



FUNDAÇÃO VISCONDE DE CAIRU
FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
CEPEV – CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA VISCONDE DE
CAIRU
MESTRADO EM CONTABILIDADE

SÉRGIO HENRIQUE DA CONCEIÇÃO

ESTUDO DO DESEMPENHO ECONÔMICO-FINANCEIRO
DAS MAIORES EMISSORAS DE TELEVISÃO ABERTA DO
BRASIL

Salvador
2007

SÉRGIO HENRIQUE DA CONCEIÇÃO

**ESTUDO DO DESEMPENHO ECONÔMICO-FINANCEIRO
DAS MAIORES EMISSORAS DE TELEVISÃO ABERTA DO
BRASIL**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado em Contabilidade do Centro de Pós-Graduação e Pesquisa Visconde de Cairu – CEPPEV –, Fundação Visconde de Cairu, Salvador – Bahia, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Contabilidade.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Fernando Oliveira Andrade Pereira

Salvador
2007

C 744 Conceição, Sérgio Henrique da
Estudo do desempenho econômico-financeiro das
maiores emissoras de televisão aberta do Brasil/ Sérgio
Henrique da Conceição. – Salvador, 2006.
147 p.; 30 cm.

Dissertação de Mestrado em Contabilidade – Gestão
empresarial – Fundação Visconde de Cairu. CEPPEV.

1. Modelo de desempenho 2. demonstrações contábeis
- Emissoras de Televisão aberta 3. Análise de balanço -
Indicadores I. Título

CDD: 657

Catálogo na Fonte

Bibliotecária: Tavita Rosa Barros Cardozo CRB/5 - 1371

SÉRGIO HENRIQUE DA CONCEIÇÃO

**ESTUDO DO DESEMPENHO ECONÔMICO-FINANCEIRO
DAS MAIORES EMISSORAS DE TELEVISÃO ABERTA DO
BRASIL**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado em Contabilidade do Centro de Pós-Graduação e Pesquisa Visconde de Cairu – CEPPEV –, Fundação Visconde de Cairu, Salvador – Bahia, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Contabilidade, tendo sido aprovada pela seguinte banca examinadora:

Prof. Dr. Antonio Fernando de Oliveira Andrade Pereira

Orientador – Presidente da Banca

Prof. Dr. Rosemberg Valverde

Componente da Banca Examinadora

Prof. Dr. Alírio Fernando Barbosa Souza

Componente da Banca Examinadora

Salvador, 15 de junho de 2007.

AGRADECIMENTOS

A Deus, “pelo sopro de vida em minhas narinas”, ao Mestre Jesus, por seus ensinamentos e mensagens que nos orientam e nos fortalecem nesta caminhada que cada um de nós “abraça”.

A minha mãe, Elisa, e meu pai, José, pelos exemplos que sempre representaram para mim e pelas possibilidades que me permitiram sonhar e construir estes sonhos com trabalho e dignidade.

A Márcia, minha esposa, companheira e amiga, que me disse “vai!” quando tudo parecia perdido.

A Pedro, meu filho, pelas “partidas” de futebol não jogadas, pelos carrinhos não consertados, pelos passeios não realizados nesses três últimos anos, e pelo seu carinho e amor para comigo apesar de todas essas “faltas”.

Ao Prof. Dr. Antonio Fernando, pelo apoio na construção e orientação deste trabalho, com sua capacidade elucidativa e pelo respeito com que se relaciona com a Contabilidade; sem dúvida, o mais contabilista dos não contabilistas deste país.

Ao Prof. Dr. Antonio Lopo, por sua incomensurável contribuição para o enriquecimento do trabalho.

Ao Prof. Dr. Carlos Pedrosa, por seu apoio, disponibilidade e consideração demonstrada ao longo dessa jornada.

Aos meus ex-chefes e companheiros eternos da Rede Bahia, Maurício Fonseca, Claudionor Soriano e Márcia Najar, assim como aos meus ex-colegas e igualmente companheiros da Controladoria que sempre estiveram comigo nesta caminhada, vibrando e torcendo por mim e comigo.

A meus colegas de mestrado (turma 2003), pela imensa satisfação do convívio e pelo aprendizado com pessoas tão capazes, generosas e especiais.

À Editora Gazeta Mercantil, por ter disponibilizado os dados utilizados nesta pesquisa.

Força sempre!

**“O que foi, isso é o que há de ser, e o que se fez,
isso se tornará a fazer; nada há de novo debaixo do sol”
(Eclesiastes, 1:9)**

RESUMO

O presente trabalho realizou um estudo relacionado à análise de desempenho das emissoras de televisão aberta tomando por base suas demonstrações contábeis. A partir da publicação Balanço Anual, editado pela Gazeta Mercantil, em sua edição de 2004, obteve-se uma amostra formada por 71 companhias. Estabeleceu-se uma segregação das amostras com a aplicação do indicador do modelo DuPont representado pela rentabilidade operacional dos ativos, sendo formados dois grupos distintos, o das companhias com desempenho superior e o das companhias com desempenho inferior à mediana calculada da amostra. Utilizando-se das técnicas de análise discriminante e da regressão logística, combinados com a metodologia *stepwise* de seleção das variáveis independentes de maior poder discriminatório, buscou-se identificar os fatores relevantes na avaliação do desempenho econômico-financeiro para as companhias que atuam neste segmento. A função discriminante e o modelo logístico apontados pela pesquisa obtiveram um desempenho superior a noventa por cento, no que diz respeito à capacidade de determinar e diferenciar adequadamente as companhias com desempenho superior, das companhias com desempenho inferior à mediana setorial determinada na amostra.

Palavras-chave: Modelo DuPont. Análise multivariada de dados. Análise discriminante. Regressão logística. Análise de desempenho.

RESUMEN

El presente trabajo realizó un estudio relativo al análisis de desempeño de las emisoras de televisión abierta, basándose en sus demostrativos contables. Partiendo de la publicación Balance Anual, editada por la Gazeta Mercantil, en su edición de 2004 se obtuvo una muestra constituida por 71 compañías. Se estableció una separación de las muestras con el uso del indicador del modelo DuPont representado por la rentabilidad operacional de los activos, siendo creados dos grupos distintos: de las compañías con desempeño superior y de las compañías con desempeño inferior a la mediana calculada de la muestra. Usando las técnicas de análisis discriminante y de la regresión logística, combinadas a la metodología *stepwise* de selección de las variables independientes de mayor poder discriminatorio, se buscó identificar a los factores relevantes en la evaluación de desempeño económico-financiero para las compañías que actúan en este segmento. La función discriminante y el modelo logístico apuntados por la pesquisa obtuvieron un desempeño superior al noventa por ciento, respecto a la capacidad de determinar y diferenciar adecuadamente las compañías con desempeño superior, de las compañías con desempeño inferior a la mediana sectorial determinada en la muestra.

Palabras-clave: Modelo DuPont. Análisis multivariada de datos. Análisis discriminante. Regresión logística. Análisis de desempeño.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Processo de investigação para a análise discriminante.....	65
Figura 2: Gráfico da Regressão Logística.....	71
Figura 3: Outros gráficos da Regressão logística.....	72
Figura 4: Metodologia da Pesquisa	87
Figura 5: Distribuição Gráfica do Modelo.....	129

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Número de Empresas de Rádio e Televisão em operação no Brasil (1997 – 2001) ...	17
Tabela 2: Pessoal Ocupado em Empresas de Rádio e Televisão em operação no Brasil 1997 – 2001.....	18
Tabela 3: Total de Remuneração dos Trabalhadores de Rádio e Televisão em operação no Brasil 1997 – 2001 Em Mil Reais (R\$).....	18
Tabela 4: Receita Bruta das Empresas de Televisão Aberta no Brasil Em mil Reais (R\$) 1997 – 2001.....	19
Tabela 5: Resultado do modelo discriminante de Altman (1968), medido para um ano antes da falência.....	45
Tabela 6: Resultado do modelo discriminante de Altman medido para dois anos antes da falência	45
Tabela 7: Precisão do Modelo Zeta em Percentagens	49
Tabela 8: Desempenho na Classificação do Modelo Altman, Baydia e Dias (1979).....	51
Tabela 9: Comparativo dos modelos de previsão de insolvência com base na análise discriminante	58
Tabela 10: Desempenho do Modelo de Minussi, Damacena e Ness Jr.	61
Tabela 11: Desempenho das Emissoras de Televisão Aberta com base no ROI - 2003	89
Tabela 12: Desempenho das Emissoras de Televisão Aberta com base no ROI - 2002	90
Tabela 13: Teste de Significância - Amostra 2002 Wilks' Lambda	91
Tabela 14: Desempenho da Função Discriminante para amostra 2002. Modelo 1.....	92
Tabela 15: Teste de igualdade de Média de Grupos – Amostra 2002. Modelo 1.	92
Tabela 16: Autovalor da Função Discriminante – Amostra 2002. Modelo 1.....	93
Tabela 17: Coeficientes Padronizados da Função Discriminante Canônica. Amostra 2002 – Modelo 1.....	93
Tabela 18: Matrix de Estrutura. Amostra 2002 – Modelo 1.	94
Tabela 19: Teste de Significância – Amostra 2003	95
Tabela 20: Desempenho da Função Discriminante para a amostra 2003. Modelo 2	96
Tabela 21: Teste de igualdade de Média de Grupos - Amostra 2003. Modelo 2.....	96
Tabela 22: Coeficientes Padronizados da Função Discriminante Canônica. Amostra 2003 – Modelo 2.....	97
Tabela 23: Matriz de Estrutura. Amostra 2003 – Modelo 2.	98
Tabela 24: Autovalor da Função Discriminante – Amostra 2003. Modelo 2.	98

Tabela 25: Resumo do Desempenho do Modelo 1 (2002).....	100
Tabela 26: Resumo do Desempenho do Modelo 2 (2003).....	101
Tabela 27: Centróides dos Grupos na Função.....	102
Tabela 28: Variáveis inseridas e retiradas no processo stepwise. Amostra 2002.	104
Tabela 29: Teste Wilks' Lambda – Processo Stepwise. Amostra 2002	105
Tabela 30: Teste de Significância Stepwise. Amostra 2002.....	105
Tabela 31: Desempenho da Função Discriminante Ajustada 2002.....	105
Tabela 32: Resumo do Desempenho do Modelo Ajustado (2002).....	106
Tabela 33: Autovalor da Função Discriminante – Amostra 2002.....	106
Tabela 34: Previsão de grupos para casos individuais – Modelo 2002 Stepwise.	107
Tabela 35: Coeficientes Padronizados da Função Discriminante Canônica. Amostra 2002 – Stepwise.	108
Tabela 36: Matriz de Estrutura. Amostra 2002 – Stepwise.	108
Tabela 37: Centróides dos Grupos na Função.....	109
Tabela 38: Variáveis inseridas e retiradas no processo stepwise. Amostra 2003.	111
Tabela 39: Teste Wilks' Lambda – Processo Stepwise. Amostra 2003.	111
Tabela 40: Teste de Significância Stepwise. Amostra 2003.....	112
Tabela 41: Desempenho da Função Discriminante Ajustada 2003.....	112
Tabela 42: Resumo do Desempenho do Modelo Ajustado (2003).....	113
Tabela 43: Autovalor da Função Discriminante. Amostra 2003.....	113
Tabela 44: Coeficientes Padronizados da Função Discriminante Canônica. Amostra 2003 – Stepwise.	114
Tabela 45: Matriz de Estrutura. Amostra 2003 – Stepwise	114
Tabela 46: Previsão de grupos para casos individuais – Modelo 2003 Stepwise	115
Tabela 47: Centróides dos Grupos na Função.....	116
Tabela 48: Desempenho das Emissoras de Televisão aberta (2002-2003) Com base no ROI - Amostra Consolidada.....	118
Tabela 49: Teste de Significância – Amostra Consolidada	119
Tabela 50: Teste de Igualdade de Média de Grupos (Amostra Consolidada).....	120
Tabela 51: Teste Wilks' Lambda para o processo stepwise (Amostra Consolidada).	121
Tabela 52: Desempenho da Função Discriminante (Amostra Consolidada).	121
Tabela 53: Resumo do Desempenho do Modelo (Amostra Consolidada).....	122
Tabela 54: Coeficientes Padronizados da Função Discriminante Canônica.....	122
Tabela 55: Matriz de Estrutura.....	122

Tabela 56: Centróides dos Grupos na Função.....	123
Tabela 57: Resumo do desempenho das funções discriminantes obtidas.....	124
Tabela 58: Grau de significância – Teste Goodness-of-fit	131
Tabela 59: Pseudo- R^2	131
Tabela 60: Processo stepwise e grau de significância	131
Tabela 61: Resumo do Desempenho do Modelo Logístico.	132
Tabela 62: Coeficientes e variáveis do modelo logístico.....	132

LISTA DE ABREVIATURAS

ADC:	Análise das Demonstrações Contábeis
CC:	Ciclo de Caixa
CFNCG:	Capacidade de Financiamento da Necessidade de Capital de Giro
CO:	Ciclo Operacional
CPD:	Capacidade de Pagamento de Dívidas
Cinv:	Capacidade de Investimentos
CTPL:	Participação de capital de terceiros
DC:	demonstrações contábeis
DFC:	Demonstração do Fluxo de Caixa
DRE:	Demonstração do Resultado do Exercício
Ebtda:	<i>Earning before tax, depreciation and amortization</i> (Lucro antes de impostos, depreciação e amortização)
EUA:	Estados Unidos da América
FCO:	Fluxo de Caixa Operacional
LAJDA:	Lucros Antes de Impostos, Depreciação e Amortização e Despesas Financeiras
LC:	Liquidez corrente
LG:	Liquidez geral
LLPL:	Rentabilidade sobre o patrimônio líquido
LLVL:	Margem líquida
NCG:	Necessidade de Capital de Giro
PCCT:	Composição do endividamento
PERMPL:	Grau de imobilização do patrimônio líquido
ROA:	Rentabilidade Operacional sobre Ativo
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
VLAT:	Giro do ativo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	TEMA E DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	16
1.2	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	21
1.3	PROBLEMATIZAÇÃO DO TEMA.....	22
1.3.1	Identificação do problema.....	22
1.3.2	Hipóteses.....	22
1.4	OBJETIVOS DA PESQUISA.....	23
1.4.1	Objetivo geral.....	23
1.4.2	Objetivos específicos.....	23
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	24
2.1	O SEGMENTO ECONÔMICO DE TELEVISÃO ABERTA.....	24
2.2	ANÁLISE DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS E SUA ORIGEM.....	34
2.3	O MODELO DUPONT.....	36
2.4	MODELOS PARAMÉTRICOS NO PROCESSO DECISÓRIO.....	39
2.5	ESTUDOS UTILIZANDO A ANÁLISE DISCRIMINANTE.....	40
2.5.1	Modelo Z-Score de Altman (1968).....	40
2.5.2	Modelo Zeta Analysis de Altman, Haldeman e Narayanan (1977).....	45
2.5.3	Modelo Altman, Baidya e Dias (1979).....	49
2.5.4	Outros estudos utilizando análise discriminante.....	51
2.5.4.1	Sanvicente e Bader (1996).....	51
2.5.4.2	Sanvicente e Minardi (1998).....	52
2.5.4.3	O Estudo de Antunes, Corrar e Kato (2002).....	54
2.6	ESTUDOS UTILIZANDO A REGRESSÃO LOGÍSTICA.....	58
2.6.1	O estudo de Ohlson (1980).....	58
2.6.2	O estudo de Minussi, Damacena e Ness Jr. (2001).....	60
3	METODOLOGIA.....	63
3.1	A TÉCNICA DE ANÁLISE DISCRIMINANTE.....	63
3.2	A TÉCNICA DE REGRESSÃO LOGÍSTICA.....	70
3.3	LEVANTAMENTO DA BASE DE DADOS.....	73
3.4	TABULAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS.....	74
3.5	SEGREGAÇÃO DA AMOSTRA E CLASSIFICAÇÃO DOS GRUPOS.....	75
3.6	DETERMINAÇÃO DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES.....	76

3.6.1	Amostra do Exercício 2002	76
3.6.2	Amostra do Exercício 2003	79
3.7	SEGREGAÇÃO DOS GRUPOS DE CONTROLE	84
4	RESULTADOS OBTIDOS	88
4.1	MODELO DISCRIMINANTE DA AMOSTRA SEGREGADA 2002	91
4.2	MODELO DISCRIMINANTE DA AMOSTRA SEGREGADA 2003	94
4.3	RESULTADOS OBTIDOS DA AMOSTRA SEGREGADA 2002	99
4.4	RESULTADOS OBTIDOS DA AMOSTRA SEGREGADA 2003	100
4.5	RESULTADOS OBTIDOS DA AMOSTRA SEGREGADA 2002 COM O PROCEDIMENTO <i>STEPWISE</i>	103
4.6	RESULTADOS OBTIDOS DA AMOSTRA SEGREGADA 2003 COM O PROCEDIMENTO <i>STEPWISE</i>	110
4.7	RESULTADOS OBTIDOS PARA AMOSTRA CONSOLIDADA COM O PROCESSO <i>STEPWISE</i>	117
4.8	ANÁLISE DO DESEMPENHO DOS MODELOS DISCRIMINANTES OBTIDOS	124
4.9	DETERMINAÇÃO DO MODELO LOGÍSTICO	129
5	CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	134
	REFERÊNCIAS	142

1 INTRODUÇÃO

As empresas de televisão aberta são organizações que prestam serviço de comunicação à sociedade com o objetivo de prover entretenimento e informação.

Sua atuação no país é de histórico recente, surgindo na década de 50 do século passado as primeiras empresas a atuarem na exploração dessa atividade.

Ao longo desse período relativamente curto de tempo, ocorreram saltos tecnológicos para o desenvolvimento dessa atividade. O mercado publicitário cresceu em representatividade econômica e essas empresas gradualmente migraram de núcleos de produção de espetáculos e entretenimento para conglomerados econômicos de atuação relevante no cotidiano das sociedades.

Esse desenvolvimento tecnológico e mercadológico trouxe consigo algumas particularidades que afetaram a gestão do negócio dessas empresas. Se em determinado momento esse desenvolvimento representa uma oportunidade de crescimento em faturamento e rentabilidade, em outro representa um incremento do risco de continuidade dos negócios, o que sugere forte correlação com os aspectos macroeconômicos.

A Contabilidade, como ciência social aplicada ao estudo do patrimônio das entidades, está inequivocamente interessada no estudo dos fenômenos que interferem nas variações dos patrimônios e no desenvolvimento de ferramentas que contribuam para o crescimento do aspecto preditivo da informação contábil.

Por entender que a atividade de televisão aberta representa uma fatia representativa na produção de riquezas no país, e que a busca no desenvolvimento de pesquisa de caráter empírico contribui positivamente na ampliação do conhecimento dos fenômenos da mutabilidade patrimonial, pretende o presente trabalho estudar as características de estrutura, rentabilidade e solvência das organizações deste setor através da utilização de conhecimentos do ramo matemático e estatístico.

Para tanto, analisar-se-ão as 50 maiores empresas de televisão aberta do Brasil, sob o aspecto de vendas, tomando como parâmetro a publicação da Revista Balanço Anual da Gazeta Mercantil (2004) listadas no segmento de comunicação e televisão aberta.

Nesse contexto, pretende-se identificar e mensurar que variáveis interferem no desenvolvimento dos negócios dessas companhias e os impactos em seus patrimônios e, em consequência, discernir que aspectos comuns são sugeridos através da análise do patrimônio das companhias (materializados em indicadores financeiros obtidos através de suas demonstrações contábeis) e quais indicadores influenciam e condicionam o desempenho das companhias de desempenho superior e das companhias com desempenho inferior à mediana da amostra.

O presente estudo visa a contribuir com elementos que alicercem a análise das demonstrações contábeis deste segmento e que representem uma possibilidade de aplicação e desenvolvimento de novas pesquisas direcionadas a este tema e ramo de atividade.

Para o alcance dos objetivos propostos na presente pesquisa, utiliza-se a metodologia da pesquisa quantitativa qualitativa fundamentada na técnica de análise discriminante e da regressão logística.

Essas técnicas, que são geralmente utilizadas para o desenvolvimento de modelos relativos à previsão de solvência, terão seu potencial preditivo para problemas relativos à determinação de variável qualitativa, (neste caso, “desempenho superior” e “desempenho inferior”), direcionado à identificação das variáveis que justifiquem o desempenho favorável das companhias de televisão aberta, indicando aos gestores, acionistas e usuários quais os indicadores que representam maior relevância para justificativa dos resultados apresentados nessa atividade econômica.

1.1 TEMA E DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

O número de empresas atuando no segmento de televisão e rádio no Brasil tem apresentado crescimento nos últimos anos, notadamente a partir da década de 90 com a implantação de nova legislação no setor de comunicação¹. Esse crescimento foi decorrente principalmente da abertura de concorrência para a exploração de televisão a cabo de novas frequências de operação em FM (Frequência Modulada).

Segundo a Pesquisa Anual de Serviços (PAS) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2002), este setor contava com aproximadamente 4.584 empresas em 1997 e 7.052 em 2001, ou seja, em quatro anos o setor cresceu aproximadamente 54% (Tabela 1).

¹ De acordo com Valente (2007), “a base da legislação do setor continua sendo o Código Brasileiro de Comunicações de 1962. A única alteração substancial veio na década de 90, quando a Lei Geral de Telecomunicações estabeleceu normas específicas para apenas um dos segmentos desse campo. Ainda durante o governo do ex-presidente Fernando Henrique Cardoso (FHC), houve um ensaio de uma nova legislação mais ampla para o setor - com sucessivas versões de anteprojetos - que acabou não vingando. Um novo aceno nesse sentido foi dado pelo governo Lula, em 2005, quando um decreto presidencial previu a criação de um Grupo de Trabalho Interministerial (GTI) sobre a temática, que não foi nem instalado”.

Tabela 1: Número de Empresas de Rádio e Televisão em operação no Brasil (1997 – 2001)

Localização	1997	1998	1999	2000	2001
Norte	257	280	272	279	333
Nordeste	783	864	967	1.031	1.167
Sudeste	2.073	2.372	2.514	2.770	3.131
Sul	1.079	1.262	1.309	1.554	1.734
Centro-oeste	392	465	503	600	687
Brasil	4.584	5.243	5.565	6.234	7.052

Fonte: IBGE – Pesquisa Anual de Serviços, 2002.

Os dados demonstram que, igualmente acompanhando o crescimento das empresas desse setor, pode-se acompanhar também um crescimento de um contingente de pessoal ocupado. Em 1997, as empresas do setor de comunicações empregavam 79,5 mil trabalhadores, passando em 2001 para 89 mil trabalhadores, materializando um crescimento no nível de emprego de aproximadamente 12% nesse período.

Em 1998 havia 86.664 trabalhadores ocupados no segmento de televisão e rádio, representando um incremento de aproximadamente 9% em relação ao período anterior. Já em 1999, houve uma redução do nível de emprego em relação ao patamar do exercício anterior, fato que se repetiu em 2001.

Ainda no mesmo ano de 1999, o número de trabalhadores ocupados foi reduzido para 85.996, havendo portanto um decréscimo de 0,77%, algarismo que passou a 96.329 em 2000, indicando um aumento de 12,02% em relação a 1998.

Finalizando, em 2001, houve uma drástica redução do nível de emprego para o patamar de 89.044 trabalhadores ocupados, indicando uma diminuição de 7,56% em relação a 2000, o pior desempenho dessa série histórica (Tabela 2).

Tabela 2: Pessoal Ocupado em Empresas de Rádio e Televisão em operação no Brasil 1997 – 2001

Localização	1997	1998	1999	2000	2001
Norte	4.365	4.454	4.475	4.473	4.505
Nordeste	11.849	12.392	12.684	12.377	12.376
Sudeste	40.681	45.589	45.107	54.526	47.935
Sul	15.614	16.585	16.783	17.677	17.034
Centro-oeste	7.005	7.644	6.947	7.276	7.194
Brasil	79.514	86.664	85.996	96.329	89.044

Fonte: IBGE – Pesquisa Anual de Serviços, 2002.

No item remuneração paga aos trabalhadores no setor de rádio e televisão, o montante representava R\$ 981 milhões em 1997, R\$ 1,2 bilhões em 1998, R\$ 1,3 bilhões em 1999, R\$ 1,6 bilhões em 2000, reduzindo-se a R\$ 1,5 bilhões em 2001 (Tabela 3).

Tabela 3: Total de Remuneração dos Trabalhadores de Rádio e Televisão em operação no Brasil 1997 – 2001 Em Mil Reais (R\$)

Localização	1997	1998	1999	2000	2001
Norte	26.950	30.287	33.649	38.072	38.042
Nordeste	79.910	102.056	99.462	116.328	122.681
Sudeste	687.571	935.195	936.989	1.211.037	1.151.418
Sul	129.032	140.764	156.717	174.684	183.435
Centro-oeste	58.008	90.236	76.859	74.258	94.201
Brasil	981.471	1.298.538	1.303.676	1.614.379	1.589.777

Fonte: IBGE – Pesquisa Anual de Serviços, 2002.

Pode-se verificar, ainda segundo o PAS – IBGE (2002), a evolução da receita bruta das empresas de televisão aberta no Brasil, no período de 1998 a 2001, e sua trajetória de crescimento. Em 1998, a receita desse setor era de R\$ 7,1 bilhões, passando para R\$ 7,7 bilhões em 1999, ou seja, houve um crescimento de 8,45%.

Em 2000, a receita bruta apresentava um montante de R\$ 8,7 bilhões, com crescimento de 13% em relação a 1999. Por fim, em 2001, a receita bruta já acumulava o montante anual de

R\$ 9,7 bilhões, representando um crescimento de 11% em relação a 2000. O crescimento acumulado do período de 1997 a 2001 foi de 37%.

Tabela 4: Receita Bruta das Empresas de Televisão Aberta no Brasil Em mil Reais (R\$) 1997 – 2001

Ano	R\$
1998	7.169.682
1999	7.767.744
2000	8.727.218
2001	9.702.270

Fonte: IBGE – Pesquisa Anual de Serviços, 2002.

Em face dos indicadores citados e da reduzida disponibilidade de pesquisa na área contábil dedicada a este segmento, e tendo em vista a atividade de comunicação como setor estratégico no País, acredita-se que o tema merece ser objeto para o desenvolvimento de uma pesquisa empírica que contribua para uma evidenciação mais ampla deste tipo de atividade sob o aspecto da dinâmica patrimonial.

O processo de gestão das companhias necessita, de forma inequívoca, de instrumentos que indiquem o grau de aderência entre as diretrizes estabelecidas no plano estratégico e as ações desenvolvidas no plano operacional. Neste sentido, estabelece-se a gestão de desempenho.

Segundo Miranda e outros (2002, p.133), “[...] um dos principais problemas da medição de desempenho é a definição precisa do que se quer medir”. Deste modo, entende-se que um modelo desenvolvido para explicar o desempenho econômico-financeiro das companhias contribuiria no processo de evidenciação para se saber quais as variáveis que devem ser acompanhadas com mais ímpeto pela gestão, e quais aspectos devem ser priorizados na análise de investimentos dos acionistas.

Um dos principais dilemas do gestor está em precisar o grau de aderência das diretrizes estratégicas e sua ação operacional que garanta, no médio e longo prazo, o alcance dos objetivos empresariais. Em outro sentido, soma-se a dificuldade dos investidores em estabelecer variáveis objetivas que suportem sua decisão de priorizar e selecionar investimentos, decisão fortemente alicerçada em taxas de retorno.

Em consonância com o exposto, Nossa e outros (2004, p.51) expõem: “é difícil encontrar um modelo que forneça uma visão holística da saúde financeira das empresas, com implementação simples e de baixo custo”.

De forma complementar, pode-se ainda estabelecer a necessidade do investidor de ter instrumentos que subsidiem sua decisão em investimentos de riscos, trazendo com isso modelos que se dediquem a identificar as variáveis determinantes do sucesso ou insucesso dos empreendimentos, conforme é pontuado por Cupertino e Ogliari (2000).

Esses dois aspectos enunciados evidenciam demandas por modelos objetivos que, fundamentados na realidade operacional e mercadológica de determinado segmento, possam suportar a dinâmica de seus processos decisórios, tornando-os mais racionais, rápidos e eficazes.

Em outra direção, a Contabilidade vem sofrendo sistemáticas e sucessivas críticas no que diz respeito à sua eficiência quanto à qualidade das informações prestadas através de seus relatórios:

Os relatórios convencionais do desempenho financeiro de uma empresa, tanto internos (relatórios de orçamento ou variação) quanto externos (demonstração de resultados ou fluxo de caixa) são muito parecidos com o placar em um jogo... O papel dos relatórios contábeis tem sido limitado no sentido de fornecer demonstrativos de desempenho financeiro periódicos, *ex post facto* sem a expectativa de que podem fornecer uma idéia dos fatores que provocam este desempenho. Os registros contábeis tradicionais têm a mesma função do placar.

O êxito, contudo, é uma função da ação – não apenas da observância do placar (SHANK e GOVINDARAJAN, 1997, p.175).

De outra forma, entende-se que a maioria das críticas é resultante da combinação de dois fatores:

- a) o desconhecimento ou equívoco da distinção entre Contabilidade Financeira e Gerencial; e
- b) o desconhecimento dos trabalhos e estudos empíricos que validam o caráter preditivo dos relatórios contábeis.

No sentido de configurar que a busca em determinar modelos explicativos dos fenômenos patrimoniais é uma expansão do processo da atividade contábil, da pesquisa e da consolidação do caráter contributivo no processo decisório, evidencia-se:

O critério de paradigmas ou modelos de comportamentos patrimoniais eficazes, entretanto, quer em doutrina, quer como fruto de pesquisas ou esforços empíricos, de há muito é perseguido no campo da Contabilidade... nunca e em nenhuma circunstância se deve deixar de louvar o esforço despendido para encontrar a verdade (SÁ, 2005, p.4).

1.2 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho está estruturado em cinco capítulos, conforme são apresentados a seguir:

- Capítulo 1 – Apresenta-se a introdução quanto ao tema da pesquisa, sua justificativa, problema, objetivos e hipóteses para o desenvolvimento do trabalho.
- Capítulo 2 – Realiza-se a revisão da literatura sobre o tema, relacionando-o a pesquisas que se utilizam da técnica de análise discriminante, sua aplicabilidade e resultados obtidos nesses trabalhos e as inferências obtidas para subsidiar a presente pesquisa.

- Capítulo 3 – Indica-se a metodologia do trabalho da pesquisa, aspectos da pesquisa quantitativa e qualitativa, envolvendo a apresentação da técnica de análise discriminante, levantamento dos dados, etapas da construção do modelo e sua validação.
- Capítulo 4 – Apresentam-se os resultados obtidos na aplicação da metodologia proposta sobre os dados selecionados, composição da amostra, apresentação e validação do modelo.
- Capítulo 5 – Contempla considerações finais quanto à solução da problemática proposta, validação das hipóteses e alcance dos objetivos, bem como quanto à proposição de novas pesquisas relacionadas ao tema.

1.3 PROBLEMATIZAÇÃO DO TEMA

1.3.1 Identificação do problema

Que variáveis contribuem de forma relevante na análise de desempenho das maiores emissoras de televisão aberta do Brasil?

1.3.2 Hipóteses

O processo investigativo para a identificação da solução dessa problemática será examinado sob o enfoque da seguinte hipótese estabelecida:

É possível estabelecer um modelo de avaliação de desempenho das empresas de televisão aberta no Brasil, identificando as variáveis mais relevantes, com base nas demonstrações contábeis dessas companhias.

1.4 OBJETIVOS DA PESQUISA

1.4.1 Objetivo geral

- Identificar as variáveis que condicionam o desempenho das emissoras de televisão aberta.

1.4.2 Objetivos específicos

- Estimar o caráter preditivo dos indicadores de gestão de caixa, rentabilidade, estrutura de recursos utilizados e liquidez das companhias de televisão aberta do Brasil;
- Modelar os aspectos relevantes da gestão de desempenho econômico financeiro baseado em um modelo estatístico; e
- Identificar quais os principais fatores determinantes para o sucesso empresarial, no âmbito da gestão econômico-financeira, materializados através das demonstrações contábeis das companhias de televisão aberta do Brasil.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O SEGMENTO ECONÔMICO DE TELEVISÃO ABERTA

O advento da televisão aberta ocorreu no Brasil em 1950, quando da implantação da TV Tupi em 18 de setembro, na cidade de São Paulo. A emissora fazia parte de um conglomerado de mídia denominado Diário Associados, cujo controle pertencia a Assis Chateaubriand. Os iniciais cinco aparelhos de TV particulares multiplicaram-se em poucos anos para milhares, fato que ajudou a difundir um novo panorama na cultura nacional (ARRUDA, 1997).

Quando da implantação da TV Tupi, o grupo Diário Associados já idealizava um aumento do alcance de sua atividade no segmento de mídia, passando a atuar também no segmento de televisão, pois estava presente nos segmentos de rádio e jornal. No Brasil, não havia aparelhos receptores, tampouco equipamentos de transmissão e retransmissão para o sinal da programação, e toda essa tecnologia foi importada dos Estados Unidos, sendo a *Radio Corporation of America* (RCA) o principal fornecedor para implantação da primeira emissora de televisão no Brasil (A TELEVISÃO..., 2006).

Ainda no ano de 1950 ocorre o primeiro marco regulamentar dessa atividade no país, quando o governo federal implementa o processo de concessão para o exercício dessa atividade em 22 de novembro, sendo as emissoras TV Tupi e TV Record, na cidade de São Paulo e TV Jornal do Comércio de Recife, respectivamente, as primeiras emissoras a obter tais concessões.

Em 2003, operavam no país, de acordo com Fonseca (2005), 416 emissoras de televisão aberta, sendo 38% localizadas na região sudeste, 22% na região sul e 19% no nordeste. Desse total de emissoras, 9 são consideradas geradoras de conteúdo ou “cabeças de rede”, ou seja,

emissoras que geram a maioria da programação para as demais emissoras (retransmissoras). São elas: Globo, SBT, Bandeirantes, Record, Rede TV!, CNT, Gazeta de São Paulo, MTV e Rede Educativa.

As emissoras retransmissoras recebem a programação das geradoras de conteúdo, inserem programas de conteúdo local, essencialmente jornalismo, e transmitem para as cidades ou regiões que pertençam a sua área de concessão. Essa cessão do conteúdo de programação entre as geradoras de conteúdo e as retransmissoras é viabilizado mediante acordos comerciais entre as partes envolvidas.

As emissoras de televisão aberta, tanto as geradoras de conteúdo quanto as retransmissoras, obtém suas receitas essencialmente através das inserções comerciais, ou seja, através do mercado publicitário. No Brasil, calcula-se que em 2003 o mercado publicitário tenha movimentado R\$ 31 bilhões, sendo R\$ 15 bilhões direcionados ao mercado de comunicação, dos quais estima-se que o segmento de televisão aberta tenha participado em 60% desses recursos, jornal 18%, revista 10%, rádio 5%, *outdoor* e mídia no exterior 5% e televisão por assinatura e outros meios 2% (FONSECA, 2005).

No âmbito da Constituição Federal, promulgada em 1988, a atividade de televisão aberta está caracterizada enquanto serviço público que pode ser prestado por particulares mediante o instituto da concessão, conforme o enunciado do artigo 175. Já no *caput* do artigo 21, inciso XII, alínea “a” ocorre a definição prioritária de serviço público de radiodifusão sonora (rádio) e de sons e imagens (televisão) e não somente a caracterização de atividade econômica em sentido restrito.

A preocupação em estabelecer certo cuidado na caracterização da atividade de televisão aberta no Brasil não se dá com o advento da Constituição Federal de 1988, ao contrário, acredita-se ocorrer desde o início de suas atividades. No que se identifica como um dos principais marcos regulamentares iniciais para esse tipo de atividade, encontra-se o Código Brasileiro de Comunicações, representado pela Lei 4.117 de 1962 (FERNANDES, 2006) e o Decreto nº. 52.795, de 31 de outubro de 1963, assinado pelo presidente João Goulart, o qual aprovava o Regulamento dos Serviços de Radiodifusão (RANGEL, 2000).

Posteriormente, conforme relata Rangel (2000), foi aprovado o Decreto nº. 236/1967 que estabelecia, dentre outros mecanismos de controle e limitação de participação societária do mesmo grupo de empresas de radiodifusão, cinco concessões em VHF (sistema de tevê aberto), em nível nacional, e duas em nível regional, além do período de carência de 5 anos para a venda das participações societárias nas concessões e proibição de participação societária de capital estrangeiro, que foi permitido até o limite de 30%, a partir da promulgação da Emenda Constitucional de 2002.

No âmbito da Constituição então vigente, à época da aprovação do Decreto nº. 52.795/1963, existia expressa recomendação quanto à forma de realização da atividade de televisão aberta: “[...] manter um elevado sentido moral e cívico, não permitindo a irradiação de espetáculos, trechos musicais cantados, quadros, anedotas ou palavras contrários à moral familiar e aos bons costumes”, como prescrevia o referido documento legal no *caput* de seu artigo 67 (*apud* RANGEL, 2000).

Como mecanismo regulamentador naquela época, o Regulamento dos Serviços de Comunicação, materializado no Decreto 52.795/1963, expressava considerações acerca, por exemplo, do limite de 25% do tempo diário da programação da publicidade comercial e 5% à

transmissão de notícias, além de reservar às autoridades o direito de utilização das redes de comunicação para transmitir mensagens à população sobre assuntos de interesse relevante.

Esse zelo, no que diz respeito à regulamentação da atividade de televisão aberta, também não representa exclusividade do território brasileiro, visto que tal prerrogativa é fortemente exercida em países como Inglaterra, França e Itália, inclusive adentrando no mérito dos conteúdos a serem exibidos e da questão da propriedade das emissoras de televisão aberta (LIMA, 2003).

Atualmente, pelo que estabelece a Constituição Federal de 1988, as concessões de televisão aberta enquanto geradoras de conteúdo, somente podem ser outorgadas pelo Presidente de República após realização de licitação e posterior aprovação do resultado pelo Congresso. Já no que diz respeito às retransmissoras, ou emissoras de caráter local e regional, as outorgas podem ser realizadas pelo Ministro das Comunicações.

O procedimento atual de concessão de outorgas de funcionamento de emissoras de televisão aberta retransmissoras no país tem sido objeto de estudos e críticas quanto a sua forma, porque se entende não terem sido criados mecanismos de transparências quanto ao critério, requisitos e definições concernentes a seu acesso. Segundo confirma Rangel (2002), “[...] apesar de não ser mais o Presidente da República o responsável direto pela outorga, não houve, em contrapartida, a democratização nas concessões de canais de TV ou de repetidoras”.

O estado de “fragilidade” dos marcos reguladores atuais da atividade de televisão aberta no Brasil poderia estar contribuindo para a concentração do poder econômico em grupos

empresariais específicos e a cristalização de monopólios e oligopólios no País desde a implementação do segmento em 1950 até os dias atuais.

Nesse sentido, Fernandes (2006, p.5) resgata o sentido público da atividade de televisão aberta, estabelecendo:

Em primeiro lugar, o fato de o espectro eletromagnético, por onde trafegam as ondas radioelétricas, ser um bem natural e limitado. Tal fato implica a necessidade de definição criteriosa de quais pessoas ou entidades podem usar esse bem natural, visto que a utilização do espectro por determinadas pessoas ou entidades exclui, em princípio, o seu uso por parte dos demais membros da coletividade.

O segundo motivo diz respeito à importância dos serviços de radiodifusão para veiculação de informação e cultura na sociedade contemporânea. Em virtude da amplitude de sua penetração junto a todas as camadas sociais e do poder não desprezível de influência de suas mensagens, a radiodifusão e especialmente a televisão é vista como meio de comunicação de massa apto para prover a sociedade de uma gama de serviços (informação, cultura, educação) diretamente ligados ao desenvolvimento pessoal dos cidadãos e à própria construção de uma sociedade democrática.

Centrando na idéia de serviço de utilidade pública, exercido por entes particulares e pessoas de direito público, a Constituição Federal de 1998 ressalta seus propósitos quando estabelece em seu artigo 221 os requisitos a serem obedecidos no contexto da produção e programação das emissoras de rádio e televisão quanto à necessidade de atender preferencialmente a finalidades educativas, artísticas, culturais e informativas; a promoção da cultura nacional e regional; a regionalização de sua produção cultural, artística e jornalística e o respeito aos valores éticos e sociais da pessoa e da família.

Não se pretende com essas considerações excluir o aspecto econômico inerente ao contexto da televisão aberta; antes, procura-se ao menos aproximar sua atuação às intenções de caráter público explícito no seu processo regulamentatório e dotar a sociedade de um nível de conscientização de que se trata efetivamente de uma atividade de uso do bem comum.

De outro modo, há de se considerar que a suposta problemática da concentração de poder econômico e dos veículos de comunicação e mídia no país não representa de longe um fenômeno particular. Lima (2003) cita diversos estudos, como os de Bem Bagdikian (1992), Robert MacChesney (1998 e 2000) e Dan Schiller (2001), os quais chamam a atenção há algum tempo para a crescente concentração da propriedade nas comunicações, sendo possível no futuro que ocorram tendenciosamente a concentração e “quatro ou cinco grupos dominarão todas as formas de mídia concebíveis, da imprensa tradicional à Internet, passando pelo cinema, rádio, televisão, vídeo games, não só nos Estados Unidos como provavelmente em todo mundo”.

Nesse sentido, a existência do grupo de mídia internacional *News Corp*, que tem como principal executivo e acionista o empresário Rupert Murdoch, reforça a argumentação. O grupo *News Corp* é formado por 789 empresas em 52 países e possui em seu portfólio de investimentos companhias como o estúdio de cinema *20th. Century Fox*, o tablóide britânico *The Sun* e outros tablóides em Londres e Nova **Iork**, além de outras companhias de jornal, revistas, satélites, redes de televisão aberta, televisão a cabo, Internet e até equipes de esporte.

Exemplo dessa tendência de concentração nos veículos de comunicação também pode ser observado na fusão das empresas AOL e Time Warner, em 2000, o que levou à origem de um grupo com valor de mercado estimado em 350 bilhões de dólares, equivalente à metade do PIB brasileiro (LIMA, 2003). No Brasil, pode-se estabelecer igualmente, como exemplo, a fusão da Globopar com a própria *News Corp.*, representando a Sky e DirecTV no segmento de televisão paga (por satélite e por cabo), o que, segundo Borgerth (2004), representa, no mínimo, 95% do mercado de televisão paga no país.

Paralela à discussão da concentração ou não dos veículos de mídia no Brasil e no contexto mundial, tanto quanto a polêmica em seus desdobramentos, ocorre uma reavaliação do mercado publicitário via seus anunciantes e investidores quanto à adequação dos conteúdos das programações das emissoras de televisão aberta e o perfil das marcas e segmentos que os anunciantes pretendem conquistar para seus produtos.

Segundo Castilho (2005), a Unilever, empresa multinacional de produtos de limpeza e higiene pessoal, anunciou que durante os últimos três anos reduziu em 20% as verbas destinadas a campanhas publicitárias direcionadas à televisão aberta, enquanto a Procter & Gamble, outra empresa multinacional de produtos de limpeza e higiene pessoal, reduziu seus gastos em 4,7% com os anúncios na TV, somente na Inglaterra.

Os motivos alegados pelas duas empresas multinacionais do segmento de higiene e limpeza pessoal é que os gastos no ano de 2002 com os anúncios na televisão sofreram um implemento da ordem de 30%, sem que isto representasse um aumento no nível de vendas desses anunciantes e, a partir deste desempenho, definiu-se o corte das verbas direcionadas ao segmento de televisão aberta.

Os aspectos indicados pela experiência da Procter & Gamble e Unilever representam um risco para o desempenho econômico das emissoras de televisão aberta. Atualmente, nesse segmento, existe um mercado basicamente formado por grandes anunciantes que adquirem anúncios cujo custo é bastante significativo, o que, *a priori*, torna a carteira de clientes das emissoras de televisão aberta bastante concentrada, sendo formada por grandes anunciantes que adquirem um “produto” relativamente dispendioso e, por sua vez, o “produto de mídia” torna-se caro por conta do reduzido número de “clientes” dispostos a pagar, o que acaba por gerar uma espécie de “circulo vicioso”.

De outro modo, os anunciantes começam a questionar a efetividade de seus investimentos na mídia de televisão aberta, tendo em vista o volume investido e o retorno em vendas, ao mesmo tempo em que igualmente questionam se existe uma adequação dos mercados consumidores das marcas de seus produtos e o público formado pelas audiências das emissoras de televisão.

O surgimento da televisão paga (a cabo ou satélite) e o fortalecimento da Internet enquanto instrumento de mídia e publicidade trouxeram à tona o risco operacional inserido nesse mercado, assim como já é possível vislumbrar uma necessidade de transformação do modelo comercial praticado atualmente pelas emissoras de televisão aberta, claramente ancorado em poucos anunciantes que veiculam valores relevantes em relação ao volume de faturamento total.

No momento em que o Brasil discute a migração do sistema analógico para o digital e o debate sobre o serviço de televisão aberta enquanto a utilidade pública vem se desenvolvendo, é conveniente a investigação dos aspectos relativos à situação econômico financeiro dessas companhias como uma variável diferenciada a complementar no processo de juízo de valor aos participantes do processo, aos investidores e à comunidade como um todo.

Uma das ferramentas de que dispõe o gestor no processo de minimizar o grau das incertezas quanto aos eventos futuros e, notadamente, quanto à continuidade da organização, diz respeito à análise de desempenho.

A análise de desempenho está inserida no âmbito do controle da administração. O controle, (juntamente com o planejamento, a organização e a direção) é uma função de caráter

administrativo que objetiva a coordenação dos diferentes esforços no sentido do alcance dos propósitos empresariais ou sociais das organizações.

O controle monitora e avalia as atividades e resultados alcançados no sentido de assegurar sua execução de forma bem sucedida, estando distribuída nos diferentes níveis organizacionais (estratégico, tático e operacional).

A função primordial do controle consiste na verificação do quanto a atividade controlada está ou não alcançando os objetivos ou resultados desejados (CHIAVENATO, 1999). Desse modo, a atividade de controle decorre claramente das metas e planos fixados na etapa do planejamento, assim como do caráter eficaz e eficiente na utilização dos recursos no processo de operacionalização das atividades de forma a inferir sobre quanto e como os objetivos estão sendo alcançados.

O processo de análise de desempenho pode ser visualizado de acordo com a enumeração das etapas do processo de controle que, conforme Chiavenato (1999), são:

- i. Estabelecimento de objetivos ou padrões de desempenho;
- ii. Avaliação ou mensuração do desempenho atual;
- iii. Comparação do desempenho atual com os objetivos ou padrões estabelecidos; e
- iv. Tomada de ação corretiva para corrigir possíveis desvios ou anormalidades.

Entende-se desse modo o processo de controle como algo cíclico e repetitivo, cuja análise de desempenho pode fornecer retroalimentação para adoção de medidas corretivas quanto a prováveis desvios identificados.

Fica então evidenciado o papel da análise de desempenho ou avaliação de desempenho no sentido de verificação quanto ao alcance dos resultados obtidos frente ao planejado e à adoção de ações corretivas quando necessárias, caracterizando-se como fonte de motivação ou ameaça aos agentes do processo em todos os níveis organizacionais.

Ao se estabelecer a avaliação de desempenho como elemento do processo de gestão administrativa das organizações, determina-se de forma concomitante a necessidade de medição. Conforme estabelece Chiavenato (1999, p. 642), os aspectos mais focalizados no desempenho organizacional são geralmente medidos em três aspectos: lucratividade ou financeiro, competitividade e eficiência.

O aspecto da eficiência diz respeito ao alcance de resultados com a utilização mínima de recursos, ou seja, trata-se da porcentagem dos recursos utilizados sobre os recursos planejados a serem utilizados.

O aspecto da competitividade diz respeito ao sucesso da empresa em relação a seus concorrentes. Nesse âmbito, são estabelecidos indicadores quanto à porcentagem de participação no mercado e volume total de vendas em relação a outros produtores ou concorrentes, dentre outros.

O aspecto da lucratividade ou financeiro diz respeito aos indicadores relacionados aos recursos gerados pelos investimentos, margens líquidas de vendas, capacidade de pagamento de dívidas, fluxo de caixa disponível na operação, dentre outros.

Os indicadores resultantes da abordagem financeira da análise ou avaliação de desempenho das organizações geralmente são obtidos através das inferências e quocientes resultantes dos

balanços e relatórios financeiros que acabam por se constituírem em controles de caráter estratégico das organizações. Conforme Chiavenato (1999, p. 654):

Entende-se por controles estratégicos os controles organizacionais que constituem-se em sistemas de decisões de cúpula que controlam o desempenho e os resultados organizacionais como um todo, tendo por base as informações externas – que chegam do ambiente externo – e as informações internas – que sobem internamente através dos vários níveis organizacionais.

A análise decorrente dos relatórios financeiros (demonstrações contábeis) permite aos usuários, prioritariamente o usuário externo e os acionistas, estabelecerem inferências quanto ao desempenho no aspecto financeiro das organizações e controlar a aderência dos resultados obtidos ao plano estratégico ou ao caráter de continuidade e eficiência dessa organização em relação a outras do mesmo porte ou segmento econômico.

2.2 ANÁLISE DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS E SUA ORIGEM

A utilização de Análise das Demonstrações Contábeis (ADC) remonta, pelo menos, ao início do século passado. Há referências de que, desde 1900, nos Estados Unidos da América (EUA), esta prática já vinha sendo utilizada, pois passou a ser comum a utilização da prática de solicitação das demonstrações contábeis, especialmente do Balanço Patrimonial (BP) para os processos de concessão de crédito (MATARAZZO, 2003).

Em 1915, através de resolução do *Federal Reserve Board* (FED) ficou estabelecido que somente seriam autorizadas as negociações de títulos de companhias cujas demonstrações contábeis tivessem sido apresentadas ao banco, procedimento que de forma direta consolidou os relatórios contábeis enquanto suporte à concessão de crédito naquele país.

A partir de então, a busca pela construção de modelos que contribuam com o processo de ADC tem sido um ramo de pesquisa que há muito se desenvolve no âmbito da Ciência Contábil.

De acordo com Sá (2005), a partir da década de 40, tanto no Brasil quanto nos Estados Unidos, havia a preocupação no desenvolvimento de modelos e sistemas que evidenciassem as relações funcionais e sistemáticas de eficácia direcionada à prosperidade rumo ao “estado desejável” de equilíbrio patrimonial.

A existência e surgimento dos primeiros modelos de ADC já indicam o caráter empírico das pesquisas dedicadas a este tema, assim como do suporte estatístico na sua concepção. Quanto a isso, Sá (2005, p.4) afirma que se trata de “[...] modelos de comportamentos patrimoniais, eficazes, entretanto, quer em doutrina, quer como fruto de pesquisas ou esforços empíricos, de há muito é perseguido pela Contabilidade”.

Cabe, entretanto, ressaltar o aspecto da limitação que cabe a qualquer metodologia de ADC, ainda que respaldada em mecanismo de modelos estatísticos, visto em primeiro aspecto a dinâmica da mutabilidade patrimonial em relação à estaticidade dos relatórios, que representam uma sinopse de um dado momento.

Em segundo aspecto, que igualmente representa um fator limitante na construção de modelos preditivos e explicativos do processo de mutabilidade patrimonial, está o elevado grau de impacto e influência que podem representar determinados eventos sobre o *status* patrimonial das entidades, tais como: fusões, acordos comerciais, advento de novas tecnologias etc., principalmente tomando-se em conta os processos de competitividade global, mercados

transnacionais e a percepção de qualidade de produtos e serviços por parte dos consumidores, tão evidenciados em tempos atuais.

O cuidado quanto ao grau de alcance dos modelos de ADC para processo decisório é consolidado ao longo da literatura que cuida deste enfoque, sendo que Iudicibus (1995, p.68) destaca que “[...] a análise financeira traz em seu bojo as limitações da própria natureza essencialmente financeira de suas investigações e aplicações [...]” e, em outra corrente, explana Sá (2005, p.5), quando indica que “[...] o caso da aplicação de paradigmas quantitativos em Contabilidade deve ser observado com **relatividade** (isto enseja produzir modelos sob vários ângulos de observação)” (grifo nosso).

No processo de desenvolvimento de pesquisas e modelos de ADC, o enfoque relativo à predição de falência ou solvência sempre se constituiu como principal diretriz dos trabalhos desenvolvidos, assim como a utilização da técnica de análise discriminante se posiciona como uma das mais utilizadas.

Dentro deste contexto é que busca o presente trabalho direcionar-se para outro objetivo, ou seja, a procura pelo desenvolvimento de modelos que justifiquem o desempenho financeiro e econômico das companhias, que contribuam no sentido de identificar variáveis relevantes a seus resultados obtidos, indicando ao tomador de decisão que aspectos devem ser monitorados com maior particularidade dentro de contextos operacionais, como forma de redução do risco de sua decisão de investimento ou financiamento.

2.3 O MODELO DUPONT

O modelo DuPont representa uma técnica bastante difundida como referência para avaliação financeira das empresas. Segundo Gitman (2002), “o sistema DuPont funde a demonstração

do resultado e o balanço patrimonial em duas medidas-sínteses da lucratividade: a taxa de retorno sobre o ativo total (ROA) e a taxa de retorno sobre o patrimônio líquido (ROE)”.

O modelo DuPont representou uma inovação no aspecto relativo ao processo de análise de desempenho quando de sua concepção, nas décadas iniciais do século XX.

A DuPont Company representava um protótipo de empresa industrial verticalmente integrada que produzia um *mix* de produtos químicos oferecidos ao mercado, buscando uma integração máxima possível entre as diferentes áreas e processos envolvidos na escala operacional (KAPLAN, 2000).

O processo de integração das áreas era materializado basicamente através de técnicas que envolviam o orçamento operacional, relativo às previsões de vendas e despesas operacionais de um determinado período, e o orçamento de capital, que estipulava e autorizava a realização de investimentos de caráter permanente e de longo prazo, tais como fábricas e equipamentos.

Através da coleta e coordenação de diversos dados de caráter gerencial, os executivos da DuPont desenvolveram informações com propósitos relativos ao processo de coordenação das operações, eficiência e eficácia de produção e vendas, planejamento do processo de crescimento das atividades na companhia e análise e controle de desempenho das áreas de produção, distribuição e vendas da companhia.

Uma das ferramentas desenvolvidas nesse processo de implementação de controles e avaliação de desempenho na companhia foi um indicador financeiro que ficou conhecido como modelo DuPont.

Esse indicador passou a ser utilizado em primeira escala no âmbito da companhia, no sentido de estabelecer o grau de desempenho das divisões e estabelecer quais as áreas receberiam aporte de capital para expansão das atividades e, em decorrência das pesquisas realizadas por outros pesquisadores fora da companhia, esse indicador passou a compor a literatura de análise de desempenho e avaliação de investimentos, sendo empregado em diferentes companhias e segmentos econômicos.

O modelo DuPont é expresso da seguinte forma: Lucro líquido / Ativo Total. Indica o retorno sobre o ativo total, resultante do produto da margem líquida com o giro do ativo:

$$\text{ROA} = \text{Lucro líquido} / \text{Ativo total}$$

ou

$$\text{ROA} = \text{margem líquida} \times \text{giro do ativo total}$$

Substituindo os termos apropriados da equação e simplificando seus resultados, obtém-se:

$$\text{ROA} = (\text{lucro líquido} / \text{vendas líquidas}) * (\text{vendas líquidas} / \text{ativo total}) = \text{lucro líquido} / \text{ativo total}.$$

Estabelece-se então, baseado na metodologia DuPont, que o desempenho financeiro das empresas está baseado na prerrogativa de as mesmas elevarem sua condição de margem (elevando o volume de suas vendas e reduzindo suas despesas) e giro (elevando suas vendas em relação ao montante de recursos empregados, ou racionalizando a utilização desses recursos). Conforme explicado por Kaplan (2005, p.642):

A relação da receita operacional sobre vendas (também chamada de retorno sobre vendas, ou margem de vendas) é uma medida de eficiência: a habilidade para controlar custos a um determinado nível de atividade de vendas. A relação

de vendas com investimentos (freqüentemente chamada de giro de ativos) é uma medida de produtividade: habilidade para gerar vendas para determinado nível de investimento.

Entende-se, desse modo, que o modelo DuPont está alicerçado no binômio de eficiência e produtividade. Eficiência no que diz respeito à gestão dos ativos para o alcance das metas e objetivos organizacionais, a partir da premissa da escassez desses recursos, e produtividade no aspecto de ampliação do volume de receitas obtidas com base em um determinado patamar de investimentos.

2.4 MODELOS PARAMÉTRICOS NO PROCESSO DECISÓRIO

Conforme já evidenciado, a tônica do presente trabalho está em ampliar o sentido e a aplicação de instrumentos e modelos estatísticos no âmbito dos processos decisórios, tomando por base os relatórios contábeis e suas demonstrações.

Logo, confirmando o aspecto prioritário das pesquisas relativas à condição de solvência ou insolvência das companhias e a possibilidade de prover a tomada de decisão em parâmetros baseados em modelos estatísticos quanto à avaliação do processo de gestão, Dietrich (1984, p.83-86, *apud* SANVICENTE e MINARDI, 2000) apresenta as seguintes informações:

O objetivo principal destes modelos pode ser definido sob dois enfoques teóricos, segmentando-se da seguinte forma:

1. Os modelos permitem estabelecer relações estatísticas significativas entre os resultados dos índices financeiros calculados através das demonstrações contábeis e a insolvência empresarial, ou seja, procuram verificar se os dados contábeis podem fornecer informações seguras sobre a situação econômico-financeira das empresas.
2. Os modelos constituem-se num instrumento capaz de prever o fracasso empresarial e, portanto, podem auxiliar diferentes usuários no seu processo de tomada de decisões.

As técnicas estatísticas empregadas no desenvolvimento de modelos de predição e avaliação das companhias podem ser classificadas em modelos univariantes (ou univariado), isto é, que

utilizam apenas uma variável para sua predição, e multivariantes, ou seja, que utilizam uma combinação de variáveis em seu processo preditivo.

Os modelos multivariantes ou multivariados podem ser classificados ainda como paramétricos (modelos discriminantes e de probabilidade condicional – logit e probit) e os não paramétricos (modelos de partições iterativas, de Argenti, e de rede neurais) (MORA, 1994, p. 710 *apud* MINUSSI e DAMACENA, 2000).

Os estudos utilizando modelos multivariantes têm ganhado destaque ao longo das últimas três décadas, principalmente aqueles envolvendo a construção de modelos de previsão de insolvência. Neste contexto, a técnica de análise discriminante tem sido utilizada com bastante ênfase (MINUSSI e DAMACENA, 2000).

2.5 ESTUDOS UTILIZANDO A ANÁLISE DISCRIMINANTE

2.5.1 Modelo *Z-Score* de Altman (1968)

Os estudos dedicados a entender os fenômenos da dinâmica patrimonial das organizações lastreados na técnica de análise discriminante, fundamentalmente, ganharam maior destaque a partir dos estudos de Altman (1968).

Nesse estudo proposto por Altman, buscou-se preliminarmente identificar indicadores financeiros obtidos a partir das demonstrações contábeis que fossem capazes de medir o desempenho de um determinado negócio. A partir disto, fez-se uso da previsão de falência corporativa como instrumento para comprovar essa tese, utilizando tais indicadores sob uma perspectiva estatística multivariada.

Altman (1968) utilizou como subsídios para seus estudos as pesquisas realizadas por Beaver (1967), para concluir quais indicadores contábeis possuem bom potencial para serem usados como variáveis no processo de previsão de falência das empresas.

As inferências realizadas por Altman (1968) em seus estudos mostravam que os indicadores relativos à lucratividade e à liquidez representavam os aspectos mais significativos no processo de verificação acerca da situação econômico-financeira das companhias.

Antes do emprego das técnicas estatísticas multivariadas, no tocante aos estudos e avaliações das companhias por agências de riscos, predominavam as técnicas de análise meramente qualitativas.

Com o modelo Z-Score, Altman (1968) buscava, através da realização de seus estudos, questionar a capacidade de trabalhos realizados sob o aspecto essencialmente qualitativo e baseados em análises univariadas, o que a seu ver representava forte possibilidade de suscetibilidade a erros e interpretações equivocadas.

A pesquisa, segundo Altman (1968), deveria estar centrada na detecção dos indicadores mais relevantes na predição de uma situação financeira desfavorável às companhias e em como atribuir pesos a cada um desses indicadores.

Antes dos estudos realizados por Altman (1968) e Beaver (1967) a utilização de análise discriminante no campo das finanças era bastante reduzida, e seu emprego estava de forma mais consistente direcionado ao campo das pesquisas relativas às ciências biológicas e comportamentais. Existem indicações de estudos utilizando a técnica de análise

discriminante para avaliação de crédito ao consumidor (DURANT, 1941 e MYERS e FORGY, 1963) e classificação de investimentos (WALTER, 1959).

Segundo estabelecia Altman (1968), a análise discriminante apresentava vantagem sobre a análise univariada, até então fortemente empregada, em virtude de a primeira levar em consideração um conjunto de características comuns das empresas que formam um determinado grupo, enquanto a segunda está ligada ao processo individual e específico de cada companhia.

Conforme o estudo de Altman (1968), devido ao entendimento de que as variáveis independentes deveriam possuir elevado grau de informação e alto poder de discriminação dos grupos, estimava-se que o modelo construído deveria apresentar poucas variáveis.

Para a realização desse estudo, tomou-se uma amostra de 66 empresas americanas, sendo 33 concordatárias e 33 não concordatárias, no período de 1946 a 1965. Embora o período indicado fosse relativamente longo, o que, segundo o próprio pesquisador, seria algo desaconselhável, o estudo realizou-se desta forma tendo em vista a indisponibilidade de dados para a formação da amostra.

No desenvolvimento do modelo, foi selecionado um conjunto de 22 variáveis representadas por indicadores financeiros com potencial *a priori* explicativo para o fenômeno da insolvência. Para a seleção destas variáveis, Altman (1968) baseou-se na popularidade desses indicadores na literatura disponível, implementando alguns “novos”, lançados no seu estudo.

Dessas 22 variáveis lançadas preliminarmente em seu estudo, o modelo de Altman (1968) resultou em 5 variáveis contempladas. O processo de seleção destas variáveis foi estabelecido da seguinte forma:

- Observação do grau de significância estatística de cada variável independente;
- Avaliação da inter-correlação entre as variáveis;
- Observação da precisão do modelo e seu poder discriminatório; e
- Julgamento do pesquisador.

O modelo estabelecido por Altman (1968) é demonstrado da seguinte forma:

$$Z = 0,012 X_1 + 0,014 X_2 + 0,033 X_3 + 0,006 X_4 + 0,999 X_5$$

A análise sugerida por Altman (1968) considerou como variáveis independentes os seguintes indicadores contábeis:

X₁ = capital de giro / ativo total

O índice capital de giro / ativo total estabelece a relação entre o capital de giro, determinado pela diferença entre o ativo circulante e passivo circulante, e o total de recursos empregados. Estabelece o quanto representa o capital de giro em relação ao total investido na companhia.

X₂ = lucros retidos / ativo total

Os lucros retidos são representados pela conta Lucros ou Prejuízos Acumulados. O índice lucros retidos / ativo total estabelece a relação entre os lucros obtidos e reinvestidos na companhia em relação ao total de recursos empregados. Estabelece também o quanto

representa o reinvestimento dos lucros no total investido na companhia. O indicador, de maneira evidente, discrimina as empresas “jovens” em relação às companhias “maduras” e, segundo Altman (1968), o indicador assim está disposto tendo em vista que o processo de falência está muito mais presente em empresas “jovens” do que em empresas mais experimentadas, e deste modo a variável amplia a solidez da função discriminante.

$X_3 = \text{lucro antes de juros e imposto de renda} / \text{ativo total}$

Estabelece a razão entre os lucros antes de juros e do imposto de renda com o ativo total, ou seja, a capacidade de geração de lucros dos investimentos sem considerar o custo dos recursos de terceiros e os impostos sobre o lucro obtido.

$X_4 = \text{valor de mercado do patrimônio líquido} / \text{valor escritural do passivo total}$

O valor de mercado do patrimônio líquido é obtido a partir do valor combinado de mercado das ações preferenciais e ordinárias disponíveis na composição societária da companhia. A relação entre o valor de mercado da companhia e seu endividamento total, representado por seu passivo, determina o quanto a companhia é capaz de criar valor com seus ativos e pode suportar um processo de desvalorização destes ativos sem tornar-se insolvente.

$X_5 = \text{vendas} / \text{ativo total}$

O índice de giro do ativo estabelece a capacidade de geração de receitas em vendas dos ativos da companhia, ou seja, o quanto recursos investidos na companhia podem ser traduzidos em vendas.

Tabela 5: Resultado do modelo discriminante de Altman (1968), medido para um ano antes da falência.

Grupo Original	Classificação	Grupo Previsto		Total
		1	2	
Grupo 1 (insolventes)	33	31	2	33
Grupo 2 (solventes)	33	1	32	33
Grupo 1 (percentuais)	1	94%	6%	100%
Grupo 2 (percentuais)	2	3%	97%	100%

*Precisão de classificação geral: 95%

Fonte: ALTMAN, 1968.

Da amostra formada pelas 66 empresas tomadas por Altman (1968), seu modelo obteve um desempenho de 95% de classificação correta para o período de um ano antes da falência e de 82% para o período de dois anos antes do evento.

Tabela 6: Resultado do modelo discriminante de Altman (1968) medido para dois anos antes da falência.

Grupo Original	Classificação	Grupo Previsto		Total
		1	2	
Grupo 1 (insolventes)	33	23	9	33
Grupo 2 (solventes)	33	2	31	33
Grupo 1 (percentuais)	1	72%	28%	100%
Grupo 2 (percentuais)	2	6%	94%	100%

*Precisão de classificação geral: 82%

Fonte: ALTMAN, 1968.

O estudo do Modelo *Z-Score* de Altman foi muito contributivo para a pesquisa de previsão de falências, pois demonstrou a viabilidade da aplicação da análise discriminante multivariada em estudos destas características, obtendo razoável desempenho na previsão de falências para período inferior a dois anos.

2.5.2 Modelo *Zeta Analysis* de Altman, Haldeman e Narayanan (1977)

O estudo que deu origem ao Modelo *Zeta Analysis* de Altman, Haldeman e Narayanan (1977), realizado cerca de dez anos após os estudos preliminares de Altman (1968), ocorreu na busca

de tentar oferecer uma “cobertura” no modelo de previsão de falências anterior (*Z-Score*) que contemplasse as companhias de maior porte.

No estudo realizado quando da concepção do modelo *Z-Score*, as companhias que compunham a amostra eram formadas com empresas cujo montante de ativos não ultrapassava 20 milhões de dólares. Altman já tinha notado que, decorrido este período de tempo, houvera uma mudança no tamanho das empresas que entravam em processo de falência.

Neste estudo, Altman, Haldeman e Narayanan (1977) deram ênfase à concepção das amostras em companhias que possuíam ativos em uma média de 100 milhões de dólares.

De forma paralela, a evolução do ferramental estatístico tornara a técnica de análise discriminante mais rebuscada, e com isto os autores procuraram incorporar esse processo evolutivo na concepção de um novo modelo, de forma que houvesse um incremento na qualidade dos resultados obtidos.

A amostra determinada no estudo era formada por 53 empresas que haviam entrado em falência e por 58 empresas que não haviam entrado (solventes). Foram utilizadas de forma inicial 27 variáveis, sendo que ao término do processo de validação estatística o modelo ficou estabelecido com 7 variáveis.

O modelo discriminante proposto por Altman, Haldeman e Narayanan (1977) contemplava os indicadores:

$X_1 = \text{lucro antes de juros e imposto de renda} / \text{ativo total}$

Estabelece a razão entre os lucros antes de juros e do imposto de renda com o ativo total, ou seja, a capacidade de geração de lucros dos investimentos sem considerar o custo dos recursos de terceiros e os impostos sobre o lucro obtido. Essa variável já havia demonstrado significância no estudo anterior (*Z-Score*) (ALTMAN, 1968).

X₂ = indicador de estabilidade das receitas

Estabelecido a partir do erro padrão da estimativa da variável X₁ para um período de dez anos. Busca captar a flutuação das receitas, caracterizando-se em uma *Proxy* para o risco do negócio.

X₃ = serviço da dívida

Estabelecido a partir do logaritmo do índice de cobertura de juros (lucro operacional antes de juros e imposto de renda / despesas financeiras) sobre a razão entre capital de giro e endividamento de longo prazo.

X₄ = lucros retidos / ativo total

A variável lucros retidos é representada pela conta Lucros ou Prejuízos Acumulados. O índice lucros retidos / ativo total estabelece a relação entre os lucros obtidos e reinvestidos na companhia em relação ao total de recursos empregados. Estabelece o quanto representa o reinvestimento dos lucros no total investido na companhia. Essa variável já havia demonstrado significância no estudo anterior (*Z-Score*) (ALTMAN, 1968).

$X_5 = (\text{ativo circulante} + \text{realizável em longo prazo}) / (\text{passivo circulante} + \text{exigível em longo prazo})$

O indicador estabelece a razão dos recursos de curto prazo em relação ao total das exigibilidades de curto prazo.

$X_6 = \text{patrimônio líquido pelo valor de mercado} / \text{capital total pelo valor de mercado}$

Esse indicador, denominado de **capitalização**, buscou mensurar o valor de mercado da companhia utilizando a média dos últimos cinco anos na cotação das ações em mercado de cada companhia.

$X_7 = \text{tamanho}$

Indicador estabelecido a partir do logaritmo do valor do ativo total.

O modelo obtido através deste estudo não teve seus coeficientes divulgados devido a sua concepção ter sido realizada para fins comerciais, não sendo conhecido, portanto, a função discriminante nem a checagem quanto ao aspecto de seu desempenho.

Com base nas informações evidenciadas pelos autores, o modelo obteve desempenho superior ao modelo desenvolvido anteriormente por Altman (1968).

Tabela 7: Precisão do Modelo *Zeta* em Percentagens

Anos antes da Insolvência	Grupo Classificatório	
	Insolvente	Solvente
1	96,2%	89,7%
2	84,9%	93,1%
3	74,5%	91,4%
4	68,1%	89,5%
5	69,8%	82,1%

Fonte: ALTMAN, HALDEMAN e NARAYANAN (1977).

2.5.3 Modelo Altman, Baidya e Dias (1979)

No estudo de Altman, Baidya e Dias (1979, *apud* CASTRO JÚNIOR, 2003), foi aplicado o mesmo modelo no Brasil da metodologia aplicada nos estudo de Altman (1968). Foi elaborada uma amostra formada por 58 empresas brasileiras, sendo 23 empresas com problemas financeiros, falidas ou liquidadas e 35 empresas sem problemas financeiros.

Foi tomada a precaução de formar, na medida do possível, um grupo de 2 (duas) empresas do mesmo porte sem problemas financeiros para cada companhia relacionada como concordatária.

Nesse estudo aplicado sobre as companhias brasileiras, as variáveis independentes escolhidas foram as mesmas utilizadas por Altman em seus estudos de 1968.

As variáveis X_2 e X_4 foram adaptadas para a realidade brasileira, sendo lucros retidos substituído por lucros acumulados menos dividendos pagos, demonstrado da seguinte maneira:

$$X_2 = (\text{patrimônio líquido} - \text{capital social}) / \text{ativo total}$$

Como muitas empresas não possuíam ações negociadas em bolsa, a variável X_4 foi substituída pelo valor contábil do patrimônio líquido, demonstrado na seguinte expressão:

$$X_4 = \text{valor contábil do patrimônio líquido} / \text{valor contábil do exigível total}$$

Deste modo, as cinco variáveis que formaram o estudo estavam assim estruturadas:

$$X_1 = \text{capital de giro} / \text{ativo total}$$

$$X_2 = (\text{patrimônio líquido} - \text{capital social}) / \text{ativo total}$$

$$X_3 = \text{lucro antes de juros e imposto de renda} / \text{ativo total}$$

$$X_4 = \text{valor contábil do patrimônio líquido} / \text{valor contábil do exigível total}$$

$$X_5 = \text{vendas} / \text{ativo total}$$

Ao realizar os cálculos da função discriminante, os pesquisadores obtiveram dois modelos, cada um utilizando quatro variáveis independentes:

$$Z_1 = - 1,44 + 4,03 X_2 + 2,25 X_3 + 0,14 X_4 + 0,42 X_5$$

$$Z_2 = - 1,84 - 0,51 X_1 + 6,32 X_3 + 0,71 X_4 + 0,52 X_5$$

Em ambos os modelos, o ponto de corte discriminante é zero.

Percebeu-se que dos dois modelos identificados, o primeiro modelo alcançou um desempenho superior, sendo que as cinco variáveis mostraram-se significantes ao nível de 1%, porém uma análise *stepwise* exclui a variável X_1 , pois esta não apresentava nenhum poder explanatório para o modelo.

O modelo com as quatro variáveis contábeis (X_2 , X_3 , X_4 e X_5) mostrou que estas eram significativas ao nível de 1%, classificando corretamente 88% dos casos.

Tabela 8: Desempenho na Classificação do Modelo Altman, Baydia e Dias (1979).

Grupo Original	Classificação	Grupo Previsto		Total
		1	2	
Grupo 1 (insolventes)	23	20	3	23
Grupo 2 (solventes)	35	4	31	35
Grupo 1 (percentuais)	1	87,0%	13,0%	100%
Grupo 2 (percentuais)	2	88,6%	11,4%	100%

*Precisão de classificação geral: 88%

Fonte: ALTMAN, BAYDIA e DIAS, 1979.

Foram utilizados dados das empresas para um período de um ano antes do evento, obtendo um percentual de desempenho de 84,2% das empresas com problemas financeiros, e um desempenho de 77,8% das empresas com problemas financeiros.

2.5.4 Outros estudos utilizando análise discriminante

2.5.4.1 Sanvicente e Bader (1996)

Sanvicente e Bader (1996, *apud* CASTRO JÚNIOR, 2003) reapplicaram o modelo proposto por Altman, Baidya e Dias (1979) no Brasil, com uma amostra de 72 empresas abertas que se tornaram concordatárias no período de janeiro de 1986 até dezembro de 1995. A amostra de empresas não concordatárias foi montada a partir da seleção de empresas pertencentes ao mesmo setor que as empresas concordatárias.

Foram utilizadas as cinco variáveis consideradas por Altman, com alterações semelhantes às realizadas por Altman, Baidya e Dias (1979), conforme expresso a seguir:

$$X_1 = (\text{ativo circulante} - \text{passivo total}) / \text{ativo total}$$

$$X_2 = (\text{patrimônio líquido} - \text{capital social}) / \text{ativo total}$$

$$X_3 = (\text{lucro operacional} - \text{despesas financeiras} + \text{receitas financeiras}) / \text{ativo total}$$

$$X_4 = \text{valor contábil do patrimônio líquido} / \text{valor contábil do exigível total}$$

$$X_5 = \text{receita líquida} / \text{ativo total}$$

$$X_6 = \text{valor contábil do patrimônio líquido} / \text{valor contábil do exigível total}$$

Os resultados obtidos foram inferiores aos alcançados por Altman, Baidya e Dias (1979), pois o modelo classificou corretamente 77,38% das empresas um ano antes da concordata, 75,9% dois anos antes e 58,82% três anos antes do evento.

O fato de a variável X_5 (capital de giro) ter apresentado coeficiente negativo pode ser interpretado como resultado do contexto de as empresas começarem a financiar seu crescimento com créditos onerosos de curto prazo, tornando-se dependentes da manutenção desses passivos, aumentando o risco de uma situação de insolvência (fenômeno denominado de *overtrading*, ou efeito tesoura, descrito por Assaf Neto (2002)).

2.5.4.2 Sanvicente e Minardi (1998)

Sanvicente e Minardi realizaram uma pesquisa em 1998 aplicando a técnica da análise discriminante. Sua amostra foi composta por 82 empresas, sendo 38 concordatárias e 44 não concordatárias, com ações negociadas como concordatárias no período de 1986 a 1998.

Os grupos foram formados de forma emparelhada em empresas concordatárias e não concordatárias, e realizou-se uma estratificação das empresas para o emparelhamento por setor industrial. Considerou-se para data do evento da concordata o ano em que as ações da empresa passaram a ser cotadas com a classificação de empresa concordatária.

As variáveis exploradas no estudo abrangeram:

$$X_1 = (\text{ativo circulante} - \text{passivo total}) / \text{ativo total}$$

$$X_2 = (\text{patrimônio líquido} - \text{capital social}) / \text{ativo total}$$

$$X_3 = (\text{lucro operacional} - \text{despesas financeiras} + \text{receitas financeiras}) / \text{ativo total}$$

$$X_4 = \text{valor contábil do patrimônio líquido} / \text{valor contábil do exigível total}$$

$$X_5 = \text{receita líquida} / \text{ativo total}$$

$$X_6 = (\text{ativo circulante operacional} - \text{passivo circulante operacional}) / \text{ativo total}$$

$$X_7 = (\text{ativo circulante financeiro} - \text{passivo circulante financeiro}) / \text{ativo total}$$

$$X_8 = \text{lucro operacional antes de juros e imposto de renda} / \text{despesas financeiras}$$

$$X_9 = (\text{LAJIR} + \text{depreciação} - \text{investimento em capital de giro}) / \text{ativo total}$$

$$X_{10} = \text{investimento permanente} / \text{ativo total}$$

$$X_{11} = \text{impostos} / \text{ativo total}$$

$$X_{12} = \text{variação do disponível} / \text{ativo total}$$

$$X_{13} = \text{pagamento líquido aos credores} / \text{ativo total}$$

$$X_{14} = \text{pagamento líquido aos acionistas} / \text{ativo total}$$

As primeiras cinco variáveis independentes referem-se às variáveis do estudo de Altman, Baidya e Dias (1979); as variáveis X_6 e X_7 referem-se às medidas de liquidez que controlam a dinâmica *overtrading*, conforme Assaf Neto (2002). A variável X_8 corresponde ao índice de cobertura de juros. As variáveis X_9 a X_{14} foram sugeridas por Mossman, Bell, Swartz e Turtle (1998) conforme apontado por Castro Júnior (2003).

O modelo foi significativo a 99,4% e classificou corretamente 75,6% dos casos, sendo 68,4% de empresas concordatárias e 81,8% de empresas não concordatárias para o período de dois anos antes da data do evento da concordata.

A função discriminante identificada foi:

$$Z = - 0,042 + 2,909 X_1 - 0,875 X_2 + 3,636 X_3 + 0,172 X_4 + 0,029 X_8$$

em que:

$$X_1 = (\text{ativo circulante} - \text{passivo total}) / \text{ativo total}$$

$$X_2 = (\text{patrimônio líquido} - \text{capital social}) / \text{ativo total}$$

$$X_3 = (\text{lucro operacional} - \text{despesas financeiras} + \text{receitas financeiras}) / \text{ativo total}$$

$$X_4 = \text{valor contábil do patrimônio líquido} / \text{valor contábil do exigível total}$$

$$X_8 = \text{lucro operacional antes de juros e imposto de renda} / \text{despesas financeiras}$$

2.5.4.3 O Estudo de Antunes, Corrar e Kato (2002)

No estudo realizado por Antunes, Corrar e Kato (2002), buscou-se estabelecer através da análise discriminante a possibilidade de elaboração de uma regra discriminante que possibilitasse a avaliação das empresas quanto a seu desempenho.

Como banco de dados para aquele estudo, foi utilizada a publicação Revista Exame Melhores e Maiores de 2002, sendo composta uma amostra aleatória de companhias formada por 56 empresas. A amostra foi dividida em dois grupos: empresas com bom desempenho (BD) e empresas com não bom desempenho (NBD), e a classificação das empresas foi determinada com base no índice da Rentabilidade do Patrimônio Líquido do exercício de 2000.

As variáveis independentes selecionadas para a realização do estudo foram as seguintes:

X_1 = lucro líquido ajustado pelos efeitos da correção monetária integral

X_2 = rentabilidade do patrimônio líquido

X_3 = endividamento geral

X_4 = logaritmo das vendas

X_5 = patrimônio líquido

X_6 = margem das vendas

A função discriminante não obteve adequado grau de significância (0,243 de acordo com o teste *Wilk's Lambda*) e apresentou um desempenho de 66,7% sendo considerado satisfatório.

A função discriminante apontada indicava:

$$Z = - 7,538 - 0,001 X_3 + 1,351 X_4$$

O ponto de corte da função identificada foi zero, ou seja, o escore discriminante obtido acima de zero estabelecia um “bom desempenho” e abaixo um “não bom desempenho”. O estudo concluiu que o desempenho das empresas que compunham a amostra estava então justificado pelo volume de suas vendas em contraposição ao endividamento geral apresentado.

Outros estudos também foram realizados no Brasil no sentido de estabelecer a interconexão da solvência e o desempenho dos indicadores financeiros extraídos a partir das demonstrações contábeis, sendo os mais importantes, conforme Matarazzo (2003), os de Elizabetsky (1976), Kanitz (1978), Matias (1978) e Pereira (1983).

As funções discriminantes destes estudos foram determinadas das seguintes formas:

Modelo de ELIZABETSKY (1976):

$$Z = 1,93X_1 - 0,2X_2 + 1,02X_3 + 1,33X_4 - 1,12X_5$$

em que:

X_1 = lucro líquido / vendas

X_2 = disponível / ativo permanente

X_3 = contas a receber / ativo total

X_4 = estoques / ativo total

X_5 = passivo circulante / ativo total

Análise: o ponto crítico é “0,5”.

Modelo de KANITZ (1978):

$$Z = 0,05X_1 + 1,65X_2 + 3,55X_3 - 1,06X_4 - 0,33X_5$$

em que:

X_1 = lucro líquido / patrimônio líquido

X_2 = ativo circulante + realizável em longo prazo / exigível total

X_3 = ativo circulante – estoque / passivo circulante

X_4 = ativo circulante / passivo circulante

X_5 = exigível total / patrimônio líquido

Análise: o ponto crítico é “0”, abaixo e até “-3”, zona de penumbra; abaixo de “-3”, insolvente.

Modelo de MATIAS (1978):

$$Z = 23,792X_1 - 8,26X_2 - 9,868X_3 - 0,764X_4 - 0,535X_5 + 9,912X_6$$

em que:

X_1 = patrimônio líquido / ativo total

X_2 = empréstimos bancários / ativo circulante

X_3 = fornecedores / ativo total

X_4 = ativo circulante / passivo circulante

X_5 = lucro operacional / lucro bruto

X_6 = disponível / ativo total

Análise: o ponto crítico é "0".

Modelo de PEREIRA (1983):

$$Z = 0,722 - 5,124X_1 + 11,016X_2 - 0,342X_3 - 0,048X_4 + 8,605X_5 - 0,004X_6$$

em que:

X_1 = duplicatas descontadas / duplicatas a receber

X_2 = estoque final / custo das vendas

X_3 = fornecedores / vendas

X_4 = estoque médio / custo das vendas

X_5 = lucro operacional + desp financeiras) / (ativo total- investimentos médio)

X_6 = exigível total / (lucro líquido + 0,1 imobilizado médio + saldo devedor da correção monetária)

Análise: o ponto crítico é "0".

Tabela 9: Comparativo dos modelos de previsão de insolvência com base na análise discriminante

Modelo	Ano	% Empresas Solventes (classificadas corretamente pelo modelo)	% Empresas Insolventes (classificadas corretamente pelo modelo)
Altman	1968	83%	77%
Elizabetsky	1976	74%	63%
Kanitz	1978	80%	68%
Matias	1978	70%	77%
Pereira	1983	90%	86%

Fonte: MATARAZZO, 2003, p.242.

Estes estudos foram realizados em diferentes empresas do Brasil, alcançando os desempenhos especificados na Tabela 9, com destaque para os desempenhos obtidos por Altman (1968) e por Pereira (1983) (MATARAZZO, 2003).

Há de se destacar que os modelos de análise discriminante, por estarem estabelecidos sobre indicadores das demonstrações contábeis, devem ser sistematicamente atualizados, visto que os fenômenos relacionados à conjuntura econômica, aquecimento ou desaquecimento do mercado, inflação e política monetária, interferem na sensibilidade dos indicadores e, conseqüentemente, na dinâmica patrimonial das companhias. Desse modo, o modelo mais apropriado será sempre aquele cuja concepção mais se aproximar da data do evento que se pretende inferir.

2.6 ESTUDOS UTILIZANDO A REGRESSÃO LOGÍSTICA

2.6.1 O estudo de Ohlson (1980)

Um dos pioneiros na realização de pesquisas utilizando a regressão logística aplicada à estimativa de falência probabilística foi James Ohlson, em 1980. Sua concepção partiu da

necessidade de estabelecer ferramentas estatísticas a estudos que não impusessem um elevado número de condições para serem realizados, principalmente no que diz respeito à análise discriminante em relação à normalidade e multicolinearidade.

Outro aspecto destacado por Ohlson (1980) é que os modelos estabelecidos com base na análise discriminante resultavam no fornecimento de um escore que pode representar pouca representatividade intuitiva ao usuário.

Ohlson (1980) entendia que as pesquisas realizadas no âmbito da análise discriminante possuíam um critério de segregação de grupos muito arbitrário e não considerava o aspecto da data da disponibilização dos dados financeiros da empresa, o que empobrecia bastante os modelos concebidos. Empresas que passavam a ter dificuldades financeiras por conta dos processos de auditoria poderiam ter sua insolvência evidenciada antes do momento da publicação dos balanços. Sendo assim, Ohlson (1980) afirmava que os modelos preditivos quanto à solvência das companhias deveriam determinar o evento antes de sua ocorrência.

Este estudo foi realizado tomando por base uma amostra formada por 105 empresas concordatárias e 2058 empresas não concordatárias dos Estados Unidos para o período de 1970 a 1976.

O trabalho resultou na obtenção de três modelos, sendo que o primeiro apresentou um desempenho de 96,12% de evidência dos casos de falência com um ano de antecedência. O segundo modelo obteve um desempenho de 95,55% para prever corretamente os casos incorridos para o período de dois anos antes do evento e 92,84% e o terceiro modelo obteve um desempenho de 92,84% para dois anos antes do evento (CASTRO JR., 2003).

Os modelos gerados utilizavam as seguintes variáveis independentes:

- Tamanho (Porte) da Firma;
- TLTA = Valor total de Passivos / Valor Total de Ativos;
- WCTA = Capital de Giro/ Ativo;
- CLCA = Passivo Circulante / Ativo Circulante;
- OENEG = Assume o valor 1 se o total do passivo exceder o total do ativo, e 0 se não exceder;
- NITA = Lucro líquido / Ativo Total
- FUTL = Lucro Operacional / Ativo Total
- INTW = Assume o valor 1 se o lucro líquido for negativo nos dois últimos anos; do contrário 0;
- CHIN = $(NI_t - NI_{t-1}) / (|NI_t| + |NI_{t-1}|)$, onde NI_t é o lucro líquido do período mais recente.

Os modelos apresentaram o indicador de Pseudo- R^2 , de 0,8388, 0,7970 e 0,7190 respectivamente para o primeiro, segundo e terceiro modelo.

2.6.2 O estudo de Minussi, Damacena e Ness Jr. (2001)

Minussi, Damacena e Ness Jr. realizaram em 2001 um estudo aplicando a regressão logística para a questão da concessão do crédito. Para tanto, utilizaram uma carteira formada de 323 clientes de uma instituição financeira, que classificou tais clientes como sendo do segmento industrial.

O grupo de empresas segregado foi formado por 168 companhias como sendo clientes adimplentes e 155 companhias como sendo clientes com pendências ou inadimplentes.

O estudo determinou como variáveis independentes um total de 45 indicadores financeiros obtidos a partir das demonstrações contábeis dos clientes que formavam a carteira da instituição financeira.

O modelo obtido através da regressão logística obteve um desempenho de 98,45% de classificação das empresas de forma correta, tendo em vista ter classificado 127 empresas corretamente. O modelo evidenciado foi:

$$P(\text{Empresa} = \text{Solvente}) = \frac{1}{1 + e^{-g(x)}}$$

$$g(x) = 3,5314 - 1,6763.X_1 - 1,3663.X_2 + 5,2705.X_3 + 6,9558.X_4 - 1,9422.X_5 + 3,9199.X_6$$

em que:

$$X_1 = (\text{PC} / \text{PL}) / \text{Mediana do setor}$$

$$X_2 = (\text{Ativo Circulante Operacional} - \text{Passivo Circulante Operacional}) / \text{VL}$$

$$X_3 = (\text{Ativo Circulante Financeiro} - \text{Passivo Circulante Financeiro}) / \text{VL}$$

$$X_4 = \text{Estoques} / \text{CMV}$$

$$X_5 = \text{Obrigações tributárias e previdenciárias} / \text{Vendas Mensais}$$

$$X_6 = \text{Dívidas Bancárias de Curto Prazo} / \text{AC}$$

O modelo apresentou um indicador de Pseudo-R² de Nagelkerke de 0,895 e um grau de significância de 0,000, mostrando possuir grande poder preditivo.

Tabela 10: Desempenho do Modelo de Minussi, Damacena e Ness Jr, 2001.

Grupo Original	Classificação	Grupo Previsto		Total
		1	2	
Grupo 1 (insolventes)	23	20	3	23
Grupo 2 (solventes)	35	4	31	35
Grupo 1 (percentuais)	1	87,0%	13,0%	100%
Grupo 2 (percentuais)	2	88,6%	11,4%	100%

Fonte: MINUSSI, DAMACENA e NESS JR., 2001.

O trabalho inferiu sobre a possibilidade de implantação de modelos econométricos direcionado à análise de crédito tendo em vista as facilidades computacionais oferecidas pelos softwares estatísticos nos dias atuais e a utilização da ferramenta de regressão logística levando-se em conta sua facilidade interpretativa e robustez nos resultados.

3 METODOLOGIA

3.1 A TÉCNICA DE ANÁLISE DISCRIMINANTE

A análise discriminante é uma técnica estatística na qual a partir de variáveis quantitativas independentes objetiva-se segregar determinada amostra populacional cuja característica tenha conotação qualitativa, tais como “solvente” e “insolvente”, “melhor desempenho” ou “pior desempenho”.

Observando a literatura acerca desta técnica, obtêm-se inferências a respeito do seu caráter conceitual.

Segundo Sanvicente e Minardi (1998, p. 1), a análise discriminante “é utilizada basicamente para realizar classificações em problemas nos quais a variável dependente é expressa em termos qualitativos”, enquanto Antunes, Corrar e Kato (2004, p. 41), em igual sentido, asseveram que:

A análise discriminante é uma técnica estatística multivariada que permite obter uma regra para classificar indivíduos/elementos em dois ou mais grupos conhecidos e, ainda, fazer predições de ocorrências de novos elementos que possuam as mesmas características que identificam os grupos. A grande diferenciação dessa técnica [...] é a possibilidade de se trabalhar com variáveis qualitativas.

Complementando o sentido, Kassai e Kassai (2000) estipulam que a técnica de análise discriminante ou fator discriminante ou ainda análise discriminante canônica é desenvolvida a partir de cálculos de regressão linear, mas que permite resolver não somente problemas que envolvem variáveis quantitativas mais também variáveis não numéricas.

Posteriormente, Opazo (2000) ensina que a análise discriminante permite descobrir as ligações existentes entre o carácter qualitativo a ser explicado e um conjunto de caracteres quantitativos explanatórios, possibilitando a construção de modelos explicativos moldados a partir destes caracteres.

O resultante do modelo baseado em análise discriminante é uma expressão linear que apresenta a seguinte forma:

$$Z = a + P_1 * X_1 + P_2 * X_2 + \dots + P_n * X_n$$

em que:

Z = escore da função discriminante

a = intercepto

P_i = peso discriminante para a variável i

X_i = variável independente i

O cálculo de Z, que permite a classificação qualitativa dos indivíduos da população, é realizado através da substituição de cada peso (P), a partir do cálculo da regressão e das variáveis independentes (X), pelos respectivos indicadores financeiros, igualmente identificados na equação discriminante.

Para que a técnica seja aplicada de forma eficaz, é necessário que algumas condições sejam observadas com relação às variáveis independentes, que são: multivariada normalidade, homogeneidade da matriz de variância e covariância, ausência de multicolinearidade e linearidade.

O aspecto da Multivariada Normalidade diz respeito ao fato de as variáveis preditivas terem de formar amostras aleatórias escolhidas da população em que a distribuição de seus valores se aproxime de uma distribuição normalidade.

O aspecto da Multicolinearidade entre as variáveis independentes diz respeito à possibilidade de elevado grau de correlação entre elas de forma a torná-las altamente preditiva e explicada uma pelas outras, fato que não adiciona o poder explicativo do modelo eventualmente construído.

Pode-se entender melhor o papel das suposições relativas ao processo de cálculo na utilização de análise discriminante ao se evidenciar o processo de investigação do fenômeno quando da utilização dessa técnica (MALHOTRA, 2001), conforme apresentado na Figura 1.

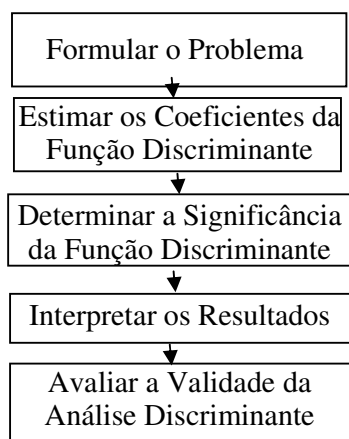


Figura 1: Processo de investigação para a análise discriminante.
Fonte: MALHOTRA, 2001, p. 484.

Segundo Malhotra (2001), a etapa preliminar para o desenvolvimento de pesquisa com aplicação de análise discriminante consiste na formulação do problema, identificando os objetivos, a variável dependente e as variáveis independentes. A variável dependente deve consistir em duas ou mais variáveis categóricas e mutuamente excludentes.

As variáveis independentes, também identificadas como variáveis prognosticadoras, devem ser relacionadas em um modelo teórico ou selecionadas pelo pesquisador.

Em seguida ocorre a seleção da amostra da pesquisa, sendo que esta pode ser dividida em duas partes: uma é chamada amostra de estimação ou amostra de análise, sendo usada para estimar a função discriminante; a outra, denominada de amostra de validação ou amostra retida, é reservada para a validação do modelo discriminante alcançado.

Quando a amostra disponível é suficientemente grande, pode-se dividi-la ao meio, estabelecendo a metade para cada grupo de estimação e validação. Em caso de amostras menores, podem-se segregar partes dessa amostra, se possível repetindo proporcionalmente o perfil de distribuição das ocorrências ou aplicando testes sucessivos à amostra total.

Identificada a amostra, pode-se processar o cálculo da estimação dos coeficientes da função discriminante, o qual poderá ser realizado por duas metodologias distintas: o método direto e o método passo a passo.

O método direto consiste na estimação da função discriminante utilizando todas as variáveis disponíveis ou selecionadas na pesquisa de forma simultânea. No método passo a passo, as variáveis são introduzidas sequencialmente, com base em sua capacidade de discriminação entre os grupos, o que torna necessária uma análise prévia do estudo do comportamento das variáveis utilizadas sua medida média e seu grau de dispersão.

Como etapa seguinte ao processo de estabelecimento do modelo discriminante, realiza-se o estudo da determinação da significância da função discriminante, a partir da utilização do aplicativo *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS). Esse teste se baseia na verificação

do grau de significância *Lambda de Wilk*, que deve ter performance bem próxima a zero quanto a formar e denotar clara distinção entre os grupos categóricos analisados, para a viabilização da utilização da técnica discriminante (HAIR JR. e outros, 2005b).

O teste de *Lambda de Wilk* conjugado com o cálculo da capacidade de previsão do modelo (*hit ratio*) estabelecido pelo percentual de acerto de classificação correta a partir das classificações reais ou de controle, estabelece a efetividade da função discriminante estabelecida.

A etapa de interpretação dos resultados ocorre com a análise dos pesos, coeficientes e sinais da função discriminante. Malhotra (2001, p.487) afirma, com relação aos sinais dos coeficientes, que estes “[...] são arbitrários, mas indicam que valores da variável resultam em grandes ou pequenos valores da função, associando-os a grupos particulares”.

No que diz respeito à análise de pesos dos coeficientes, pode-se dizer de forma geral que quanto maior o coeficiente padronizado na variável, maior o poder discriminatório desta variável na função. Neste sentido, Hair Jr. e outros (2005b, p. 411) estabelecem que “[...] às variáveis independentes com boas possibilidades de previsão são atribuídos pesos maiores. As variáveis que não têm muita capacidade de previsão recebem pesos pequenos”.

A validação da função discriminante ocorre através da utilização da Matriz de Classificação, em que é possível se estabelecer o total dos casos classificados corretamente e dos casos classificados de forma indevida. Nesta matriz, evidencia-se o percentual de acertos por categoria analisada e o percentual total de acertos do conjunto da amostra. Na Matriz de Classificação fica, portanto, evidenciado o poder discriminatório da função, estabelecido pelo percentual total de acertos da classificação categórica da amostra.

O juízo de valor quanto à adequação ou não no nível de grau de acerto da função discriminante obtida pode ser estabelecido de acordo com o que evidenciam Hair Jr. e outros (2005b), os quais indicam que o grau de acerto deve ser 25% superior à possibilidade de classificação correta de um determinado grupo se fosse escolhido ao acaso.

Deste modo, um estudo pautado na determinação de duas categorias em uma determinada amostra, se submetida a uma discriminação ao acaso, teria 50% de chances de ocorrer de forma correta e, portanto, a função discriminante aplicada sobre um estudo semelhante somente teria seu valor discriminatório reconhecido caso alcançasse um grau de acerto igual ou superior a 62,5%.

De forma idêntica, um estudo pautado na determinação categórica de três grupos distintos, se submetido a uma classificação ao acaso, teria 33,33% de chances de essa classificação ser realizada corretamente. Assim, para que a função discriminante seja considerada como válida, o estudo da categorização dessa amostra deveria obter um grau de acerto igual ou superior a 41,5%.

Os fatores indicativos mencionados em muito podem ser equacionados e alinhados com a utilização de softwares facilmente disponíveis em planilhas e aplicativos específicos. No presente trabalho, foi utilizado o aplicativo *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) Versão 14.00.

Diante do contexto atual de elevada competitividade de mercados e de necessidade de informação qualificada e diferenciada para a gestão de negócios, para o planejamento estratégico e operacional e para a concessão e obtenção de crédito, a ciência contábil busca através dos conhecimentos de outros ramos científicos – os quais incluem os estudos

matemáticos, estatísticos, econômicos ou computacionais –, arcabouços que contribuam para o desenvolvimento de pesquisa e da aplicabilidade de modelos de leitura do patrimônio das entidades.

O presente trabalho faz uso do método indutivo, realizado através de um estudo quantitativo e qualitativo de caráter empírico, lastreado pelo ferramental estatístico da Análise Discriminante e da Regressão Logística.

Entende-se a presente pesquisa como qualitativa em virtude de segregar-se a amostra composta pelas companhias de televisão aberta em duas classes, “desempenho superior” e “desempenho inferior”, e realizar inferências acerca das variáveis que determinam em maior grau de relevância no processo de formação do resultado econômico destas companhias sob o prisma da rentabilidade.

Segundo Richardson (*apud* RAUPP e BAUREN, 2004), a pesquisa qualitativa descreve a complexidade de determinado problema, a interação das variáveis que o permeiam, classifica os processos dinâmicos de seus agrupamentos, possibilitando maior entendimento do comportamento das particularidades dos indivíduos em um grau maior de profundidade do estudo.

Entende-se a pesquisa, enquanto quantitativa, pelo aspecto da utilização de mecanismo de aferição estatística para medir, acompanhar e fornecer embasamento quantitativo em relação à amostra analisada e o fenômeno ou objeto do estudo.

No entendimento de Raupp e Bauren (2004), a pesquisa quantitativa caracteriza-se pelo emprego de instrumento estatístico, tanto na coleta quanto no tratamento dos dados,

destacando a importância de buscar a garantia e precisão dos dados, evitando distorções de análise e interpretação, possibilitando uma margem de segurança maior quanto às inferências realizadas. “A pesquisa quantitativa está expressa em números, especialmente em dados estatísticos, como percentagem, média, mediana, desvio padrão, análise de regressão, correlação ou demais técnicas estatísticas” (BOAVENTURA, 2004, p. 56).

3.2 A TÉCNICA DE REGRESSÃO LOGÍSTICA

A regressão logística, assim como a análise discriminante, caracteriza-se como uma técnica estatística de análise multivariada de dados, sendo colocada ao lado da análise discriminante. Essas representam as técnicas mais utilizadas na literatura relacionada à investigação do caráter de solvência e não-solvência das companhias.

A regressão logística, diferente da análise discriminante, estabelece uma expressão probabilística que indica a possibilidade de um determinado evento ocorrer ou não. A técnica é especialmente indicada para aplicações de identificação de grupos categóricos, especialmente quando formados por dois grupos, como no caso da presente pesquisa, “desempenho superior” e “desempenho inferior”, na mediana da amostra.

Segundo Hair e outros (2005b), a regressão logística representa uma ferramenta de potencial ligeiramente superior à análise discriminante por três aspectos básicos: (i) não é necessário a suposição de normalidade da amostra; (ii) trata-se de uma técnica mais robusta, dada a maior amplitude de aplicação; (iii) possui característica similar à regressão linear múltipla.

A regressão logística possui essa denominação em virtude do procedimento de transformação logística aplicada à variável dependente. O procedimento que calcula o coeficiente logístico

compara a probabilidade de o evento ocorrer com a probabilidade de não ocorrer, sendo essa razão expressa da seguinte forma:

$$\frac{\text{Prob (evento ocorrer)}}{\text{Prob (evento não ocorrer)}} = e^z$$

$$\text{Prob(evento não ocorrer)} = \frac{1}{1 + e^z}$$

em que:

$$Z = B_0 + B_1X_1 + \dots + B_nX_n$$

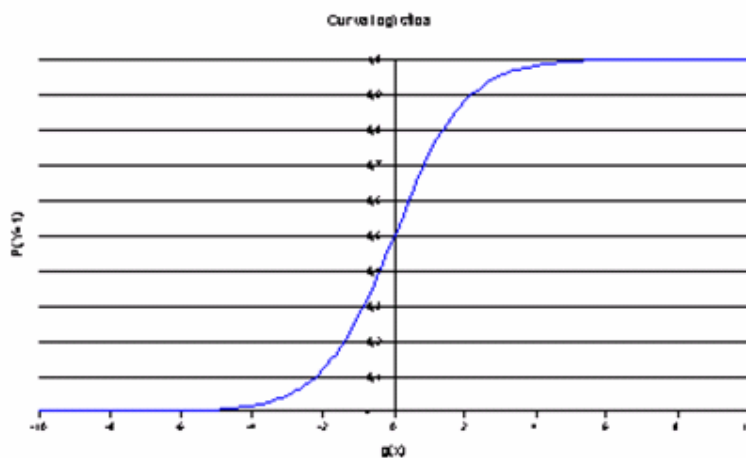


Figura 2: Gráfico da Regressão Logística
Fonte: HAIR JR. e outros, 2005b.

Se a probabilidade prevista for maior que 0,50, então a previsão será *sim*, caso contrário será *não*.

Os coeficientes da expressão representam medidas das variações de probabilidades, chamada razão de desigualdade, sendo expressos em logaritmos e, por isso, precisando ser transformados de volta através do antilogaritmo. Isto faz com que o efeito relativo a suas probabilidades seja avaliado de forma mais fácil (HAIR JR. e outros, 2005b). A utilização de *software* estatístico torna esse procedimento efetivamente facilitado e automatizado.

Para realizar o processo de estimação dos coeficientes, a regressão logística utiliza o procedimento de maximizar a “verossimilhança” de que um determinado evento ocorra. O modelo baseado em regressão logística estará tão bem ajustado quanto menor for a medida de $-2LL$ (expressão que indica a verossimilhança) e melhor será o desempenho da regressão, sendo que o menor valor para $-2LL$ é zero.

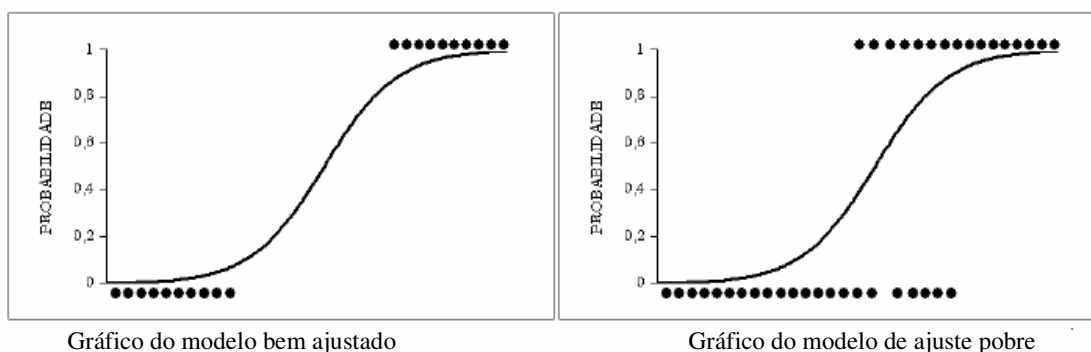


Figura 3: Outros gráficos da regressão logística
Fonte: HAIR JR. e outros, 2005a.

Para realizar a avaliação da regressão logística estimada existem diversos indicadores do tipo R^2 , os quais, para esta modalidade de operação, denominam-se “pseudo R^2 ”, sendo que os softwares estatísticos geralmente evidenciam dois deles, o “ R^2 de Cox e Snell” e o “ R^2 de Nagelkerke”. O processo de interpretação dos indicadores “pseudo R^2 ” é semelhante ao indicador R^2 das regressões lineares, pois quanto mais próximo de 1,0, maior o poder preditivo da regressão calculada.

O indicador *Goodness-of-fit* evidencia o grau de significância geral do modelo obtido, enquanto a estatística *Wald* determina o grau de significância de cada uma das variáveis inseridas no modelo. O procedimento *stepwise* de inserção de variáveis independentes para o

aumento do grau de significância do modelo calculado é perfeitamente aplicável nos modelos de regressão logística.

Por fim, o modelo pode igualmente ser avaliado de acordo com a matriz de classificação, a qual indica a quantidade de classificações realizadas corretamente e incorretamente pelo modelo, estabelecendo seu desempenho preditivo em percentual.

3.3 LEVANTAMENTO DA BASE DE DADOS

Através da publicação Balanço Anual, editada pela Gazeta Mercantil, referente ao período de 2003 e 2004 (GAZETA MERCANTIL, 2004), a qual evidencia os resultados das companhias para os exercícios compreendidos entre 2003 e 2002, utilizando o *ranking* para o segmento de comunicação, seção televisão aberta, identificou-se o conjunto de 50 companhias com maior volume de vendas para cada um dos exercícios do período.

As demonstrações contábeis foram solicitadas à Gazeta Mercantil, responsável pela edição da Revista Balanço Anual, que identificou e disponibilizou 41 demonstrações contábeis das 50 companhias que, originalmente, compunham a publicação.

As etapas do desenvolvimento da presente pesquisa podem ser resumidamente enunciadas conforme se apresentam nas seções a seguir.

3.4 TABULAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS

De posse das 41 demonstrações contábeis (DC), foi realizada a identificação e a análise prévia das DC das companhias, do exercício social de 2002 e 2003, notadamente o Balanço Patrimonial (BP) e Demonstração do Resultado do Exercício (DRE).

Dessa análise prévia, identificou-se uma companhia que se encontrava em fase pré-operacional, a qual, em virtude da inviabilidade de se estabelecer uma análise relevante quanto a seu desempenho, foi retirada da amostra, ficando então o trabalho composto por 40 empresas de televisão aberta do Brasil.

Dessas 40 companhias, o processo de análise prévia das demonstrações contábeis resultou ainda da retirada de uma companhia para o exercício de 2003 e de sete companhias para o exercício de 2002, em virtude de indisponibilidade das demonstrações contábeis de forma completa.

A amostra do estudo foi reduzida, então, a 39 companhias no exercício de 2003 e 32 companhias para o exercício de 2002 que efetivamente poderiam subsidiar o estudo da análise do desempenho econômico-financeiro para a construção de modelo baseado em análise discriminante e regressão logística com razoável qualidade informativa de suas demonstrações contábeis.

3.5 SEGREGAÇÃO DA AMOSTRA E CLASSIFICAÇÃO DOS GRUPOS

Com base nas 71 demonstrações contábeis segregadas em dois exercícios (2002 e 2003) foi realizada a divisão da amostra em dois grupos básicos distintos: as **companhias com desempenho superior** e as **companhias com desempenho inferior**.

O corte da amostra ocorreu com base no índice de Retorno Operacional dos Investimentos (ROI) – Modelo *DuPont*, sendo que, com base no cálculo da mediana da amostra, formaram-se os dois grupos, acima da mediana (companhias com desempenho superior) e abaixo da mediana (companhias com desempenho inferior). Optou-se por estabelecer a mediana como indicador de segregação da amostra pela possibilidade de formação de grupos em número de observações semelhantes.

Para fins de verificação do desempenho pelo ROI, evidenciou-se complementarmente uma distribuição de freqüências do desempenho das companhias para cada grupo de amostra de exercício.

Realizou-se a tabulação em planilhas de análise padrão conforme a proposta de Matarazzo (2003), que possibilita cálculos dos indicadores estabelecidos no modelo *Fleuriet* para o cálculo dos indicadores financeiros notadamente relacionados à estrutura de recursos, capital de giro e rentabilidade. Adicionalmente, foram calculados indicadores relacionados ao ciclo operacional, ciclo de caixa, capacidade de financiamento da necessidade de capital de giro (NCG), capacidade de pagamento de dívidas, capacidade de investimentos e Ebt da (lucro antes de impostos, participações, depreciação e amortização).

Foi elaborado, com base nas demonstrações contábeis das companhias, o fluxo de caixa pelo método indireto, de forma a possibilitar o cálculo de indicadores relacionados à gestão do caixa.

Para o conjunto das 39 companhias utilizadas no presente estudo, a demonstração do fluxo de caixa não estava disponível originalmente. Como já existem inferências acerca da utilização de indicadores relacionados à gestão do caixa e análise dinâmica das demonstrações (SANVICENTE e MINARD, 1998), entendeu-se que seria relevante implementar esses indicadores na presente pesquisa e explorar seu potencial preditivo nesse segmento econômico.

3.6 DETERMINAÇÃO DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

O processo de determinação das variáveis independentes tomou por base os indicadores referentes à Estrutura de Utilização de Recursos, Liquidez e Rentabilidade, com base na estrutura de desdobramentos estabelecidos no modelo DuPont.

Para a presente pesquisa estabeleceram-se deste modo os seguintes indicadores financeiros calculados a partir das demonstrações contábeis das companhias de televisão aberta:

3.6.1 Amostra do Exercício 2002

Para a amostra composta pelas companhias listadas no exercício de 2002 determinaram-se os seguintes indicadores financeiros com base nas demonstrações contábeis das companhias.

- **Participação de Capital de Terceiros**

$X_1 = \text{exigível total} / \text{patrimônio líquido (CTPL)}$

O indicador estabelece a razão de utilização de recursos de terceiros, representados pelas exigibilidades de curto e longo prazo, em relação aos recursos próprios da companhia, representado pelo total do patrimônio líquido. Indica o quanto a companhia utilizou de recurso de terceiro em relação a \$1 de recurso próprio.

- **Composição do Endividamento**

$X_2 = \text{passivo circulante} / \text{exigível total (PCCT)}$

O indicador estabelece a razão das dívidas de curto prazo, em relação ao total das exigibilidades (curto e longo prazo) representado pelo total do passivo circulante e exigível em longo prazo. Indica o quanto a companhia possui em dívida de curto prazo para cada \$1 de dívida consolidada.

- **Grau de imobilização do patrimônio líquido**

$X_3 = \text{permanente} / \text{patrimônio líquido (PERMPL)}$

O indicador estabelece a razão dos investimentos realizados em caráter permanente na companhia, em relação ao total dos recursos próprios representado pelo total do patrimônio líquido. Indica o quanto a companhia investiu no permanente em relação a \$1 de recurso próprio.

- **Liquidez corrente**

$$X_4 = \text{ativo circulante} / \text{passivo circulante (LC)}$$

O indicador estabelece a razão dos recursos de curto prazo em relação ao total das exigibilidades de curto prazo. Indica o quanto a companhia dispõe de recursos de curto prazo para cada \$1 de dívida (exigibilidade) de curto prazo.

- **Liquidez geral**

$$X_5 = (\text{ativo circulante} + \text{realizável em longo prazo}) / (\text{passivo circulante} + \text{exigível em longo prazo (LG)})$$

O indicador estabelece a razão dos recursos de curto e longo prazo em relação ao total das exigibilidades de curto e longo prazo. Indica o quanto a companhia dispõe de recursos de curto e longo prazo para cada \$1 de dívida total (exigibilidade) de curto e longo prazo.

- **Rentabilidade sobre patrimônio líquido**

$$X_6 = \text{lucro líquido} / \text{patrimônio líquido (LLPL)}$$

O indicador estabelece a razão entre o lucro líquido obtido em relação ao total do recurso próprio investido. Indica o quanto a companhia lucra de forma líquida para cada \$1 de recurso próprio empregado.

- **Margem líquida**

$$X_7 = \text{lucro líquido} / \text{vendas líquidas (LLVL)}$$

O indicador estabelece a razão entre o lucro líquido obtido em relação ao total das vendas líquidas realizadas. Indica o quanto a companhia lucra de forma líquida para cada \$1 de venda líquida realizada.

- **Giro do Ativo**

$$X_8 = \text{vendas líquidas} / \text{ativo (VLAT)}$$

O indicador estabelece a razão entre as vendas líquidas realizadas e o total dos recursos empregados (investimentos). Indica o quanto a companhia realiza em venda líquida para cada \$1 investido em ativos totais.

3.6.2 Amostra do Exercício 2003

Para a amostra composta pelas companhias listadas no exercício de 2003, determinaram-se os seguintes indicadores financeiros com base nas demonstrações contábeis das companhias:

- **Participação de Capital de Terceiros**

$$X_1 = \text{exigível total} / \text{patrimônio líquido (CTPL)}$$

O indicador estabelece a razão de utilização de recursos de terceiros, representados pelas exigibilidades de curto e longo prazo, em relação aos recursos próprio da companhia, representado pelo total do patrimônio líquido. Indica o quanto a companhia utilizou de recurso de terceiros em relação a \$1 de recurso próprio.

- **Composição do Endividamento**

$X_2 = \text{passivo circulante} / \text{exigível total (PCCT)}$

O indicador estabelece a razão das dívidas de curto prazo, em relação ao total das exigibilidades (curto e longo prazo) representado pelo total do passivo circulante e exigível em longo prazo. Indica o quanto a companhia possui em dívida de curto prazo para cada \$1 de dívida consolidada.

- **Grau de imobilização do patrimônio líquido**

$X_3 = \text{permanente} / \text{patrimônio líquido (PERMPL)}$

O indicador estabelece a razão dos investimentos realizados em caráter permanente na companhia, em relação ao total dos recursos próprios representados pelo total do patrimônio líquido. Indica o quanto a companhia investiu no permanente em relação a \$1 de recurso próprio.

- **Liquidez corrente**

$X_4 = \text{ativo circulante} / \text{passivo circulante (LC)}$

O indicador estabelece a razão dos recursos de curto prazo em relação ao total das exigibilidades de curto prazo. Indica o quanto a companhia dispõe de recursos de curto prazo para cada \$1 de dívida (exigibilidade) de curto prazo.

- **Liquidez geral**

$X_5 = (\text{ativo circulante} + \text{realizável em longo prazo}) / (\text{passivo circulante} + \text{exigível em longo prazo})$ (LG)

O indicador estabelece a razão dos recursos de curto e longo prazo em relação ao total das exigibilidades de curto e longo prazo. Indica o quanto a companhia dispõe de recursos de curto e longo prazo para cada \$1 de dívida total (exigibilidade) de curto e longo prazo.

- **Rentabilidade sobre patrimônio líquido**

$X_6 = \text{lucro líquido} / \text{patrimônio líquido}$ (LLPL)

O indicador estabelece a razão entre o lucro líquido obtido em relação ao total do recurso próprio investido. Indica o quanto a companhia lucra de forma líquida para cada \$1 de recurso próprio empregado.

- **Margem líquida**

$X_7 = \text{lucro líquido} / \text{vendas líquidas}$ (LLVL)

O indicador estabelece a razão entre o lucro líquido obtido em relação ao total das vendas líquidas realizadas. Indica o quanto a companhia lucra de forma líquida para cada \$1 venda líquida realizada.

- **Giro do Ativo**

$$X_8 = \text{vendas líquidas} / \text{ativo (VLAT)}$$

O indicador estabelece a razão entre as vendas líquidas realizadas e o total dos recursos empregados (investimentos). Indica o quanto a companhia realiza em venda líquida para cada \$1 investido em ativos totais.

- **Capacidade de financiamento da necessidade de capital de giro**

$$X_9 = \text{fluxo de caixa operacional} / (\text{clientes} + \text{estoque} - \text{fornecedores} - \text{outras obrigações})$$

(CFNCG).

O indicador estabelece a razão entre o fluxo de caixa operacional realizado e a necessidade de capital de giro operacional. Indica o quanto a companhia gera em fluxo de caixa operacional para cada \$1 necessário ao financiamento de sua necessidade de capital de giro.

- **Capacidade de pagamento de dívidas**

$$X_{10} = \text{fluxo de caixa operacional} / \text{empréstimos (CPD)}$$

O indicador estabelece a razão entre o fluxo de caixa operacional realizado e a necessidade de liquidação de empréstimos bancários. Indica o quanto a companhia gera em fluxo de caixa operacional para cada \$1 necessário a liquidação de empréstimos bancários.

- **Capacidade de investimentos**

X_{11} = fluxo de caixa operacional/desembolsos de ativo permanente (**Cinv**)

O indicador estabelece a razão entre o fluxo de caixa operacional realizado e os desembolsos de investimentos realizados. Indica o quanto a companhia gera em fluxo de caixa operacional para cada \$1 realizado em investimentos em ativo permanente.

- **Ebtda margem**

X_{12} = (Lucro líquido + impostos + depreciação - resultado financeiro) / vendas líquidas
(EBTDA)

O indicador estabelece a razão entre o fluxo de caixa operacional teórico, estabelecido através do ajuste do lucro líquido pelos itens não desembolsáveis, dos impostos gerados e da remuneração de recursos de terceiros e eventuais ganhos financeiros obtidos com as vendas líquidas realizadas. Indica o quanto a companhia gera em fluxo de caixa operacional teórico para cada \$1 realizado em venda líquidas.

Observa-se que, para o exercício de 2003, foram inseridos indicadores relativos à geração de caixa. Para o exercício de 2002, este procedimento não foi possível em virtude da indisponibilidade das demonstrações contábeis de 2001 para elaboração da DFC.

Com base nesses indicadores, foram estabelecidos os que apresentaram o maior grau de representatividade na análise do segmento de televisão aberta, sendo os cálculos realizados de forma segregada para os dois exercícios (2002 e 2003).

3.7 SEGREGAÇÃO DOS GRUPOS DE CONTROLE

A segregação prévia (classificação de controle) foi estabelecida com base no modelo *DuPont*, que foi estabelecido através do índice Rentabilidade Operacional de Investimentos, sendo expresso por:

$$\text{ROI} = (\text{lucro líquido} / \text{total de ativos}) * 100.$$

Para as companhias estabelecidas abaixo da mediana da amostra para o índice de ROI obtido foi indicada a categorização de “desempenho inferior”, e para as companhias estabelecidas acima da mediana da amostra para o índice ROI obtido foi indicada a categorização “desempenho superior”.

Com base no conhecimento estatístico sobre a análise discriminante, estabeleceram-se equações de regressão linear múltipla, utilizando o software SPSS v.14.00 for Windows. Através do método direto (MALHOTRA, 2001), chegou-se a uma equação prévia de análise para cada uma das amostras relativas a 2002 e a 2003.

Analisou-se o grau de significância da função discriminante indicada para cada uma das amostras como exame preliminar e, para tanto, tomou-se como referência o teste *Wilks' Lambda*.

Como segundo passo, realizou-se a checagem de desempenho classificatório do modelo indicado e a adequação no nível de acerto superior a um prognóstico ao acaso adicionado do custo benefício para obtê-lo (HAIR JR. e outros, 2005b).

Como terceiro passo, verificou-se o grau de significância de cada variável independente de forma isolada com base no teste de Igualdade da Média dos Grupos.

Realizou-se a análise da Matriz de Estrutura e dos Coeficientes Padronizados da Função Canônica com base no peso e das cargas das variáveis indicadas nas funções discriminantes, como quarto passo do processo de checagem da função discriminante.

Identificaram-se as funções indicativas dos centróides para cada um dos grupos categóricos, sua adequação quanto ao aspecto de clara segregação, além de se ter estabelecido o ponto de corte para classificação do modelo.

A fim de que o modelo obtivesse uma adequação no aspecto da relação da amostra e número de variáveis, assim como quanto a uma ampliação no nível geral de significância das variáveis envolvidas, realizou-se o método *stepwise*, identificando as variáveis com maior poder discriminante e ajuste geral do modelo.

Com a função discriminante ajustada pelo método *stepwise*, realizou-se nova checagem no grau de significância do modelo com base no teste *Wilks' Lambda*, sucedidos dos passos anteriormente listados, checagem do desempenho geral do modelo, teste de Igualdade das Médias de Grupos, análise da Matriz Estrutural e dos Coeficientes Padronizados da Função Canônica, identificação dos centróides dos grupos categóricos e dos respectivos pontos de cortes.

Tendo sido identificado o modelo discriminante que obteve o melhor desempenho e consistência, trabalhou-se com as mesmas variáveis prévias do modelo discriminante e calculou-se um padrão baseado na técnica de regressão logística de forma a confirmar as características preditivas das variáveis independentes selecionadas pelo modelo discriminante e sua confirmação ou não pelo modelo logístico (VICENTE, 2001).

Para a aplicação da técnica da regressão logística utilizou-se o procedimento *stepwise* para seleção das variáveis independentes mais significativas no contexto das variáveis pré-selecionadas pelo modelo logístico.

Estabeleceu-se então uma análise com base nas variáveis identificadas no âmbito da classificação dos grupos categóricos e sua repercussão no desempenho econômico financeiro das companhias de televisão aberta listadas.

Para garantir o caráter empírico e acadêmico da pesquisa, as demonstrações contábeis das companhias não foram identificadas ao longo do trabalho.

Os procedimentos da metodologia aplicada no presente trabalho podem ser evidenciados resumidamente conforme ilustrado na Figura 4.

METODOLOGIA DA PESQUISA

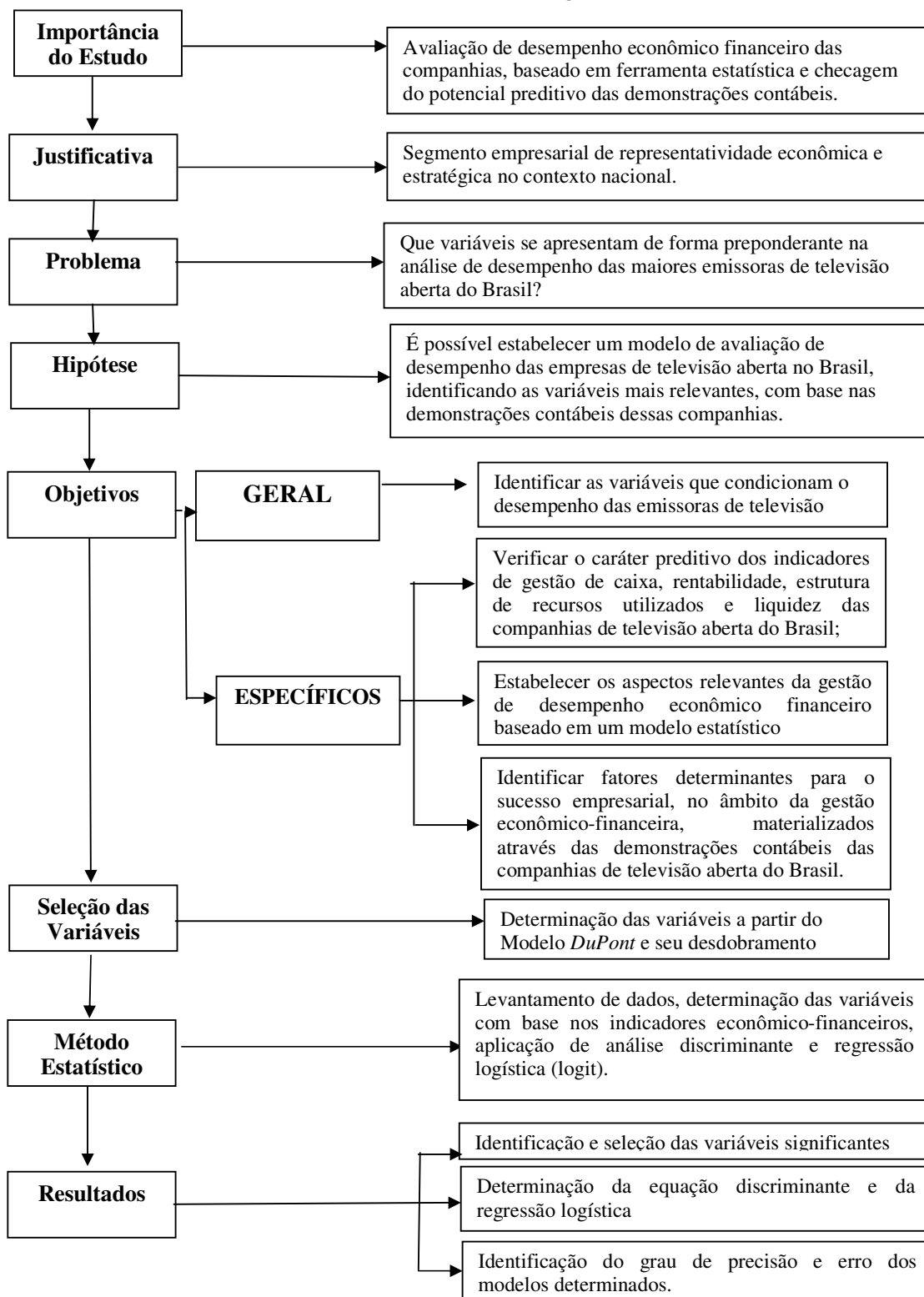


Figura 4: Metodologia da Pesquisa

Fonte: PEREIRA, 2002 (com adaptações).

4 RESULTADOS OBTIDOS

O estudo foi realizado para uma amostra de 71 demonstrações contábeis, sendo 39 companhias no exercício de 2003 e 32 companhias no exercício de 2002.

As duas amostras representando os dois exercícios sociais foram segregadas, tendo sido após isso realizada uma classificação prévia de rentabilidade com base no indicador de retorno sobre ativos (ROI) conforme o determinado no modelo *Dupont*.

As companhias foram, então, relacionadas em ordem decrescente para as duas amostras segregadas.

Entende-se o modelo como a expressão que representa a relação percentual entre o lucro líquido e total de recursos empregados (ativos). Este indicador pode ser igualmente identificado como ROI (Retorno Operacional dos Investimentos) e expresso da seguinte forma:

$$\text{ROI}_{\%} = (\text{Lucro líquido} / \text{Total de Ativos}) * 100$$

Com a evidenciação do desempenho no ROI das companhias listadas, identificou-se a mediana das amostras dos dois anos, formando-se então dois grupos para cada exercício com uma quantidade semelhante de observações, tendo sido estabelecido para as companhias acima da mediana a categorização “desempenho superior” (+R) e para as companhias classificadas abaixo da mediana a categorização “desempenho inferior” (-R).

Para a amostra que representava o exercício de 2003, foram classificadas 39 companhias da seguinte forma: 19 delas formaram o grupo de “desempenho superior” (+R) e 20 formaram o grupo de “desempenho inferior” (-R) (Tabela 11).

Tabela 11: Desempenho das Emissoras de Televisão Aberta com base no ROI - 2003

EMPRESA	ROI	EMPRESA	ROI
A	69,36%	T	10,59%
B	45,81%	U	10,53%
C	38,89%	V	7,25%
D	32,52%	W	6,37%
E	32,33%	X	5,09%
F	29,52%	Y	4,44%
G	29,40%	Z	4,32%
H	28,98%	AA	3,07%
I	26,52%	AB	2,55%
J	22,60%	AC	1,75%
K	21,59%	AD	1,17%
L	20,41%	AE	0,26%
M	19,18%	AF	-1,16%
N	16,90%	AG	-4,02%
O	16,42%	AH	-5,28%
P	15,92%	AI	-6,43%
Q	15,75%	AJ	-7,42%
R	15,08%	AK	-7,51%
S	11,31%	AL	-11,72%
		AM	-22,39%

Fonte: Elaborado pelo autor

* Mediana 10,59%

Para a amostra que representava o exercício de 2002, foram classificadas 32 companhias da seguinte forma: 16 companhias formaram o grupo de “desempenho superior” (+R) e 16 formaram ou grupo de “desempenho inferior” (-R) (Tabela 12).

Tabela 12: Desempenho das Emissoras de Televisão Aberta com base no ROI - 2002

EMPRESA	ROI	EMPRESA	ROI
A	32,75%	Q	7,51%
B	28,50%	R	5,97%
C	25,49%	S	3,59%
D	22,76%	T	3,39%
E	22,13%	U	1,42%
F	21,76%	V	1,17%
G	19,95%	W	0,20%
H	19,31%	X	-1,05%
I	17,90%	Y	-1,92%
J	14,69%	Z	-2,84%
K	14,29%	AA	-7,17%
L	13,62%	AB	-8,59%
M	11,55%	AC	-13,26%
N	9,99%	AD	-15,55%
O	9,71%	AE	-23,89%
P	7,87%	AF	-136,28%

Fonte: Elaborado pelo autor

* Mediana 7,69%

Às companhias que formavam o grupo +R foi atribuída a classificação quantitativa “2” para fins de cálculo da equação linear múltipla, enquanto que para as empresas que formaram o grupo -R foi atribuída a classificação quantitativa “1” para as duas amostras.

Foram realizados os cálculos baseados no SPSS para as duas amostras dos exercícios 2003 e 2002 com a totalidade das variáveis sugeridas:

Variáveis utilizadas na amostra do Exercício 2002:

X_1 = exigível total / patrimônio líquido (**CTPL**).

X_2 = passivo circulante / exigível total (**PCCT**).

X_3 = permanente / patrimônio líquido (**PERMPL**).

X_4 = ativo circulante / passivo circulante (**LC**).

X_5 = (ativo circulante + realizável em longo prazo) / (passivo circulante + exigível em longo prazo) (**LG**).

$X_6 = \text{lucro líquido} / \text{patrimônio líquido (LLPL)}$.

$X_7 = \text{lucro líquido} / \text{vendas líquidas (LLVL)}$

$X_8 = \text{vendas líquidas} / \text{ativo (VLAT)}$

4.1 MODELO DISCRIMINANTE DA AMOSTRA SEGREGADA 2002

A função discriminante foi identificada, além de sua respectiva significância e poder prognosticador, tomando por base as variáveis independentes propostas.

Para a amostra de 2002, o teste *Wilks' Lambda* – que significa o teste estatístico que avalia se a função identificou diferenças entre os dois grupos propostos (companhias com desempenho superior e companhias com desempenho inferior) –, teve resultado bastante significativo (0.001), como evidenciado na Tabela 13.

Tabela 13: Teste de Significância - Amostra 2002 Wilks' Lambda

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	,351	27,193	8	,001

Fonte: Pesquisa própria, 2007.

Quanto ao desempenho da função discriminante identificada percebeu-se que o modelo relacionado obteve um desempenho geral de 93,8% de acerto na classificação das companhias em seus respectivos grupos, conforme evidenciado na Tabela 14.

Tabela 14: Desempenho da Função Discriminante para amostra 2002. Modelo 1.

Classification Results (a)					
		CLASSIF	Predicted Group Membership		Total
			1	2	
Original	Count	1	14	2	16
		2	0	16	16
	%	1	87,5	12,5	100,0
		2	,0	100,0	100,0

Fonte: Pesquisa própria, 2007.

*a 93,8% of original grouped cases correctly classified.

Analisando a função discriminante no aspecto de identificar que variáveis independentes possuem maior poder de previsão, verifica-se o Teste de Igualdade de Médias de Grupo (*Tests of Equality of Group Means*), conforme Tabela 15, no qual se evidenciam as variáveis LLVL e VLAT (ambas com 0.005) com maior grau de significância, sendo que as demais variáveis não indicam valor de significância relevante, ou seja, o poder discriminatório das demais variáveis não se apresentaram possuidoras de níveis satisfatórios.

Tabela 15: Teste de igualdade de Média de Grupos – Amostra 2002. Modelo 1.

Tests of Equality of Group Means					
	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
CTPL	,967	1,037	1	30	,317
PCCT	,942	1,839	1	30	,185
PERMPL	,924	2,459	1	30	,127
LC	,994	,167	1	30	,685
LG	1,000	,003	1	30	,959
LLPL	,981	,579	1	30	,453
LLVL	,770	8,961	1	30	,005
VLAT	,766	9,161	1	30	,005

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

Os coeficientes padronizados da função discriminante indicam que somente a variável PCCT apresentou carga inferior a 0,30, indicado como nível mínimo de indicação para fins de

previsão discriminante. O autovalor estimado na função foi de 1,846, responsável por 100% da variância explicada, conforme evidenciado na Tabela 16.

Tabela 16: Autovalor da Função Discriminante – Amostra 2002. Modelo 1.

Eigenvalues				
Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	1,846(a)	100,0	100,0	,805

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

Analisando a função sob uma perspectiva multivariada (HAIR JR. e outros, 2005b), verificam-se os Coeficientes Padronizados da Função Discriminante Canônica (*Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients*), conforme evidenciado na Tabela 17, e a Matriz de Estrutura (*Structure Matrix*), evidenciado na Tabela 18.

Tabela 17: Coeficientes Padronizados da Função Discriminante Canônica. Amostra 2002 – Modelo 1.

Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients.

	Function
	1
CTPL	,975
PCCT	,021
PERMPL	-,860
LC	-,444
LG	,691
LLPL	,716
LLVL	1,005
VLAT	1,087

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

A análise da Matriz Estrutural indicou que somente as variáveis VLAT e LLVL apresentaram cargas superiores a 0,3 conforme evidenciado na Tabela 18, entendendo que a análise da matriz estrutural deve ser realizada de forma idêntica à análise dos coeficientes padronizados da função discriminante (HAIR JR. e outros, 2005b).

Tabela 18: Matrix de Estrutura. Amostra 2002 – Modelo 1.

Structure Matrix	
	Function
	1
VLAT	,407
LLVL	,402
PERMPL	-,211
PCCT	,182
CTPL	-,137
LLPL	,102
LC	-,055
LG	,007

Fonte: Pesquisa Própria, 2007

Analisando a função discriminante sob termos práticos, verificou-se que a mesma possui um elevado poder discriminatório na segregação das companhias que possuem um desempenho superior das companhias com desempenho inferior, conforme pode ser verificado no grau de performance de 93,8% de acerto na classificação de categorias.

4.2 MODELO DISCRIMINANTE DA AMOSTRA SEGREGADA 2003

Para a amostra representativa do exercício de 2003 foram consideradas as seguintes variáveis independentes:

Variáveis utilizadas na amostra do Exercício 2003

X_1 = exigível total / patrimônio líquido (**CTPL**)

X_2 = passivo circulante / exigível total (**PCCT**)

X_3 = permanente / patrimônio líquido (**PERMPL**)

X_4 = ativo circulante / passivo circulante (**LC**)

X_5 = (ativo circulante + realizável em longo prazo) / (passivo circulante + exigível em longo prazo) (**LG**)

$X_6 = \text{lucro líquido} / \text{patrimônio líquido (LLPL)}$

$X_7 = \text{lucro líquido} / \text{vendas líquidas (LLVL)}$

$X_8 = \text{vendas líquidas} / \text{ativo (VLAT)}$

$X_9 = \text{fluxo de caixa operacional} / (\text{clientes} + \text{estoque} - \text{fornecedores} - \text{outras obrigações})$
(CFNCG)

$X_{10} = \text{fluxo de caixa operacional} / \text{empréstimos (CPD)}$

$X_{11} = \text{fluxo de caixa operacional} / \text{desembolsos de ativo permanente (Cinv)}$

$X_{12} = (\text{Lucro líquido} + \text{impostos} + \text{depreciação} - \text{resultado financeiro}) / \text{vendas líquidas}$
(EBTDA)

Quanto ao grau de significância, o teste *Wilks' Lambda*, que indica se a função identificou diferenças entre os dois grupos (companhias com desempenho superior e companhias com desempenho inferior) foi altamente significativo (0.000), como evidenciado na Tabela 19.

Tabela 19: Teste de Significância – Amostra 2003

Wilks' Lambda				
Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	,289	38,451	12	,000

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

Quanto ao desempenho da função discriminante, percebeu-se que o modelo identificado obteve um desempenho geral de 92,3% de acerto na classificação das companhias em seus respectivos grupos, conforme se pode ver na Tabela 20.

Tabela 20: Desempenho da Função Discriminante para a amostra 2003. Modelo 2

Classification Results(a)					
		SELEÇÃO	Predicted Group Membership		Total
			1	2	
Original	Count	1	17	3	20
		2	0	19	19
	%	1	85,0	15,0	100,0
		2	,0	100,0	100,0

* a 92,3% of original grouped cases correctly classified.

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

Analisando a função discriminante no aspecto de identificar que variáveis independentes possuem maior poder de previsão, verifica-se o resultado encontrado a partir do Teste de Igualdade de Médias de Grupo (*Tests of Equality Of Group Means*), conforme demonstrado na Tabela 21.

Tabela 21: Teste de igualdade de Média de Grupos - Amostra 2003. Modelo 2.

Tests of Equality of Group Means					
	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
CTPL	,875	5,289	1	37	,027
PCCT	,876	5,225	1	37	,028
PERMPL	,952	1,882	1	37	,178
LC	,991	,345	1	37	,561
LG	,998	,064	1	37	,802
LLPL	,471	41,574	1	37	,000
LLVL	,757	11,890	1	37	,001
VLAT	,946	2,105	1	37	,155
CFNCG	,880	5,052	1	37	,031
CPD	,927	2,928	1	37	,095
CINV	,823	7,942	1	37	,008
EBTDA	,705	15,473	1	37	,000

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

Evidencia-se que, das 12 variáveis trabalhadas, pelo menos 8 apresentam um grau razoável de significância (CTPL, PCCT, LLPL, LLVL, CFNCG, CPD, CINV e EBTDA) e 4 apresentam um grau de significância abaixo do esperado (PERMPL, LC, LG e VLAT). Destaca-se ainda

que sob o aspecto de significância, as variáveis EBTDA (0,000) e Cinv (0,008) apresentaram melhor desempenho.

Analisando a função sob uma perspectiva multivariada, verifica-se o teste de Coeficientes Padronizados da Função Discriminante Canônica (*Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients*) e a Matriz de Estrutura, evidenciados nas Tabelas 22 e 23, respectivamente.

Tabela 22: Coeficientes Padronizados da Função Discriminante Canônica. Amostra 2003 – Modelo 2.

Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients

	Function
	1
CTPL	,466
PCCT	,677
PERMPL	-,315
LC	,228
LG	-,146
LLPL	1,188
LLVL	-,238
VLAT	,138
CFNCG	,062
CPD	,289
CINV	,326
EBTDA	,056

Fonte: Pesquisa própria, 2007.

Verificando-se os coeficientes da função discriminante (Tabela 22), é possível inferir que as variáveis LC, LG, LLVL, VLAT, CFNCG, CPD e EBTDA possuem cargas inferiores a 0,30 e, portanto, possuem baixo poder discriminatório na função identificada.

O autovalor estimado na função foi de 2,457, responsável por 100% da variância explicada, conforme se observa na Tabela 24.

Tabela 23: Matriz de Estrutura. Amostra 2003 – Modelo 2.

Structure Matrix	
	Function
	1
LLPL	,676
EBTDA	,413
LLVL	,362
CINV	,296
CTPL	-,241
PCCT	,240
CFNCG	-,236
CPD	,179
VLAT	,152
PERMPL	-,144
LC	,062
LG	,026

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

Tabela 24: Autovalor da Função Discriminante – Amostra 2003. Modelo 2.

Eigenvalues				
Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	2,457(a)	100,0	100,0	,843

Verificando-se a Matriz de Estrutura da função discriminante identificada, listada pelo aplicativo SPSS em ordem decrescente absoluta de cargas das variáveis aplicadas, observa-se que somente as variáveis LLPL, EBTDA e LLVL possuem valores superiores a 0,30, tomando como o valor mínimo recomendado.

Analisando a função discriminante sob termos práticos aplicados à amostra de 2003, verificou-se que a mesma possui um elevado poder discriminatório na segregação das companhias de desempenho superior em contraponto às companhias com desempenho inferior, obtendo um desempenho geral de 92,3% de acerto na classificação das companhias por categorias.

4.3 RESULTADOS OBTIDOS DA AMOSTRA SEGREGADA 2002

De forma geral, pode-se resumir o desempenho das funções discriminantes obtidas para as amostras de 2002 (Tabela 25) e 2003 (Tabela 26) da seguinte forma:

Para a amostra 2002, com um total de 32 observações foram utilizadas 8 variáveis que dizem respeito aos indicadores relacionados ao estudo do desempenho econômico-financeiro das entidades com base nas demonstrações contábeis, denominados *a priori* como “indicadores tradicionais” de balanços expressos na maioria dos trabalhos relativos a construções de modelos preditivos de solvência ou estudos de desempenho utilizando a técnica de análise discriminante.

Com o auxílio do software estatístico SPSS *for Windows* versão 14.00, foi identificado o seguinte modelo:

Modelo 1 (2002):

$$Z = 1,846 + 0,975x_1 + 0,021x_2 - 860x_3 - 444x_4 + 691x_5 + 0,716x_6 + 1,005x_7 + 1,087x_8$$

O modelo apresentado obteve um desempenho geral de 93,8% classificando corretamente 15 companhias de desempenho superior das 16 listadas previamente, incorrendo em 1 (um) erro por classificar no grupo de desempenho inferior companhias superiores. Das companhias com desempenho inferior todas as 16 foram listadas corretamente (Tabela 25).

Tabela 25: Resumo do Desempenho do Modelo 1 (2002).

Desempenho	Real	Previsto		Tipologia do Erro
		Superior	Inferior	
Superior	16	16	-	-
Inferior	16	2	14	Erro tipo I
Total	32	18	14	-

Fonte: Pesquisa própria, 2007.

O erro do tipo I foi evidenciado no modelo, classificando de companhia de desempenho inferior como companhia de desempenho superior.

De forma a manter o equilíbrio proporcional entre o tamanho da amostra e o número de variáveis empregadas, o número de variáveis aplicadas para o modelo deveria ser reduzido para 6, tendo em vista a amostra conter 32 observações e a proporção recomendada ser de 5 observações por variável empregada (HAIR JR. e outros, 2005b).

4.4 RESULTADOS OBTIDOS DA AMOSTRA SEGREGADA 2003

Para a amostra 2003, com um total de 39 observações, foram utilizadas 12 variáveis, sendo que 9 delas dizem respeito aos indicadores relacionados ao estudo do desempenho econômico-financeiro das entidades com base nas demonstrações contábeis, denominados *a priori* como “indicadores tradicionais” de balanços expressos na maioria dos trabalhos relativos à construção de modelos preditivos de solvência ou estudos de desempenho utilizando a técnica de análise discriminante.

Às 8 (oito) variáveis preliminares foram adicionadas mais 4 (quatro) variáveis, relativas à gestão de caixa da companhia e à análise de capital de giro, possibilitadas pela construção do

fluxo de caixa das companhias pelo método indireto a partir das demonstrações contábeis disponíveis, tendo em vista os estudos realizados neste sentido por Sanvicente (2003).

Com o auxílio do software estatístico SPSS *for Windows* versão 14.00, foi identificado o seguinte modelo:

Modelo 2 (2003):

$$Z = 2,457 + 0,466x_1 + 677x_2 - 315x_3 + 228x_4 - 146x_5 + 1,188x_6 - 0,238x_7 + 0,138x_8 + 0,062x_9 + 0,289x_{10} + 0,326x_{11} + 0,056x_{12}$$

O modelo apresentado obteve um desempenho geral de 92,3%, classificando corretamente o total das 19 companhias de desempenho superior. Das 20 companhias com desempenho inferior, o modelo classificou 17 companhias corretamente, incorrendo em 3 erros por classificar companhias de desempenho inferior no grupo de desempenho superior (Tabela 26).

Tabela 26: Resumo do Desempenho do Modelo 2 (2003)

Desempenho	Real	Previsto		Tipologia do Erro
		Superior	Inferior	
Superior	19	19	-	-
Inferior	20	3	17	Erro tipo I
Total	39	22	17	-

Fonte: Elaborado pelo autor.

Logo, o erro do tipo I foi evidenciado no modelo, classificando companhia de desempenho inferior como companhia de desempenho superior.

De forma a manter o equilíbrio proporcional entre o tamanho da amostra e o número de variáveis empregadas, o número de variáveis aplicadas para o modelo deveria ser reduzido para 6, tendo em vista a amostra conter 32 observações e a proporção recomendada ser de 5 observações por variável empregada (HAIR JR. e outros, 2005b).

Finalizando o aspecto de validação de resultados das funções discriminantes evidenciadas, verificam-se os centróides dos grupos para as amostras analisadas (Tabela 27).

Tabela 27: Centróides dos Grupos na Função

Functions at Group Centroids		
CLASSIF	Amostra	Amostra
	2002	2003
1	-1,316	-1,488
2	1,316	1,566

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

Com a disponibilidade dos centróides para cada amostra, pode-se calcular o ponto de corte crítico de cada função discriminante com base no que estabelece Hair Jr. e outros (2005b), os quais indicam:

Amostra 2002 – que possui grupos com o mesmo tamanho.

$$Z_{CE} = (Z_A + Z_B)/2$$

em que:

Z_A = Centróide do grupo A

Z_B = Centróide do grupo B

Z_{CE} = Valor do escore de corte crítico para grupos com o mesmo tamanho.

$$Z_{CE(2002)} = (-1,316 + 1,316)/2 = 0$$

O ponto crítico para a amostra de 2002 é 0.

Amostra 2003 – que possui grupos com tamanhos diferentes.

$$Z_{CU} = (N_A Z_B + N_B Z_A) / (N_A + N_B)$$

em que:

Z_A = Centróide do grupo A

Z_B = Centróide do grupo B

N_A = Número de observações no grupo A

N_B = Número de observações no grupo B

Z_{CU} = Valor do escore de corte crítico para grupos com diferentes tamanhos

$$Z_{CE(2003)} = [(19 * 1,566) + (20 * -1,488)] / (19 + 20)$$

$$Z_{CE(2003)} = (29,75 - 29,76) / 39 = - 0,0003$$

O ponto crítico para a amostra de 2003 é 0.

4.5 RESULTADOS OBTIDOS DA AMOSTRA SEGREGADA 2002 COM O PROCEDIMENTO *STEPWISE*

Com o objetivo de ampliar o grau de significância geral da função discriminante proposta, e das variáveis independentes inseridas no modelo, realizou-se o procedimento *stepwise*, ou seja, a construção da função discriminante passo a passo, na qual as variáveis são inseridas no modelo em conformidade com o grau de significância da variável específica e o proporcional aumento do grau de significância geral da função.

Ressalta-se que as variáveis utilizadas para o procedimento *stepwise* foram:

X_1 = exigível total / patrimônio líquido (**CTPL**)

X_2 = passivo circulante / exigível total (**PCCT**)

X_3 = permanente / patrimônio líquido (**PERMPL**)

$X_4 = \text{ativo circulante} / \text{passivo circulante (LC)}$

$X_5 = (\text{ativo circulante} + \text{realizável em longo prazo}) / (\text{passivo circulante} + \text{exigível em longo prazo (LG)})$

$X_6 = \text{lucro líquido} / \text{patrimônio líquido (LLPL)}$

$X_7 = \text{lucro líquido} / \text{vendas líquidas (LLVL)}$

$X_8 = \text{vendas líquidas} / \text{ativo (VLAT)}$

Com o auxílio do software estatístico SPSS *for Windows* versão 14.00, com a aplicação do método *stepwise* foi identificado o seguinte modelo para a amostra 2002:

Modelo 3 (2002):

$$Z = 1,060 - 0,757x_3 + 0,784x_7 + 0,696x_8$$

O processo de inserção e retirada de variáveis no âmbito da significância da função discriminante da amostra de 2002 pode ser checado conforme demonstrado na Tabela 28. No primeiro passo foi inserida a variável VLAT, sucedida pela inserção da variável LLVL e posteriormente a PERMPL.

Tabela 28: Variáveis inseridas e retiradas no processo *stepwise*. Amostra 2002.

Step	Number of Variables	Entered	Lambda	df1	df2	df3	Exact F			
							Statistic	df1	df2	Sig.
1	1	VLAT	,766	1	1	30	9,161	1	30,00	,005
2	2	LLVL	,635	2	1	30	8,350	2	29,00	,001
3	3	PERMPL	,486	3	1	30	9,890	3	28,00	,000

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

O processo de elevação no grau de significância na função discriminante pode ser igualmente verificado conforme o demonstrado na Tabela 29. Com a inserção da primeira variável VLAT o grau de significância da função era de 0,005, ampliada com a inserção da variável LLVL e consolidada com a inserção da variável PERMPL no terceiro passo, quando atingiu o nível máximo.

Tabela 29: Teste *Wilks' Lambda* – Processo *Stepwise*. Amostra 2002

Step	Entered	Wilks' Lambda							
		Statistic	df1	df2	df3	Exact F			
						Statistic	df1	df2	Sig.
1	VLAT	,766	1	1	30,00	9,161	1	30,000	,005
2	LLVL	,635	2	1	30,00	8,350	2	29,000	,001
3	PERMPL	,486	3	1	30,00	9,890	3	28,000	,000

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

No que diz respeito à significância geral da função discriminante identificada, no procedimento *stepwise* realizado na amostra de 2002 foi identificado um grau de significância bastante satisfatório (0.000), conforme demonstrado no teste de *Wilks' Lambda* evidenciado na Tabela 30.

Tabela 30: Teste de Significância *Stepwise*. Amostra 2002

Wilks' Lambda				
Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	,486	20,592	3	,000

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

Tabela 31: Desempenho da Função Discriminante Ajustada 2002

	Count	CLASSIF	Predicted Group Membership		Total
			1	2	
Original	Count	1	14	2	16
		2	2	14	16
	%	1	87,5	12,5	100,0
		2	12,5	87,5	100,0

* a 87,5% of original grouped cases correctly classified.

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

A função discriminante identificada obteve um desempenho geral na ordem de 87,5% na classificação correta dos grupos categóricos (Tabela 31), classificando 14 companhias de desempenho superior corretamente e 2 companhias incorretamente, gerando assim o erro do tipo II (Tabela 32), e classificando de forma idêntica 14 companhias de desempenho inferior corretamente e 2 companhias de forma indevida, incorrendo em erro do tipo I (Tabela 32).

Tabela 32: Resumo do Desempenho do Modelo Ajustado (2002).

Desempenho	Real	Previsto		Tipologia do Erro
		Superior	Inferior	
Superior	16	14	2	Erro tipo II
Inferior	16	2	14	Erro tipo I
Total	32	16	16	-

Fonte: Elaborado pelo autor

A função discriminante indicou as variáveis PERMPL, LLVL e VLAT como sendo as mais significativas no sentido de explicar o desempenho dos grupos superior e inferior (acima e abaixo da mediana setorial) das companhias do segmento de televisão aberta, tomando como parâmetro os dados da publicação Balanço Anual publicada pela Gazeta Mercantil para o exercício de 2002 (GAZETA MERCANTIL, 2004).

Tabela 33: Autovalor da Função Discriminante – Amostra 2002.

<i>Stepwise</i> Eigenvalues				
Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	1,060(a)	100,0	100,0	,717

*a First 1 canonical discriminant functions were used in the analysis.

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

Tabela 34: Previsão de grupos para casos individuais – Modelo 2002 *Stepwise*.

Identificação do Caso	Grupo Real	Escore Z Discriminante	Grupo Previsto
A	2	2,11	2
B	2	2,02	2
C	2	2,31	2
D	2	1,21	1
E	2	2,07	2
F	2	1,84	2
G	2	1,77	2
H	2	2,10	2
I	2	3,26	2
J	2	1,68	2
K	2	2,38	2
L	2	1,84	2
M	2	1,58	2
N	2	2,06	2
O	2	1,09	1
P	2	2,21	2
Q	1	1,62	2
R	1	1,12	1
S	1	0,93	1
T	1	1,28	1
U	1	1,26	1
W	1	0,55	1
X	1	0,92	1
Y	1	1,10	1
Z	1	1,12	1
AA	1	1,67	2
AB	1	1,42	1
AC	1	1,04	1
AD	1	1,41	1
AE	1	0,49	1
AF	1	-0,07	1
AG	1	0,99	1

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

Os coeficientes padronizados para a função discriminante desta amostra estão evidenciados na Tabela 35. Verifica-se que as variáveis empregadas na função possuem coeficientes muito acima de 0,30, valor considerado mínimo para o caráter classificatório na função discriminante. O autovalor estimado na função foi de 1,06, responsável por 100% da variância explicada, conforme evidenciado anteriormente na Tabela 33.

Tabela 35: Coeficientes Padronizados da Função Discriminante Canônica. Amostra 2002 – *Stepwise*.

	Function 1
PERMPL	-,757
LLVL	,784
VLAT	,696

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

A análise da Matriz de Estrutura, por sua vez (Tabela 35), indica que a variável CTPL, apesar de possuir a maior carga discriminante absoluta, não está inserida na função proposta tendo em vista que não apresentava significância de forma isolada ou contribuía de forma relevante para o desempenho geral da função sobre este aspecto.

Tabela 36: Matriz de Estrutura. Amostra 2002 – *Stepwise*.

Structure Matrix	
	Function 1
CTPL	-,546
VLAT	,537
LLVL	,531
PCCT	,375
PERMPL	-,278
LC	,092
LLPL	-,078
LG	,033

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

No mesmo sentido, a variável PCCT (0,375), apesar da carga superior ao valor mínimo indicado, não faz parte da função discriminante ajustada pelo *stepwise*. Em sentido inverso, a variável PERMPL, mesmo indicando uma carga discriminante absoluta de 0,278, um pouco abaixo do valor mínimo indicado, está inserida no modelo, tendo em vista o alto grau de significância demonstrado nessa amostra.

Com a exposição destes aspectos, fica valorizado a abordagem do teste *Wilks' Lambda* e do procedimento *stepwise* na checagem do poder discriminatório da função indicada como referencial na seleção das variáveis empregadas em modelos discriminantes (HAIR JR. e outros, 2005b).

Tabela 37: Centróides dos Grupos na Função

Functions at Group Centroids	
CLASSIF	Function
	1
1	-,997
2	,997

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

As funções dos grupos centróides para as companhias de desempenho superior e inferior indicam clara distinção e segregação no modelo ajustado pelo procedimento *stepwise* (Tabela 37) e estabelecem, conforme Hair Jr. e outros (2005):

Amostra 2002 – que possui grupos com o mesmo tamanho:

$$Z_{CE} = (Z_A + Z_B)/2$$

em que:

Z_A = Centróide do grupo A

Z_B = Centróide do grupo B

Z_{CE} = Valor do escore de corte crítico para grupos com o mesmo tamanho

$$Z_{CE(2002)} = (-0,997 + 0,997)/2 = 0$$

O ponto crítico para a amostra de 2002 é 0.

4.6 RESULTADOS OBTIDOS DA AMOSTRA SEGREGADA 2003 COM O PROCEDIMENTO *STEPWISE*

Para a realização do procedimento *stepwise* para a amostra de 2003 foram utilizadas as seguintes variáveis:

X_1 = exigível total / patrimônio líquido (**CTPL**)

X_2 = passivo circulante / exigível total (**PCCT**)

X_3 = permanente / patrimônio líquido (**PERMPL**)

X_4 = ativo circulante / passivo circulante (**LC**)

X_5 = (ativo circulante + realizável em longo prazo) / (passivo circulante + exigível em longo prazo) (**LG**)

X_6 = lucro líquido / patrimônio líquido (**LLPL**)

X_7 = lucro líquido / vendas líquidas (**LLVL**)

X_8 = vendas líquidas / ativo (**VLAT**)

X_9 = fluxo de caixa operacional / (clientes + estoque – fornecedores – outras obrigações) (**CFNCG**)

X_{10} = fluxo de caixa operacional / empréstimos (**CPD**)

X_{11} = fluxo de caixa operacional/desembolsos de ativo permanente (**Cinv**)

X_{12} = (Lucro líquido + impostos + depreciação - resultado financeiro) / vendas líquidas (**EBTDA**).

Com o auxílio do software estatístico *SPSS for Windows*, versão 14.00, a partir da aplicação do método *stepwise*, foi identificado o seguinte modelo para a amostra de 2003:

Modelo 4 (2003):

$$Z = 1,768 + 0,645x_2 + 1,026x_6$$

O processo de inserção e retirada de variáveis no âmbito da significância da função discriminante da amostra de 2003 pode ser checado conforme demonstrado na Tabela 38. No primeiro passo foi inserida a variável LLPL, sucedida pela inserção da variável PCCT.

Tabela 38: Variáveis inseridas e retiradas no processo *stepwise*. Amostra 2003.

Step	Number of Variables	Lambda	Wilks' Lambda			Exact F			
			df1	df2	df3	Statistic	df1	df2	Sig.
			1	1	,471				
2	2	,361	2	1	37	31,820	2	36,000	,000

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

O processo de elevação no grau de significância na função discriminante pode ser igualmente verificado conforme o demonstrado na Tabela 38. Com a inserção da primeira variável LLPL, o grau de significância da função era de 0,000, bastante significativo, consolidado com a inserção da variável PCCT no segundo passo do processo *stepwise*.

Tabela 39: Teste *Wilks' Lambda* – Processo *Stepwise*. Amostra 2003.

Step	Entered	Wilks' Lambda							
		Statistic	df1	df2	df3	Exact F			
						Statistic	df1	df2	Sig.
1	LLPL	,471	1	1	37,000	41,574	1	37,000	,000
2	PCCT	,361	2	1	37,000	31,820	2	36,000	,000

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

No que diz respeito à significância geral da função discriminante identificada, no procedimento *stepwise* realizado na amostra de 2003 foi identificado um grau de significância bastante satisfatório (0.000), conforme demonstrado no teste de *Wilks' Lambda* evidenciado na Tabela 39.

Tabela 40: Teste de Significância *Stepwise*. Amostra 2003.

Wilks' Lambda				
Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	,361	36,65	2	,000

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

A função discriminante identificada obteve um desempenho geral na ordem de 87,2% na classificação correta dos grupos categóricos (Tabela 40), classificando 16 companhias de desempenho superior corretamente e 4 companhias incorretamente, gerando dessa forma o erro do tipo II (Tabela 42), e classificando 18 companhias corretamente como de desempenho inferior e 1 companhia de forma indevida, incorrendo em erro do tipo I (Tabela 42).

Tabela 41: Desempenho da Função Discriminante Ajustada 2003

CLASSIF	Predicted Group Membership		Total		
	1	2			
Original	Count	1	16	4	20
		2	1	18	19
	%	1	80,0	20,0	100,0
		2	5,3	94,7	100,0

* a 87,2% of original grouped cases correctly classified.

Fonte: Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

Tabela 42: Resumo do Desempenho do Modelo Ajustado (2003)

Desempenho	Real	Previsto		Tipologia do Erro
		Superior	Inferior	
Superior	19	18	1	Erro tipo II
Inferior	20	4	16	Erro tipo I
Total	39	22	17	-

Fonte: Elaborado pelo autor.

A função discriminante indicou as variáveis LLPL e PCCT como sendo as mais significativas no sentido de explicar o desempenho dos grupos superior e inferior (acima e abaixo da mediana setorial) das companhias do segmento de televisão aberta, tomando como parâmetro a publicação Balanço Anual publicado pela Gazeta Mercantil para o exercício de 2003 (GAZETA MERCANTIL, 2004).

Verifica-se que as variáveis empregadas na função possuem coeficientes muito acima de 0,30, valor considerado mínimo para o caráter classificatório na função discriminante. O autovalor estimado na função foi de 1,768, responsável por 100% da variância explicada, conforme evidenciado na Tabela 43. Por sua vez, os coeficientes padronizados para a função discriminante desta amostra estão evidenciados na Tabela 44.

Tabela 43: Autovalor da Função Discriminante. Amostra 2003.

<i>Stepwise</i> Eigenvalues				
Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	1,768(a)	100,0	100,0	,799

* a First 1 canonical discriminant functions were used in the analysis.

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

Tabela 44: Coeficientes Padronizados da Função Discriminante Canônica. Amostra 2003 – *Stepwise*.

	Function 1
PCCTL	,645
LLPL	1,026

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

A análise da Matriz de Estrutura, por sua vez (Tabela 45), indica que as variáveis LLVL, CTPL e EBTDA, apesar de possuírem carga discriminante absoluta superior a 0,30, não estão inseridas na função proposta, tendo em vista que não apresentavam significância de forma isolada ou contribuíam de forma relevante ao desempenho geral da função sobre este aspecto.

Tabela 45: Matriz de Estrutura. Amostra 2003 – *Stepwise*

Structure Matrix	
	Function 1
LLPL	,797
LLVL	,502
CTPL	-,457
EBTDA	,303
PCCT	,283
CFNCG	-,247
PERMPL	-,152
LG	,094
CINV	,050
CPD	-,027
LC	-,009
VLAT	,002

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

Em sentido inverso, a variável PCCT, apesar de indicar uma carga discriminante absoluta de 0,283, um pouco abaixo do valor mínimo indicado, está inserida no modelo, tendo em vista o alto grau de significância demonstrado nessa amostra.

Tabela 46: Previsão de grupos para casos individuais – Modelo 2003 *Stepwise*

Identificação do Caso	Grupo Real	Escore Z Discriminante	Grupo Previsto
A	2	2,97	2
B	2	2,81	2
C	2	2,85	2
D	2	2,96	2
E	2	2,79	2
F	2	2,83	2
G	2	2,48	2
H	2	2,92	2
I	2	2,74	2
J	2	2,35	1
K	2	2,72	2
L	2	2,67	2
M	2	2,57	2
N	2	2,75	2
O	2	2,67	2
P	2	2,66	2
Q	2	2,49	2
R	2	2,59	2
S	2	2,58	2
T	1	2,27	1
U	1	1,84	1
W	1	2,39	1
X	1	2,50	2
Y	1	2,47	2
Z	1	2,48	2
AA	1	2,27	1
AB	1	2,20	1
AC	1	2,09	1
AD	1	2,36	1
AE	1	2,20	1
AF	1	2,01	1
AG	1	2,20	1
AH	1	1,63	1
AI	1	2,05	1
AJ	1	1,93	1
AK	1	1,84	1
AL	1	1,70	1
AM	1	1,98	1
AN	1	1,55	1

Fonte: Elaborado pelo autor

Com a exposição destes aspectos, fica valorizada a abordagem do teste *Wilks' Lambda* e do procedimento *stepwise* na checagem do poder discriminatório da função indicada como referencial na seleção das variáveis empregadas em modelos discriminantes (HAIR JR. e outros, 2005b).

As funções dos grupos centróides para as companhias de desempenho superior e inferior indicam significativa distinção e segregação no modelo ajustado pelo procedimento *stepwise* (Tabela 47) e estabelecem, conforme Hair Jr. e outros (2005):

Para a amostra 2003 – que possui grupos com tamanhos diferentes:

$$Z_{CU} = (N_A Z_B + N_B Z_A) / (N_A + N_B)$$

em que:

Z_A = Centróide do grupo A

Z_B = Centróide do grupo B

N_A = Número de observações no grupo A

N_B = Número de observações no grupo B

Z_{CU} = Valor do escore de corte crítico para grupos com diferentes tamanhos

$$Z_{CU(2003)} = [(19 * 1,329) + (20 * -1,262)] / (19 + 20)$$

$$Z_{CU(2003)} = (25,25 - 25,24) / 39 = - 0,0003$$

Tabela 47: Centróides dos Grupos na Função

Functions at Group Centroids

CLASSIF	Function
	1
1	-1,262
2	1,329

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

O ponto crítico para a amostra de 2003 é 0.

4.7 RESULTADOS OBTIDOS PARA AMOSTRA CONSOLIDADA COM O PROCESSO *STEPWISE*

A determinação dos modelos determinantes até esta etapa obedecia à segregação das amostras por ano (2002 e 2003). Como as variáveis da gestão do caixa não se demonstraram significantes nos modelos obtidos para as duas amostras, resolveu-se consolidá-las trabalhando com as 8 variáveis relativas à utilização de recursos, liquidez e rentabilidade, realizando-se, então, novos cálculos.

A amostra consolidada passou assim a contar com 71 empresas, sendo 36 consideradas como “desempenho superior” e 35 empresas consideradas como “desempenho inferior”. O ponto de corte da amostra levou em consideração seu desempenho com base no indicador ROI, pela metodologia DuPont.

As empresas com desempenho igual ou superior à mediana da amostra foram para o grupo “desempenho superior” (+R) e as companhias com desempenho inferior à mediana formaram o grupo “desempenho inferior” (-R).

O desempenho no indicador ROI da amostra consolidada está evidenciado na Tabela 48.

Tabela 48: Desempenho das Emissoras de Televisão aberta (2002-2003)
com base no ROI – Amostra Consolidada

EMPRESA	ROI	EMPRESA	ROI
A	69,36%	AL	7,87%
B	45,81%	AM	7,51%
C	38,89%	AN	7,25%
D	32,75%	AO	6,37%
E	32,52%	AP	5,97%
F	32,33%	AQ	5,09%
G	29,52%	AR	4,44%
H	29,40%	AS	4,32%
I	28,98%	AT	3,59%
J	28,50%	AV	3,39%
K	26,52%	AW	3,07%
L	25,49%	AX	2,55%
M	22,76%	AY	1,75%
N	22,60%	AZ	1,42%
O	22,13%	AAB	1,17%
P	21,76%	AAC	1,17%
Q	21,59%	AAD	0,26%
R	20,41%	AAE	0,20%
S	19,95%	AAF	-1,05%
T	19,31%	AAG	-1,16%
U	19,18%	AAH	-1,92%
V	17,90%	AAI	-2,84%
W	16,90%	AAJ	-4,02%
X	16,42%	AAK	-5,28%
Y	15,92%	AAL	-6,43%
Z	15,75%	AAM	-7,17%
AA	15,08%	AAN	-7,42%
AB	14,69%	AAO	-7,51%
AC	14,29%	AAP	-8,59%
AD	13,62%	AAQ	-11,72%
AE	11,55%	AAR	-13,26%
AF	11,31%	AAS	-15,55%
AG	10,59%	AAT	-22,39%
AI	10,53%	AAU	-23,89%
AJ	9,99%	AAV	-136,28%
AK	9,71%		

*Mediana da amostra 9,71%

Fonte: Elaborado pelo autor

Às companhias que formavam o grupo +R foi atribuída a classificação quantitativa “2” para fins de cálculo da equação linear múltipla, enquanto que as companhias que formavam o grupo -R receberam a atribuição quantitativa “1”.

As variáveis utilizadas para os cálculos baseados no SPSS foram as seguintes:

X_1 = exigível total / patrimônio líquido (**CTPL**)

X_2 = passivo circulante / exigível total (**PCCT**)

X_3 = permanente / patrimônio líquido (**PERMPL**)

X_4 = ativo circulante / passivo circulante (**LC**)

X_5 = (ativo circulante + realizável em longo prazo) / (passivo circulante + exigível em longo prazo) (**LG**)

X_6 = lucro líquido / patrimônio líquido (**LLPL**)

X_7 = lucro líquido / vendas líquidas (**LLVL**)

X_8 = vendas líquidas / ativo (**VLAT**)

A função discriminante foi identificada, assim como sua respectiva significância e poder prognosticador, tomando por base as variáveis independentes propostas e realizando simultaneamente o teste *stepwise*.

O teste *Wilks' Lambda*, que significa o teste estatístico que avalia se a função discriminante identificou diferenças entre os dois grupos propostos (companhias com desempenho superior e companhias com desempenho inferior), foi bastante significativo (0,000), como evidenciado na Tabela 49.

Tabela 49: Teste de Significância – Amostra Consolidada

Wilks' Lambda				
Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	,625	31,754	3	,000

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

No aspecto da análise individual das variáveis e seu poder de previsão, verifica-se o Teste de Igualdade de Médias de Grupo (*Tests of Equality of Group Means*), conforme a Tabela 50. Percebe-se que a variável LLVL foi a que obteve maior grau de significância (0,000), e as variáveis CTPL (0,005) e LLPL (0,006) foram as que apresentaram desempenho razoável, sendo que as demais não apresentaram níveis satisfatórios.

O processo de inserção e retirada de variáveis no âmbito da significância da função discriminante para a amostra consolidada pode ser checado na Tabela 52.

Tabela 50: Teste de Igualdade de Média de Grupos (Amostra Consolidada)

Tests of Equality of Group Means					
	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
CTPL	,891	8,446	1	69	,005
PCCT	,956	3,155	1	69	,080
PERMPL	,912	6,654	1	69	,012
LC	1,000	,000	1	69	,998
LG	1,000	,000	1	69	,989
LLPL	,894	8,206	1	69	,006
LLVL	,824	14,731	1	69	,000

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

No primeiro passo, foi inserida a variável LLVL, apresentando um grau de significância elevado (0,000), mantido com as inserções de LLPL no segundo passo e PERMPL no terceiro passo. Nota-se que dentre as variáveis selecionadas para o modelo da amostra consolidada com o *stepwise*, duas foram selecionadas no modelo proposto da amostra 2002 com a utilização do *stepwise* (Tabela 51).

Tabela 51: Teste *Wilks' Lambda* para o processo *stepwise* (Amostra Consolidada).

Variables Entered/Removed									
Step	Entered	Wilks' Lambda							
		Statistic	df1	df2	df3	Exact F			
						Statistic	df1	df2	Sig.
1	LLVL	,824	1	1	69,000	14,731	1	69,000	,000
2	LLPL	,675	2	1	69,000	16,337	2	68,000	,000
3	PERMPL	,625	3	1	69,000	13,415	3	67,000	,000

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

Quanto ao desempenho da função discriminante identificada, percebeu-se que o modelo obteve um desempenho geral de 91,5% de acerto na classificação das companhias em seus respectivos grupos, conforme evidenciado na Tabela 52.

Tabela 52: Desempenho da Função Discriminante (Amostra Consolidada).

Classification Results(a)					
		CLASSI F.	Predicted Group Membership		Total
			1	2	
Original	Count	1	30	5	35
		2	1	35	36
	%	1	85,7	14,3	100,0
		2	2,8	97,2	100,0

* a 91,5% of original grouped cases correctly classified.

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

O modelo classificou corretamente 30 empresas de desempenho inferior e indevidamente 5 companhias, gerando erro do tipo I. Classificou corretamente 35 companhias de desempenho superior e 1 companhia indevidamente, gerando erro do tipo II (Tabela 53).

Tabela 53: Resumo do Desempenho do Modelo (Amostra Consolidada)

Desempenho	Real	Previsto		Tipologia do Erro
		Superior	Inferior	
Superior	36	35	1	Erro tipo II
Inferior	35	5	30	Erro tipo I
Total	71	40	31	-

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os coeficientes padronizados em relação à função discriminante para o modelo com a amostra consolidada estão evidenciados na Tabela 54. Verifica-se que as variáveis selecionadas pelo modelo (PERMPL, LLPL e LLVL) estão acima de 0,30, valor considerado mínimo para o caráter classificatório na função discriminante. O autovalor estimado para a função discriminante foi 0,601 (Tabela 55), responsável por 100% da variância explicada do modelo.

Tabela 54: Coeficientes Padronizados da Função Discriminante Canônica**Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients**

	Function 1
PERMPL	-,462
LLPL	,634
LLVL	,893

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

Tabela 55: Matriz de Estrutura

Structure Matrix	
	Function 1
LLVL	,596
CTPL	-,495
LLPL	,445
PERMPL	-,401
PCCT	,264
LG	,162
LC	,034

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

A análise da Matriz de Estrutura indica que as variáveis CTPL, apesar de apresentarem carga discriminante superior a 0,30, não foram contempladas na seleção do procedimento *stepwise*.

As funções dos centróides para o modelo com amostra consolidada indicam clara distinção entre os dois grupos (+R e -R), sendo evidenciados na Tabela 56.

Tabela 56: Centróides dos Grupos na Função

Functions at Group Centroids	
	Function
CLASSIF.	1
1	-,775
2	,753

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

O valor do corte crítico do modelo, estabelecido para grupos de diferentes tamanhos indicou:

$$Z_{CU} = (N_A Z_B + N_B Z_A) / (N_A + N_B)$$

Onde:

Z_A = Centróide do grupo A

Z_B = Centróide do grupo B

N_A = Número de observações no grupo A

N_B = Número de observações no grupo B

Z_{CU} = Valor do escore de corte crítico para grupos com diferentes tamanhos

$$Z_{CU} = [(36 * -0,775) + (35 * 0,753)] / (35 + 36)$$

$$Z_{CU} = (-27,9 + 26,36) / 71 = - 0,02$$

O ponto crítico da amostra é zero.

Desse modo, a função discriminante da amostra foi estabelecida como:

$$Z = 0,625 - 0,462 X_3 + 0,634 X_6 + 0,893 X_7$$

4.8 ANÁLISE DO DESEMPENHO DOS MODELOS DISCRIMINANTES OBTIDOS

Com base nos modelos discriminantes obtidos, uma análise preliminar foi feita com as amostras de 2002 e 2003 para as emissoras de televisão aberta de forma segregada. Em segunda etapa, verificou-se a aplicação do modelo discriminante, utilizando-se o método *stepwise*. Por fim, consolidaram-se as amostras em um processo de *cross-sectional* (GITMAN, 2002), igualmente aplicando o método *stepwise*, necessário para se estabelecer o modelo que melhor identifica a questão da avaliação de desempenho das companhias que atuam no segmento de televisão aberta no Brasil.

Dessa forma, resumem-se as principais características, variáveis utilizadas, tipo de erros e desempenho obtido para cada um dos 5 modelos, conforme evidenciado na Tabela 57.

Tabela 57: Resumo do desempenho das funções discriminantes obtidas.

No.	Modelo	Qtde. empresas	Função Discriminante	Desempenho Geral	Erro
1	Amostra 2002	32	$Z = 1,846 + 0,975X_1 + 0,21X_2 - 0,86X_3 - 0,444X_4 + 0,691X_5 + 0,716X_6 + 1,005X_7 + 1,087X_8$	93,8%	Tipo I
2	Amostra 2003	39	$Z = 2,457 + 0,4665X_1 + 0,677X_2 - 0,315X_3 + 0,228X_4 - 0,146X_5 + 1,188X_6 - 0,238X_7 + 0,138X_8 + 0,62 X_9 + 0,289 X_{10} + 0,326 X_{11} + 0,056 X_{12}$	92,3%	Tipo I
3	Amostra 2002 – <i>stepwise</i>	32	$Z = 1,06 - 0,757X_3 + 0,784X_7 + 0,696X_8$	87,5%	Tipo I e II
4	Amostra 2003 – <i>stepwise</i>	39	$Z = 1,768 + 0,645X_2 + 1,026X_6$	87,2%	Tipo I e II
5	Amostra Consolidada	71	$Z = 0,601 - 0,462X_3 + 0,634X_6 + 0,893X_7$	91,5%	Tipo I e II

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

Para os modelos desenvolvidos, as variáveis representam:

X_1 = exigível total / patrimônio líquido (CTPL)

X_2 = passivo circulante / exigível total (PCCT)

$X_3 = \text{permanente} / \text{patrimônio líquido (PERMPL)}$

$X_4 = \text{ativo circulante} / \text{passivo circulante (LC)}$

$X_5 = (\text{ativo circulante} + \text{realizável em longo prazo}) / (\text{passivo circulante} + \text{exigível em longo prazo (LG)})$

$X_6 = \text{lucro líquido} / \text{patrimônio líquido (LLPL)}$

$X_7 = \text{lucro líquido} / \text{vendas líquidas (LLVL)}$

$X_8 = \text{vendas líquidas} / \text{ativo (VLAT)}$

$X_9 = \text{fluxo de caixa operacional} / (\text{clientes} + \text{estoque} - \text{fornecedores} - \text{outras obrigações})$
(CFNCG)

$X_{10} = \text{fluxo de caixa operacional/empéstimos (CPD)}$

$X_{11} = \text{fluxo de caixa operacional/desembolsos de ativo permanente (Cinv)}$

$X_{12} = (\text{Lucro líquido} + \text{impostos} + \text{depreciação} - \text{resultado financeiro}) / \text{vendas líquidas}$
(EBTDA).

Para o modelo n°. 1 (Amostra de 2002) detectou-se o melhor desempenho entre as funções identificadas (93,8%), entretanto, a relação de quantidade de variáveis estava superior ao indicado (relação de 5 amostras por cada variável (HAIR JR. e outros, 2005b)), problema idêntico sofrido pelo modelo n°. 2 (92,3%), segundo lugar em melhor desempenho.

Para o modelo n°. 5, com o desempenho de 91,5%, resultante da amostra consolidada, tem-se um número menor de variáveis, segundo os principais estudos já realizados, principalmente por Altman (1968), o qual estabelece uma característica positiva para a função proposta, ou seja, o número de variáveis, apesar de ser inferior ao que estabelece a relação entre amostra e variável, não compromete o desempenho do modelo, tornando-o mais sintético.

Dessa forma, entende-se que o modelo que melhor identifica os aspectos relevantes na análise de desempenho econômico-financeiro das emissoras de televisão aberta no Brasil, com base na amostra selecionada dos exercícios de 2003 e 2002, é o modelo nº. 5, tendo em vista ser aquele que apresenta maior robustez e parcimônia.

Este modelo é expresso por:

$$Z = 0,601 - 0,462X_3 + 0,634X_6 + 0,893X_7$$

em que:

X_3 = permanente / patrimônio líquido (**PERMPL**)

X_6 = lucro líquido / patrimônio líquido (**LLPL**)

X_7 = lucro líquido / vendas líquidas (**LLVL**)

Sendo que as variáveis indicam:

- **Grau de imobilização do patrimônio líquido**

X_3 = permanente / patrimônio líquido (**PERMPL**)

O indicador estabelece a razão dos investimentos realizados em caráter permanente na companhia em relação à soma dos recursos próprios representado pelo total do patrimônio líquido. Indica o quanto a companhia investiu no permanente em relação a \$1 de recurso próprio.

- **Rentabilidade sobre patrimônio líquido**

$$X_6 = \text{lucro líquido} / \text{patrimônio líquido (LLPL)}$$

O indicador estabelece a razão entre o lucro líquido obtido em relação ao total do recurso próprio investido. Indica o quanto a companhia lucra de forma líquida para cada \$1 de recurso próprio empregado.

- **Margem líquida**

$$X_7 = \text{lucro líquido} / \text{vendas líquidas (LLVL)}$$

O indicador estabelece a razão entre o lucro líquido obtido em relação ao total das vendas líquidas realizadas. Indica o quanto a companhia lucra de forma líquida para cada \$1 de venda líquida realizada.

A função discriminante obtida aplicada sobre a amostra composta pelas demonstrações contábeis das emissoras de televisão aberta para os exercícios de 2002 e 2003 indica que o aspecto de desempenho econômico-financeiro pode ser estabelecido a partir de três variáveis distintas:

1. O grau de imobilização dos recursos próprios;
2. A condição de rentabilidade desses recursos próprios;
3. A margem líquida das vendas.

Essas três variáveis indicam que, em aspecto prioritário, os gestores e demais usuários da informação financeira devem continuamente monitorar o quanto dos recursos próprios estão

imobilizados na companhia e de que forma esses recursos estão sendo remunerados pelo desempenho econômico das vendas.

A pesquisa sugere que a gestão das organizações que atuam neste segmento deve estabelecer de forma bastante clara os elementos, estratégias e projetos relacionados a investimentos no imobilizado da companhia, levando-se em consideração que o setor de comunicação é bastante sensível às necessidades de mudanças de plataformas de comunicação, traduzindo-se em investimentos em equipamentos de geração, transmissão e retransmissão de sinal de televisão. Por tudo isso, essa variável torna-se complexa, tendo em vista a necessidade de melhoria dos serviços prestados e o avanço contínuo da tecnologia de transmissão.

O desempenho em vendas, quando aliado a uma estrutura operacional que represente um patamar racional no montante de recursos empregados, ou seja, uma estrutura administrativa e comercial perfeitamente adaptada ao volume de vendas, devido à ênfase dos custos operacionais fixos neste segmento, também foi indicativo do modelo discriminante obtido.

A redução no nível de imobilização dos recursos, o foco nos projetos de necessidade restrita à boa operacionalidade do sistema, levando-se em consideração a qualidade dos serviços, a adequada estrutura operacional administrativa e comercial – que representa o volume das despesas operacionais de característica fixa – e um grau de rentabilidade dos recursos próprios compatíveis ao custo do capital de terceiro utilizado, tendo em vista a necessidade de investimentos por conta da evolução tecnológica, todos esses fatores encerram os aspectos evidenciados pelo modelo discriminante proposto.

A distribuição gráfica dos dois grupos, com base na identificação dos centróides e do ponto crítico, pode ser evidenciada conforme indica a Figura 5.

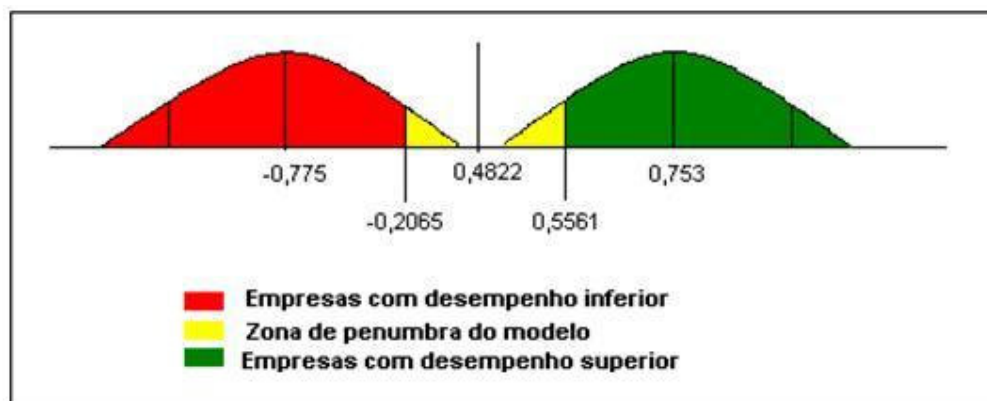


Figura 5: Distribuição Gráfica do Modelo
 Fonte: Elaboração do autor.

4.9 DETERMINAÇÃO DO MODELO LOGÍSTICO

Determinado o modelo que melhor contribuiu para a inferência quanto às variáveis que determinam o desempenho econômico financeiro utilizando-se a técnica da análise discriminante, tomando como base a amostra formada por 71 companhias de televisão aberta do Brasil, passou-se a utilizar a mesma amostra partindo das mesmas variáveis “pré-selecionadas” pelo procedimento *stepwise* para a construção do modelo logístico.

Esse procedimento visa a alcançar dois aspectos importantes para a pesquisa, a superação de que prováveis aspectos de multicolinearidade e não normalidade da amostra possam estar interferindo na concepção do modelo discriminante e a confirmação do grau de efetividade das variáveis selecionadas no modelo discriminante quanto ao desempenho econômico-financeiro das companhias, a fim de se atestar o emprego de uma técnica estatística alternativa, a regressão logística.

Em caráter complementar, o emprego da técnica logística nesse segmento empresarial irá contribuir favoravelmente para a ampliação de sua utilização no âmbito da pesquisa acadêmica, tendo em vista que sua utilização não ocorre de forma tão acentuada quanto a da análise discriminante, apesar de sua já comprovada efetividade em alguns trabalhos.

Desse modo, submete-se a amostra de 71 companhias de televisão aberta ao cálculo do modelo logístico utilizando o software estatístico SPSS v.14.00, fazendo-se uso das seguintes variáveis independentes:

X_1 = exigível total / patrimônio líquido (**CTPL**)

X_2 = passivo circulante / exigível total (**PCCT**)

X_3 = permanente / patrimônio líquido (**PERMPL**)

X_4 = ativo circulante / passivo circulante (**LC**)

X_5 = (ativo circulante + realizável em longo prazo) / (passivo circulante + exigível em longo prazo) (**LG**)

X_6 = lucro líquido / patrimônio líquido (**LLPL**)

X_7 = lucro líquido / vendas líquidas (**LLVL**)

X_8 = vendas líquidas / ativo (**VLAT**)

O modelo calculado obteve um excelente grau de significância, conforme o teste *Goodness-of-fit* (Tabela 58), alcançando o valor de 0,000. Quanto ao aspecto do indicador Pseudo- R^2 , o modelo apresentou um índice de 0,729 para o indicador *Nagelkerke*, o qual, comparado ao valor máximo de 1,000 sugere razoável capacidade de previsão da probabilidade classificatória das companhias (Tabela 59).

Tabela 58: Grau de significância – Teste *Goodness-of-fit*

Goodness-of-Fit			
	Chi-Square	df	Sig.
Pearson	14692,477	67	,000

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

As variáveis selecionadas pelo processo de *stepwise* realizado pelo modelo indicaram as variáveis X_6 , X_7 e X_8 , ou seja, rentabilidade do patrimônio líquido, margem líquida e rentabilidade do ativo. Com esse resultado, o modelo logístico confirmou duas das variáveis selecionadas pelo modelo discriminante.

Tabela 59: Pseudo- R^2

Pseudo R-Square	
Cox and Snell	,547
Nagelkerke	,729
McFadden	,571

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

O processo *stepwise* de seleção das variáveis mais significativas para o modelo pode ser verificado a partir da observação à Tabela 60.

Tabela 60: Processo *stepwise* e grau de significância

Likelihood Ratio Tests						
Effect	Model Fitting Criteria			Likelihood Ratio Tests		
	AIC of Reduced Model	BIC of Reduced Model	-2 Log Likelihood of Reduced Model	Chi-Square	df	Sig.
Intercept	69,747	76,535	63,747	21,535	1	,000
LLPL	61,847	68,635	55,847	13,635	1	,000
LLVL	83,939	90,727	77,939	35,727	1	,000
VLAT	58,524	65,312	52,524	10,312	1	,001

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

O modelo logístico obteve um desempenho classificatório superior ao modelo discriminante, tendo alcançado um percentual de 93,0% de acerto na classificação das companhias, classificando corretamente 34 companhias, das 36 de desempenho superior, e 2 companhias incorretamente (erro do tipo II), e classificando corretamente 32 das 35 companhias com desempenho inferior e incorretamente 3 companhias (erro do tipo I), conforme evidenciado na Tabela 61.

Tabela 61: Resumo do Desempenho do Modelo Logístico.

Desempenho	Real	Previsto		Tipologia do Erro
		Superior	Inferior	
Superior	36	34	2	Erro tipo II
Inferior	35	3	32	Erro tipo I
Total	71	37	34	-

Fonte: Elaborado pelo autor

Os coeficientes e variáveis calculados pelo modelo logístico podem ser identificados conforme se apresentam na Tabela 62.

Tabela 62: Coeficientes e variáveis do modelo logístico.

Parameter Estimates						
CLASSIF.(a)		B	Std. Error	Wald	df	Sig.
0	Intercept	4,802	1,376	12,178	1	,000
	LLPL	-5,587	1,501	13,857	1	,000
	LLVL	-13,085	3,282	15,899	1	,000
	VLAT	-2,335	,860	7,368	1	,007

Fonte: Pesquisa Própria, 2007.

O modelo logístico pode ser determinado da seguinte forma:

$$P(\text{Empresa} = +R) = \frac{1}{1 + e^{-X\beta}}$$

$$1 + e^{-g(x)}$$

para:

$$g(x) = 4,802 - 5,587x_1 - 13,085x_2 - 2,335x_3$$

em que:

$$x_1 = \text{lucro líquido / patrimônio líquido (LLPL)}$$

$$x_2 = \text{lucro líquido / vendas líquidas (LLVL)}$$

$$x_3 = \text{vendas líquidas / ativo (VLAT)}$$

O modelo logístico, dessa forma, confirmou o aspecto da rentabilidade dos recursos próprios e das margens em vendas como aspectos relevantes no desempenho econômico-financeiro das emissoras de televisão aberta, tomando como base a amostra analisada.

5 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

O presente trabalho objetivou realizar uma investigação acerca das variáveis que contribuem de forma relevante na análise de desempenho das companhias que atuam no segmento de televisão aberta no Brasil, utilizando-se para tanto da técnica da análise discriminante.

Para sua realização, delimitou-se como foco as emissoras de televisão aberta do Brasil, tendo como referência a Revista Balanço Anual, editada pela Gazeta Mercantil, na edição de 2004 (GAZETA MERCANTIL, 2004), uma das poucas publicações que se dedicam ao estudo e evidenciação desse segmento econômico.

Foi objetivo geral deste trabalho identificar as variáveis relevantes quanto ao aspecto do desempenho das companhias que atuam neste setor e, com base no conhecimento estatístico da técnica de análise discriminante e da regressão logística, identificar modelos que permitissem segregar, dentre o conjunto das companhias, as empresas com desempenho superior (+R) das companhias que apresentavam um desempenho inferior (-R), tomando como parâmetro a mediana setorial estabelecida através do modelo DuPont, sendo determinada através do retorno sobre o investimento (ROI) da amostra estabelecida.

No que diz respeito aos objetivos específicos propostos, buscava-se estimar o caráter preditivo dos indicadores de gestão de caixa, rentabilidade, estrutura de recursos utilizados e liquidez das companhias de televisão aberta do Brasil, bem como modelar aspectos relevantes da gestão de desempenho econômico financeiro baseado em um modelo estatístico, além de se identificar os fatores determinantes para o sucesso empresarial, no âmbito da gestão econômico-financeira dessas companhias.

Através desse prisma, foi estabelecida uma problemática quanto à possibilidade de identificar variáveis relevantes no desempenho econômico-financeiro das companhias relacionadas ao segmento de televisão aberta no país.

Com base na amostra composta das demonstrações contábeis de 71 companhias para os exercícios de 2002 e 2003, relacionadas na referida publicação da Gazeta Mercantil (2004), foi possível o estabelecimento de cinco modelos materializados através de equação discriminante.

No primeiro modelo, baseado em uma amostra para o exercício de 2002, formada de 32 companhias, aplicou-se um conjunto formado de 8 variáveis independentes para a construção de um modelo discriminante, o qual, trabalhando com a totalidade das variáveis independentes, obteve um desempenho geral de 93,8%, incorrendo em erro do tipo I, classificando 2 companhias de desempenho inferior (abaixo da mediana setorial) como sendo desempenho superior.

No segundo modelo, baseado em uma amostra para o exercício de 2003, formada por 39 companhias, aplicou-se um conjunto formado de 12 variáveis independentes para a construção de um modelo discriminante, 4 variáveis a mais que a amostra de 2002, em virtude da possibilidade de se adicionarem variáveis relativas ao fluxo de caixa. Esse modelo, trabalhando com a totalidade das variáveis independentes, obteve um desempenho geral de 92,3%, incorrendo em erro do tipo I, classificando 3 companhias de desempenho inferior (abaixo da mediana setorial) como sendo desempenho superior.

Na tentativa de redução da incidência de erro do tipo I, ou seja, classificação de companhia de desempenho inferior como desempenho superior, assim como na busca pelo alcance da compatibilização do número de variáveis com o tamanho da amostra, estabeleceu-se o procedimento *stepwise*, no qual as variáveis somente são inseridas no modelo discriminante quando contribuem efetivamente para o aumento do grau de significância da função, tomando como premissa a utilização da quantidade de variáveis em menor quantidade possível, até o alcance de patamar mínimo de efetividade do modelo (poder classificatório do modelo). A partir deste prisma, foram estabelecidos mais dois modelos.

No terceiro modelo, baseado na amostra do exercício de 2002, formada por 32 companhias, e tomando-se por base as mesmas 8 variáveis independentes iniciais do primeiro modelo, aplicou-se o procedimento *stepwise* de seleção das variáveis. Esse procedimento culminou na inserção de três variáveis relativas ao grau de imobilização do patrimônio líquido, a margem líquida e giro do ativo, sendo duas diretamente relacionadas ao modelo básico DuPont.

Esse modelo, formado por três variáveis independentes, obteve um desempenho geral de 87,5%, incorrendo em erro do tipo I, classificando 2 companhias de desempenho inferior (abaixo da mediana setorial) como sendo desempenho superior, e erro do tipo II, classificando igualmente 2 companhias de desempenho superior como sendo de desempenho inferior.

No quarto modelo, baseado na amostra do exercício de 2003, formada por 39 companhias, e baseando-se nas mesmas 12 variáveis independentes iniciais do segundo modelo, aplicou-se o procedimento *stepwise* de seleção das variáveis. Esse procedimento culminou na inserção de duas variáveis relativas ao grau de composição do endividamento e a rentabilidade do patrimônio líquido.

Esse modelo, formado por duas variáveis independentes, obteve um desempenho geral de 87,2%, bastante semelhante ao terceiro modelo, incorrendo em erros do tipo I, ao classificar 4 companhias de desempenho inferior (abaixo da mediana setorial) como sendo desempenho superior, e erro do tipo II, classificando 1 companhia de desempenho superior como sendo de desempenho inferior.

Entendendo-se que as variáveis relativas à gestão do fluxo de caixa não alcançaram grau de significância no procedimento *stepwise*, e sendo essas as variáveis que diferenciavam as possibilidades de cálculo de modelos discriminantes, optou-se pela consolidação das amostras.

Desse modo, passou-se a estabelecer uma única amostra formada por 71 companhias, aplicando-se as 8 variáveis básicas do primeiro modelo e realizando-se a inserção das variáveis pelo método *stepwise*.

Estabeleceu-se, então, o quinto modelo, o qual, através do procedimento *stepwise*, selecionou três variáveis, sendo uma relativa ao desdobramento do modelo DuPont, e as outras duas relativas ao grau de imobilização do patrimônio líquido e rentabilidade do patrimônio líquido.

Obteve-se um excelente desempenho geral de 91,5%, incorrendo em erros do tipo I, ao se classificarem 5 companhias de desempenho inferior (abaixo da mediana setorial) como sendo de desempenho superior, e erro do tipo II, classificando 1 companhia de desempenho superior como sendo de desempenho inferior.

Entendeu-se que a equação representada pelo quinto modelo caracteriza-se como a melhor equação discriminante, tendo em vista o excelente desempenho geral alcançado (91,5%,

apesar da ocorrência de erros, inclusive do tipo I) e o reduzido número de variáveis que integram o modelo. Esses aspectos indicam características de baixo custo e ampla possibilidade de implementação enquanto instrumento de análise de desempenho econômico financeiro para as companhias que atuam no segmento de televisão aberta.

Com a função discriminante identificada, passou-se ao cálculo do modelo logístico com base na amostra composta por 71 companhias a partir das variáveis “pré-selecionadas” pelo procedimento *stepwise* na técnica de análise discriminante que formavam o conjunto de 8 variáveis.

O modelo logístico obtido resultou em um desempenho deveras superior ao modelo discriminante, obtendo uma performance de 93% no grau de acerto da classificação da companhia, convalidando as variáveis de rentabilidade de patrimônio líquido e de margem das vendas como aspectos relevantes do desempenho econômico-financeiro das companhias desse segmento de forma concomitante com o modelo discriminante obtido.

Acredita-se no alcance do objetivo geral, devido à identificação dos fatores relevantes ao condicionamento do desempenho econômico-financeiro das empresas de televisão aberta, ocasionando o incremento da rentabilidade dos recursos próprio de origem societária, assim como a ampliação do caráter de margem de lucratividade das vendas, como já propunha o modelo DuPont, estabelecendo, assim, o caráter de maior relevância para os investimentos realizados em caráter próprio no âmbito dessa atividade.

Entende-se ter alcançado os objetivos específicos determinados quando da realização do procedimento *stepwise*, o que possibilitou a inserção das variáveis que melhor grau de significância aos modelos representassem, contribuindo para o aspecto preditivo das

demonstrações contábeis e acerto na classificação do caráter qualitativo, enquanto empresas de desempenho superior e desempenho inferior.

Com a construção dos modelos discriminante e logístico e suas evidenciações, entende-se ter alcançado o objetivo específico de modelar aspectos relevantes da gestão de desempenho das companhias desse segmento, enquanto sua composição, em pelo menos duas variáveis independentes de aspecto comum às duas metodologias, contribuiu para identificar as características de rentabilidade do patrimônio líquido e margem em vendas como fatores determinantes do sucesso empresarial das companhias.

Entendeu-se, portanto, que a solução da problemática proposta foi alcançada ao serem identificados nos modelos discriminante e logístico evidências quanto ao grau significante das variáveis estabelecidas, representando, portanto, fatores determinantes e relevantes no desempenho das companhias de televisão aberta no Brasil.

Em sentido oposto, dentro da amostra e período analisados, os aspectos relativos à liquidez, gestão do caixa, custo do capital de terceiros, prazos médios, capacidade de pagamento das dívidas e de investimento não representaram variáveis significantes para discriminar os grupos de maior e menor desempenho econômico-financeiro dessas companhias. Isto sugere *a priori* que o grau de rentabilidade obtido nesse segmento evidencia-se em patamares muito superiores ao custo do capital de terceiros, não sendo esta, portanto, uma variável capaz de, a partir de uma feição potencializada, discriminar o desempenho dos grupos entre si (maior e menor desempenho econômico-financeiro).

Do mesmo modo, não sendo o giro do ativo elemento discriminatório na formação dos grupos de maior e menor desempenho econômico das companhias da amostra, o investimento

realizado em imobilizado ou capital de giro não contribui *a priori* em melhoria do desempenho desse segmento, o que sugere a adoção de intensa utilização de recursos de terceiros, principalmente de caráter não oneroso, como elementos de alavancagem financeira dessas empresas, tudo isso sob a ótica de distinção entre as categorias propostas.

Em caráter complementar, o estudo dessa amostra e períodos sugere também que o processo de endividamento das companhias ao menos inicialmente não discrimina relevantemente a formação dos grupos de menor e maior desempenho econômico das companhias desse segmento, indicando que o caráter diferenciado de rentabilidade interna obtida pelas companhias da amostra minimiza a variável liquidez como fator discriminatório na formação dos grupos (maior e menor desempenho econômico), tendo em vista que nenhum modelo que adotou o procedimento *stepwise* selecionou qualquer variável relacionada ao aspecto da liquidez.

Como o presente trabalho não possui a pretensão de esgotar o tema, buscou-se estabelecer um modelo quanto ao aspecto de avaliação do desempenho econômico-financeiro das companhias que atuam nesse segmento, além de indicar aspectos que representem o caráter relevante no processo de gestão dessas entidades.

É sugerido que novas pesquisas possam ser realizadas nessa atividade econômica, buscando a ampliação e exploração de outros aspectos na sua dinâmica patrimonial.

Inferências quanto à amplitude dos aspectos intangíveis relacionados à marca das companhias, o aspecto da localização geográfica dos mercados nos quais estas estão inseridas, o custo do capital de terceiros utilizados frente ao nível de remuneração dos recursos próprios empregados, os aspectos relativos à correlação dos resultados a fatores do contexto

macroeconômico, bem como o estudo dos eventos relevantes no desempenho econômico-financeiro das companhias de televisão aberta, todos esses fatores representam possibilidades de campo e aplicação de futuras pesquisas neste segmento econômico.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, José Jobson. **História Integrada**. Do fim do Século XIX aos dias de hoje. 4ª ed. São Paulo: Ática, 1997.

A TELEVISÃO NO BRASIL. In: **Wikipedia** – Enciclopédia livre. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Televis%C3%A3o_no_Brasil>. Acesso em: 08 mar. 2006, 13h32.

ALTMAN, E.I. **Application of classification techniques in business, banking and finance**. Greenwich, CT: JAI Press, 1981.

ANTUNES, Maria Thereza Pompa; CORRAR, Luiz João; KATO, Heitor Takashi. Eficiência das informações divulgadas em “Melhores & Maiores” para a previsão de desempenho de empresas. **Revista Contabilidade & Finanças**. São Paulo: USP, n.41, Jun/2004.

ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMISSORAS DE RÁDIO E TELEVISÃO – ABERT. **Homepage**. Disponível em: <<http://www.abert.com.br>>. Acesso em: 25 de maio 2007.

BOAVENTURA, Edivaldo M. **Metodologia da pesquisa**: monografia, dissertação, tese. São Paulo: Atlas, 2004.

BORGERTH, Luiz Eduardo. Monopólio é monopólio. In: **Clipping**. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 10 nov. 2004. Disponível em: <<http://clipping.planejamento.gov.br/Noticias.asp?NOTCod=161675>>. Acesso em: 25 mar. 2006.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. 29 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

_____. Lei nº. 9.472, de 16 de julho de 1997. Dispõe sobre a organização dos serviços de telecomunicações, a criação e funcionamento de um órgão regulador e outros aspectos institucionais, nos termos da Emenda Constitucional nº. 8, de 1995. Brasília, **Diário Oficial da União**, 17 jul. 1997.

CASTILHO, Carlos. Grandes anunciantes avisam: TV aberta muda ou morre. In: **Observatório da Imprensa**, 26 set. 2005. Disponível em: <<http://observatorio.ultimosegundo.ig.com.br/artigos.asp?cod=348OPP002>>. Acesso em: 25 mar. 2006.

CASTRO JÚNIOR, Francisco Henrique Figueiredo de. **Previsão de insolvência de empresas brasileiras usando análise discriminante, regressão logística e redes neurais**. 2003. 169 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, FEA/USP, São Paulo.

CERETTA, Paulo S.; COSTA JR., Newton C.A. Influência de eventos positivos e negativos sobre a volatilidade dos mercados na América Latina. XXIV ENCONTRO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO – ENANPAD Florianópolis, SC. **Anais...**, Florianópolis, SC, setembro de 2000.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração nos novos tempos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE (CFC). **Princípios Fundamentais de Contabilidade e Normas de Contabilidade**. 3. ed. Brasília: CFC, 2001.

CUPERTINO, César Medeiros; OGLIARI, Paulo Rodolfo. O Poder Preditivo da Contabilidade: Um enfoque positivo. XXIV ENCONTRO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO – ENANPAD Florianópolis, SC. **Anais...**, Florianópolis, SC, setembro de 2000.

FERNANDES, André de Godoy. **O serviço de radiodifusão e a função social das emissoras de televisão**. São Paulo: Centro Brasileiro de Mídia para Crianças e Adolescentes (Midiativa). Disponível em: <<http://www.midiativa.org.br/index.php/midiativa/content/view/full/1921>>. Acesso em: 26 mar 2006.

FONSECA, João Carlos. **A indústria da comunicação publicitária e de conteúdo**. Postado em 03 ago. 2005. Disponível em: <<http://www.telebrasil.org.br/impressao/artigos.asp?m=361>>. Acesso em: 25 mar. 2006.

GAZETA MERCANTIL. **O segmento da comunicação**. Revista Balanço Anual, Edição 2004, São Paulo: Gazeta Mercantil, 2004.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira**. Tradução: Jean Jacques Salim e João Carlos Douat. 7 ed. São Paulo: Harbra, 2002.

HAIR JR., Joseph F.; BABIN, Barry; MONEY, Arthur H.; SAMOUEL, Philip. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Tradução: Lene Belon Ribeiro. Porto Alegre: Bookman, 2005a.

HAIR JR.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W.C. **Análise multivariada de dados**. Tradução: Adonai Schulp Sant'Ánna e Anselmo Chaves Neto. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005b.

HEEMANN, Ademar; VIEIRA, Leocília Aparecida. **A roupagem do texto científico: estrutura, citações e fontes bibliográficas**. 3. ed, Curitiba: Autor, 2000.

HENDRIKSEN, Eldon; VAN BREDA, Michael F. **Teoria da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 1999.

HORNGREEN, Charles T; FOSTER, George; DATAR, Skirant M. **Contabilidade de Custos**. Tradução: José Luiz Pavarato. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa Anual de Serviços 2002**. Brasília: IBGE, 2002. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 23 de maio, 2007.

IUDICIBUS, Sérgio de. **Contabilidade Gerencial**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

_____. **Manual de Contabilidade das sociedades por ações**. São Paulo: Atlas, 2005.

KAPLAN, Robert S. et alii. **Contabilidade Gerencial**. Tradução: André Olímpio Mosselman Du Chenoy Castro. São Paulo: Atlas, 2000.

- KASSAI, José Roberto; KASSAI, Silvia. Desvendando o Termômetro de Insolvência de Kanitz. XXIV ENCONTRO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO – ENANPAD, Florianópolis, SC. **Anais...**, Florianópolis, SC, setembro de 2000.
- LAPPONI, Juan Carlos. **Estatística usando Excel 5 e 7**. São Paulo: Lapponi, 1997.
- LIMA, Venício A. de. Existe concentração de mídia brasileira? Sim. In: **Observatório da Imprensa**, 01 jul. 2003. Disponível em: <<http://observatorio.ultimosegundo.ig.com.br/artigos/plq0107020031.htm>>. Acesso em: 24 mar. 2006.
- MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. Tradução: Nivaldo Montigelli Jr. e Alfredo Alves de Farias. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- MARTINS, Elizeu. Contabilidade *versus* fluxo de caixa. **Caderno de Estudos**. São Paulo, v. 11, n. 20, p. 9-17, jan./ abr.1999.
- MATARAZZO, Dante Carmine. **Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MINUSSI, João Alberto; DAMACENA, Cláudio; NESS JR., Walter Lee. Um modelo preditivo de solvência utilizando Regressão Logística. XXIV ENCONTRO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO – ENANPAD, Florianópolis, SC. **Anais...**, Florianópolis, SC, setembro de 2000.
- MIOTTO, Éder Paulo; ZANELLA, Fernando Caputto. O impacto dos fatores internos, mercadológicos e geográficos na rentabilidade das indústrias de fundição do Brasil. XXIV ENCONTRO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO – ENANPAD, Florianópolis, SC. **Anais...**, Florianópolis, SC, setembro de 2000.
- MIRANDA, Luiz Carlos; SILVA, José Dionísio Gomes da. Medição de Desempenho. In: SCHMIDT, Paulo (Org.). **Controladoria: agregando valor para a empresa**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- NOSSA, V.; BRAGA, Roberto; MARQUES, José Augusto Veiga da Costa. Uma proposta para análise integrada da liquidez e rentabilidade das empresas. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 2, nº. Especial, p. 51-64, 2004.
- OHLSON, James A. Financial ratios and the probabilistic predictions of bankruptcy. **Journal of Accounting Research**, v. 18, n. 1, p. 109-131, Spring, 1980.
- OLIVEIRA, Edson Ferreira; GUERREIRO, Reinaldo; SECURATO, José Roberto. Uma proposta para avaliação da empresa em condições de risco com base no modelo de Ohlson. XXIV ENCONTRO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO – ENANPAD, Florianópolis, SC. **Anais...**, Florianópolis, SC, setembro de 2000.
- OLIVEIRA, Sílvio Luiz de. **Tratado de Metodologia Científica**. São Paulo: Pioneira, 1997.
- OPAZO, Miguel Angel Uribe. Uma contribuição à análise de demonstrações contábeis através de modelos de previsão de insolvência: o caso específico de cooperativas agropecuárias. XXIV ENCONTRO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO – ENANPAD, Florianópolis, SC. **Anais...**, Florianópolis, SC, setembro de 2000.

PEREIRA, Antonio Fernando Oliveira de Andrade. **Causalidade e co-integração no mercado de capitais da América Latina.** Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, 2002.

PEREIRA, Giana Brito Seixas. **Modelo de Simulação para mensurar o Risco de Crédito: segmento hospitalar filantrópico.** 2003. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Centro de Pós-graduação e Pesquisa Visconde de Cairu – CEPPEV. Fundação Visconde de Cairu, Salvador.

RANGEL, Mônica. **A desregulamentação da economia e seus efeitos na comunicação.** 2000. Dissertação (Mestrado em Comunicação). Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. Rio de Janeiro.

RAUPP, Fabiano Maury; BAUREN, Ilse Maria. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade:** teoria e prática. Ilse Maria Bauren (org.). 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. **Administração Financeira: Corporate Finance.** Tradução: Antonio Zorato Sanvicente. São Paulo: Atlas, 1995.

SANVICENTE, Antônio Zoratto; MINARDI, Andréa Maria A. F. Identificação de indicadores contábeis significativos para previsão de concordata de empresas. XXIV ENCONTRO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO – ENANPAD, Florianópolis, SC. **Anais...**, Florianópolis, SC, setembro de 2000.

SÁ, Antônio Lopes. **Análise de Balanços e modelos científicos em Contabilidade.**

Disponível em:

<http://www.crba.org.br/boletim/artigos/analises_e_modelos_cientificos_em_contabilidade.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2005.

SHANK, John K.; GOVINDARAJAN, Vijay. **A revolução dos custos:** como reinventar sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos. Tradução de Luis Orlando Coutinho Lemos. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

VALENTE, Jonas. Lei Geral é a bola da vez, afirmam especialistas da área. In: **Agência Carta Maior**, Seção Comunicações, 23 de março de 2007. Disponível em:

<http://www.cartamaior.com.br/templates/materiaMostrar.cfm?materia_id=13775&editoria_id=5>. Acesso em: 25 maio 2007.

VICENTE, Ernesto Fernando Rodrigues. **A estimativa do risco na constituição da PDD.** 2001. Dissertação (Mestrado em Contabilidade e Controladoria) – Programa de Pós-graduação da FEA/USP, São Paulo.

Dissertação de Mestrado revisada de acordo com a Norma Padrão da Língua Portuguesa do Brasil em seus parâmetros gramaticais, discursivos e estilísticos, bem como ajustada ao modelo da Faculdade requisitante e da Associação Brasileira de Normas Técnicas por:

Cleber Tourinho de Santana

Licenciado em Letras Vernáculas (UFBA)

Registro nº. 3187, Livro 31-D, fl. 06.

Professor, Revisor, Especialista em Diversidade da Língua Portuguesa (UFBA) e Metodologia da Pesquisa Científica (UFBA);

Mestrando em Linguística Histórica – Diversidade Linguística no Brasil (UFBA);
Pesquisador do *Projeto Vertentes do Português Rural do Estado da Bahia* (UFBA).

Salvador, Bahia, novembro de 2007.

