

Um Modelo de Mensuração e Avaliação do Desempenho Empresarial para prever Valor de Mercado: uma Análise do Setor de Comércio em Empresas Norte e Latino Americanas.

Vinícius Silva Pereira (UFU) - viniuss56@gmail.com

Vidigal Fernandes Martins (UFU) - vidigal@ufu.br

Resumo:

Este trabalho visa verificar a eficiência de se utilizar indicadores - fundamentalistas, de estrutura de capital, de liquidez, de atividade, de rentabilidade e de mercado – para medirem o desempenho trienal de sociedades anônimas do Setor de Comércio norte e latino-americanas com o intuito de prever o valor de mercado médio para o próximo biênio. Trabalhos sobre a utilização de indicadores para prever situações futuras sobre as empresas foram consultados: uma vertente de estudos que utilizam de indicadores como inputs de previsão de falência e outra que utiliza da mesma metodologia para prever valor de mercado futuro. Para tanto foi utilizada, quanto à forma de abordagem, de uma pesquisa quantitativa. Quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa descritiva. Quanto aos procedimentos técnicos adotados, esta pesquisa pode ser classificada em duas categorias: pesquisa documental e ex-post-facto. Os resultados obtidos de modo geral apontam que alguns indicadores de desempenho, conjuntamente, dos três últimos anos conseguem prever satisfatoriamente o valor de mercado dos próximos dois anos das sociedades anônimas do Setor de Comércio, com um grau de significância medido pelo R quadrado corrigido de 0,68. Os indicadores de desempenho de maior relevância foram a Média trienal do Exigível Total / Patrimônio Líquido, Média trienal do Lucro Operacional / Dívida Líquida, Variação trienal dos Investimentos / Patrimônio Líquido, Média trienal do EBITDA por Ação, Média trienal do Capital de Giro, Média trienal do Capital Employed, Média trienal do Enterprise Value.

Palavras-chave: Modelos de Previsão. Valor de Mercado. Setor de Comércio.

Área temática: Controladoria

Um Modelo de Mensuração e Avaliação do Desempenho Empresarial para prever Valor de Mercado: uma Análise do Setor de Comércio em Empresas Norte e Latino Americanas.

RESUMO

Este trabalho visa verificar a eficiência de se utilizar indicadores - fundamentalistas, de estrutura de capital, de liquidez, de atividade, de rentabilidade e de mercado – para medirem o desempenho trienal de sociedades anônimas do Setor de Comércio norte e latino-americanas com o intuito de prever o valor de mercado médio para o próximo biênio. Trabalhos sobre a utilização de indicadores para prever situações futuras sobre as empresas foram consultados: uma vertente de estudos que utilizam de indicadores como *inputs* de previsão de falência e outra que utiliza da mesma metodologia para prever valor de mercado futuro. Para tanto foi utilizada, quanto à forma de abordagem, de uma pesquisa quantitativa. Quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa descritiva. Quanto aos procedimentos técnicos adotados, esta pesquisa pode ser classificada em duas categorias: pesquisa documental e *expost-facto*. Os resultados obtidos de modo geral apontam que alguns indicadores de desempenho, conjuntamente, dos três últimos anos conseguem prever satisfatoriamente o valor de mercado dos próximos dois anos das sociedades anônimas do Setor de Comércio, com um grau de significância medido pelo R quadrado corrigido de 0,68. Os indicadores de desempenho de maior relevância foram a Média trienal do Exigível Total / Patrimônio Líquido, Média trienal do Lucro Operacional / Dívida Líquida, Variação trienal dos Investimentos / Patrimônio Líquido, Média trienal do EBITDA por Ação, Média trienal do Capital de Giro, Média trienal do Capital *Employed*, Média trienal do *Enterprise Value*.

Palavras-chave: Modelos de Previsão. Valor de Mercado. Setor de Comércio.

Área Temática: 15. Controladoria

1 Introdução

Uma organização pode ter múltiplos objetivos tais como: aumentar o seu nível de competitividade, absorver novos segmentos de mercado, atender aos anseios da sociedade, buscar formas de financiamentos mais baratas, aumentar os prazos de pagamento à fornecedores, aumentar a liquidez, melhorar a rentabilidade, etc. Mas, como destaca Oliveira *et al* (2002) todos estes objetivos são secundários por pretender, ao final, alcançar o objetivo principal da organização qual seja: maximizar seu valor de mercado, e conseqüentemente a riqueza dos acionistas.

Atingindo a este objetivo a empresa estaria satisfazendo a todos os outros objetivos. Isto porque segundo Oliveira *et al* (2002) todos aqueles que fazem parte da organização e que dela dependem (*stakeholders*) seriam beneficiados ao se maximizar o valor de mercado da organização e conseqüentemente a riqueza dos acionistas.

Subjacente a maximização da riqueza os acionistas deparam-se com uma das maiores preocupações relacionada com a incerteza dos resultados de suas aplicações no mercado financeiro. Não existe uma fórmula definitiva que possa garantir o retorno do investimento, o que engendra estudos que tentam minimizar essa angústia do investidor.

Este trabalho utiliza de alguns indicadores - fundamentalistas, de estrutura de capital, de liquidez, de atividade, de rentabilidade e de mercado com o intuito de verificar sua eficiência na mensuração do desempenho trienal de sociedades anônimas do Setor de Comércio norte e latino-americanas para se prever o valor de mercado médio do próximo biênio destas empresas.

De maneira mais específica este trabalho propõe:

- Calcular os indicadores fundamentalistas, de estrutura de capital, de liquidez, de atividade, de rentabilidade e de mercado para as Sociedades Anônimas do Setor de Comércio norte e latino-americanas;
- Calcular as médias e as variações destes indicadores;
- Identificar os indicadores que têm maior influência sobre o valor de mercado futuro, assim como criar um modelo para o Setor.

Conseqüentemente este estudo lança um novo olhar sob a eficiência da utilização de indicadores que alimentam um modelo de previsão para a tomada de suas decisões de investimentos futuros, ao verificar se o mercado valida ou não este tipo de previsão.

Apesar da quantidade de estudos de previsão poucos tratam o tema sob a ótica do valor de mercado das empresas e/ou focam suas análises em economias subdesenvolvidas. A maioria destes estudos foram realizados sobre a ótica da falência e com empresas norte-americanas e européias. Assim, apesar de a linha de investigação de previsão ter mais de três décadas internacionalmente, seu desenvolvimento na América Latina é muito incipiente, ainda mais na utilização de indicadores para prever valor de mercado.

2 Referencial Teórico

Uma vertente de estudos que utilizam de indicadores como *inputs* de previsão e que se basearam em estudos de previsão de falência, são aqueles voltados para a possibilidade de prever valor de mercado futuro.

São publicações recentes que discutem uma velha questão na literatura financeira: “É possível prever valor de mercado das empresas?” As hipóteses de que o valor de mercado pode ser previsto tem sido chamada de “*new fact in finance*”, ou novo fato em finanças por Cochrane (1999). No entanto, há cada vez menos consenso sobre quais dados direcionam a tal previsibilidade. Esta previsibilidade pode ser efeito da variação do prêmio pelo risco com o passar do tempo, pode ser reflexo do comportamento irracional de uma parte dos participantes do mercado, ou pode simplesmente não ser previsível através de dados estatísticos. Esta última alternativa é a que parece ganhar mais credibilidade dentre os críticos das metodologias estatísticas nas literaturas de previsibilidade. Estas críticas estão baseadas nos padrões estatísticos de inferência que parecem ser menos significativos que realmente foram encontrados. Porém, novos testes de significância voltaram a ser realizados com resultados animadores e o debate continua.

O Quadro 1 resume os principais trabalhos sobre a utilização de indicadores para prever situações futuras sobre as empresas com os indicadores que se mostraram mais relevantes.

Ano	Autor	Indicadores Relevantes
1932	Fitzpatrick Paul	Rentabilidade do Patrimônio Líquido (médio); Dívida Bruta / Patrimônio Líquido
1935	Winakor Arthur e Smith Raymond	Capital de Giro
1942	Merwin Charles	Capital de Giro; Liquidez Geral; Dívida Bruta / Patrimônio Líquido
1966, 1968	Beaver William	Dívida Bruta / EBITDA; Dívida Bruta / Patrimônio Líquido; Rentabilidade do Ativo

1968, 1983	Altman Edward	Giro do Ativo; Rentabilidade do Ativo; Exigível Total / Ativo Total; Enterprise Value / EBITDA; Giro
1972, 1977	Deakin Edward	Dívida Bruta / EBITDA; Rentabilidade do Ativo; Dívida Bruta / Ativo Total
1972	Edmister Robert	Liquidez Corrente; Capital de Giro; Ativo Fixo / Patrimônio Líquido
1974	Blum Marc	Liquidez Seca; Liquidez Geral; Rentabilidade do
1980	Ohlson James	Liquidez Geral; Liquidez Corrente
1984	Rose Peter e Giroux Gary	Liquidez Corrente; Capital de Giro; Ativo Fixo / Patrimônio Líquido
1984	Taffler Richard	Prazo Médio de Renovação de Estoques; Giro do Ativo; Dívida Bruta / Patrimônio Líquido; Custo de Capital de Terceiros
1985	Zavgren Christine	Rentabilidade do Patrimônio Líquido (médio); Giro do Patrimônio Líquido; Liquidez Seca; Prazo Médio de Recebimento de Vendas
1980	Casey Cornelius	Liquidez Corrente; Exigível Total / Patrimônio Líquido; Rentabilidade do Ativo
1985	Casey Cornelius e Bartczack Norman	Margem Lucro Operacional; Lucro Operacional / Despesas Financeiras Líquidas
1985a, 1985b	Gentry James, Newbold Paul e Whitford David	Margem Lucro Operacional; Lucro Operacional / Despesas Financeiras Brutas; Lucro Operacional /
1985	Takahashi Kichinosuke e Kurokawa	Giro do Ativo; Capital de Giro; Exigível Total /
1977,	Fama e Schwert; Campbell	Dividend Yield; Dividendos Pagos por Ação
1991; 1989	Campbell; Fama e French	Indicadores de Liquidez
1987;	French, Schwert e Stambaugh; Goyal e	LPA; Preço / Lucro
1993	Ferson e Harvey	Preço / Lucro; LPA
1995	Ohlson	Valor contábil do PL; Lucros; Informações no
1997, 1998	Kothari e Shanken; Pontiff e Schall	Indicadores fundamentalistas
1998, 1988a	Lamont; Campbell e Shiller	Indicadores de mercado que relaciona os dividendos
1999	Lee, Myers, e Swaminathan	Indicadores de atividade
2001	Lettau e Ludvigson	Indicador do consumo de riqueza
1999	Howe, Lewis e Lippitt	Valor Patrimonial; Lucro
2002	Fama e French	Valor Patrimonial/Preço
2000	Cheng e McNamara	Preço/Lucro
2003	Alves e Scalabrin	Liquidez Corrente; Rentabilidade do Patrimônio
2004	Rangel	Indicadores de liquidez; Indicadores de estrutura de capital; Indicadores de rentabilidade

Quadro 1 - Principais trabalhos sobre a utilização de indicadores para prever situações futuras sobre as empresas e os indicadores mais relevantes.

Fonte: Elaboração própria.

Segundo Altman (1968) a análise de demonstrações e a utilização de indicadores propiciam as avaliações do patrimônio da empresa e das decisões tomadas, tanto em relação ao passado – retratado nas demonstrações financeiras – como em relação ao futuro – espelhado no orçamento financeiro. Constituí-se uma ferramenta poderosa a disposição das pessoas físicas e jurídicas relacionadas à empresa, como acionistas, dirigentes, bancos, fornecedores, clientes e outros. O uso de quocientes tem como finalidade principal permitir ao

analista extrair tendências e comparar os quocientes com padrões preestabelecidos. A finalidade da análise é mais do que retratar o que aconteceu no passado, fornecer algumas bases para inferir o que poderá acontecer no futuro.

Todos estes trabalhos trazem uma grande quantidade de grupos e indicadores, de modo que serão apresentados aqueles mais importantes segundo estes autores e os mais relevantes para este trabalho, que serão utilizados na análise dos dados. As classificações dos indicadores pelos autores quanto aos grupos não são idênticas, de modo que este trabalho utilizou-se de critérios de agrupamento que levassem em consideração a homogeneidade dos termos das equações envolvidas para os cálculos dos indicadores.

Segundo Mares (2006) o importante não é o cálculo de grande número de indicadores para a mensuração do desempenho de uma organização, mas de um conjunto de indicadores que permita conhecer a situação da empresa, segundo o grau de profundidade da análise desejada. Ainda segundo este autor a quantidade de indicadores segue a lei dos rendimentos decrescentes, ou seja, o aumento da quantidade de indicadores na análise não leva ao mesmo aumento da quantidade de informações.

Os Quadros 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 mostram detalhadamente cada grupo de análise de desempenho com seus respectivos indicadores, unidade de medida e metodologia de cálculo. Observa-se também o código do indicador que é representado pela letra inicial do grupo de indicadores que cada um pertence seguido de um número, para melhor representá-lo na visualização dos resultados.

O Quadro 2 mostra o grupo de análise dos indicadores fundamentalistas. Estes indicadores apresentam em sua metodologia de cálculo denominadores que levam em consideração a quantidade de ações emitidas, enquanto que no numerador encontram-se resultados obtidos pela empresa. Portanto, são parâmetros por ação que podem ser adotados pelos investidores e acionistas na avaliação de seus papéis para tomada de decisão de comprar ou vendê-las.

Código	Indicadores	Unidade	Metodologia de Cálculo
F1	Lucro por Ação	\$	Lucro Líquido / Quantidade de ações
F2	Valor Patrimonial por Ação	\$	(Patrimônio Líquido/Quantidade de ações) - (Capital Preferencial/Quantidade de ações)
F3	Vendas por Ação	\$	Receita de Vendas / Quantidade de ações
F4	EBITDA por Ação	\$	(Lucro Operacional + Depreciação + Amortização + Outras Receitas e Despesas Operacionais) / Quantidade de ações

Quadro 2 - Indicadores fundamentalistas com seus respectivos códigos, modo de avaliação, unidades e metodologias de cálculo.

Fonte: Elaboração própria.

O Quadro 3 apresenta o grupo de análise dos indicadores de estrutura de capital. Este grupo de análise mostra aos investidores e acionistas as decisões financeiras realizadas pela empresa para obtenção e aplicação de recursos, retratando o perfil e os custos do endividamento que podem assim afetar o valor de seus papéis. A composição da estrutura de capital pode ser denominada também de situação de endividamento. A situação de endividamento de uma empresa indica o montante de recursos de terceiros que está sendo usado, na tentativa de gerar lucros. Uma vez que os direitos dos credores da empresa precisam ser satisfeitos antes da distribuição dos lucros aos acionistas, os acionistas atuais e potenciais mantêm-se atentos ao grau de endividamento da empresa e à sua capacidade de pagamento das dívidas. Os credores também se preocupam com o grau de endividamento e a capacidade de pagamento da empresa, pois, quanto mais endividada ela estiver maior será a probabilidade de que não consiga satisfazer às obrigações com os seus credores.

Código	Indicadores	Unidade	Metodologia de Cálculo
E5	Dívida Bruta / Ativo Total	%	Dívida Bruta / Ativo Total * 100
E6	Dívida Bruta / Patrimônio Líquido	%	Dívida Bruta / Patrimônio Líquido * 100
E7	Dívida Líquida / Patrimônio Líquido	%	Dívida Líquida / Patrimônio Líquido * 100
E8	Lucro Operacional / Dívida Bruta	%	Lucro Operacional / Dívida Bruta * 100
E9	Lucro Operacional / Dívida Líquida	%	Lucro Operacional / Dívida Líquida * 100
E10	Lucro Operacional / Despesas Financeiras Brutas	-	Lucro Operacional / Despesas Financeiras
E11	Lucro Operacional / Despesas Financeiras Líquidas	-	Lucro Operacional / (Despesas Financeiras - Receitas Financeiras)
E12	Dívida Bruta / EBITDA	-	Dívida Bruta / EBITDA * 100
E13	Dívidas de Curto Prazo / Dívida Bruta	%	(Financiamentos de Curto Prazo + Debêntures de Curto Prazo) / Dívida Bruta * 100
E14	Custo Capital de Terceiros	%	Despesas Financeiras / (Financiamentos de Curto Prazo + Debênture de Curto Prazo + Financiamentos de Longo Prazo + Debêntures de Longo Prazo) * 100
E15	Exigível Total / Ativo Total	%	(Ativo Total - Patrimônio Líquido) / Ativo Total * 100
E16	Exigível Total / Patrimônio Líquido	%	(Ativo Total - Patrimônio Líquido) / Patrimônio Líquido * 100
E17	Exigível Total / Receita	%	(Ativo Total - Patrimônio Líquido) / Receita Líquida Operacional * 100
E18	Ativo Fixo / Patrimônio Líquido	%	Imobilizado / Patrimônio Líquido * 100
E19	Investimentos / Patrimônio Líquido	%	Investimentos em Subsidiárias e Outros / Patrimônio Líquido * 100

Quadro 3 - Indicadores de estrutura de capital com seus respectivos códigos, modo de avaliação, unidades e metodologias de cálculo.

Fonte: Elaboração própria.

O Quadro 4 oferece os indicadores de liquidez. Esta categoria de análise apresenta aos acionistas e investidores a situação financeira da empresa, medindo a solidez da base financeira da empresa, ou seja, mede a capacidade de a empresa pagar suas dívidas.

A liquidez de uma empresa é medida pela sua capacidade para satisfazer suas obrigações de curto prazo, na data do vencimento. A liquidez refere-se à solvência da situação financeira global da empresa, ou seja, a facilidade com a qual a empresa pode pagar suas contas. No caso dos indicadores de liquidez acionistas tendem preferir empresas mais sólidas, e, portanto com maiores indicadores de liquidez. Neste caso, uma empresa que apresentar isoladamente um indicador de liquidez superior ao de outra empresa significa que ela é mais capaz de honrar suas dívidas na data do vencimento do que à outra e, portanto é uma empresa mais sólida e preferível aos olhos do investidor.

Código	Indicadores	Unidade	Metodologia de Cálculo
L20	Liquidez Geral	-	(Ativo Circulante + Realizável em Longo Prazo) / (Passivo Circulante + Exigível em Longo Prazo)
L21	Liquidez Corrente	-	Ativo Circulante / Passivo Circulante
L22	Liquidez Seca	-	(Ativo Circulante - Estoques) / Passivo Circulante
L23	Capital de Giro	\$	Ativo Circulante - Passivo Circulante
L24	Capital <i>Employed</i>	\$	Ativo Total - Passivo Circulante + Financiamentos de Curto Prazo + Debêntures de Curto Prazo

Quadro 4 - Indicadores de liquidez com seus respectivos códigos, modo de avaliação, unidades e metodologias de cálculo.

Fonte: Elaboração própria.

O Quadro 5 apresenta a mostra dos indicadores de atividade. Esta categoria apresenta ao investidor e acionista elementos fundamentais para a determinação de estratégias empresariais, tanto comerciais quanto financeiras, vitais para a determinação do fracasso ou sucesso de uma empresa. Estes indicadores revelam, por exemplo, a competitividade de uma empresa e eficiência da administração de caixa, se comparada com outras do mesmo setor econômico, sob o ponto de prazos.

Os indicadores de atividade podem ser utilizados para medir a rapidez com que as contas circulantes – estoques, duplicatas a receber e duplicatas a pagar – são convertidas em vendas ou em caixa. Segundo Altman (1968) estes indicadores medem a verdadeira liquidez da empresa, uma vez que as diferenças na composição dos Ativos Circulantes e Passivos Circulantes podem afetar significativamente a real liquidez da empresa. Por este motivo os indicadores de liquidez não devem ser adotados de forma isolada para mensurar e avaliar o desempenho de uma empresa.

Código	Indicadores	Unidade	Metodologia de Cálculo
A25	Prazo Médio de Estoques	Dias	Estoques * meses * 30 / Custo dos Produtos Vendidos
A26	Prazo Médio de Fornecedores	Dias	Fornecedores de Curto Prazo * meses * 30 / Custo dos Produtos Vendidos
A27	Prazo Médio de Vendas	Dias	Duplicatas a receber * meses * 30 / Custo dos Produtos Vendidos
A28	Ciclo Financeiro	Dias	Prazo Médio de Estoques + Prazo Médio de Vendas - Prazo Médio de Fornecedores
A29	Ciclo Operacional	Dias	Prazo Médio de Estoques + Prazo Médio de Vendas

Quadro 5 - Indicadores de atividade com seus respectivos códigos, modo de avaliação, unidades e metodologias de cálculo.

Fonte: Elaboração própria.

O Quadro 6 mostra o grupo de análise de desempenho dos indicadores de rentabilidade. Os indicadores desta categoria mostram qual a rentabilidade dos capitais investidos pela empresa. Como um todo, essas medidas permitem ao analista avaliar os lucros da empresa em confronto com um dado nível de vendas, certo nível de ativos, o investimento dos proprietários, ou o valor da ação. Sem lucros, uma empresa não atrairá capital de terceiros; ademais seus atuais credores e proprietários poderão ficar preocupados com o futuro da empresa e tentar reaver seus fundos. Segundo a maioria dos autores pesquisados a rentabilidade é considerada um dos principais grupos de indicadores para os acionistas.

Cada uma das medidas de rentabilidade relaciona os retornos da empresa à suas vendas, a seus ativos, ao seu patrimônio, ou ao valor da ação.

Código	Indicadores	Unidade	Metodologia de Cálculo
R30	EBITDA	\$	Lucro Operacional + Depreciação + Amortização + Outras Receitas e Despesas Operacionais
R31	LAIR + Despesas Financeiras Líquidas	\$	LAIR + (Despesas Financeiras Líquidas - Receitas Financeiras Líquidas)
R32	Pay Out	%	Dividendos / Lucro Líquido * 100
R33	Giro do Ativo	-	Receita Líquida Operacional / Ativo Total
R34	Giro do Patrimônio Líquido	-	Receita Líquida Operacional / Patrimônio Líquido
R35	Margem Bruta	%	Lucro Bruto / Receita Líquida Operacional * 100
R36	Margem Lucro Operacional	%	Lucro Operacional / Receita Líquida Operacional * 100
R37	Margem Líquida	%	Lucro Líquido / Receita Líquida Operacional * 100
R38	Margem EBITDA	%	EBITDA / Receita Líquida Operacional * 100
R39	Rentabilidade do Ativo	%	Lucro Líquido / Ativo Total * 100
R40	Rentabilidade do Patrimônio Líquido (médio)	%	Lucro Líquido / ((Patrimônio Líquido (inicial) + Patrimônio Líquido (final) / 2) * 100
R41	Rentabilidade do	%	Equivalência Patrimonial / Investimentos em Subsidiárias

	Investimento em Subsidiárias		* 100
R42	Alavancagem Financeira	-	Lucro Líquido * Ativo Total / Patrimônio Líquido / (Lucro Líquido - Resultado Financeiro)
R43	Alavancagem Operacional	-	(Receita Líquida Operacional - Custo dos Produtos Vendidos) / (Receita Líquida Operacional - Custo dos Produtos Vendidos - Despesas Operacionais próprias)
R44	Depreciação / Ativo Imobilizado	%	(Depreciação + Amortização) / (Imobilizado (inicial) + Diferido (inicial)) * 100
R45	Compra de Ativos Fixos / Depreciação	%	(Compra de Ativos Fixos + Aumento do Diferido) / (Depreciação + Amortização) * 100

Quadro 6 - Indicadores de rentabilidade com seus respectivos códigos, modo de avaliação, unidades e metodologias de cálculo.

Fonte: Elaboração própria.

O Quadro 7 oferece o grupo de análise de desempenho dos indicadores de mercado. Estes indicadores se caracterizam por adotar em sua metodologia de cálculo os preços das ações cotadas em bolsa e associá-los a outros dados de demonstrações financeiras. Assim, esta categoria apresenta aos acionistas e investidores uma componente de mercado importante para tomada de decisões, uma vez que a maioria de suas decisões são pautadas nos preços das ações (MARES, 2006). Juntamente com o grupo de indicadores de rentabilidade este é tido pelos autores como um dos mais relevantes para os acionistas.

Código	Indicadores	Unidade	Metodologia de Cálculo
M46	Preço da Ação / Lucro	-	Cotação da ação (não ajustada por proventos) / Lucro Líquido (por ação)
M47	Preço da Ação / Valor Patrimonial	-	Cotação da ação (não ajustada por proventos) / Patrimônio Líquido (por ação)
M48	<i>Price Sales Ratio</i>	-	Cotação da ação (não ajustada por proventos) / Receita Líquida Operacional (por ação)
M49	Preço da ação / EBITDA	-	Cotação da ação (não ajustada por proventos) / EBITDA (por ação)
M50	<i>Dividend Yield</i> (cotação final)	%	Dividendos pagos no período (por ação) / Cotação da ação (não ajustada por proventos) * 100
M51	<i>Dividend Yield</i> (cotação inicial)	%	Dividendos pagos no período (por ação) / Cotação da ação (ajustada por proventos) * 100
M52	Lucro / Preço da Ação	%	Lucro Líquido (por ação) / Cotação da ação (não ajustada por proventos) * 100
M53	Dividendos Pagos por Ação	\$	Dividendos pagos no período (por ação)
M54	<i>Enterprise Value</i>	\$	Valor de Mercado + Dívida Total Líquida + Participação Acionistas Minoritário
M55	<i>Enterprise Value</i> / EBITDA	-	<i>Enterprise Value</i> / EBITDA
M56	<i>Enterprise Value</i> / Lucro Operacional	-	<i>Enterprise Value</i> / Lucro Operacional

Quadro 7 - Indicadores de mercado com seus respectivos códigos, modo de avaliação, unidades e metodologias de cálculo.

Fonte: Elaboração própria.

Por fim, o último indicador é apresentado no Quadro 8. Este é o indicador de valor de mercado de uma empresa, avaliado através da cotação da ação multiplicado pela quantidade de ações emitidas. Este indicador reflete o objetivo principal da empresa, segundo estes autores, que é o de maximizar o valor de mercado da empresa. Empresas que se valorizam mais durante um período de tempo são preferíveis pelos acionistas que aquelas que se valorizam menos, pelo fato de representarem maiores possibilidades de valorização e, conseqüentemente, de ganhos para estes.

Código	Indicadores	Unidade	Metodologia de Cálculo
VM62	Valor de Mercado	\$	Cotação da ação (não ajustada por proventos) * Quantidade Total de Ações

Quadro 8 - Indicador de valor de mercado com seu respectivo código, modo de avaliação, unidade e metodologia de cálculo.

Fonte: Elaboração própria.

Nota-se que os indicadores de mercado como o M54, M55 e M56 que utilizam o indicador de valor de mercado em seu cálculo representam medidas de valor de uma empresa e são relevantes para tomadas de decisão dos acionistas, segundo estes autores consultados.

3 Metodologia

Este trabalho se enquadra no grupo de pesquisa descritiva, conforme os objetivos que se propõem a atingir, segundo Silva (2001), Yin (2001) e Gil (1999), pois, evidencia as particularidades do contexto abordado pelo pesquisador. Pode-se considerar que este trabalho seja uma pesquisa aplicada, pois envolve o interesse de investidores e de empresas de determinados países e setores, podendo ser utilizada no cotidiano do mercado acionário para tomada de decisões. Quanto à forma de abordagem este trabalho se caracteriza principalmente como pesquisa quantitativa, que de acordo com Silva considera que:

Na pesquisa quantitativa considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, etc.) (SILVA, 2001, p. 43).

Ressalta-se que as principais características deste tipo de pesquisa estão na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, como por exemplo, as demonstrações contábeis, que têm por objetivo analisar as peculiaridades de um grupo e o relacionamento entre variáveis pesquisadas podendo até determinar a natureza dessa relação.

Para a realização deste estudo utilizou-se da base de dados do *software* Economática. Esta base abrange a totalidade das empresas listadas em bolsas de valores da Argentina (BCBA), Brasil (Bovespa e SOMA), Chile (BCS), Colômbia (BVC), México (BMV), Peru (BVL), Venezuela (BVC) e a quase totalidade de empresas listadas nas bolsas dos Estados Unidos (AMEX, NYSE, NASDAQ e OTC).

No caso desta pesquisa as demonstrações foram consolidadas anualmente.

Cabe ressaltar que a quantidade de empresas listadas nas bolsas de valores varia de períodos em períodos, devido às entradas e saídas de novas participantes do mercado acionário. Uma particularidade da base de dados do Economática é que as empresas que cancelaram seus ativos nas bolsas de valores continuam na base de dados para consulta. Assim a população de empresas coletadas na base de dados corresponde àquelas listadas em suas respectivas bolsas até o dia 21/12/2007, o que inclui àquelas que cancelaram seus ativos em data anterior. Até esta data o Setor de Comércio possuía 227 empresas listada nas bolsas da Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Estados Unidos, México, Peru e Venezuela.

O período trienal utilizado para coleta dos dados foi os anos 2002 a 2004 para prever o biênio subsequente 2005 a 2006.

Sob esta ótica dos procedimentos técnicos adotados Gil (1999) classifica esta pesquisa em duas categorias: pesquisa documental e *expost-facto*.

Segundo este autor uma pesquisa é classificada como documental quando é elaborada a partir de materiais que não receberam tratamento analítico, que é o caso das demonstrações contábeis que serviram como fonte de dados para análise. Esta pesquisa pode ser ainda classificada como *expost-facto* pelo fato de que o “experimento” se realiza depois dos fatos já

terem ocorrido. Isto porque o período analisado é compreendido pelos anos 2002, 2003, 2004, 2005 e 2006 e, apesar de o estudo buscar a possibilidade de uma previsão de valor de mercado, esta está sendo analisada com dados referentes a situações que já ocorreram, e, portanto com fatos concretos e consolidados em um período de tempo.

Após a coleta dos dados nas demonstrações financeiras este estudo utiliza-se de técnicas estatísticas e de análise multivariada, para:

- 1) Média aritmética: Calcular as médias dos indicadores tidos como variáveis independentes de 2002 a 2004 e do indicador tido como variável dependente de 2005 e 2006. O cálculo da média passa a ser representado pelo símbolo “Méd” junto ao código do indicador. Exemplo: O símbolo Rméd33 representa a “média de 2002 a 2004 do giro do ativo”.
- 2) Cálculo de variação: Calcular as variações dos indicadores tidos como variáveis independentes de 2002 a 2004, que passa a ser representado pelo símbolo “Var” junto ao código do indicador.
- 3) Regressão Linear Múltipla:
 - Verificar o relacionamento destes indicadores (variáveis independentes) com o valor de mercado das Sociedades Anônimas (variável dependente);
 - Verificar a possibilidade de antever em dois anos o valor de mercado futuro para o Setor de Comércio através do desempenho medido pelos indicadores dos últimos três anos;
 - Identificar o Setor de Comércio os indicadores que maior influência têm sobre o valor médio de mercado futuro, assim como criar um modelo para o Setor.

Para as regressões lineares múltiplas realizadas utilizou-se do método *Stepwise* como método de introdução das variáveis independentes, com os seguintes critérios para seleção e exclusão das variáveis utilizou-se um nível de significância de 5%.

Este método foi escolhido pelo seu poder de resumir as variáveis independentes realmente significantes e que se relacionam com a variável dependente, o que vem de acordo com os objetivos específicos deste trabalho, ao se eleger as variáveis que mais se relacionam com a média do valor de mercado.

Pelo fato das variáveis independentes do modelo de regressão linear possuírem diferentes unidades de medida (variação, dólares, - e percentagem), os coeficientes adotados para o modelo foram os padronizados.

Para medir a eficácia do modelo foram analisadas as estatísticas R, R quadrado, R quadrado corrigido e o Erro padrão. A estatística R quadrado corrigido é um avaliador mais ajustado da performance do modelo multivariado que o R quadrado por compensar a inserção de novas variáveis independentes ao modelo. Para comprovar se realmente o problema de multicolinearidade foi eliminado das regressões e calculou-se os coeficientes e sua significância, para medir a significância das variáveis e realizado teste visual dos resíduos (HAIR ET AL., 1998).

4. Análise Dos Dados

A Tabela 1 mostra os modelos de regressão linear do Setor de Comércio com a variável dependente VMméd62, realizada com o auxílio do software SPSS 14.0.

A coluna “modelo” representa a quantidade de modelos realizados pelo método *Stepwise*, que também corresponde ao número de variáveis independentes introduzidas ao modelo de maior explicação do valor de mercado médio. Esse maior poder de explicação foi analisado tomando-se em conta a estimativa do R quadrado corrigido dos modelos.

Quanto maior o R quadrado corrigido do modelo de estimação mais explicativo ele é, sendo este o modelo escolhido, desde que respeitado os pressupostos dos resíduos.

A coluna “t” e “Sig.” representa quão significativo é o coeficiente de cada variável independente para o modelo. Alto grau de significância representa Sig. menor que 0,05, o que também sugere baixos problemas de multicolinearidade.

Cada modelo incorpora uma nova variável independente melhorando as estatísticas supracitadas. Na legenda da tabela encontram-se estas variáveis independentes introduzidas em cada modelo, segundo critério adotado, mencionado na metodologia.

Tabela 1 - Resumo do modelo da regressão linear para o setor de Comércio com VMméd62 como variável dependente

Modelo	R	R Quadrado	R Quadrado corrigido	Erro padrão da estimação
1	0,815 (a)	,664	,663	3410038,4415639
2	0,823 (b)	,677	,676	2732114,7513745
3	0,825 (c)	,680	,679	2557840,3764996
4	0,825 (d)	,681	,681	2450889,3279482
5	0,826 (e)	,682	,682	2405760,5828220
6	0,826 (f)	,683	,682	2371997,2857208
7	0,826 (g)	,683	,683	2339646,3228800

a Variáveis independentes: (Constante), Mméd54

b Variáveis independentes: (Constante), Mméd54, Evar19

c Variáveis independentes: (Constante), Mméd54, Evar19, Lméd23

d Variáveis independentes: (Constante), Mméd54, Evar19, Lméd23, Fméd4

e Variáveis independentes: (Constante), Mméd54, Evar19, Lméd23, Fméd4, Lméd24

f Variáveis independentes: (Constante), Mméd54, Evar19, Lméd23, Fméd4, Lméd24, Eméd9

g Variáveis independentes: (Constante), Mméd54, Evar19, Lméd23, Fméd4, Lméd24, Eméd9, Eméd16

Fonte: Elaboração própria.

Pela Tabela 1, utilizando o método de regressão *Stepwise* chegou-se ao modelo 7 que apresentou as maiores estatísticas R, R quadrado, R quadrado corrigido e menor o Erro padrão da estimação, mostrando ser esse o modelo com maior poder de explicação na previsão do valor médio de mercado (VMméd62).

A Tabela 2 mostra o modelo escolhido, com a constante e os coeficientes dos indicadores (variáveis independentes) na regressão para o setor de Comércio.

Tabela 2 - O modelo escolhido da regressão linear para o setor de Comércio com VMméd62 como variável dependente

Modelo	Variáveis	Coefficientes	t	Sig.	R Quadrado	R Quadrado corrigido
7	(Constante)	3092703,151	7,721	,000	,683	,683
	Mméd54	1,028	29,400	,000		
	Evar19	-,100	-7,375	,000		
	Lméd23	,090	6,875	,000		
	Fméd4	-,041	-3,645	,000		
	Lméd24	-,096	-2,601	,010		
	Eméd9	-,025	-2,428	,016		
	Eméd16	-,024	-2,336	,021		
	Erro-padrão	2339646,3228800				

Fonte: Elaboração própria.

Os resultados obtidos apontam que os indicadores de desempenho – de mercado, de rentabilidade, fundamentalistas, de estrutura de capital – dos três últimos anos conseguem prever satisfatoriamente o valor de mercado dos próximos dois anos das sociedades anônimas do Setor de Comércio, com R quadrado de 0,68. Ou seja, indicadores variados conseguem prever 68% da variabilidade do Valor de Mercado Médio deste Setor.

De forma mais específica, os indicadores de desempenho de maior relevância foram a Média trienal do Exigível Total / Patrimônio Líquido, Média trienal do Lucro Operacional /

Dívida Líquida, Variação trienal dos Investimentos / Patrimônio Líquido, Média trienal do EBITDA por Ação, Média trienal do Capital de Giro, Média trienal do Capital *Employed*, Média trienal do *Enterprise Value*.

Estes indicadores encontram respaldo nos trabalhos de Cornelius (1980), Kothari e Shanken (1997), Pontiff e Schall (1998), Winakor e Smith (1935), Merwin (1942), Edmininster (1972), Rose e Giroux (1984), Takahashi e Kurokwa (1985), no sentido em que estas publicações incluem estes indicadores para a avaliação de desempenho empresarial, seja na ótica da previsão de falência ou na de valor de mercado, como pode ser observado no Quadro 9.

Cód.	Nome da variável	Autores
Eméd16	Média trienal do Exigível Total / Patrimônio Líquido	Cornelius (1980)
Eméd9	Média trienal do Lucro Operacional / Dívida Líquida	sem autor
Evar19	Variação trienal dos Investimentos / Patrimônio Líquido	sem autor
Fméd4	Média trienal do EBITDA por Ação	Kothari e Shanken (1997); Pontiff e Schall (1998)
Lméd23	Média trienal do Capital de Giro	Winakor e Smith (1935), Merwin (1942), Edmininster (1972), Rose e giroux (1984), Takahashi e Kurokwa (1985)
Lméd24	Média trienal do Capital <i>Employed</i>	sem autor
Mméd54	Média trienal do <i>Enterprise Value</i>	sem autor

Quadro 9 - Autores que confirmam os indicadores utilizados no modelo de regressão linear múltipla escolhido.

Fonte: Elaboração própria.

Porém, não foi encontrado na literatura um modelo que explicasse tamanha variância do valor de mercado do Setor, e alguns indicadores não foram citados na literatura pesquisada como relevantes para previsão, que é o caso dos indicadores: Média trienal do *Enterprise Value*, Média trienal do *Enterprise Value* / Lucro Operacional, Variação trienal do Lucro / Preço da Ação, Média trienal da Depreciação / Ativo Imobilizado.

5. Considerações Finais

A mensuração do desempenho de empresas através da utilização de indicadores pode contribuir tanto para a empresa maximizar seu valor quanto para o acionista maximizar seus ganhos.

Este estudo utiliza de alguns indicadores mais utilizados em estudos - fundamentalistas, de estrutura de capital, de liquidez, de atividade, de rentabilidade e de mercado com o intuito de verificar sua eficiência para medir o desempenho trienal de sociedades anônimas do Setor de Comércio norte e latino-americanas com o intuito de prever o valor de mercado para o próximo biênio.

Alguns trabalhos sobre a utilização de indicadores para prever situações futuras sobre as empresas com os indicadores foram consultados: uma vertente de estudos que utilizam de indicadores como *inputs* de previsão de falência e outra que utiliza da mesma metodologia para prever valor de mercado futuro.

Para a realização deste estudo utilizou-se da base de dados do *software* Economática. Esta base abrange a totalidade das empresas listadas em bolsas de valores da Argentina (BCBA), Brasil (Bovespa e SOMA), Chile (BCS), Colômbia (BVC), México (BMV), Peru (BVL), Venezuela (BVC) e a quase totalidade de empresas listadas nas bolsas dos Estados Unidos (AMEX, NYSE, NASDAQ e OTC).

Este estudo utiliza-se de técnicas estatísticas e de análise multivariada como média aritmética, cálculo de variação, regressão linear múltipla pelo método *Stepwise* para a introdução das variáveis independentes. Para medir a robustez do modelo foram analisadas as estatísticas R, R quadrado, R quadrado corrigido e o Erro padrão. A estatística R quadrado corrigido é um avaliador mais ajustado da performance do modelo que o R quadrado por compensar a complexidade do modelo.

Os resultados obtidos de modo geral apontam que os indicadores de desempenho - fundamentalistas, de estrutura de capital, de liquidez, de atividade, de rentabilidade e de mercado – dos três últimos anos conseguem prever satisfatoriamente o valor de mercado dos próximos dois anos das sociedades anônimas do Setor de Comércio, com R quadrado corrigido de 0,68. Os indicadores de desempenho de maior relevância foram a Média trienal do Exigível Total / Patrimônio Líquido, Média trienal do Lucro Operacional / Dívida Líquida, Variação trienal dos Investimentos / Patrimônio Líquido, Média trienal do EBITDA por Ação, Média trienal do Capital de Giro, Média trienal do Capital *Employed*, Média trienal do *Enterprise Value*. Corroboram com estes achados os trabalhos de Cornelius (1980), Kothari e Shanken (1997), Pontiff e Schall (1998), Winakor e Smith (1935), Merwin (1942), Edmininster (1972), Rose e giroux (1984), Takahashi e Kurokwa (1985). Para trabalhos futuros pretende-se, realizar este mesmo estudo para prever a variação do valor de mercado do próximo biênio além de utilizar a mesma metodologia para analisar outros setores para efeito comparativo.

6. Referências

ALTMAN, E.I. **Corporate financial distress and bankruptcy**: a complete guide to predicting and avoiding distress and profiting from bankruptcy. John Wiley and Sons: New York, 1983.

ALTMAN, E.I. Financial Ratios, Discriminate Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. **The Journal of Finance**, p. 589-609, 1968.

ALVES, T. W.; SCALABRIN, I. Os Indicadores Contábeis Podem Prever a Geração de Valor?. In: XXVII **Encontro da ANPAD**, 2003, Atibaia - SP, 2003.

BEAVER, W.. Alternative accounting measures as predictors of failure. **The Accounting Review**, p. 112-122, 1968.

BEAVER, W.. Financial Ratios as Predictors of Failure, Empirical Research in Accounting: Selected Studies. Supplement to **Journal of Accounting Research**, p. 71-111, 1966.

BLUM, M.. Failing company discriminant analysis. **Journal of Accounting Research**, p. 1-25, 1974.

CAMPBELL, J.Y. e SHILLER, R. J.. Stock Prices, Earnings, and Expected Dividends. **Journal of Finance** , 661-676, 1988a.

_____. The Dividend-Price Ratio and Expectations of Future Dividends and Discount Factors. **Review of Financial Studies** 1, 195-228, 1988b.

_____. A Variance Decomposition for Stock Returns. **Economic Journal** 21, p. 157-179, 1991.

_____. Stock Returns and the Term Structure. **Journal of Financial Economics** 18, p. 373-399, 1987.

CASEY, C. e BARTCZAK, N.. Using Operating Cash Flow to Predict Financial Distress: Some Extensions, **Journal of Accounting Research** 23, p. 384-401, 1985.

CASEY, C.. The Usefulness of Accounting Ratios for Subjects' Predictions of Corporate Failure: Replication and Extensions. **Journal of Accounting Research**, Vol. 18, No. 2, autumn, p. 603-613, 1980.

CHENG, C. S. A. e MCNAMARA, R.. **The Valuation Accuracy of the Price-Earnings and Price-Book Benchmark Valuation Methods**. Houston: University of Houston, 2000.

COCHRANE, J.H.. New Facts in Finance. **Economic Perspectives**, 23, 36-58, 1999.

DEAKIN, E. B.. A discriminant analysis of predictors of business failure. **Journal of Accounting Research**, p. 167-179, 1972.

DEAKIN, E. B.. **Business failure prediction: An empirical analysis**. New York: Wiley, 1977.

ECONOMÁTICA. Disponível em:<<http://www.economática.com.br>>. Acesso em: 20 de novembro de 2006.

EDMISTER, R. O.. An empirical test of financial ratio. Analysis for small business failure prediction. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, p. 1477-1493, 1972.

FAMA, E.F. e FRENCH, K. R.. Business Conditions and Expected Returns on Stocks and Bonds. **Journal of Financial Economics** 25, 23-49, 1989.

_____. The Equity Premium. **Journal of Finance** 57, 637-659, 2002.

FAMA, E.F. e SCHWERT, G.W.. Asset Returns and Inflation. **Journal of Financial Economics** 5, p. 115-146, 1977.

FERSON, W.E. e HARVEY, C.R.. The Risk and Predictability of International Equity Returns. **Review of Financial Studies** 6, 527-566, 1993.

FITZPATRICK, P. A. **A Comparison of the Ratios of the Successful Industrial Enterprises with those of Failed Companies**. The Accountants Publishing Company, 1932.

FRENCH, K.R., SCHWERT, G.W., e STAMBAUGH, R.F.. Expected Stock Returns and Volatility. **Journal of Financial Economics** 19, 3-29, 1987.

GENTRY, J. A.; NEWBOLD, P. e WHITFORD, D. T.. Predicting bankruptcy: If cash flow's not the bottom line, what is?. **Financial Analysis Journal**, september-october, p. 47-56, 1985a.

GENTRY, J.A., NEWBOLD, P. e WHITFORD, D.T.. Classifying bankrupt firms with funds flow components. **Journal of Accounting Research**, spring, p. 146-160, 1985b.

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

GOYAL, A. e SANTA-CLARA, P.. Idiosyncratic Risk Matters!. **Journal of Finance** 58, 975-1007, 2003.

HAIR, J. et al. **Multivariate data analysis**. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

HOWE, H.; LEWIS, E. E.; LIPPITT, J. W.. **Estimating capitalization rates for the excess earnings method using publicly traded comparables**. Accounting Horizons, 1999. Disponível em: <<http://aaahq.org/NERRegion/2000/q22.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2007.

KOTHARI, S.P., SHANKEN, J.,. Book-to-market, dividend yield, and expected market returns: a time-series analysis. **Journal of Financial Economics** 44, 1997,p.169-203.

LAMONT, O. Earnings and Expected Returns. **Journal of Finance** 53, 1998, 1563-1587.

LEE, C. M.; MYERS, J. e SWAMINATHAN,B.. What is the Intrinsic Value of the DOW?. **Journal of Finance** 54(5), 1999, p. 1693 - 1741.

LETTAU, M. e LUDVIGSON, S.. Consumption, Aggregate Wealth, and Expected Stock Returns. **Journal of Finance** 56, 815-849, 2001.

MARES, A. I. Analisis de las dificultades financieras de las empresas em una economia emergente: las bases de datos y las variables independientes em el sector hotelero de la bolsa mexicana de valores. **Tese de doutoramento** – Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona: Departament D'economia de L'empresa, 2006.

MERWIN, C. L.. **Financing Small Corporations in Five Manufacturing Industries**, 1926 – 1936, National Bureau of Economic Research, vol. 22, 1942.

OHLSON, J. A. Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation. **Contemporary Accounting Research**, v. 11, p. 661-687, 1995.

OHLSON, J.A.. Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy, **Journal of Accounting Research**, spring, p. 109-131, 1980.

OLIVEIRA, E. F. de; GUERREIRO, R.; SECURATO, J. R. Uma proposta para a avaliação da empresa em condições de risco com base no modelo de Ohlson. In: **ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**, 26.,2002, Salvador. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD, 2002. CD-ROM CCG-12.

PONTIFF, J. e SCHALL, L.. Book-to-Market as a Predictor of Market Returns, **Journal of Financial Economics**, p. 141-160, 1998.

RANGEL, L. L.: A relevância dos indicadores contábeis para estimativa de retorno das ações negociadas na Bovespa: um estudo empírico no setor de metalurgia e siderurgia. **Tese de doutoramento** – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo: FEA – USP, 2004.

ROSE, P. e GIROUX, G.A.. Predicting corporate bankruptcy: An analytical and empirical evaluation. **Review of Business and Economic Research**, spring, p.1-12, 1984.

SILVA, E. L. da, MENEZES, E. M.. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

TAFFLER, R.J. Empirical models for the monitoring of U.K. corporations. **Journal of Banking and Finance**, p. 199-227, 1984.

TAKAHASHI, K. e KUROKAWA, Y.. Corporate bankruptcy prediction in Japan, **Journal of Banking and Finance**, 8, 1985, p. 230-247.

WINAKOR, A. and SMITH, R.. Changes in financial structure of unsuccessful industrial companies. **Bureau of Business Research, Bulletin** 51, University of Illinois, 1935.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZAVGREN, C. V.. Assessing the vulnerability to failure of american industrial firms: A logistic analysis. **Journal of Business, Finance and Accounting**, spring, p. 19-45, 1985.