ESTUDO DO DESEMPENHO ECONÔMICO-FINANCEIRO DAS EMISSORAS DE

ANTÔNIO FERNANDO DE O. ANDRADE PEREIRA
SÉRGIO HENRIQUE DA CONCEIÇÃO

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, das companhias com desempenho superior e das companhias com desempenho inferior a mediana calculada da amostra. Utilizando-se da técnica de análise discriminante e regressão logística (logit) combinado 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 logit apontados pela pesquisa obtiveram um desempenho superior a noventa por cento, no que diz respeito à capacidade de determinar adequadamente as companhias com desempenho superior, das companhias com desempenho inferior a mediana setorial determinada na amostra.

Área temática: *Controladoria*

Estudo do Desempenho econômico-financeiro das emissoras de televisão aberta do Brasil

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, das companhias com desempenho superior e das companhias com desempenho inferior a mediana calculada da amostra. Utilizando-se da técnica de análise discriminante e regressão logística (*logit)* combinado 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 *logit* apontados pela pesquisa obtiveram um desempenho superior a noventa por cento, no que diz respeito à capacidade de determinar adequadamente as companhias com desempenho superior, das companhias com desempenho inferior a mediana setorial determinada na amostra.

Palavras-chave: Modelo DuPont, Análise discriminante, Regressão logística (logit).

Área Temática: Controladoria

1. Introdução

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

Esse desenvolvimento tecnológico e mercadológico trouxe consigo algumas particularidades à 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.

Pretende-se identificar e mensurar que variáveis interferem de forma relevante no desenvolvimento dos negócios dessas companhias e os impactos em seus patrimônios e, em conseqüência, identificar que aspectos comuns são sugeridos através da análise do patrimônio das companhias (materializados em indicadores financeiros obtidos através de suas demonstrações contábeis) quais indicadores influenciam e condicionam o desempenho das companhias com desempenho acima da mediana setorial das companhias com desempenho abaixo da mediana setorial.

Para tanto, analisam-se 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 listadas no segmento de comunicação e televisão aberta.

Essas técnicas, que são geralmente utilizadas para o desenvolvimento de modelos relativos à previsão de solvência, terão seu potencial preditivo testados para problemas relativos à determinação de variável qualitativa "desempenho superior" e "desempenho inferior" tomando por base a mediana setorial das companhias listadas em relação ao indicador do Modelo DuPont (ROI – Retorno sobre Investimentos).

2. Metodologia

2.1 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".

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

$$\mathbf{Z = a + P_1 * X_1 + P_2 * X_2 + \ldots + P_n * X_n}$$

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.

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

Com o estabelecimento do modelo discriminante, realiza-se o estudo da determinação da significância da função discriminante. Com a utilização do aplicativo SPSS esse teste baseia-se na verificação do grau de significância *Lambda de Wilk* que deve ter performance bem próxima a zero de formar a denotar clara distinção entre os grupos categóricos a analisados para a viabilização da utilização da técnica discriminante (Hair e outros, 2005).

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 estabelecem a efetividade da função discriminante estabelecida.

No presente trabalho os cálculos estatísticos foram realizados utilizado o aplicativo SPSS Versão 14.00.

2.2 Regressão logística

A regressão logística, assim como, a análise discriminante caracterizam-se como as técnicas estatísticas de análise multivariada de dados mais utilizadas na literatura relacionada a investigação do caráter de solvência e não-solvência das companhias.

A regressão logística estabelece diferente da análise discriminante uma expressão probabilística que indica a probabilidade de um determinado evento ocorrer ou não, nesse caso , 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” a mediana da amostra.

Segundo Hair (2005) 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 a regressão linear múltipla.

A regressão logística possui essa denominação em virtude do procedimento de transformação logística aplicada a variável dependente. O procedimento que calcula o coeficiente logístico compara a probabilidade do evento ocorrer com a probabilidade de não ocorrer, sendo essa razão expressa da seguinte forma:

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

Onde:
$Z = B_0 + B_1X_1 + ... + B_nX_n$
Se a probabilidade prevista for maior que 0,50, então a previsão será sim, caso contrário será não.

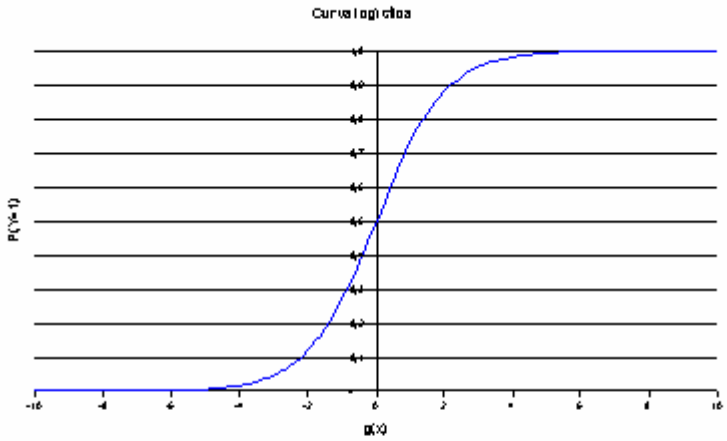


Figura 1: Gráfico da Regressão Logística

Os coeficientes da expressão representam medidas das variações de probabilidades, chamada razão de desigualdade, sendo expressos em logaritmos, precisando ser transformados de volta através do antilogarítmo, isto torna o efeito relativo a suas probabilidades seja avaliado de forma mais fácil (Hair, 2005). 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) melhor será o desempenho da regressão, sendo que o menor valor para -2LL é zero.

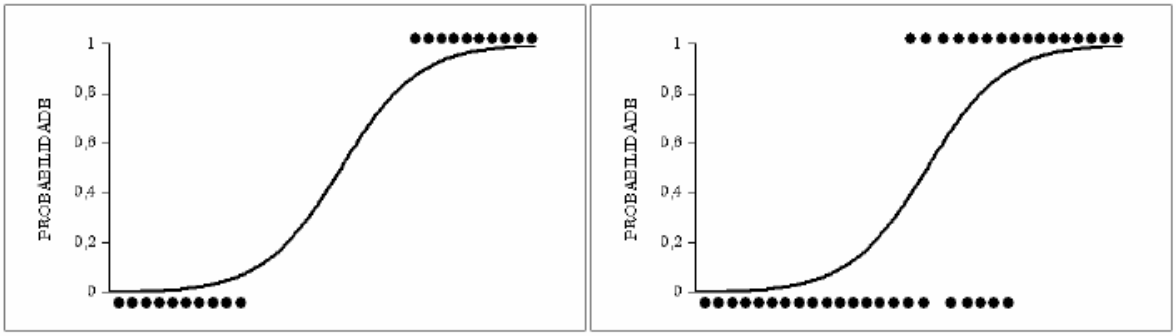


Gráfico do modelo bem ajustado Gráfico do modelo de ajuste pobre

Figura 2 : Gráficos da regressão logística (Fonte: Hair Jr. et.al., 2005)

Para realizar a avaliação da regressão logística estimada existem diversos indicadores "do tipo R^2" que para a regressão logística denominam-se "pseudo R^2 " sendo que o 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, quanto mais próximo de 1,0 maior o poder preditivo da regressão calculada.

O indicador *Goodness-of-fit* indica 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 matrix de classificação (*hit ratio),* que indica a quantidade de classificações realizadas corretamente e incorretamente pelo modelo estabelecendo seu desempenho preditivo em percentual.

2.3 Levantamento da base de dados

Através da publicação Balanço Anual, editada pela Gazeta Mercantil, no período de 2003 e 2004, que 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 em 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 71 demonstrações contábeis.

2.2 Segregação da amostra e classificação dos grupos

Com base nas 71 Demonstrações Contábeis segregadas 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,* no qual com base no cálculo da mediana da amostra formou-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.

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.

Entendeu-se que seria relevante implementar esses indicadores na presente pesquisa e explorar seu potencial preditivo nesse segmento econômico.

2.3 Determinação das variáveis independentes

O processo de determinação das variáveis independentes tomou por base os indicadores referentes a Estrutura de utilização de recursos, Liquidez e Rentabilidade com base na estrutura de desdobramentos estabelecido no modelo DuPont.
Para a presente pesquisa estabeleceu-se deste modo os seguintes variáveis independentes calculados a partir das demonstrações contábeis das companhias de televisão aberta:

X_1 = exigível total / patrimônio líquido **(CTPL - Participação de Capital de Terceiros)**
X_2= passivo circulante / exigível total **(PCCT - Composição do Endividamento)**
X_3= permanente / patrimônio líquido **(PERMPL - Grau de imobilização do patrimônio líquido)**
X_4= ativo circulante / passivo circulante **(LC - Liquidez corrente)**
X_5= (ativo circulante + realizável a longo prazo) / (passivo circulante + exigível a longo prazo **(LG - Liquidez geral)**
X_6= lucro líquido / patrimônio líquido **(LLPL - Rentabilidade sobre patrimônio líquido)**
X_7= lucro líquido / vendas líquidas **(LLVL - Margem líquida)**
X_8= vendas líquidas / ativo **(VLAT - Giro do Ativo)**
X_9= fluxo de caixa operacional / (clientes + estoque – fornecedores – outras obrigações) **(CFNCG - Capacidade de financiamento da necessidade de capital de giro)**
X_{10}= fluxo de caixa operacional / empréstimos **(CPD - Capacidade de pagamento de dívidas)**
X_{11}= fluxo de caixa operacional/desembolsos de ativo permanente **(Cinv - Capacidade de investimentos)**
X_{12}= (Lucro líquido + impostos + depreciação - resultado financeiro) / vendas líquidas **(EBTDA - Ebtda margem)**

2.4 Segregação dos grupos de controle

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

ROI = (lucro líquido / total de ativos) * 100

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

3. Referencial Teórico

3.1 O segmento econômico de televisão aberta

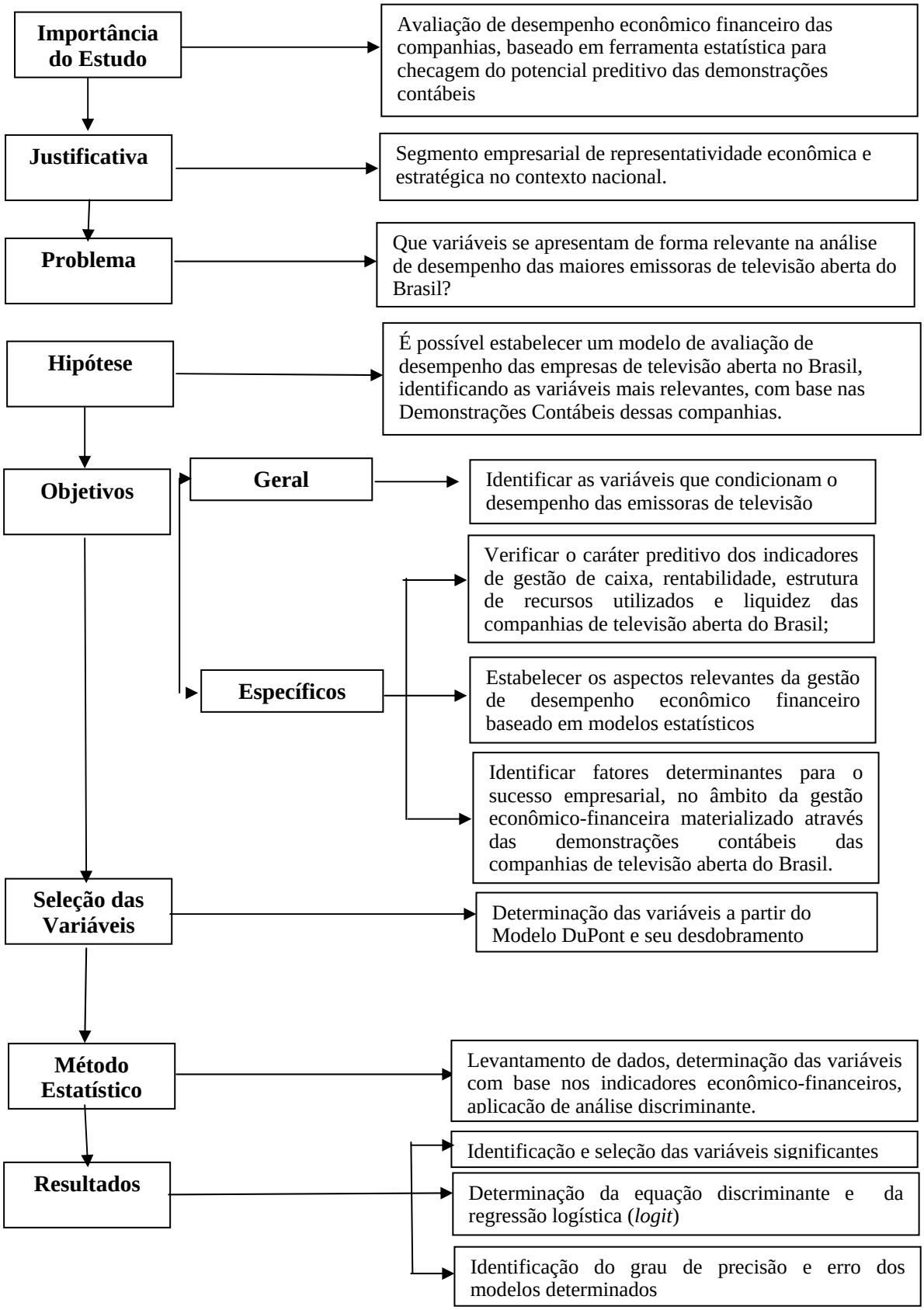
O advento da televisão aberta ocorreu no Brasil em 1950, quando da implantação da TV Tupi em 18 de setembro na cidade de São Paulo, a emissora fazia parte de um conglomerado de mídia denominado Diário Associados cujo controle pertencia a Assis Chateaubriand.

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 (2006) 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 estima-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, 2006).



QUADRO 1 : Resumo da Metodologia Aplicada
Fonte: Pereira, Antonio Fernando Oliveira, 2002 (com adaptações)

3.2 Estudos utilizando a Análise Discriminante

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).

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

Ano	Modelo	Função Discriminante	Desempenho Geral
1968	Altman	$Z= 0,012\ X_1 + 0,014\ X_2 + 0,033\ X_3 + 0,006\ X_4 + 0,999\ X_5$	95%
1976	Elizabetsky	$Z= 1,93X_1 – 0,2X_2 + 1,02X_3 + 1,33X_4 -1,12X_5$	63%
1977	Altman, Haldeman e Narayanan	Função discriminante não evidenciada	96,2%
1978	Kanitz	$Z= 0,05X_1 + 1,65X_2 + 3,55X_3 - 1,06X_4 -0,33X_5$	68%
1978	Matias	$Z= 23,792X_1 – 8,26X_2 - 9,868X_3 - 0,764X_4 - 0,535X_5 + 9,912X_6$	77%
1979	Altman, Baidya e Dias	$Z_1 = - 1,44 + 4,03\ X_2 + 2,25\ X_3 + 0,14\ X_4 + 0,42\ X_5$ $Z_2 = - 1,84 - 0,51\ X_1 + 6,32\ X_3 + 0,71\ X_4 + 0,52\ X_5$	88%
1983	Pereira	$Z= 0,722 - 5,124X_1 + 11,016X_2 - 0,342X_3 - 0,048X_4 + 8,605X_5 - 0,004X_6$	86%
1996	Sanvicente e Bader	$Z= 0,012\ X_1 + 0,014\ X_2 + 0,033\ X_3 + 0,006\ X_4 + 0,999\ X_5$	77,38%
1998	Sanvicente e Minardi	$Z = - 0,042 + 2,909\ X_1 – 0,875\ X_2 + 3,636\ X_3 + 0,172\ X_4 + 0,029\ X_8$	75,6%
2002	Antunes, Corrar e Kato	$Z = - 7,538 – 0,001\ X_3 + 1,351\ X_4$	66,7%

QUADRO 2: Estudos realizados com a técnica de Análise Discriminante

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

Altman por entender que as variáveis independentes deveriam possuir elevado grau de informação e alto poder de discriminação dos grupos, estimava que o modelo construído deveria apresentar poucas variáveis.

Após os estudos de Altman diversos trabalhos utilizando a técnica de análise discriminante foram realizados no mundo, inclusive no Brasil (Quadro 2 e 3).

Ano	Modelo	Variáveis utilizadas
1976	Elizabetsky	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
1977	Altman, Haldeman e Narayanan	X_1= lucro antes de juros e imposto de renda / ativo total X_2= indicador de estabilidade das receitas X_3= serviço da dívida X_4= lucros retidos / ativo total X_5= (ativo circulante + realizável a longo prazo) / (passivo circulante + exigível a longo prazo) X_6= patrimônio líquido pelo valor de mercado / capital total pelo valor de mercado X_7= tamanho
1978	Kanitz	X_1 = lucro líquido/patrimônio líquido X_2 = ativo circulante + realizável a longo prazo/exigível total X_3 = ativo circulante – estoque/passivo circulante X_4 = ativo circulante/passivo circulante X_5 = exigível total/patrimônio líquido
1978	Matias	X_1 = patrimônio líquido/ativo total X_2 = empréstimo 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
1979	Altman, Baidya e Dias	X_1 = capital de giro / ativo total X_2 = (patrimônio líquido – capital social) / ativo total X_3 = lucro antes de juros e imposto de renda / ativo total X_4 = valor contábil do patrimônio líquido / valor contábil do exigível total X_5 = vendas / ativo total
1983	Pereira	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 + sd.devedor da correção monetária)
1996	Sanvicente e Bader	X_1= (ativo circulante – passivo total) / ativo total X_2= (patrimônio líquido – capital social) / ativo total X_3= (lucro operacional – despesas financeiras + receitas financeiras) / ativo total X_4 = valor contábil do patrimônio líquido / valor contábil do exigível total X_5= receita líquida / ativo total X_6= valor contábil do patrimônio líquido / valor contábil do exigível total
1998	Sanvicente e Minardi	X_1 = (ativo circulante – passivo total)/ ativo total X_2= (patrimônio líquido – capital social) / ativo total X_3= (lucro operacional – despesas financeiras + receitas financeiras) / ativo total X_4 = valor contábil do patrimônio líquido / valor contábil do exigível

		total X_5= receita líquida / ativo total X_6= (ativo circulante operacional –passivo circulante operacional) / ativo total X_7= (ativo circulante financeiro – passivo circulante financeiro) / ativo total X_8= lucro operacional antes de juros e imposto de renda / despesas financeiras X_9= (LAJIR + depreciação – investimento em capital de giro) / ativo total X_{10}= investimento permanente / ativo total X_{11}= impostos / ativo total X_{12}= variação do disponível / ativo total X_{13}= pagamento líquido aos credores / ativo total X_{14}= pagamento líquido aos acionistas / ativo total
2002	Antunes, Corrar e Kato	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

QUADRO 3: Variáveis independentes utilizadas nos estudos com análise discriminante

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 companhias foram, então, relacionadas em ordem decrescente de desempenho com base no modelo *DuPont,* para as duas amostras de forma segregada.

Com a evidenciação do desempenho no ROI das companhias listadas identificou-se à mediana das amostras formando-se então dois grupos com uma quantidade semelhante de observações para o qual se estabeleceu para as companhias acima da mediana a categorização "desempenho superior" (+R) e para as companhias classificadas abaixo da mediana a categorização "desempenho inferior" (-R).

4.1 Resultados obtidos para amostra consolidada com o processo *stepwise*

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 consolidada:

Modelo

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

Onde:
X_3= permanente / patrimônio líquido **(PERMPL)**
X_6= lucro líquido / patrimônio líquido **(LLPL)**
X_7= lucro líquido / vendas líquidas **(LLVL)**

A função discriminante foi identificada, sua respectiva significância e poder prognosticador, tomando por base as variáveis independentes propostas (X_1 a X_{12}), e realizando o simultaneamente o procedimento *stepwise*.

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

TABELA 9: Teste de Significância *Wilks' Lambda* Amostra Consolidada

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 9.

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

TABELA 10: Teste Wilks´Lambda para o processo *stepwise* para Amostra Consolidada)

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 11.

Classification Results(a)

		CLASSIF.	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.

TABELA 11: Desempenho da Função Discriminante para Amostra Consolidada

O modelo classificou corretamente 30 empresas de desempenho inferior e classificou 5 companhias indevidamente, gerando erro do tipo I. Classificou corretamente 35 companhias de desempenho superior e 1 companhia indevidamente gerando erro do tipo II (Tabela 12).

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	-

TABELA 12: Resumo do Desempenho do Modelo (Amostra Consolidada)

4.5 Determinação do modelo logístico

Determinado o modelo que melhor inferiu as 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 alcançar dois aspectos importantes para a pesquisa, a superação de que prováveis aspectos de multicolinearidade e não normalidade da amostra possam está interferindo na concepção do modelo discriminante; e atestar o grau de efetividade das variáveis selecionadas no modelo discriminante quanto ao desempenho econômico-financeiro das companhias irão se confirmar com 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 utilizando-se das seguintes variáveis independentes, selecionadas pelo procedimento *stepwise* realizado na concepção do modelo através da técnica de análise discriminante:

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 a longo prazo) / (passivo circulante + exigível a 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 o excelente grau de significância conforme o teste *Goodness-of-fit* (Tabela 14) 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 que comparado ao valor máximo de 1,000 indica razoável capacidade de previsão da probabilidade classificatória das companhias (Tabela 15).

Goodness-of-Fit

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

Tabela 14: Grau de significância – *Teste Goodness-of-fit*

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 giro do ativo. Com esse resultado, o modelo logístico confirmou duas das variáveis selecionadas pelo modelo discriminante.

Pseudo R-Square

Cox and Snell	,547
Nagelkerke	,729
McFadden	,571

Tabela 15: Pseudo- R^2

O processo *stepwise* de seleção das variáveis mais significativas para o modelo pode ser verificado com base na Tabela 16.

Likelihood Ratio Tests

	Model Fitting Criteria			Likelihood Ratio Tests		
Effect	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

Tabela 16: Processo *stepwise* e grau de significância

O modelo logístico obteve um desempenho classificatório superior ao modelo discriminante, tendo alcançado um percentual de 93,0% de acerto na classificação das companhias, tendo classificado corretamente 34 companhias, das 36 de desempenho superior e 2 companhias incorretamente (erro do tipo II) e classificado corretamente 32 companhias, das 35 companhias com desempenho inferior e 3 companhias incorretamente (erro do tipo I) conforme evidenciado na Tabela 17.

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	-

Tabela 17: Resumo do Desempenho do Modelo Logístico

Os coeficientes e variáveis calculados pelo modelo logístico podem ser identificados conforme o evidenciado na Tabela 52.

O modelo logístico pode ser determinado da seguinte forma:

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

para:

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

onde:

x_1 = lucro líquido / patrimônio líquido **(LLPL)**

x_2 = lucro líquido / vendas líquidas **(LLVL)**

x_3 = vendas líquidas / ativo **(VLAT)**

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

Tabela 18: Coeficientes e variáveis do modelo logístico

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, como foco, as emissoras de televisão aberta do Brasil, tendo como referência a Revista Balanço Anual, editada pela Gazeta Mercantil, na edição de 2004, uma das poucas publicações que se dedica ao estudo e evidenciação desse segmento econômico.

Com base na amostra composta das demonstrações contábeis de 71 companhias, relacionadas na referida publicação, foi possível o estabelecimento de cinco modelos materializados através de equação discriminante e posteriormente convalidados pela regressão logística .

Estabeleceu-se um modelo que através do procedimento *stepwise* selecionou três variáveis, sendo uma relativa ao desdobramento do modelo DuPont, e as outras duas relativa ao o 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, classificando 5 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.

Entendeu-se que a equação discriminante representada pelo modelo, caracteriza-se como a melhor equação discriminante tendo em vista o excelente desempenho geral alcançado (91,5%, apesar da incorrência 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 nas 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 ainda superior ao modelo discriminante, obtendo uma performance de 93% no grau de acerto da classificação da companhia, covalidando 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.

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 as duas metodologias, contribuiu para identificar os aspectos da rentabilidade do patrimônio líquido e margem em vendas como fatores determinantes do sucesso empresarial das companhias.

Referências

ALTMAN, E.I. **Application of classification techniques in business, banking and finance.** Greenwich, CT:JAI Press, 1981.

FONSECA, João Carlos. **A indústria da comunicação publicitária e de conteúdo.** Disponível em <http//www.telebrasil.org.br/impressão/artigos.asp?m=361> Acesso em 25 mar 2006.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira**. Tradução: Jean Jacques Salim e João Carlos Douat. 7 ed. São Paulo: Harbra, 2002.

KAPLAN, Robert S. et. Al. **Contabilidade Gerencial.** Tradução: André Olímpio Mosselman Du Chenoy Castro. São Paulo: Atlas, 2000.

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, 2005.

_____; ANDERSON, R.E; TATHAM, R. L.; BLACK, W.C. **Análise multivariada de dados.** Tradução: Adonai Schulup Sant´Ánna e Anselmo Chaves Neto. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing:**uma orientação aplicada. Tradução: Nivaldo Montigelli Jr. E Alfredo Alves de Farias. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

RANGEL, Mônica. **A desregulamentação da economia e seus efeitos na comunicação**. Dissertação de Mestrado em Comunicação do Programa da Universidade Fereral do Rio de Janeiro – UFRJ. Rio de Janeiro, 2000.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. **Administração Financeira:** *Corporate Finance.* Tradução Antonio Zorato Sanvicente. São Paulo: Atlas, 1995.

WIKIPEDIA-ENCICLOPÉDIA LIVRE. Disponível em <http//pt.wikipedia.org/wiki/ televisao_no_brasil > Acesso em 08 Mar 2006.