reorganizando o seu arranjo interno e incluindo em seu planejamento estratégico ações prioritárias para que a previsão de resultado se realize da melhor forma possível, segundo os cenários projetados.

### 3.5 FASE 5 - RELATÓRIO DE PREVISÃO DO RESULTADO

Para que o gestor possa utilizar com maior facilidade as informações geradas pela sistemática proposta, propõe-se a elaboração de um relatório de previsão de resultado conforme é explicado nesta última fase.

#### 3.5.1 Passo 14 – Analisar o resultado previsto para a empresa

O principal objetivo da sistemática proposta é atingido neste passo com a construção do Relatório de Previsão de Resultado. Seu objetivo é resumir a previsão de forma clara e objetiva, sem a utilização excessiva de linguagem técnica, para que possa ser facilmente interpretado e utilizado pelo gestor. O Quadro 12 demonstra os principais tópicos do relatório proposto.

<b>RELATÓRIO DE PREVISÃO DE RESULTADO</b>
a) Descrição da empresa
b) Variáveis contingenciais que afetam os resultados na percepção dos gestores
c) Demonstração de Previsão de Resultado Econômico para o período de 3 anos.
d) Análise dos resultados

Quadro 12: Relatório de previsão de resultado

O relatório de previsão de resultado, após descrever sucintamente a empresa e os parâmetros da estratégia adotada pela administração (ramo de atividade, produtos, área de atuação, visão, missão e valores), apresenta as variáveis contingenciais selecionadas pela equipe interna e a influência de cada uma no ajuste das variáveis dependentes (*R, C, D e I*) que formam o resultado. De forma destacada, fornece os resultados previstos e o valor provável valor excedente para os próximos três anos da empresa. Ao final é realizada uma análise da situação passada, presente e das potencialidades futuras, apresentando sugestões.

Cabe lembrar que previsões ajustadas não garantem que as ações de melhoria e alinhamento interno com os cenários propostos sejam efetivamente providenciadas pela direção da empresa. Neste sentido, há a necessidade do gestor acompanhar e controlar a efetivação dos cenários e resultados da empresa, e compará-los com as previsões. Caso o gestor perceba mudanças significativas no conjunto de variáveis contingenciais e, conseqüentemente, no comportamento dos cenários previstos, poderá realimentar o sistema de avaliação e obter novas informações para as novas contingências. Cada empresa possui sistemas organizacionais e modelos de gestão específicos, e quanto mais a sistemática estiver alinhada ao modelo decisório, maior será a probabilidade de sucesso na previsão de resultado.

Depois de implantada e ajustada a sistemática, pressupõe-se que ela possa gerar informações úteis e relevantes para o processo decisório da empresa, principalmente a respeito dos desafios e potenciais que os cenários externos possam oferecer para os resultados da empresa. Diante destas informações de suporte, o gestor poderá efetuar os ajustes internos necessários para corrigir eventuais desvios detectados no planejamento, em busca do realinhamento da organização com os cenários previstos e, evidentemente, buscar a maximização efetiva dos resultados econômicos da empresa.

### 3.6 CONSIDERAÇÕES SOBRE A SISTEMÁTICA PROPOSTA

A sistemática proposta para previsão de resultado empresarial é uma ferramenta de auxílio ao processo decisório, portanto concebida com finalidade gerencial, voltada para o uso interno da empresa. Seu principal fundamento para predição de valores do resultado é a utilização de cenários formados por variáveis contingenciais, projetados pelos gestores da empresa ou especialistas com conhecimento profundo do negócio avaliado. Os impactos de cada cenário no resultado futuro da empresa são avaliados através de modelos de regressão. Desta forma, limita-se a explorar o ambiente empresarial através das variáveis contingenciais,

buscando projetar o contexto em que a empresa irá operar e seus efeitos sobre seus resultados econômicos.

É importante salientar que, assim como os modelos de regressão, a sistemática proposta busca uma simulação aproximada da realidade, considerando-se que não se conhece o modelo real pela impossibilidade de prever o futuro com certeza. Trata-se de uma ferramenta com viés pró-ativo, para ser utilizada como suporte ao planejamento estratégico e determinação das ações de melhoria em função dos cenários projetados.

Finalmente, é necessário salientar que o termômetro não cura a doença. De nada adiantará o diagnóstico preciso dos cenários de variáveis contingenciais e seus impactos no resultado se a direção da empresa não preparar seus colaboradores para agirem na hora e da maneira correta. Neste sentido, Facchini (2007; p.35) afirma que “sistemas de avaliação de desempenho devem estar, além de fortemente focados na estratégia organizacional, perfeitamente conectados às políticas de recursos humanos da organização, uma vez que as mudanças somente poderão ocorrer se as pessoas estiverem adequadamente preparadas”.

O próximo capítulo apresenta a aplicação da sistemática proposta em uma cooperativa de crédito através de um estudo de caso, para testar a sistemática de previsão de resultado empresarial.

## 4 ESTUDO DE CASO COM A SISTEMÁTICA PROPOSTA

Um elemento importante para a avaliação da sistemática proposta é sua validação científica. Portanto, neste capítulo a sistemática é aplicada no mundo real com o intuito de testar seus pressupostos e evidenciar seu desempenho. Para esta finalidade foi desenvolvido um estudo de caso para prever o resultado dos próximos três anos da Cooperativa de Crédito Sicredi São Cristóvão, realizado durante o primeiro semestre de 2010.

### 4.1 FASE 1 - DIAGNÓSTICO DA EMPRESA

A sociedade cooperativa é uma associação autônoma de pessoas unidas voluntariamente para satisfazer suas necessidades econômicas, sociais e culturais em comum, por meio de uma empresa de propriedade conjunta e de gestão democrática (SICREDI, 2010). Entre os vários tipos de cooperativas, existem as cooperativas de crédito, criadas para oferecer soluções financeiras aos seus associados.

A Cooperativa de Crédito de Livre Admissão Sicredi São Cristóvão é uma cooperativa regional credenciada ao Sistema Sicredi, confederação que conta com 132 cooperativas cuja administração central é feita pela  *Holding Sicredi*. Atualmente a Regional São Cristóvão opera em diversos municípios localizados entre a região sudoeste do Estado do Paraná e região Norte do Estado de Santa Catarina. Conta com aproximadamente 17.300 associados distribuídos em 18 unidades (agências) e 143 colaboradores.

A empresa atua no setor de prestação de serviços bancários, dispondo de quase todos os tipos de produtos e serviços oferecidos pelos bancos convencionais, tais como seguros, previdência privada, aplicações, empréstimos e cartões de crédito, entre outros. A única exceção em sua linha de produtos é o crédito habitacional, que atualmente está em projeto de implantação. Para este objetivo, a cooperativa firmou uma importante parceria com o *Rabo Bank*, terceiro maior banco da Holanda, o qual se tornou sócio do Banco Sicredi.

Considerada uma empresa jovem no setor bancário, com apenas 20 anos de atuação, encontra-se em fase de expansão de seus negócios, introduzindo novas unidades operacionais principalmente em municípios do Estado de Santa Catarina.

A aplicação da sistemática proposta deu-se através de um estudo de caso na Cooperativa Sicredi São Cristóvão realizada no primeiro semestre de 2010, seguindo-se as fases e os passos descritos no Capítulo 3.

#### 4.1.1 Passo 1 - Entender a empresa, mercado de atuação e seu ambiente

A coleta de dados foi feita *in loco* através de entrevistas, questionários e grupos focados. Também foram utilizadas informações publicadas em relatórios anuais, tanto da cooperativa quanto de empresas do mesmo setor, para fins de comparação. Quanto aos dados históricos das variáveis contingenciais selecionadas, foram coletados dados de órgãos federais, tais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) e o Banco Central do Brasil (BACEN, 2010), cuja base de dados está disponível em seus *sites* na internet. Finalmente, foram utilizadas informações de especialistas externos para opinarem sobre o delineamento de algumas variáveis contingenciais.

Considerando-se as fases da sistemática proposta, inicialmente buscou-se atingir os objetivos da primeira fase, ou seja, realizar o diagnóstico da empresa. Após a confirmação dos diretores ao pedido feito para realizar a previsão de resultado econômico da empresa, foram realizadas as primeiras reuniões com o Presidente da Cooperativa, Sr. Clemente Renosto e o Superintendente Regional, Sr. Fábio Vedelago Burille, com o objetivo de fazer a coleta inicial de dados para entender a empresa, seu mercado de atuação e seu ambiente de negócios.

#### 4.1.2 Passo 2 - Preparação das equipes de trabalho interna e externa

Para o Passo 2, foram selecionados seis colaboradores da cooperativa para integrarem a equipe de trabalho interna, todos ocupantes de cargos estratégicos. Neste passo também foi definido o cronograma de trabalho, definidos horários e locais para as próximas reuniões.

Para a equipe externa, apenas uma economista foi convidada para opinar sobre questões macroeconômicas que podem afetar de maneira significativa os resultados da empresa avaliada. Formadas as equipes e estabelecido o cronograma de trabalho, iniciou-se a coleta e análise de dados, conforme apresentado no Passo 3.

#### 4.1.3 Passo 3 - Analisar o desempenho passado e atual da empresa

A coleta de dados para análise de desempenho passado e atual da empresa foi realizada de duas maneiras. Primeiro, através de uma entrevista não-estruturada com o superintendente da regional do Sicredi São Cristóvão foram coletados dados da evolução da cooperativa e de suas aspirações no mercado financeiro. Em seguida, foram coletados dados documentais, tais

como os demonstrativos contábeis dos últimos três anos, o relatório anual da empresa e a matriz SWOT, que já estava pronta e atualizada.

De posse dos relatórios, procedeu-se a análise preliminar da situação passada e atual da empresa. Nesta análise foram calculados 16 índices econômicos e financeiros para analisar as demonstrações contábeis e o desempenho da empresa nos últimos três anos. Como base comparativa de análise, foram calculados os mesmos índices nas demonstrações publicadas pelo Banco do Brasil e pelo Banco Itaú-Unibanco, respectivamente os maiores bancos público e privado do Brasil até o final do primeiro semestre de 2010. O Quadro 13 apresenta o resumo dos índices calculados e apresentados à equipe interna com o auxílio de gráficos.

ÍNDICES	Banco do Brasil			Itaú-Unibanco			Sicredi		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
1 Participação de Capitais de Terceiros	1414	1641	1862	918	1359	1100	693	726	526
2 Composição do Endividamento	84,44	76,95	74,91	65,10	60,03	58,44	98,46	97,87	98,82
3 Imobilização do Patrimônio Líquido	25,98	31,77	47,09	13,45	23,88	20,31	29,22	28,37	29,57
4 Liquidez Geral	1,07	1,06	1,05	1,10	1,06	1,08	1,10	1,10	1,13
5 Liquidez corrente	0,72	0,79	0,82	1,32	1,37	1,39	1,02	1,02	1,03
6 Liquidez Imediata	0,14	0,22	0,25	0,26	0,28	0,32	0,45	0,26	0,31
7 Giro do Ativo	0,11	0,11	0,09	0,11	0,12	0,12	0,11	0,13	0,16
8 Margem Líquida	12,41	15,41	15,44	26,37	13,83	13,12	15,12	13,56	6,39
9 Rentabilidade do Ativo	1,38	1,98	1,65	2,87	1,67	1,62	1,70	1,74	1,02
10 Rentabilidade do Patrimônio Líquido	20,85	29,40	28,09	29,25	21,49	21,34	13,44	14,13	7,33
11 Custo da Dívida	-7,47	-9,02	-7,06	-4,20	-5,57	-5,48	-7,47	-7,87	-9,73
12 Rentabilidade do Ativo antes das Despesas Financeiras	8,35	11,95	9,37	6,66	8,77	6,53	8,22	9,44	8,48
13 Grau de alavancagem financeira	2,50	2,46	3,00	4,39	2,45	3,27	1,63	1,50	0,86
14 Inadimplência	-13,92	-15,07	-18,86	-17,10	-22,94	-18,46	-11,44	-11,56	-16,07
15 Ponto de Equilíbrio Operacional (%)	96,91	96,24	88,75	51,92	104,72	52,20	79,29	79,29	83,40
16 Margem de Segurança Operacional (%)	3,09	3,76	11,25	48,08	-4,72	47,80	20,71	20,71	16,60

Quadro 13: Índices para análise do desempenho econômico e financeiro

A análise da situação passada e atual da empresa foi apresentada à equipe interna de trabalho, para discutir os resultados e os principais fatores que os influenciaram. A análise dos resultados foi considerada consistente e fidedigna do desempenho da cooperativa, demonstrando uma situação de liquidez e estrutura de capital boa e estável. Os índices de rentabilidade foram considerados bons, mas houve uma queda nos índices de alavancagem financeira, margem líquida, rentabilidade do ativo e rentabilidade do patrimônio líquido, principalmente no ano de 2009.

Segundo os especialistas da equipe interna, a queda no desempenho dos indicadores de rentabilidade foi causada tanto por variáveis externas quanto por fatores internos. Externamente, a principal variável contingencial citada foi a crise financeira mundial que se

iniciou no final de 2008, cujos efeitos de retração do volume de crédito, inadimplência e aumento do custo de captação de recursos foram sentidos principalmente no primeiro semestre de 2009.

Internamente, o aumento da inadimplência de clientes do setor agropecuário ocasionou o desenquadramento temporário da Cooperativa São Cristóvão do Sistema Sicredi para o repasse de recursos destinados ao financiamento da safra de inverno de 2009. A falta de recursos para repassar aos produtores rurais fez com que um número significativo de clientes produtores rurais buscasse recursos em outras instituições bancárias, principalmente junto ao Banco do Brasil, levando consigo diversos negócios relacionados ao setor, tais como seguros, aplicações e empréstimos, o que impactou negativamente nos resultados da cooperativa.

Ainda internamente foram identificados três fatores que impactaram negativamente no resultado passado. São eles:

- a) Investimentos realizados com o processo de reestruturação organizacional que a empresa está promovendo para transformar o modelo especialista de gestão em um modelo generalista de negócios, através da implantação do programa PRPO – Programa de Revisão e Padronização Organizacional. Neste processo também foi criada a SUREG, a Superintendência Regional do Sicredi São Cristóvão;
- b) Investimentos realizados com o projeto de expansão, com a criação de novas unidades operacionais (novas agências); e
- c) Investimentos realizados com o desenvolvimento e implantação de um novo *software* operacional para o Sistema Sicredi.

Os fatores listados, apesar de impactarem de forma negativa no resultado da empresa nos anos de 2008 e 2009, são investimentos que representaram um grande esforço para modernização do Sistema Sicredi que, segundo os especialistas internos, proporcionará ao sistema uma melhoria significativa no seu desempenho a longo prazo, considerando-se o aumento da capacidade operacional da cooperativa.

## 4.2 FASE 2 - SELEÇÃO DAS VARIÁVEIS CONTINGENCIAIS

Concluída a fase 1, iniciou-se a Fase 2 com a realização do passo 4. Neste passo, o principal objetivo foi a estruturação de um menu de variáveis contingenciais que podem afetar o desempenho econômico da cooperativa.

#### 4.2.1 Passo 4 - Estruturar o menu de variáveis contingenciais para seleção

Através da análise SWOT e do relatório anual publicado e das informações obtidas com o superintendente regional, foi possível mapear e elencar 20 variáveis contingenciais. O Quadro 14 apresenta o menu para seleção das variáveis contingenciais que afetam os resultados da Cooperativa, segundo a percepção de valor dos especialistas internos.

<b>Menu de variáveis contingenciais</b>						
Caro avaliador, marque um “X” nas variáveis consideradas relevantes para a geração de <i>Receitas Custos, Despesas e Impostos</i> para a Cooperativa Sicredi São Cristóvão						
<b>Dimensão</b>	<b>nº</b>	<b>Variável contingencial</b>	<b>Receitas</b>	<b>Custos</b>	<b>Despesas</b>	<b>Impostos</b>
Econômica	1	<i>Evolução da crise mundial do sistema financeiro</i>				
	2	<i>Evolução da economia Mundial</i>				
	3	<i>Evolução do PIB Brasileiro</i>				
	4	<i>Volume de crédito para consumidores</i>				
	5	<i>Nível de consumo de produtos e serviços na região de atuação</i>				
	6	<i>Desempenho da Bolsa de Valores Bovespa</i>				
	7	<i>Eficiência do Banco Central em suas intervenções na economia</i>				
	8	<i>Oferta de recursos para repasse de financiamentos agrícolas</i>				
	9	<i>Evolução da Taxa SELIC</i>				
Clientes	10	<i>Desempenho da produção agropecuária na região de atuação</i>				
	11	<i>Evolução de preços de commodities agrícolas e pecuárias</i>				
	12	<i>Adaptação dos associados aos novos canais de atendimento</i>				
	13	<i>Evolução do número de associados e de municípios de atuação</i>				
	14	<i>Volume de exportações de commodities agrícolas Brasileiras</i>				
Legal	15	<i>Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito</i>				
	16	<i>Mudança na legislação do setor bancário</i>				
Concorrentes	17	<i>Concorrência de outros bancos na região de atuação</i>				
	18	<i>Assédio dos concorrentes a colaboradores</i>				
	19	<i>Desempenho de outras cooperativas de crédito na região de atuação</i>				
	20	<i>Evolução tecnológica do setor bancário</i>				

Quadro 14: Menu de variáveis contingenciais

Após a análise de cada variável apresentada, além de outras variáveis que não haviam sido elencadas no menu inicial mas que foram sugeridas pelos especialistas internos, foram selecionadas as variáveis contingenciais para o ranqueamento.

Nesta fase decidiu-se desconsiderar individualmente a variável dependente *Impostos*, pois os impostos representam menos de 1% do total das receitas da cooperativa e a relação custo/benefício da informação gerada em relação a esta variável dependente seria insatisfatória. Para solucionar o problema, os impostos foram incorporados na variável dependente *Despesa*.

O percentual de impostos que incide sobre as operações da cooperativa foge à realidade da maioria das empresas brasileiras, principalmente do setor bancário. É uma vantagem competitiva determinada pela legislação tributária brasileira que isenta as cooperativas de pagarem o imposto de renda e a contribuição social sobre o lucro em atos cooperativos, ou seja, quando ocorrem entre a cooperativa e seus associados.

Outra vantagem das cooperativas de crédito é a isenção no recolhimento de depósitos compulsórios nas captações de recursos de seus associados. O depósito compulsório é geralmente feito através de determinação legal, obrigando os bancos comerciais e outras instituições financeiras a depositarem, junto ao Banco Central, parte de suas captações em depósitos à vista. Atualmente as cooperativas de crédito estão isentas desta obrigação.

#### 4.2.2 Passo 5 - Ranquear as variáveis contingenciais em ordem de relevância

No passo 4 foram selecionadas 11 variáveis contingenciais para o ranqueamento, conforme pode ser observado na ficha de ranqueamento apresentada no Quadro 15. É possível perceber que houve algumas modificações e inclusões de variáveis contingenciais em relação ao menu inicial.

Uma das variáveis contingenciais incluídas por indicação da equipe interna foi a *Legislação Trabalhista*. A argumentação utilizada pelos especialistas foi que, por motivo da reestruturação organizacional com implantação de um novo sistema operacional e de gestão, alguns funcionários não se enquadraram nos perfis desejados pela empresa, ocasionando alguns processos trabalhistas significativos para o resultado da cooperativa.

Nº	VARIÁVEIS CONTINGENCIAIS	RELEVÂNCIA PARA		
		RECEITA	CUSTOS	DESPESAS e IMPOSTOS
1	<i>Evolução do número de associados</i>			
2	<i>Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito</i>			
3	<i>Evolução do PIB Brasileiro</i>			
4	<i>Nível de consumo de produtos e serviços (não financeiros) na região de atuação</i>			
5	<i>Desempenho do PIB do setor agropecuário na região de atuação</i>			
6	<i>Evolução da Taxa Selic</i>			
7	<i>Legislação Trabalhista (processos trabalhistas)</i>			
8	<i>Concorrência de outros bancos na região de atuação</i>			
9	<i>Evolução tecnológica do setor bancário</i>			
10	<i>Desempenho de outras cooperativas de crédito na região de atuação</i>			
11	<i>Evolução no número de novas unidades na região de atuação</i>			

Quadro 15: Ficha de ranqueamento

Quanto à variável *Evolução no número de novas unidades na região de atuação*, a justificativa dada pelos especialistas é que a abertura de novas agências impacta diretamente no aumento de despesas operacionais. Por outro lado, as novas agências demoram em média dois anos para tornarem-se viáveis economicamente. Esta equação pressiona negativamente os resultados a curto e médio prazos.

Também, por sugestão da equipe interna, as variáveis contingenciais 10, 11 e 14, apresentadas no Quadro 14, sofreram uma adaptação. Elas foram aglutinadas em uma variável que abrangesse todas as anteriores, denominada de *Desempenho do PIB do setor agropecuário na região de atuação*. A argumentação utilizada pelos especialistas foi que o setor agropecuário representa aproximadamente 45% das operações da cooperativa, portanto, as variáveis contingenciais anteriores convergiam para o desempenho do setor como um todo.

Para o ranqueamento das variáveis contingenciais selecionadas, os membros da equipe interna receberam a ficha de ranqueamento apresentada no Quadro 15 para classificarem cada variável contingencial em ordem decrescente de importância, sendo atribuído o valor 1 para a variável mais relevante, 2 para a segunda variável mais relevante, até o valor 11 para a menos relevante.

#### 4.2.3 Passo 6 - Selecionar as variáveis contingenciais e definir seus níveis de variação

Depois de ranqueadas, as variáveis contingenciais foram inicialmente classificadas pela soma dos valores inversos do ranqueamento realizado pelos especialistas, conforme o exemplo apresentado no Quadro 8. Tendo em mãos a classificação das variáveis, realizou-se um novo grupo focado (GF) para a seleção final das variáveis contingenciais. Os resultados são apresentados no Quadro 16.

<b>VARIÁVEIS CONTINGENCIAIS SELECIONADAS</b>	
<b>CLASSIF.</b>	<b><i>Receitas</i></b>
<b>1º</b>	<i>Evolução do número de associados</i>
<b>2º</b>	<i>Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito</i>
<b>3º</b>	<i>Evolução da Taxa Selic</i>
<b>GF</b>	<i>Desempenho do setor PIB agropecuário na região de atuação</i>
<b>CLASSIF.</b>	<b><i>Custos</i></b>
<b>1º</b>	<i>Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito</i>
<b>3º</b>	<i>Evolução tecnológica do setor bancário</i>
<b>2º</b>	<i>Evolução da Taxa Selic</i>
<b>CLASSIF.</b>	<b><i>Despesas e Impostos</i></b>
<b>1º</b>	<i>Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito</i>
<b>3º</b>	<i>Evolução tecnológica do setor bancário</i>
<b>GF</b>	<i>Evolução do número de unidades abertas na região de atuação</i>

Quadro 16: Variáveis contingenciais selecionadas

É possível observar que apenas 6 (seis) variáveis contingenciais foram selecionadas, sendo que algumas impactam em mais do que uma variável dependente. Isso ocorre porque, apesar de se tratar de uma mesma variável contingencial, seu impacto nas variáveis dependente pode ser diferente. Como exemplo cita-se a variável contingencial *Evolução da Taxa Selic*, selecionada para as variáveis dependentes *Receitas* e *Custos*.

A Taxa Selic apresenta efeitos inversos para as variáveis dependentes em questão. Enquanto que o aumento da Taxa Selic aumenta as *Receitas*, o que é bom para o resultado, por outro lado, aumenta os *Custos*, o que é ruim para o resultado e vice versa. Desta forma, pode-se afirmar que existe uma correlação negativa da Taxa Selic quando incorporada a cenários que afetam *Receitas* e *Custos*, respectivamente. Contudo, a análise dessas correlações foge ao escopo deste trabalho.

Inicialmente, foram selecionadas apenas as três variáveis contingenciais mais relevantes para cada variável dependente. No entanto, após a argumentação de cada membro da equipe interna sobre a importância das variáveis contingenciais, decidiu-se pela inclusão de uma quarta variável contingencial para a variável dependente *Receita*: a variável contingencial *Desempenho do PIB do setor agropecuário na região de atuação*. Apesar de dobrar o número de cenários a serem avaliados, de 8 para 16 cenários, a equipe interna chegou ao consenso que esta variável possui impactos significativos para a *Receita* e portanto deveria ser incluída.

Outra alteração foi feita na seleção final das variáveis contingenciais que afetam as *Despesas e Impostos* foi a troca da variável *legislação trabalhista* pela variável *Evolução do número de unidades abertas na região de atuação*. A troca foi justificada pela tendência de estabilização nos casos de processos trabalhistas na cooperativa, visto que a maior parte das demissões e substituições de colaboradores devido ao processo de reestruturação organizacional já foram efetuadas.

Por outro lado, a cooperativa possui em seu planejamento estratégico projetos para implantação de novas unidades (agências) na região de atuação para os próximos anos, o que pode afetar significativamente suas despesas fixas para o período de previsão.

Ainda no passo 6, o avaliador, com a ajuda dos especialistas internos e externos, foram definidos os limites superior e inferior de variação para cada variável contingencial. O Quadro 17 apresenta as variáveis contingenciais selecionadas com os limites de variação. Tanto para variáveis quantitativas quanto para qualitativas, após definir os limites o avaliador deve atribuir o valor codificado de (+1) para o melhor cenário possível e (-1) para o pior cenário possível em relação ao potencial de maximização das *Receitas* e redução dos *Custos, Despesas e Impostos*.

Na avaliação dos cenários, o avaliador terá como base o valor codificado 0 (zero) para situação atual. Apesar de todas as variáveis contingenciais terem níveis intermediários, pressupõe-se uma relação de linearidade no comportamento destas variáveis. Desta forma, a sistemática somente avalia cenários formados pelas combinações da melhor ou da pior situação possível para cada variável contingencial, pressupondo-se que os níveis intermediários poderão ser calculados pela equação de regressão linear.

<b>VARIÁVEIS CONTINGENCIAIS SELECIONADAS</b>	<b>VALORES CODIFICADOS PARA OS LIMITES</b>	
<b>Receitas</b>	<b>(+1) melhor cenário possível</b>	<b>(-1) pior cenário possível</b>
<i>Evolução do número de associados</i>	Aumento de 16 % ao ano no número de associados	Aumento de 6% ao ano no número de associados
<i>Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito</i>	Liberação legal para operar com órgãos públicos	Obrigatoriedade nos depósitos compulsórios
<i>Evolução da Taxa Selic</i>	Selic a 28% ao ano	Selic a 6% ao ano
<i>Desempenho do setor PIB agropecuário na região de atuação</i>	Aumento de 8% no PIB agropecuário da região	Diminuição de -2,5% no PIB agropecuário na região
<b>Custos</b>	<b>(+1) melhor cenário possível</b>	<b>(-1) pior cenário possível</b>
<i>Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito</i>	Liberação legal para operar com órgãos públicos	Obrigatoriedade nos depósitos compulsórios
<i>Evolução tecnológica do setor bancário</i>	Adoção de novas tecnologias com automatização de processos e redução nos custos de captação	Novas tecnologias com investimentos elevados e sem retorno
<i>Evolução da Taxa Selic</i>	Selic a 6% ao ano	Selic a 28% ao ano
<b>Despesas e Impostos</b>	<b>(+1) melhor cenário possível</b>	<b>(-1) pior cenário possível</b>
<i>Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito</i>	Liberação legal para operar com órgãos públicos	Obrigatoriedade nos IR e CS sobre o lucro
<i>Evolução tecnológica do setor bancário</i>	Adoção de novas tecnologias com automatização de processos e redução nas despesas	Novas tecnologias com investimentos elevados e sem retorno
<i>Evolução no número de novas unidades na região de atuação</i>	Fechamento de 1 unidade na região de atuação	Abertura de 3 novas unidades por ano na região de atuação

Quadro 17: Limites de variação das variáveis contingenciais

Para estabelecer os níveis de variação da variável contingencial *Evolução do número de associados* foram analisados dados internos da empresa, os quais indicaram uma tendência de aumento número de associados.

Nos três últimos anos houve um crescimento médio de 11,95% ao ano, sendo que pior desempenho foi registrado no ano de 2009 com um crescimento de 7,77% e o melhor desempenho em 2008, com um crescimento de 14,58% no número de associados. Desta forma optou-se em fixar o limite inferior e superior em 6% e 16% respectivamente, ou seja, extrapolando os limites históricos de crescimento de associados para dar maior flexibilidade às projeções.

Para as variáveis qualitativas foram descritas as possíveis variações qualitativas, indicando se as variações melhoram ou pioram os cenários. Ressalta-se que neste estudo de caso, todas as variáveis qualitativas foram desdobradas em 5 níveis, mas a exemplo das variáveis quantitativas, somente os níveis extremos foram testados nos cenários, considerando-se a situação atual com valor codificado 0 (zero).

Para a variável *Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito* não havia registros de mudanças significativas nos últimos anos. No entanto, através da percepção dos colaboradores da equipe interna, foi possível identificar quais seriam as principais mudanças na legislação que poderiam impactar significativamente na geração de *Receitas* da cooperativa, conforme descrito no Quadro 18.

Sentido da Variável	Cenários possíveis para as <i>Receitas</i>
	<i>Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito</i>
1 (melhor)	Liberação legal para operar com órgãos públicos
0,5	liberação para operar com crédito imobiliário (Rabo Bank)
0	<b>Estabilização da legislação</b>
-0,5	Obrigatoriedade parcial nos depósitos compulsórios
-1 (pior)	Obrigatoriedade nos depósitos compulsórios

Quadro 18: Níveis de variação para a variável qualitativa das *Receitas*

No caso das outras duas variáveis contingenciais relevantes para o desempenho das receitas da Cooperativa, ou seja, a variável *Evolução da Taxa Selic* e a variável *Desempenho do setor PIB agropecuário na região de atuação*, foram pesquisadas respectivamente as bases de dados do Banco Central do Brasil (BACEN, 2010), e do IBGE (2010).

Para o estabelecimento dos níveis da Taxa Selic foram utilizados os dados históricos colhidos diretamente do Banco Central do Brasil, apresentados na Figura 23. Por outro lado, houve dificuldades para a coleta dos dados do Produto interno Bruto (PIB) agropecuário regional. A área de atuação da empresa avaliada abarca municípios das regiões sul e sudoeste do estado do Paraná e municípios da região norte de Santa Catarina.

Apesar da tentativa de coletar dados regionais detalhados para estas regiões, não foi possível acessar a base de dados regionais do IBGE. Desta forma optou-se em utilizar dados do PIB agropecuário nacional, o que efetivamente pode causar algum tipo de distorção nas análises apresentadas caso o desempenho destas regiões seja diferente da média nacional. A análise do PIB do setor agropecuário pode ser observada na Figura 24.

Na análise dos dados observou-se o fraco desempenho do setor agropecuário, principalmente nos anos de 2008 e 2009, período que coincide com a queda do desempenho dos resultados da Cooperativa de crédito Sicredi São Cristóvão. O PIB do setor agropecuário apresentou desempenho negativo em oito dos dezoito trimestres analisados.

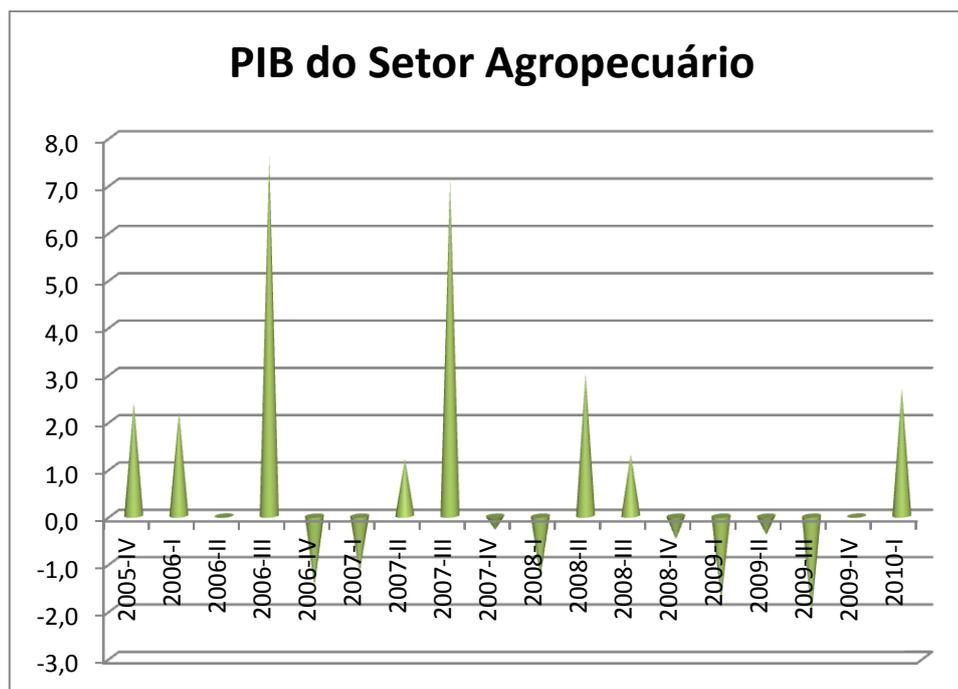


Figura 24: Histórico do PIB do setor agropecuário brasileiro  
Fonte: (IBGE, 2010)

Apesar da instabilidade apresentada, a amostra histórica do PIB agropecuário nacional apresentou uma média positiva de crescimento de 1,1% ao trimestre durante o período analisado. Os níveis superior e inferior para esta variável contingencial foram fixados em 8% e -2,50%, extrapolando-se os limites históricos de 7,6% e -2,1%.

Fixados os níveis de variação das variáveis contingenciais da *Receita*, iniciou-se o processo de delimitação de níveis das variáveis contingenciais que impactam os *Custos*. Duas variáveis contingenciais relevantes para os *Custos* são qualitativas e uma é quantitativa.

No caso da variável quantitativa, a *Taxa Selic*, os limites são estabelecidos utilizando-se os mesmos valores da Figura 23. Ressalta-se que a *Taxa Selic* tem efeito contrário para os custos em relação às *Receitas*. Enquanto que o aumento da taxa é melhor para as *Receitas*, o mesmo é pior para os *Custos*.

Para as variáveis qualitativas, os níveis de variação foram determinados de acordo com a percepção dos especialistas internos. No Quadro 19 são apresentados os níveis de variação das variáveis qualitativas selecionadas para os *Custos*.

Sentido da Variável	Cenários possíveis para os Custos	
	<i>Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito</i>	
1 (melhor)	Liberação legal para operar com órgãos públicos	
0,5	Liberação para captações externas (Rabo Bank)	
0	<b>Estabilização da legislação</b>	
-0,5	Obrigatoriedade parcial nos depósitos compulsórios	
-1 (pior)	Obrigatoriedade nos depósitos compulsórios	
Sentido da Variável	Cenários possíveis para os Custos	
	<i>Evolução tecnológica do setor bancário</i>	
1 (melhor)	Adoção de novas tecnologias com automatização de processos e redução nos custos de captação	
0,5	Criação de novas ferramentas que facilitem e agilizem os processos de análise e liberação de crédito	
0	<b>Estabilização tecnológica do setor bancário</b>	
-0,5	Concorrentes introduzindo no mercado novos produtos e serviços bancários com bases tecnológicas	
-1 (pior)	Novas tecnologias com investimentos elevados e sem retorno	

Quadro 19: Níveis de variação para as variáveis qualitativa dos *Custos*

Finalizando o processo de atribuição de níveis, o Quadro 20 apresenta os níveis das variáveis contingenciais qualitativas selecionadas para as *Despesas* e *Impostos*. A primeira variável contingencial a ser analisada para atribuição de níveis é a *Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito*. Novamente foram utilizadas variações descritas para as *Receitas*, porém a pior situação possível foi substituída pela obrigatoriedade no recolhimento do Imposto de Renda (IR) e na Contribuição Social (CS) sobre o lucro.

A substituição é justificada porque o depósito compulsório não afeta as *Despesas* e os *Impostos*, mas somente as *Receitas* e os *Custos*. Por outro lado, a tributação dos atos cooperativos poderia aumentar em 30% os impostos sobre o lucro da cooperativa (15% relativos à Contribuição Social Sobre o Lucro e 15% relativos ao Imposto de Renda Pessoa Jurídica).

Quanto à variável *Evolução tecnológica do setor bancário*, os especialistas internos argumentaram que a Tecnologia da Informação (TI) evoluiu muito nos últimos anos, proporcionando vários benefícios ao setor bancário. Dentre os benefícios gerados, destacam-se o aumento da capacidade operacional das agências, a criação de novas interfaces para operação e relacionamento com clientes (caixas eletrônicos, internet e telefonia celular, por exemplo) e, principalmente, a diminuição de despesas operacionais.

Sentido da Variável	<b>Cenários possíveis para as <i>Despesas e Impostos</i></b>	
	<i>Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito</i>	
1 (melhor)	Liberação legal para operar com órgãos públicos	
0,5	Liberação legal para operações via sistema/internet	
0	<b>Estabilização da legislação</b>	
-0,5	Obrigatoriedade parcial nos IR e CS	
-1 (pior)	Obrigatoriedade nos IR e CS	
Sentido da Variável	<b>Cenários possíveis para as <i>Despesas e Impostos</i></b>	
	<i>Evolução tecnológica do setor bancário</i>	
1 (melhor)	Adoção de novas tecnologias com automatização de processos e redução nas despesas	
0,5	Criação de novas ferramentas que facilitem e agilizem os processos de análise e liberação de crédito	
0	<b>Estabilização tecnológica do setor bancário</b>	
-0,5	Despesas originadas pela obsolência ou troca de tecnologia	
-1 (pior)	Novas tecnologias com investimentos elevados e sem retorno	

Quadro 20: Níveis de variação para variáveis qualitativas das *Despesas e Impostos*

Para a variável *Evolução tecnológica do setor bancário* foram adotados os mesmos níveis de variação descritos para *Custos*, porém sob a ótica das *Despesas e Impostos*. Salienta-se que a cooperativa encontra-se defasada tecnologicamente em relação aos concorrentes, principalmente por tratar-se de uma empresa jovem no mercado, com apenas 20 anos de atuação. Contudo, há um grande esforço interno na empresa para compensar esta defasagem momentânea e transformar-se numa competidora com níveis tecnológicos adequados para o setor.

A última variável contingencial selecionada para as variáveis dependentes *Despesas e Impostos*, foi a *Evolução no número de novas unidades na região de atuação*. Destaca-se que esta variável foi incluída a pedido dos especialistas e é a única variável em que a empresa detém o controle sobre seus níveis de variação. Pode ser considerada uma exceção a regra porque a empresa possui o poder de decisão de abrir ou não novas unidades na região de atuação. Apesar de não se encaixar como uma variável contingencial decidiu-se mantê-la no processo de previsão pela sua relevância na variação das despesas. A equipe interna definiu que a pior situação possível seria a abertura de três novas unidades ao ano, enquanto que a melhor seria o fechamento de 1 unidade ao ano.

A abertura de novas unidades aumenta significativamente as despesas operacionais fixas e não produz retorno a curto prazo; portanto, quanto menor o número de agências

abertas, melhor para as despesas. Por outro lado, os especialistas afirmam que a decisão pelo fechamento de uma unidade seria uma medida drástica que deveria ser analisada com cautela redobrada, pois acreditam que além da redução de despesas esperadas, a medida poderia causar efeitos ruins sobre a imagem e a credibilidade da cooperativa, impactando negativamente nos resultados da empresa.

### 4.3 FASE 3 – AVALIAÇÃO DOS CENÁRIOS E DEFINIÇÃO DOS MODELOS DE REGRESSÃO

Terminada a tarefa de seleção e atribuição de níveis para as variáveis contingenciais, a Fase 3 é voltada para composição dos cenários e elaboração dos modelos de regressão.

#### 4.3.1 Passo 7 - Composição dos cenários

O primeiro passo desta fase é o Passo 7, cujo objetivo é compor os diversos cenários possíveis com a combinação das variáveis contingenciais selecionadas. Considerando-se que todas as variáveis selecionadas serão testadas apenas em seus dois níveis extremos de variação, tipifica-se o experimento como um fatorial  $2^4$  completo, formando-se consequentemente 16 cenários para a variável dependente *Receitas*. O Quadro 21 apresenta os exemplos de cenários criados para avaliar a variável *Receitas*.

Variáveis contingenciais para as <i>Receitas</i>	Condições das variáveis	Variação (%) sobre as <i>Receitas</i> do último ano
<i>Evolução do número de associados</i>	Aumento de 16 % ao ano no número de associados	
<i>Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito</i>	Liberação legal para operar com órgãos públicos	
<i>Evolução da Taxa Selic</i>	Selic a 28% ao ano	
<i>Desempenho do setor PIB agropecuário na região de atuação</i>	Aumento de 8% no PIB agropecuário da região	
(...)		
<i>Evolução do número de associados</i>	Aumento de 6% ao ano no número de associados	
<i>Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito</i>	Obrigatoriedade nos depósitos compulsórios	
<i>Evolução da Taxa Selic</i>	Selic a 6% ao ano	
<i>Desempenho do setor PIB agropecuário na região de atuação</i>	Diminuição de -2,5% no PIB agropecuário na região	

Quadro 21: Exemplos de cenários utilizados para *Receitas*

Como podem ser observados, os cenários foram criados por combinações das variáveis contingenciais em seus respectivos níveis. As combinações variam entre o melhor e o pior cenário possível para geração de *Receitas* da empresa avaliada. O mesmo processo

de criação de cenários foi repetido para as variáveis contingenciais selecionadas para as variáveis dependentes *Custos*, *Despesas* e *Impostos*. No caso destas variáveis, apenas 3 variáveis foram selecionadas. Portanto, os experimentos serão definidos como fatoriais  $2^3$  completos, gerando-se 8 cenários para a variável dependente *Custos* e mais 8 cenários para as *Despesas* e *Impostos*.

#### 4.3.2 Passo 8 – Avaliação do impacto dos cenários nas variáveis dependentes

De posse dos cenários, iniciou-se o Passo 8 com a avaliação do impacto dos cenários nas variáveis dependentes. A avaliação foi aplicada de forma individual para 6 colaboradores da Cooperativa de Crédito Sicredi São Cristóvão. Ressalta-se que os avaliadores foram orientados a responder, em todos os cenários descritos, um percentual de variação sobre os fluxos das *Receitas*, *Custos*, *Despesas* e *Impostos* tendo como base os valores registrados no último ano, ou seja, 2009.

Juntamente com os cenários foram fornecidos dados sobre a variação da variável dependente dos últimos 3 anos, coletadas na análise de demonstrações contábeis feita na Fase 1, e dados sobre a variação das variáveis contingenciais, tais como a *Evolução da Taxa Selic* (Figura 23) e da *Evolução do PIB agropecuário brasileiro* (Figura 24).

As informações de suporte são vitais para que o avaliador disponha de bases de comparação entre o ocorrido e a sua projeção, contribuindo para que as repostas não sejam arbitrárias, aleatórias ou desconexas com as tendências registradas.

Os resultados da avaliação dos cenários são apresentadas nos Quadros 22, 23 e 24. As repostas representam percentuais de variação que cada cenário poderá causar nas *Receitas*, *Custos*, *Despesas* e *Impostos*.

<b>Receitas</b>	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5	Avaliador 6
CENÁRIO 1	5	14	45	30	30	60
CENÁRIO 2	-2	13	38	18	27	45
CENÁRIO 3	40	25	25	40	15	30
CENÁRIO 4	30	23	15	30	12	25
CENÁRIO 5	-20	8	15	18	-10	10
CENÁRIO 6	-28	7	-15	10	-13	2
CENÁRIO 7	10	16	0	30	-1	15
CENÁRIO 8	5	15	-20	20	-4	5
CENÁRIO 9	2	11	27	30	25	17
CENÁRIO 10	0	10	18	15	20	8
CENÁRIO 11	28	21	15	35	24	19
CENÁRIO 12	20	19	5	20	10	16
CENÁRIO 13	-15	6	-5	15	-3	-5
CENÁRIO 14	-30	5	-12	8	-8	-12
CENÁRIO 15	15	14	-15	25	-1	-8
CENÁRIO 16	10	13	-20	15	-5	-10

Quadro 22: Resultados das avaliações dos cenários das *Receitas*

<b>Custos</b>	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5	Avaliador 6
CENÁRIO 1	-20	3	-15	-10	-5	10
CENÁRIO 2	10	7	15	0	5	20
CENÁRIO 3	16	10	5	-15	10	25
CENÁRIO 4	25	14	20	25	18	30
CENÁRIO 5	12	8	25	-15	23	18
CENÁRIO 6	33	16	35	15	21	28
CENÁRIO 7	16	14	30	10	25	23
CENÁRIO 8	60	19	50	30	30	45

Quadro 23: Resultados das avaliações dos cenários dos *Custos*

<b>Despesas e Impostos</b>	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 5	Avaliador 6
CENÁRIO 1	-10	20	-5	0	-30	10
CENÁRIO 2	16	30	50	15	70	45
CENÁRIO 3	8	25	15	5	10	35
CENÁRIO 4	25	33	40	20	80	60
CENÁRIO 5	12	28	25	20	7	15
CENÁRIO 6	60	35	55	30	72	55
CENÁRIO 7	45	28	40	25	25	35
CENÁRIO 8	75	39	80	40	100	75

Quadro 24: Resultados das avaliações dos cenários das *Despesas e Impostos*

É possível observar que as avaliações de cada cenário possuem variabilidade elevada e nem sempre convergem na mesma direção na avaliação realizada pelos especialistas. Contudo, a análise das observações é realizada no Passo 9 para definir os modelos de regressão que melhor se ajustem às observações coletadas. Caso não seja possível definir modelos com ajustes satisfatórios, recomenda-se uma nova rodada de discussões com a equipe interna a respeito das causas da variabilidade e em seguida, avaliar novamente os cenários.

#### 4.3.3 Passo 9 – Definição dos modelos de regressão

Com os resultados das avaliações dos cenários foi possível iniciar o Passo 9, definindo os modelos de regressão de melhor ajuste para as observações. Na análise de regressão, desejam-se modelos em que os termos independentes expliquem com a maior acurácia possível as variações apresentadas pela variável dependente.

A modelagem de regressão se dá em duas etapas. Inicialmente, verifica-se se as suposições do modelo básico de regressão são satisfeitas. Para tanto, são verificadas (i) a homogeneidade da variância dos resíduos como função dos cenários analisados e (ii) a normalidade dos resíduos.

Na seqüência, para diferentes configurações da variável dependente (por exemplo, mediana ou média das avaliações realizadas repetidas vezes em cada cenário), obtêm-se modelos que só incluam termos significativos, sejam eles efeitos principais ou interações. Dentre os modelos candidatos, seleciona-se o melhor analisando (i) o coeficiente de determinação  $R^2$  ajustado e (ii) a consistência prática do modelo, em particular no que diz respeito aos termos de interação nele inseridos.

Neste trabalho os dados foram modelados utilizando-se as ferramentas de regressão linear do *software* SPSS. Em todas as análises, os valores de  $p$  (*p-value*) utilizados como critério de inclusão e exclusão de termos nas equações de regressão, quando rotinas automatizadas de determinação do modelo foram utilizadas, foram fixados em 0,05 e 0,051, respectivamente.

A primeira análise utilizou como variável dependente a *Receita (R)* e como variáveis independentes a *Evolução do número de associados e de municípios de atuação (X<sub>1</sub>)*, *Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito (X<sub>2</sub>)*, *Evolução da Taxa Selic (X<sub>3</sub>)* e *Desempenho do PIB do setor agropecuário (X<sub>4</sub>)*.

O conjunto de dados era composto por seis observações de  $R$  por cenário, em um total de 16 cenários. Testaram-se modelos utilizando (i) todas as observações em cada cenário, (ii) a mediana das observações e (iii) quatro das seis observações em cada cenário, descartados o maior e menor valor.

O melhor modelo para  $R$  foi obtido utilizando a mediana das observações, com um ajuste de  $R^2 = 0,960$ , sendo significativos os quatro termos principais e a interação  $X_2X_3$ . Optou-se por excluir a interação do modelo, já que não se dispunha de uma justificativa técnica para a interação entre as variáveis contingenciais *Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito* e *Evolução da Taxa Selic*.

Com a exclusão da interação, o  $R^2$  ajustado do modelo foi de 0,926. O modelo final vem apresentado na Equação (14). Os valores entre parênteses abaixo dos coeficientes do modelo indicam o valor  $p$  do termo correspondente.

$$R = 12,094_{(0,000)} + 3,531_{(0,001)}X_1 + 10,094_{(0,000)}X_2 + 2,656_{(0,009)}X_3 + 3,531_{(0,001)}X_4 \quad (14)$$

Dada a natureza da variável dependente, a hipótese de variância homogênea de  $R$  fica automaticamente satisfeita. A normalidade dos resíduos pode ser verificada no gráfico da Figura 25.

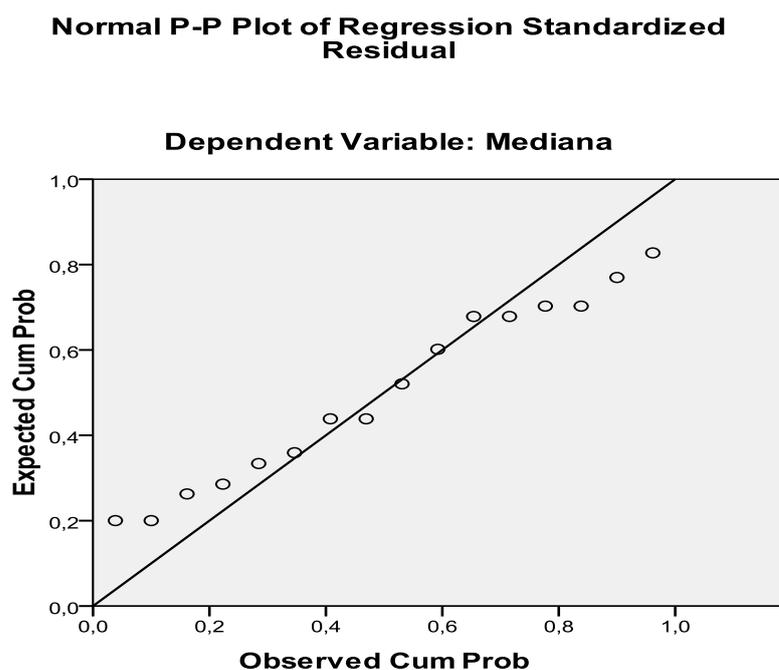


Figura 25: Normalidade dos resíduos para as mediana das observações das *Receitas*

Selecionado o modelo para a variável dependente  $R$ , iniciou-se a análise do segundo modelo utilizando como variável dependente o *Custo* ( $C$ ) e como variáveis independentes a *Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito* ( $X_1$ ), *Evolução tecnológica do setor bancário* ( $X_2$ ) e *Evolução da Taxa Selic* ( $X_3$ ).

O conjunto de dados era composto por seis observações da variável  $C$  por cenário, em um total de 8 cenários, sendo que as rotinas para análise do conjunto de dados foram as mesmas utilizadas para a variável  $R$ .

O melhor modelo para  $C$  foi obtido utilizando a mediana das observações, com um ajuste de  $R^2 = 0,935$ , sendo significativos os três termos principais. O modelo de regressão selecionado para a variável dependente  $C$  é apresentado na Equação (15).

$$C = 16,25_{(0,000)} - 7,875_{(0,003)}X_1 - 6,125_{(0,007)}X_2 - 7,000_{(0,004)}X_3 \quad (15)$$

A normalidade dos resíduos pode ser verificada no gráfico da Figura 26.

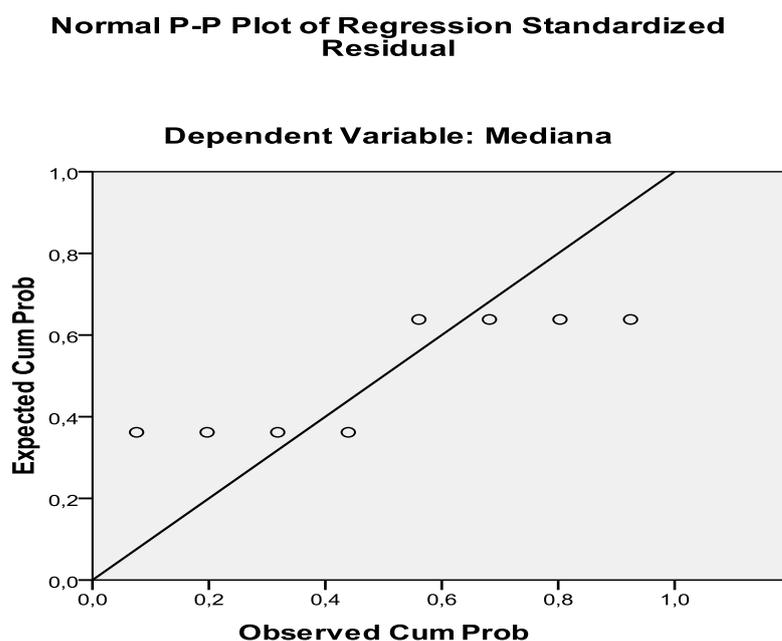


Figura 26: Normalidade dos resíduos para a mediana das observações dos *Custos*

Por último, foram analisados os resultados da avaliação de cenários para *Despesas e Impostos (DI)*. Ressalva-se que as duas variáveis foram agrupadas porque atualmente os valores dos impostos não são representativos nos resultados da Cooperativa avaliada. As variáveis independentes utilizadas foram: *Legislação e normas operacionais para*

*cooperativas de crédito* ( $X_1$ ), *Evolução tecnológica do setor bancário* ( $X_2$ ) e *Evolução no número de novas unidades na região de atuação* ( $X_3$ ).

O melhor ajuste foi apresentado pela regressão utilizando-se as observações das medianas, com  $R^2$  ajustado de 0,894 e apenas dois termos principais como significativos ( $X_1$  e  $X_3$ ). Ao analisar a significância do segundo termo ( $X_2$ ) observou-se que apresentava o valor de  $p = 0,055$ , ou seja, superior ao critério de exclusão de 0,051 por uma pequena margem. O valor do  $R^2$  ajustado passa a 0,934 quando o segundo termo é inserido na equação.

Desta forma, optou-se pela manutenção do segundo termo e o modelo selecionado para a variável dependente *DI* é apresentado na Equação (16).

$$DI = 32,875_{(0,000)} - 11,875_{(0,006)}X_1 - 6,000_{(0,055)}X_2 - 18,125_{(0,001)}X_3 \quad (16)$$

A normalidade dos resíduos pode ser verificada no gráfico da Figura 27.

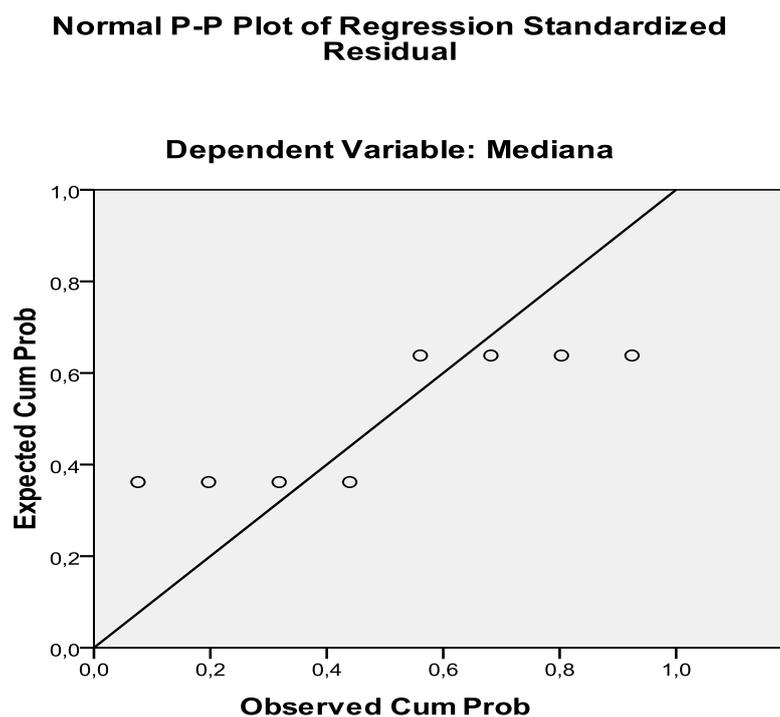


Figura 27: Normalidade dos resíduos para as mediana das observações das *Despesas e Impostos*

#### 4.4 FASE 4 – PREVISÃO DO RESULTADO

Obtidos os modelos de regressão para as três variáveis dependentes, é possível iniciar a Fase 4, de previsão do resultado.

##### 4.4.1 Passo 10 – Definição dos cenários para o horizonte de previsão

Para consecução deste passo, os especialistas internos receberam um questionário para avaliar o comportamento das variáveis contingenciais selecionadas nos próximos 3 anos. Após a tabulação dos resultados obtidos nas projeções cenários feitas pelos especialistas internos, foi calculada a média dos valores projetados para cada variável contingencial. Em seguida, os cenários projetados foram apresentados aos especialistas internos para eventuais ajustes e aprovação. Os cenários considerados pelos especialistas como os mais prováveis para os próximos três anos é apresentado no Quadro 25.

Cenários previstos para as <i>Receitas</i>	ANOS		
	2010	2011	2012
<i>Evolução do número de associados</i>	15%	15%	15%
<i>Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito</i>	liberação para operar com crédito imobiliário (Rabo Bank)	liberação para operar com crédito imobiliário (Rabo Bank)	Obrigatoriedade parcial nos depósitos compulsórios
<i>Evolução da Taxa Selic</i>	10%	11%	11%
<i>Desempenho do setor PIB agropecuário na região de atuação</i>	4%	4,60%	5,10%
Cenários previstos para os <i>Custos</i>	2010	2011	2012
<i>Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito</i>	Liberação para captações externas (Rabo Bank)	Liberação para captações externas (Rabo Bank)	Obrigatoriedade parcial nos depósitos compulsórios
<i>Evolução tecnológica do setor bancário</i>	Criação de novas ferramentas que facilitem e agilizem os processos de análise e liberação de crédito	Criação de novas ferramentas que facilitem e agilizem os processos de análise e liberação de crédito	Adoção de novas tecnologias com automatização de processos e redução nos custos de captação
<i>Evolução da Taxa Selic</i>	10%	11%	11%
Cenários previstos para as <i>Despesas e Impostos</i>	2010	2011	2012
<i>Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito</i>	Liberação legal para operações via sistema/internet	Liberação legal para operações via sistema/internet	Obrigatoriedade parcial nos IR e CS
<i>Evolução tecnológica do setor bancário</i>	Estabilização tecnológica do setor bancário	Adoção de novas tecnologias com automatização de processos e redução nas despesas	Adoção de novas tecnologias com automatização de processos e redução nas despesas
<i>Evolução no número de novas unidades na região de atuação</i>	1	1	0

Quadro 25: Definição de cenários para os próximos três anos

Pela impossibilidade de calcular o valor das variáveis dependentes *R*, *C* e *DI* com os cenários e valores reais nos modelos de regressão, cada variável contingencial teve seu valor real transformado em valor codificado, utilizando-se escalas de valores que variam de um positivo (+1) até um negativo (-1), considerando-se sempre a situação atual com o valor codificado zero (0).

O Quadro 26 apresenta os valores codificados equivalentes aos cenários previstos no Quadro 25 para as *Receitas*, *Custos*, *Despesas e Impostos*.

CENÁRIOS	Cenários projetados para as <i>Receitas</i>	Valores codificados		
	Anos	2010	2011	2012
	<i>Evolução do número de associados</i>	0,857	0,857	1,000
	<i>Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito</i>	0,500	0,500	-0,500
	<i>Evolução da Taxa Selic</i>	0,053	0,105	0,105
	<i>Desempenho do setor PIB agropecuário na região de atuação</i>	0,417	0,500	0,583

CENÁRIOS	Cenários projetados para os <i>Custos</i>	Valores codificados		
	Anos	2010	2011	2012
	<i>Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito</i>	0,500	0,500	-0,500
	<i>Evolução tecnológica do setor bancário</i>	0,500	0,500	1,000
	<i>Evolução da Taxa Selic</i>	-0,053	-0,105	-0,105

CENÁRIO	Cenários projetados para as <i>Despesas e Impostos</i>	Valores codificados		
	Anos	2010	2011	2012
	<i>Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito</i>	0,500	0,500	-0,500
	<i>Evolução tecnológica do setor bancário</i>	0,000	1,000	1,000
	<i>Evolução no número de novas unidades na região de atuação</i>	0,000	0,000	0,500

Quadro 26: Valores codificados dos cenários previstos para das *R*, *C* e *DI*

#### 4.4.2 Passo 11 - Estimar o valor das variáveis dependentes para os cenários previstos

No Passo 11 foram calculados os valores das variáveis dependentes para cada ano de previsão, de acordo com cada cenário projetado pelos especialistas, utilizando-se os modelos de regressão selecionados no Passo 9. O quadro 27 apresenta os resultados das variáveis dependentes *R*, *C* e *DI*, após o cálculo das respectivas equações de regressão.

<b>Ano</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>Receitas</b>	$R_1$	$R_2$	$R_3$
Respostas	21,78	22,21	12,92
<b>Custos</b>	$C_1$	$C_2$	$C_3$
Respostas	9,62	9,99	14,80
<b>Despesas e Impostos</b>	$DI_1$	$DI_2$	$DI_3$
Respostas	26,94	20,94	23,75

Quadro 27: Respostas das equações de regressão de  $R$ ,  $C$  e  $DI$

As respostas apresentadas representam os percentuais que serão aplicados sobre  $R$ ,  $C$  e  $DI$  para previsão dos resultados destas variáveis para cada não de previsão. Desta forma, a previsão das *Receitas* para 2010 aumentará em 21,78%, em relação aos valores registrados em 2009, de acordo com os cenários previstos pelos especialistas. Em seguida, sobre a previsão das *Receitas* de 2010, o percentual encontrado em  $R_2$  de 22,21% foi utilizado para prever as receitas de 2011, e assim por diante. No Quadro 28 são apresentados os valores previstos para as variáveis dependentes *Receitas*, *Custos*, *Despesas e Impostos*, ajustados pelas respostas das equações de regressão apresentadas no Quadro 27.

<b>Receitas</b>	<b>Ano base</b>	<b>Anos de projeção</b>		
	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Valor inicial	R\$ 25.799,00	R\$ 25.799,00	R\$ 31.417,90	R\$ 38.396,93
Variação (%)	-	21,78	22,21	12,92
<b>Fluxos projetados</b>	-	<b>R\$ 31.417,90</b>	<b>R\$ 38.396,93</b>	<b>R\$ 43.357,20</b>
<b>Custos</b>	<b>Ano base</b>	<b>Anos de projeção</b>		
	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Valor inicial	R\$ 7.964,00	R\$ 7.964,00	R\$ 8.730,01	R\$ 9.601,86
Variação (%)	-	9,62	9,99	14,80
<b>Fluxos projetados</b>	-	<b>R\$ 8.730,01</b>	<b>R\$ 9.601,86</b>	<b>R\$ 11.022,88</b>
<b>Despesas e Impostos</b>	<b>Ano base</b>	<b>Anos de projeção</b>		
	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Valor inicial	R\$ 16.750,00	R\$ 16.750,00	R\$ 21.262,03	R\$ 25.713,77
Variação (%)	-	26,94	20,94	23,75
<b>Fluxos projetados</b>	-	<b>R\$ 21.262,03</b>	<b>R\$ 25.713,77</b>	<b>R\$ 31.820,79</b>

Quadro 28: Previsão das variáveis dependentes  $R$ ,  $C$  e  $DI$

Calculados os valores previstos para as variáveis dependentes é possível prever o lucro ou prejuízo de cada ano. No entanto, para a previsão do resultado econômico da empresa é necessário descontar o custo de oportunidade dos resultados previstos.

#### 4.4.3 Passo 12 - Estabelecer a taxa de desconto para o custo de oportunidade

No passo 12 foi definida a taxa para o custo de oportunidade. A taxa utilizada para o custo de oportunidade foi de 6,92%, correspondente ao rendimento registrado nos investimentos em Poupança Financeira no ano de 2009 (BACEN, 2010). Apesar de a empresa avaliada utilizar como parâmetro para remuneração mínima dos sócios a rentabilidade do CDI – Certificados de Depósitos Interbancários optou-se pela utilização do rendimento da Poupança Financeira Brasileira por ser um investimento tradicional, de baixo risco e garantido pelo governo federal até o valor de R\$ 60.000,00 por investidor (BACEN, 2010).

Para o cálculo do custo de oportunidade do ano de 2010, utilizou-se como base o valor do Patrimônio Líquido (PL) registrado pela contabilidade da empresa no ano de 2009. Contudo, para cálculo do custo de oportunidade de 2011, o resultado excedente previsto para o ano de 2010 foi somado ao PL de 2009. A incorporação dos resultados excedentes ao valor do PL é necessária para que a sistemática inclua em sua previsão o custo de oportunidade dos resultados excedentes obtidos em anos anteriores. Desta forma considera-se que o capital investido (PL) sofre variações em função do resultado excedente de cada ano. Se o capital investido aumentar, o custo de oportunidade também deverá aumentar e vice-versa.

#### 4.4.4 Passo 13 - Calcular os resultados excedentes para definir a previsão de resultado da empresa

No passo 13 foram calculados os resultados excedentes, representados pela diferença entre os resultados previstos para cada ano e o custo de oportunidade. O somatório desses resultados excedentes previstos para cada ano é a previsão de resultado econômico para a empresa avaliada no período analisado.

O Quadro 29 apresenta o resultado previsto (valores em milhares de reais) para a Cooperativa de crédito São Cristóvão para os anos de 2010, 2011 e 2012.

Variáveis Dependentes	Ano Base	PREVISÕES (em milhares de reais)			PREVISÃO
	2009	2010	2011	2012	TOTAL
Receitas (R)	R\$ 25.799,00	R\$ 31.417,90	R\$ 38.396,93	R\$ 43.357,20	R\$ 113.172,03
(-) Custos (C)	R\$ (7.964,00)	R\$ (8.730,01)	R\$ (9.601,86)	R\$ (11.022,88)	R\$ (29.354,75)
(-) Despesas e Impostos (DI)	R\$ (16.750,00)	R\$ (21.262,03)	R\$ (25.713,77)	R\$ (31.820,79)	R\$ (78.796,59)
<b>Resultados Previstos</b>	R\$ 1.085,00	<b>R\$ 1.425,86</b>	<b>R\$ 3.081,30</b>	<b>R\$ 513,53</b>	<b>R\$ 5.020,69</b>
Custo de oportunidade	6,92% x PL	R\$ (1.075,85)	R\$ (1.150,30)	R\$ (1.229,90)	R\$ (3.456,06)
<b>Resultados excedentes</b>		<b>R\$ 350,00</b>	<b>R\$ 1.931,00</b>	<b>R\$ (716,37)</b>	<b>R\$ 1.564,63</b>

Quadro 29: Previsão de resultado para a Cooperativa de Crédito Sicredi São Cristóvão

Como pode ser observado no Quadro 29, o resultado previsto para a Cooperativa de Crédito Sicredi São Cristóvão para os próximos 3 anos é de R\$ 1.564.630,00. Este valor representa a provável remuneração excedente dos sócios/cooperados, ou seja, o rendimento superior a uma aplicação de baixo risco, neste caso a poupança. Esta previsão deve ser considerada com prudência, tendo em vista que somente se realizará se a percepção dos gestores estiver correta quanto ao impacto das variáveis contingenciais nos resultados e se os cenários previstos se realizem efetivamente.

Observa-se ainda que para o ano de 2012 o resultado previsto não é suficiente para cobrir o custo de oportunidade, apontando um resultado excedente negativo no ano. A análise dos resultados é feita na última fase da sistemática.

#### 4.5 FASE 5 - RELATÓRIO DE PREVISÃO DO RESULTADO

A quinta e última fase destina-se à elaboração do Relatório de Previsão de Resultado. O principal objetivo desse relatório é analisar o resultado econômico previsto para a empresa objeto de estudo.

##### 4.5.1 Passo 14 – Analisar o resultado previsto para a empresa

O Relatório de Previsão de Resultado contém as principais informações a respeito da previsão realizada e poderá servir de suporte à tomada de decisões estratégicas da empresa. A seguir, apresenta-se o Relatório de Previsão de Resultado da empresa Sicredi São Cristóvão para os anos de 2010, 2011 e 2012.

## RELATÓRIO DE PREVISÃO DE RESULTADO

### a) Descrição da empresa

- **Razão Social:** Cooperativa de Crédito de Livre Admissão Sicredi São Cristóvão
- **Ramo de atividade:** Assistência creditícia e a prestação de serviços de natureza bancária
- **Área geográfica de abrangência:** Regiões Sudoeste do Paraná e Norte de Santa Catarina
- **Principais produtos e serviços:** Portfólio de produtos e serviços oferecidos pelos bancos comerciais, com exceção de crédito imobiliário
- **Missão:** Como Sistema cooperativo, valorizar o relacionamento, oferecer soluções financeiras para agregar renda e contribuir para a qualidade de vida dos associados e da sociedade
- **Visão:** Ser reconhecida pela sociedade como instituição financeira cooperativa, com excelência operacional e de gestão, voltada para o desenvolvimento econômico e social
- **Valores:** Preservação irrestrita da natureza cooperativa do negócio; respeito à individualidade do associado; valorização e desenvolvimento das pessoas; preservação da instituição como sistema; respeito às normas oficiais e internas; eficácia e transparência na gestão

### b) Variáveis contingenciais que afetam os resultados na percepção dos gestores

As variáveis contingenciais selecionadas apresentadas a seguir, compõem cenários que segundo avaliação feita pelos gestores da cooperativa, podem impactar de forma significativa nos resultados atuais e futuros da empresa. As combinações das variáveis contingenciais em suas melhores e piores previsões possíveis formaram os cenários avaliados pelos especialistas internos em relação ao impacto de cada cenário nas variáveis dependentes *Receitas*, *Custos*, *Despesas* e *Impostos*. As observações obtidas na avaliação de cenários foram modeladas estatisticamente, objetivando selecionar as equações de regressão de melhor ajuste aos dados coletados.

Com o auxílio dos modelos selecionados e dos cenários previstos para os próximos 3 anos, foi possível calcular os coeficientes de ajuste para *Receitas*, *Custos*, *Despesas* e *Impostos* para cada ano de previsão. No Quadro 30 são apresentados os percentuais

(coeficientes) das variáveis contingenciais que servem de base para o ajuste da previsão das *Receitas, Custos, Despesas e Impostos* para os anos de 2010, 2011 e 2012.

RESULTADOS DAS EQUAÇÕES DE REGRESSÃO SEGUNDO OS CENÁRIO PREVISTOS		Anos		
Impactos (%) das variáveis contingenciais sobre as <i>Receitas</i>	VARIÁVEIS	2010	2011	2012
	CONSTANTE	12,09	12,09	12,09
<i>Evolução do número de associados;</i>	X <sub>1</sub>	3,03	3,03	3,53
<i>Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito;</i>	X <sub>2</sub>	5,05	5,05	<b>(5,05)</b>
<i>Evolução da Taxa Selic;</i>	X <sub>3</sub>	0,14	0,28	0,28
<i>Desempenho do setor PIB agropecuário na região de atuação.</i>	X <sub>4</sub>	1,47	1,77	2,06
Coeficientes (%) para ajuste das <i>Receitas</i>		21,78	22,21	12,92
Impactos (%) das variáveis contingenciais sobre os <i>Custos</i>	VARIÁVEIS	2010	2011	2012
	CONSTANTE	16,25	16,25	16,25
<i>Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito;</i>	X <sub>1</sub>	<b>(3,94)</b>	<b>(3,94)</b>	<b>3,94</b>
<i>Evolução tecnológica do setor bancário;</i>	X <sub>2</sub>	<b>(3,06)</b>	<b>(3,06)</b>	<b>(6,13)</b>
<i>Evolução da Taxa Selic.</i>	X <sub>3</sub>	<b>0,37</b>	<b>0,74</b>	<b>0,74</b>
Coeficientes (%) para ajuste dos <i>Custos</i>		9,62	9,99	14,80
Impactos (%) das variáveis contingenciais sobre as <i>Despesas e Impostos</i>	VARIÁVEIS	2010	2011	2012
	CONSTANTE	32,88	32,88	32,88
<i>Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito</i>	X <sub>1</sub>	<b>(5,94)</b>	<b>(5,94)</b>	<b>5,94</b>
<i>Evolução tecnológica do setor bancário</i>	X <sub>2</sub>	0,00	<b>(6,00)</b>	<b>(6,00)</b>
<i>Evolução no número de novas unidades na região de atuação</i>	X <sub>3</sub>	0,00	0,00	<b>(9,06)</b>
Coeficientes (%) para ajuste das <i>Despesas e Impostos</i>		26,94	20,94	23,75

Quadro 30: Variáveis contingenciais e coeficientes para ajustes de *R, C e DI*

Os valores destacados em negrito representam os coeficientes que impactaram negativamente no resultado. Os outros valores impactaram positivamente ou são nulos para variação dos resultados previstos. No Quadro 31 são apresentadas as Demonstração de Previsão de Resultado Econômico para a Cooperativa de Crédito Sicredi São Cristóvão para o período de 3 anos (em milhares de reais).

#### d) Demonstração de Previsão de Resultado Econômico para o período de 3 anos.

As previsões de resultado tiveram como base inicial os resultados publicados para o ano de 2009. O custo de oportunidade utilizado foi representado pela taxa relativa a Investimentos financeiros realizados na poupança brasileira, registrado no ano de 2009, de 6,92%. Essa taxa foi aplicada sobre o Patrimônio Líquido (PL) de 2009 para o cálculo do custo de oportunidade de 2010. Para os anos de 2011 e 2012 as bases de cálculo para o custo de oportunidade foram representadas pelo valor do PL de 2009 somado aos resultados excedentes previstos em 2010 e 2011, respectivamente.

Variáveis Dependentes	PREVISÕES (em milhares de reais)			PREVISÃO TOTAL
	2010	2011	2012	
Receitas (R)	R\$ 31.417,90	R\$ 38.396,93	R\$ 43.357,20	R\$ 113.172,03
(-) Custos (C)	R\$ (8.730,01)	R\$ (9.601,86)	R\$ (11.022,88)	R\$ (29.354,75)
(-) Despesas e Impostos (DI)	R\$ (21.262,03)	R\$ (25.713,77)	R\$ (31.820,79)	R\$ (78.796,59)
<b>Resultados Previstos</b>	<b>R\$ 1.425,86</b>	<b>R\$ 3.081,30</b>	<b>R\$ 513,53</b>	<b>R\$ 5.020,69</b>
Custo de oportunidade	R\$ (1.075,85)	R\$ (1.150,30)	R\$ (1.229,90)	R\$ (3.456,06)
<b>Resultados excedentes</b>	<b>R\$ 350,00</b>	<b>R\$ 1.931,00</b>	<b>R\$ (716,37)</b>	<b>R\$ 1.564,63</b>

Quadro 31: Demonstração de previsão de resultado econômico

#### d) Análise dos resultados

Na análise dos resultados passados, incluindo os anos de 2007, 2008 e 2009, a Cooperativa de Crédito Sicredi São Cristóvão apresentou índices econômicos e financeiros de liquidez e estrutura de capital dentro da média do setor. Contudo, houve queda de rentabilidade do ativo e do patrimônio líquido no ano de 2009, cujas principais causas verificadas foram:

- a) A crise financeira mundial iniciada no final de 2008;
- b) Investimentos realizados com o processo de reestruturação organizacional que a empresa está promovendo para transformar o modelo especialista de gestão em um modelo generalista de negócios, através da implantação do programa PRPO – Programa de Revisão e Padronização Organizacional. Neste processo também foi criada a SUREG, a Superintendência Regional do Sicredi São Cristóvão;
- c) Investimentos realizados com o projeto de expansão, com a criação de novas unidades operacionais (novas agências); e
- d) Investimentos realizados com o desenvolvimento e implantação de um novo *software* operacional para o Sistema Sicredi.

Atualmente, a Cooperativa encontra-se em processo de expansão, apresentando aumento de investimentos e despesas fixas em novas agências, o que está diminuindo sua rentabilidade a curto e médio prazos. Por outro lado, com o aumento gradativo das *Receitas* das novas agências e a viabilização econômica das mesmas, as despesas fixas tenderão a serem diluídas pelo aumento de volume de negócios. Neste sentido, recomenda-se que a aprovação de projetos para abertura de novas unidades leve em consideração a capacidade financeira da Cooperativa para novos investimentos e o tempo médio de viabilização econômica de cada unidade.

Com a avaliação de cenários, combinando os níveis das variáveis contingenciais, foi possível selecionar modelos de regressão com ótimo ajuste às variáveis dependentes *Receitas* ( $R^2 = 0,926$ ), *Custos* ( $R^2 = 0,894$ ), *Despesas* e *Impostos* ( $R^2 = 0,934$ ), apresentados a seguir:

$$R = 12,094_{(0,000)} + 3,531_{(0,001)}X_1 + 10,094_{(0,000)}X_2 + 2,656_{(0,009)}X_3 + 3,531_{(0,001)}X_4 \quad (14)$$

$$C = 16,25_{(0,000)} - 7,875_{(0,003)}X_1 - 6,125_{(0,007)}X_2 - 7,000_{(0,004)}X_3 \quad (15)$$

$$DI = 32,875_{(0,000)} - 11,875_{(0,006)}X_1 - 6,000_{(0,055)}X_2 - 18,125_{(0,001)}X_3 \quad (16)$$

Com os resultados das equações foi possível realizar as previsões das *Receitas*, *Custos*, *Despesas* e *Impostos*, de acordo com os cenários previstos para os próximos três anos. A previsão de resultado econômico para a cooperativa de Crédito São Cristóvão para os próximos 3 anos (2010, 2011 e 2012) é de R\$ 1.564.630,00. Este valor representa o resultado excedente (lucro adicional em relação à poupança) que os sócios da Cooperativa de Crédito Sicredi São Cristóvão poderão realizar nos próximos três anos, caso a percepção de valor dos gerentes em relação às variáveis contingenciais e os cenários previstos estiverem corretos.

Salienta-se que o resultado excedente previsto para 2012 é negativo. A variável contingencial que causou o maior impacto negativo na previsão de resultado de 2012 é a *Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito*, cujos cenários previstos para o período incluem a obrigatoriedade parcial dos depósitos compulsórios sobre as captações, causando aumento de *Custos*, e a taxaço do Imposto de Renda (IR) e Contribuição Social (CS) sobre o lucro da cooperativa, causando aumento de *Despesas* e *Impostos*.

Por outro lado, esta mesma variável, *Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito*, foi a que mais contribuiu para a geração de resultados excedentes nos anos de 2010 e 2011, tanto no aumento das receitas quanto na diminuição de custos e despesas.

Conclui-se que a Cooperativa possui ótimo potencial para geração de resultados excedentes para os seus associados. Por outro lado, sugere-se que sejam acompanhadas as

evoluções das variáveis contingenciais que impactam de forma relevante o resultado previsto. Como exemplo, a *Legislação e normas operacionais para cooperativas de crédito* necessita de atenção especial no planejamento estratégico da cooperativa, adotando-se medidas que possam tirar proveito da situação favorável e por outro lado, mitigar ou neutralizar seus efeitos quando o cenário previsto for desfavorável. Sugere-se ainda que a sistemática seja reaplicada anualmente ou sempre que houver mudanças significativas na estrutura da empresa e/ou nos cenários previstos.

#### 4.6 ANÁLISE DO DESEMPENHO DA SISTEMÁTICA E CONSIDERAÇÕES

O estudo de caso teve como principal objetivo testar e avaliar o desempenho da sistemática proposta. Após a aplicação da sistemática foi possível observar alguns pontos positivos tais como: (i) o melhor entendimento dos gestores sobre o ambiente em que a empresa está inserida, identificando e avaliando riscos e oportunidades; (ii) a possibilidade de quantificar fatores subjetivos (variáveis contingenciais) e transformá-los em coeficientes de ajuste de resultado; (iii) possibilidade de avaliar qual o potencial de geração de riqueza do negócio em função do cenário empresarial em que irá operar; e (iv) possibilidade de adaptar-se a diversos tipos de empresas ou projetos específicos para avaliação e gerenciamento do potencial de geração de resultados econômicos.

Quanto à estrutura, pôde-se observar que a sistemática possui passos e fases bem definidos, além de explicações que facilitam e norteiam as tarefas do avaliador no processo de previsão. Durante o processo de previsão, percebeu-se que os avaliadores não tiveram dificuldades de entendimento quanto aos procedimentos realizados e suas finalidades. Houve sim, um refinamento gradativo da percepção dos colaboradores da equipe interna quanto ao contexto empresarial da empresa e dos parâmetros da previsão.

Houve um refinamento da percepção avaliativa dos membros da equipe interna de trabalho, promovido pelas discussões nos grupos focados de vários assuntos que envolveram o processo de previsão, tais como a escolha das variáveis contingenciais, as prováveis causas e efeitos das variáveis contingenciais sobre as variáveis dependentes, a avaliação dos impactos dos diversos cenários sobre os resultados da empresa e a previsão dos cenários para o horizonte de análise, por exemplo.

Por outro lado, foram identificados alguns pontos fracos quanto à possibilidade de: (i) falhas no mapeamento e seleção das variáveis contingenciais mais relevantes; e (ii)

dificuldades da equipe interna em avaliar determinados cenários, causando superestimação ou subestimação dos impactos das variáveis contingenciais nos resultados. Contudo, acredita-se que esses problemas podem ser minimizados pela empresa a cada novo ciclo de previsão, desde que as previsões anteriores e as variações registradas entre os valores previstos e os valores realizados possam ser utilizadas como referência. Neste sentido, dentro de um processo de melhoria contínua, poder-se-ia identificar erros de previsões anteriores e tomar medidas para minimizá-los em previsões futuras, buscando o ajuste contínuo da sistemática.

Quanto melhor for o entendimento dos colaboradores sobre o funcionamento da sistemática e mais ajustada a sistemática estiver ao sistema de gestão da empresa, pressupõe-se que melhor será a qualidade e utilidade das informações geradas para o processo decisório.

Quanto aos procedimentos metodológicos utilizados na sistemática proposta, destaca-se a utilização de conceitos amplamente discutidos na literatura especializada, analisados no Capítulo 2, dentre os quais se podem citar:

- a) **A avaliação contábil** – utilização dos valores registrados pela contabilidade para análise do desempenho passado e atual da empresa através de indicadores econômicos e financeiros; utilização dos valores das *Receitas*, *Custos*, *Despesas* e *Impostos* do último exercício contábil como base de previsão do resultado, ajustado aos cenários;
- b) **Modelos de avaliação de intangíveis empresariais** – aproveitamento de conceitos e modelos, tais como: os fatores críticos de sucesso do *Balanced Scorecard* de Kaplan e Norton (1992); o Monitor de Ativos Intangíveis de Sveiby (1997), que propõe a seleção de indicadores a partir do planejamento estratégico; o Navegador Skandia de Edvisson e Malone (1998), para que a avaliação considere o ambiente operacional da empresa nas perspectivas histórica, presente e futura; o *IC Rating* – Índice de Capital Intelectual de Edvisson (2002) e o *Rating de Capitais Intangíveis* de Deutscher (2007), quanto à conversão de depoimentos qualitativos dos gestores em pontuações e ranqueamento.
- c) **Fluxos de caixa projetados** – utilização de conceitos de fluxos de caixa com ajustes nos fluxos (DAMODARAN, 2006a).
- d) **Goodwill no sentido de geração de lucros excedentes ao custo de oportunidade** – foram utilizados os conceitos específicos do modelo de Ohlson (1995), que

considera o *goodwill* como sendo o “lucro excedente” representado pelo valor presente dos fluxos futuros de caixa, também chamado pelo autor de “ganhos anormais”. Nesta mesma linha, Williams, Stanga e Holder (1989) afirmam que o *goodwill* é a capacidade de uma empresa produzir lucros acima do normal.

- e) **Avaliação do potencial de geração de riqueza considerando-se a empresa como um todo (ativos tangíveis, ativos intangíveis e sua sinergia)** - foi considerada a visão de Damodaran (2006b, p.9), que afirma que “os ativos intangíveis tendem a ser difíceis de serem isolados para avaliação” (..) “eles não geram fluxos de caixa por conta própria, mas permitem que uma empresa possa cobrar preços mais elevados para os seus produtos e gerar mais fluxos de caixa.

Uma das principais contribuições da sistemática proposta foi a capacidade demonstrada para ajustar a previsão de resultado aos cenários projetados. Neste sentido, a sistemática proposta avança sobre os atuais modelos de previsão de resultado, que normalmente utilizam valores fixos e inflexíveis ao longo do tempo, tais como valores médios de lucros, dividendos esperados, EVA ou EBITDA (FIPECAFI, 2003). Da mesma forma, pode substituir lucros normalizados ou a replicação do último resultado (Hoog, 2010), ou fluxos de pagamentos de dividendos com taxas de crescimento constante, como sugere o Modelo de Gordon (FIPECAFI, 2003) ou, ainda, a simples diferença entre o valor contábil e o valor de mercado, como sugere o Modelo de Ohlson (CUPERINO E LUSTOSA, 2004)

De forma complementar à sistemática proposta, o gestor pode incorporar a Teoria das Opções Reais – TOR no processo decisório. Considerando-se no cenário projetado suas possíveis implicações nos fluxos de caixa da empresa, sugere que o gestor possa optar por (i) esperar; (ii) acelerar e expandir; (iii) abandonar; ou (iv) modificar a infraestrutura do negócio, para tirar o máximo de proveito do ambiente no que diz respeito a geração de fluxos de resultados. A TOR pode ser aplicada de forma integral ou parcial, ou seja, em toda a organização ou somente em determinadas unidades, produtos e serviços (VANDERLEI E CARMONA, 2008 p. 129).

Finalmente, considera-se que a sistemática proposta atinge os objetivos propostos na sua concepção inicial, de prever o resultado de empresas utilizando a projeção de cenário, oferecendo informações úteis e relevantes aos gestores para tomada de decisões. Também se considera que a sistemática proposta contribui efetivamente no preenchimento de lacunas científicas, transpondo deficiências apresentadas em outros modelos de avaliação. Desta forma, a sistemática proposta pode ser classificada como inédita, não-trivial e relevante para o

avanço científico na área de atuação, requisitos imprescindíveis para a construção deste trabalho.

## 5 CONCLUSÕES

Os padrões de valor mudam com o tempo, o que significa que os parâmetros e formas de avaliação e mensuração também deverão mudar, passando por constantes revisões e ajustes para não perder o foco e a relevância da informação desejada. A sistemática proposta para previsão de resultado empresarial baseada em cenários buscou suprir lacunas de outros modelos de avaliação, principalmente no que tange ao reconhecimento de fatores externos e intangíveis que podem impactar de forma significativa nos resultados das empresas.

Desta forma, acredita-se que o objetivo geral, de propor uma sistemática de previsão de resultado empresarial baseada em cenários para dar suporte ao processo de tomada de decisões, foi alcançado. Os resultados apresentados na aplicação da sistemática proposta revelam que é possível prever o resultado empresarial, prevendo resultados a partir da identificação e avaliação de variáveis contingenciais que impactam nos resultados econômicos das empresas.

Como pontos fortes da sistemática destacam-se *(i)* o ordenamento lógico da avaliação; *(ii)* a transformação de percepções subjetivas em dados objetivos; *(iii)* o envolvimento dos gestores da empresa no processo de avaliação; *(iv)* a visão holística da empresa e dos cenários em que atua; *(v)* a previsão do resultado detalhado da empresa avaliada utilizando-se a projeção de cenários, de fácil na compreensão e de grande utilidade no planejamento estratégico e na gestão da empresa.

Ao comparar a sistemática proposta a outros modelos de avaliação, é possível observar avanços em vários aspectos. Se comparado ao modelo contábil tradicional, a principal diferença está na perspectiva temporal dos relatórios. Enquanto a contabilidade produz relatórios voltados ao passado, a sistemática proposta é essencialmente voltada para o futuro.

Quanto aos modelos de avaliação de ativos intangíveis analisados, a maior parte dos modelos analisados apenas identifica quais são as variáveis críticas para o sucesso da empresa e em alguns casos, propõe um ranqueamento das variáveis sem relacionar quantitativamente seus impactos no resultado da empresa avaliada. A sistemática proposta, além de quantificar o impacto das variáveis contingenciais na previsão de resultado, distingue analiticamente as variáveis dependentes impactadas ao definir modelos de regressão distintos para cada variável dependente. Ainda quanto aos modelos de ativos intangíveis, a sistemática proposta pressupõe

que o resultado econômico da empresa é fruto dos ativos tangíveis, dos ativos intangíveis e suas sinergias.

Finalmente, ao comparar a sistemática proposta aos modelos de projeção de fluxos de caixa, o diferencial está nos valores projetados. Enquanto os modelos tradicionais são rígidos, projetando valores históricos, médias ou fluxos com crescimento constante, por exemplo, a sistemática proposta realiza a previsão dos resultados de acordo com os cenários mais prováveis em que a empresa irá operar no futuro.

Como pontos fracos identificados pontos fracos na sistemática proposta, podem ser citados *(i)* a possibilidade de falhas na modelagem estatística, pois as respostas dadas na avaliação de cenários podem gerar modelos com ajustes deficientes, inviabilizando a previsão; e *(ii)* a proposta está sujeita a falhas de previsão causadas pelo despreparo ou falta de conhecimento do avaliador, pela falta percepção contextual dos gestores e/ou pela incapacidade dos gestores de avaliarem adequadamente cenários complexos com muitas variáveis.

Por outro lado, também se acredita que após o processo de implementação e familiarização da sistemática proposta, o conhecimento adquirido pelos gestores em previsões anteriores possa contribuir para um ajuste maior nas previsões posteriores devido à possibilidade de comparação entre o real e o previsto.

Destaca-se que a crescente complexidade dos modelos de gestão empresarial e dos ambientes em que as empresas estão inseridas exigirá um grau de complexidade cada vez maior dos modelos de avaliação empresarial, sendo inevitável a utilização de múltiplos tipos de conhecimentos para suprir as novas necessidades.

A interdisciplinaridade de conhecimentos exigida do avaliador, requerendo conhecimentos de diversas áreas, tais como engenharia de produção, administração, estatística, contabilidade, sociologia e economia para aplicar adequadamente todas as fases da sistemática proposta, indica que o aumento da complexidade das organizações empresariais tende ao surgimento de necessidades de visões abrangentes e interdisciplinares sobre os processos empresariais, principalmente os de gestão.

Sugere-se que em trabalhos futuros esta sistemática seja aplicada em outros tipos de empresas, em outros ramos de atividades, para que seja depurada e aperfeiçoada. Seria desejável que a sistemática pudesse ser empregada em todos os tipos de empresas, mas sua aplicação revelou que poderia ser difícil obter bons resultados em micro e pequenas empresas.

Esta constatação dá-se pelo fato da modelagem estatística exigir um número mínimo de observações para a aceitabilidade da amostra. Neste sentido poderiam ser estudadas alternativas que viabilizem a modelagem para este tipo de empresa, pois representam a maioria das empresas brasileiras em atividade na atualidade.

Finalmente, considera-se que os esforços dedicados para a construção da sistemática proposta para previsão de resultado empresarial utilizando cenários contribuem para o avanço da ciência nesta área do conhecimento, oferecendo aos empresários, gestores e investidores uma nova ferramenta de apoio à gestão empresarial.

## REFERÊNCIAS

- ANDRIESSEN, Daniel. *Value, Valuation, and Valorisation*. 2005. Disponível em: <http://www.inovacao.usp.br/images/pdf/Valor.%20Avaliacao%20e%20Valorizacao.pdf> acessado em 10/09/2009
- ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor**. São Paulo: Atlas, 2003.
- AUER, Thomas. *Rating Intellectual Capital. Originally published in Wissensmanagement – Das Magazin für Führungskräfte Issue 06/2006 August 16th, 2006*. Disponível em < [http://www.hrm-auer.ch/downloads/auer\\_wm606\\_ICR\\_e.pdf](http://www.hrm-auer.ch/downloads/auer_wm606_ICR_e.pdf) > dia 23/04/2009.
- BACEN. Banco Central do Brasil. **Histórico das taxas de juros fixadas pelo Copom e evolução da taxa Selic**, 2010. Acessado em: <http://www.bcb.gov.br/?COPOMJUROS> dia 05/04/2010
- BERTOLUCCI, Aldo V.: IUDÍCIBUS, Sérgio. **O Futuro da Pesquisa em Contabilidade**. Livro Teoria Avançada da Contabilidade. Capítulo 07, Editora Atlas, São Paulo, 2004.
- BNDES / CRIE – UFRJ. 2009. Disponível em < [http://portal.crie.coppe.ufrj.br/portal/data/documents/storedDocuments/%7B93787CAE-E94C-45C7-992B-9403F6F40836%7D/%7BF747FB97-7002-472\\_D1F675CD9F3F%7D/CapitaisIntangiveis\\_6.pdf](http://portal.crie.coppe.ufrj.br/portal/data/documents/storedDocuments/%7B93787CAE-E94C-45C7-992B-9403F6F40836%7D/%7BF747FB97-7002-472_D1F675CD9F3F%7D/CapitaisIntangiveis_6.pdf) > acessado em 17/05/2009.
- BOVESPA – Bolsa de Valores de São Paulo. **Notícias**. Acessado em < <http://www.bovespa.com.br/Principal.asp> > dia 15/09/2008.
- BUKH, Nikolaj *et al. Intellectual capital Satatements on their way to the Stock Exchange? The Aarhus School of bussines, Working Paper*, 2004. Disponível em: [http://www.pnbukh.com/site/files/pdf\\_artikler/JIC\\_IPO\\_2005.pdf](http://www.pnbukh.com/site/files/pdf_artikler/JIC_IPO_2005.pdf) acessado dia 23/04/2009
- CAPRA, Fritjof. **O Ponto de Mutação**. Cultrix, São Paulo, 1982 .
- CAVALCANTE, Ricardo; ARGOLLO Maurício. **Cenários Macroeconômicos: Projeções de Longo Prazo usando o Modelo do BNDES**. Artigo Técnico 02/00, ago. 2000. Disponível em: [http://www.desenbahia.ba.gov.br/recursos/news/video/%7B5A17E491-419C-4847-A51E-98CEC796473E%7D\\_Cenarios\\_Macroeconomicos\\_de.pdf](http://www.desenbahia.ba.gov.br/recursos/news/video/%7B5A17E491-419C-4847-A51E-98CEC796473E%7D_Cenarios_Macroeconomicos_de.pdf)
- CHIZZOTTI, A. **A pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 2 ed. 1995.
- COPELAND, T.; ANTIKAROV, V.. *Real options*. Nova York, Texere LLC, 372 p. 2001. Disponível em: <http://www.pdf-search-engine.com/copeland-antikarov-pdf.html>
- COPELAND, T; KOLLER, T; MURRIN, J. **Avaliação de empresas valuation calculando e gerenciando o valor das empresas**. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 2002.
- CRIE, Centro de Referência em Inteligência Empresarial. Capitais Intangíveis. **Relatório de CI**, 2007. Disponível em: <http://www.capitalsemente.com.br/pdf/artigomarcoscavalcanti.pdf>
- CSILLAG, João Mario. **Análise do Valor: engenharia do valor, gerenciamento do valor, redução de custos, racionalização administrativa**. São Paulo, Atlas, 1995.

CPC – Comitê de Pronunciamentos Contábeis. **Pronunciamento Técnico CPC 04. Ativos Intangíveis**. 2008. Disponível em < <http://www.cpc.org.br/noticias56.htm>> Acessado em 24/10/2010

CUPERTINO, César Medeiros; LUSTOSA, Paulo R. B. *The Ohlson Model of Evaluation of Companies: Tutorial for Use*. *Brazilian Business Review*, Vol. 1, No. 1, 2004, acessado em: [143alu://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=704761](http://143alu://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=704761)

DAMODARAN , Aswath. *Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo*. Tradução de Bazan Tecnologia e lingüística. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

DAMODARAN, Aswath. *Dealing with Intangibles: Valuing Brand Names, Flexibility and Patents*. *Stern School of Business, January 2006b*. Acessado em: <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/papers/intangibles.pdf>

DAMODARAN, Aswath. *Valuation Approaches and Metrics: A Survey of the Theory and Evidence*. *Stern School of Business, November 2006a*. Acessado em: <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/papers/valuesurvey.pdf>

DEUTSCHER, J. A. Avaliando os Capitais Intangíveis, artigo publicado na Revista Inteligência Empresarial 31, CRIE / COPPE / UFRJ, Editora E-papers, RJ, 2007.

*DICTIONARY OF ACCOUNTING TERMS*, 2008. Acessado em <: <http://www.allbusiness.com/glossaries/goodwill/4942319-1.html>, dia 07/01/2009

DUSI, Márcio de Lima. **Avaliação do capital intelectual: Um estudo de caso em empresa de fertilizantes**. Dissertação de mestrado em Engenharia da Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.

EDVINSSON, Leif & MALONE, Michael S.: **Capital intelectual**. São Paulo: Makron, 1998;

EDVINSSON, Leif, *Intellectual Capital and the Reform Club*. 2002. Acessado em: <http://www.gurteen.com/gurteen/gurteen.nsf/id/X001B95FA/> dia 02/10/2008

FACCHINI, Ana Rita. **Análise da relação entre práticas de recursos humanos, comprometimento e desempenho organizacional**. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. Disponível em: [http://www.producao.ufrgs.br/publicacoes\\_detalhes.asp?cod\\_trabalho=1324](http://www.producao.ufrgs.br/publicacoes_detalhes.asp?cod_trabalho=1324)

FARIA, A. C. de; COSTA, M. de F. G. **Gestão de custos logísticos: custeio baseado em atividades (ABC), Balanced Scorecard (BSC), Valor Econômico Agregado (EVA)**. São Paulo: Atlas, 2005.

FERREIRA, A. B. H. **O minidicionário da língua portuguesa**, Ed. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, 2002.

FIGUEIREDO, S.; MOURA, H. **A utilização dos métodos quantitativos pela contabilidade**. *Revista Brasileira de Contabilidade*, Brasília, n.127, jan./fev. 2001

FIPECAFI, Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras. **Avaliação de empresas: da mensuração contábil à econômica**. Eliseu Martins (organizador). São Paulo, Atlas, 2003.

FOGLIATTO, Flávio S; e SILVEIRA, Giovani J. C. da. *Mass customization: A method for market segmentation and choice menu desing*. *International Journal of Production Economics*, Volum 111, Issue 2, February 2008, Pages 606-622. Disponível em:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6VF8-4NB99D5-1/2/2a63bffa76b468e4e19e620ca3f73a8d>

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1987.

GOLDSCHMIDT, A. **Stakeholders – Como interagir com tantos públicos diferentes**. Revista 144valuation144 Integração, nº 25, 2003, acessado em: <http://integracao.fgvsp.br/ano6/04/index.htm> dia 12/02/2008

GREENHALGH, Clare. **A sample from the Skandia AFS case study**. Disponível em *Businessintelligence*, 2003. < <http://www.infoedge.com/samples/BI-0004free.pdf> > dia 21/04/2009.

GRIPPA, D. B.; LEMOS, F. O.; FOGLIATTO, F. S. **Analogia e Combinação de Previsões Aplicados à Demanda de Novos Produtos**. Anais do XXV ENEGEP – Encontro Nacional de Engenharia de Produção – CD-ROM. Porto Alegre, 2005.

HENDRIKSEN, S.Eldon; BREDA,F.Michael. **Teoria da contabilidade**. 5ª ed. Ed.atlas, São Paulo,1999.

HOOG, Wilson Alberto Zappa. **Fundo de comércio goodwill em: apuração de haveres, balanço patrimonial, dano emergente, lucro cessante, locação não residencial e desapropriação**. 2º edição, Curitiba, Juruá, 2010.

HOSS, Osni. **Modelo de avaliação de ativos intangíveis para instituições de ensino superior privado**. Tese de Doutorado. UFSC, 2003.

HOSS, Osni; CASAGRANDE, Luiz F. GRAPEGIA, Delci; METZNER, Cláudio. **Contabilidade: ensino e decisão**. Atlas, São Paulo, 2008.

HOSS, Osni; ROJO, Claudio Antonio; GRAPEGGIA, Mariana. **Gestão de Ativos. Intangíveis**. São Paulo: Atlas, 2010.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contas nacionais Trimestrais, 2010. Acessado em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/pib/defaultcnt.shtm>, dia 05/04/2010.

IFRS *Foundation: Training Material for the IFRS for SMEs*. 2009. Disponível em <[http://www.ifrs.org/NR/rdonlyres/E25A67F2-C0F5-4EB7-ACC7-FD253467B2C2/0/Module18\\_version20109\\_IntangibleAssets\\_.pdf](http://www.ifrs.org/NR/rdonlyres/E25A67F2-C0F5-4EB7-ACC7-FD253467B2C2/0/Module18_version20109_IntangibleAssets_.pdf)> acessado dia 24/10/2010.

IUDÍCIBUS, S. **Teoria da Contabilidade**. Atlas, São Paulo. 2009.

IUDICIBUS, Sergio de; LOPES, Alessandro B. **Teoria avançada da contabilidade**. São Paulo, Atlas, 2004.

KANITZ, S.C. **Como prever falências**. São Paulo: Mc-Graw-Hill, 1978.

KAPLAN, R.S. and NORTON, D.P. **The balanced scorecard measures that drive performance**. *Harvard Business Review*, January-February, pg. 71-79. 1992

KAYO, Eduardo K; KIMURA, Herbert; MARTIM, Diógenes M. L.; NAKAMURA, Wilson T. **Ativos intangíveis, ciclo de vida e criação de valor**. RAC – Revista Contemporânea de Administração, Vol. 10, nº 6, ANPAD, 2006. Acessado em: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/840/84010305.pdf>

KNOWKAPITAL. **O Goodwill na IFRS3**, 2010. Disponível em < <http://www.knowkapital.com/cacc/goodwill.htm> > acessado dia 29/11/2010

KURRLE, M. A.; FOGLIATTO, F. S. **Método para Previsão de Demanda e Concessionárias de Automóveis**. Anais do XXV ENEGEP – Encontro Nacional de Engenharia de Produção – CD-ROM. Porto Alegre, 2005.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de informação**. 4. ed. LTC: Rio de Janeiro, 1999.

LEV, B. *New accounting for the new economy*. Artigo. Universidade Sern, Nova York, 2000. Acessado em: [www.stern.nyu.edu/~blev/newaccounting.doc](http://www.stern.nyu.edu/~blev/newaccounting.doc) dia 28/10/2007.

LEV, Baruch. *Intangibles: Management, measurement and reporting*. Washington, Brookings Institution Press, 2001

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

MARR, Bernard, SCHIUMA, Giovanni e NEELY Andy. *Assessing strategic knowledge assets in e-business Journal Business Performance Management*, Vol. 4, Nos. 2/3/4, 2002 acessado em: [http://www.som.cranfield.ac.uk/som/research/centres/cbp/downloads/2002%2C%20Assessing%20Strategic%20Knowledge%20Assets%20in%20ebusiness%20%28IJBPM%2C%20Marr\\_Schiума\\_Neely%29.pdf](http://www.som.cranfield.ac.uk/som/research/centres/cbp/downloads/2002%2C%20Assessing%20Strategic%20Knowledge%20Assets%20in%20ebusiness%20%28IJBPM%2C%20Marr_Schiума_Neely%29.pdf) dia 01/11/2008

MARTINS, E. - **Uma Contribuição ao Estudo do Ativo Intangível** – São Paulo, Tese de Doutorado – FEA/USP, 1972.

MATARAZZO, Dante C. **Análise financeira de balanços – abordagem básica e gerencial**. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2003.

MATHEUS, L. F. Uma análise da identificação da gestão de capital intelectual nas usinas sucroalcooleiras e da prática dos princípios delineadores do conceito de avaliação de empresas na gestão econômico financeira: um estudo exploratório em dez usinas paulistas. Dissertação de Mestrado, Escola de engenharia de São Carlos, USP, São Carlos, 2003. Disponível em: [http://www1.capes.gov.br/estudos/dados/2003/33002045/013/2003\\_013\\_33002045018P2\\_Teses.pdf](http://www1.capes.gov.br/estudos/dados/2003/33002045/013/2003_013_33002045018P2_Teses.pdf)

MATUCHESKI, Silvio; ALMEIDA, Lauro Brito de. **Variáveis Contábeis e o Preço das Ações**. Congresso Fipecafi, 2006. Disponível em: <http://www.congressosp.fipecafi.org/artigos62006/566.pdf>

MÜLLER, Aderbal N.; TELÓ, Admir Roque. **Modelos de avaliação de empresas**. Rev. FAE, Curitiba, v.6, n.2, p.97-112, maio/dez. 2003.

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

NEMETZ Martin; KARAGIANNIS, Dimitris. *Intellectual Capital and IT: Requirements and Applications*. IC-Congress, INHOLLAND University of professional education, Haarlem, The Netherlands, 2007. Acessado em < <http://www.iccongress.com/ic2007/index.php>> dia 28/11/2008.

OHLSON, James. *Earnings, book value, and dividends in equity valuation*. Contemporary Accountings Research, v. 11, nº 2, 1995. <http://www.angelfire.com/ny2/bsbaj4ever/articles.html> acessado dia 10/01/2008.

OXFORD. **Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês**. Oxford University press, Nova York, 1999.

PACHECO, Vicente. **Mensuração e divulgação do capital intelectual nas demonstrações contábeis: Teoria e empiria**. Curitiba, Conselho Regional de Contabilidade do Paraná, 2005.

PADOVEZE, Clovis Luis. **Controladoria estratégica e operacional: Conceitos, estrutura, aplicação.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

PASIN, Rodrigo Maimone. **Avaliação relativa de empresas por meio da regressão de direcionadores de valor.** Dissertação de mestrado, USP, São Paulo, 2004. Disponível em: <http://capitalintelectual.tv/gestao-do-conhecimento/inteligencia-contextual-essencial-para-a-lideranca/2008/04> acessado em 20/10/2008.

PELLEGRINI, F. R.; FOGLIATTO, F. S. **Metodologia para Implantação de Sistemas de Previsão de Demanda – técnicas e estudo de caso.** Anais do XXI ENEGEP – Encontro Nacional de Engenharia de Produção – CD-ROM . Salvador, 2001.

PIKE Stephen. *Intellectual Capital and Financial Accounts: A Methodology and Case Study* IC-Congress 2007, INHOLLAND University of professional education, Haarlem, The Netherlands, 2007. Acessado em < <http://www.iccongress.com/ic2007/index.php>> dia 28/11/2008

PRETORIUS, Agnieta. *Towards a Knowledge Management Support System for Assessment of Intellectual Capital.* IC-Congress, INHOLLAND University of professional education, Haarlem, The Netherlands, 2007. Acessado em < <http://www.iccongress.com/ic2007/index.php>> dia 28/11/2008

PULIC, A. *An accounting toll for IC management.* *International Journal of Technology Management, Volume 20, Numbers 5-8 / 2000.* Disponível em: <http://inderscience.metapress.com/app/home/contribution.asp?referrer=parent&backto=issue,14,21;journal,90,123;linkingpublicationresults,1:110891,1>

RIBEIRO, José Luis Duarte; MILAN, Gabriel Sperandio. **Entrevistas individuais teoria e aplicações.** Porto Alegre, FEENG/UFRGS, 2º edição, 2007.

RIBEIRO, José Luis Duarte. **Grupos Focados teoria e aplicações.** Porto Alegre, FEENG/UFRGS, 2º edição, 2007.

RICS, Valuation consulting. *Valuation of intangible assets Four case studies 2003.* Acessado em < <http://www.rics.org/> > dia 10/10/2008.

ROCHA, Joséilton Silveira; SELIG, Paulo Mauricio. **Mensuração do capital intelectual para avaliação de empresas.** Florianópolis, UFSC, 2006.

RYAN, Tomas. **Estatística moderna para engenharia.** Rio de Janeiro, Ed. Elsevier e Campus, 2009.

SÁ, Antonio Lopes de. **Teoria da contabilidade.** 4º Ed. São Paulo, Atlas, 2006.

SALICRU, S; PERRYER, C; e HANCOCK, P. *Intellectual Capital and Company Performance – Literature Review and Research Opportunities in Australia.* ANZAM 2007 (Managing Our Intellectual and Social Capital), held in Sydney December 4-7, 2007. Acessado em <http://www.pts.net.au/downloads/Intellectual%20Capital.pdf> dia 28/12/2008

SANTOS, Daniel Teixeira Elói; OLIVEIRA Júnior, Newton Amaro de; VILLAÇA, Sérgio Guimarães; AMARAL, Hudson Fernandes. **Valoração de empresas do setor siderúrgico pela abordagem de múltiplos.** XXVIII Enegep, 2008. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008\\_TN\\_STO\\_071\\_506\\_11638.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_TN_STO_071_506_11638.pdf)

SCHIMIDT, Paulo; SANTOS, José Luiz dos. **Avaliação de intangíveis.** São Paulo, Atlas, 2002.

SELLITTO, Miguel Afonso; RIBEIRO, José Luis Duarte. **Construção de indicadores para avaliação de conceitos intangíveis em sistemas produtivos**. Revista Gestão e Produção, v.11, n.1. p. 75 – 90, jan. – abril, 2004

SICREDI – Sistema Cooperativo de Crédito. Cooperativismo de crédito. Acessado em < <http://www.sicredi.com.br/websitesicredi/index.jsp?timeMillis=1231787273880&psmlId=31> > dia

STANDART & POOR’S Brasil. **STANDART & POOR’S revisa ratings das construtoras de imóveis residenciais no Brasil**. 2008. Acessado em: < [http://www.mzweb.com.br/rossi2008/web/arquivos/ROSSI\\_CM\\_20090320\\_pt.pdf](http://www.mzweb.com.br/rossi2008/web/arquivos/ROSSI_CM_20090320_pt.pdf) > dia 15/04/2009.

STEWART, T.A. *Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations*, Doubleday/Currency, New York, 1997.

STEWART, G. B. **Em busca do valor: o guia de EVA para estrategistas**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

STRAIOTO, D. M. G. T. – **A Contabilidade e os Ativos que Agregam Vantagens Superiores e Sustentáveis de Competitividade – O Capital Intelectual** – Santa Catarina, 2000, Revista Brasileira de Contabilidade, Ano XXIX. N. 124;

SVEIBY, K. E. *The new organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge based assets* Berrett Koehler, San Francisco, CA (1997) Acessado em: <http://www.sveiby.com/articles/MeasureIntangibleAssets.html> dia 10/10/2008

SVEIBY, Karl Erik. *Methods for measuring intangibles assets*. 2004. Acessado em < <http://www.sveiby.com/Portals/0/articles/IntangibleMethods.htm> > dia 10/02/2008.

VANDERLEI, Luiz Onélio de; e CARMONA, Charles Ulises de Montreuil. **A teoria das opções reais como ferramental para avaliação de projetos de investimentos sob incertezas**. Rev. Ciênc. Admin., Fortaleza, v. 14, n.1, p. 122-139, ago. 2008. Disponível em: <http://pdf-search-engine.com/op%C3%A7%C3%B5es-reais-copeland-pdf.html>

VDOVIC, Roberto. *Basic information on VAIC*, 2006. Disponível em < <http://www.vaic-on.net/download/VAIC-calculation.pdf> > dia 22/04/2009.

VICENTE, Ernesto Fernando Rodrigues; PEREIRA JUNIOR, Ricardo Lima. **O Uso da Teoria de Opções Reais (TOR) na Avaliação de Projetos: Um Estudo de Caso do Biodiesel no Brasil**. 2005. Disponível em: [http://www.ucla.edu/ve/DAC/departamentos/coordinaciones/costoI/Congreso%20Internacional%20de%20Costos/VOL\\_200511232139%20\(D\)/artigos/custos\\_519.pdf](http://www.ucla.edu/ve/DAC/departamentos/coordinaciones/costoI/Congreso%20Internacional%20de%20Costos/VOL_200511232139%20(D)/artigos/custos_519.pdf), acessado 15/06/2009

WERNER, Liane; RIBEIRO, José L. D. **Modelo composto para prever demanda através da integração de previsões**. Revista Produção, Universidade Federal do Rio grande do Sul, 2006.

WILLIAMS, J. R.; STANGA, K. G.; HOLDER, W. W. *Intermediate accounting*. Flórida: Harcourt Brace Jovanovich Publishers, 1989. Disponível em: <http://bus.utk.edu/aim/>

WRIGHT, Peter.; MARK J. Kroll.; PARNELL, John. **Administração estratégica: conceitos**. 1º ed. São Paulo: Atlas, 2000.

ZAHN, Mitchell Van der; SINGH, Inderpal. *Determinants of Intellectual Capital Disclosure by Oil and Gas Firms: Evidence from Australia and Canada*. IC-Congress, INHOLLAND University of professional education, Haarlem, The Netherlands, 2007. Acessado em < <http://www.iccongress.com/ic2007/index.php> > dia 28/11/2008.