

**ANÁLISE FINANCEIRA EMPRESARIAL SOB A LUZ DOS 5 MODELOS DE
PREVISÃO DE INSOLVÊNCIA: UM ESTUDO COMPARATIVO DE EMPRESAS DE
CAPITAL ABERTO**

Rívia Carla Cassiano Pereira

Universidade Potiguar

Kátia D'Angelo Fernandes Alves

Universidade Potiguar

Rudni de Freitas Mariano

Universidade Potiguar

Fábio Chaves Nobre

Universidade Federal Rural do Semi - Árido

RESUMO

A estabilidade financeira é hoje uma das maiores preocupações de uma empresa que deseja garantir sua permanência no mercado. Nesse sentido este estudo busca analisar seis empresas de capital aberto, através da aplicação dos cinco modelos de previsão de insolvência: Kanitz, Altman, Elizabetsky, Pereira e Matias, para assim detectar em qual situação de risco elas se encontram. Os modelos de previsão de insolvência são ferramentas que conseguem indicar a capacidade que uma empresa possui de quitar suas dívidas. O objetivo desta pesquisa consiste em verificar a aderência dos modelos nas empresas selecionadas, avaliando a classificação após o uso dos mesmos. Os dados foram coletados para o período de 2009 a 2012, cuja sequência se deu através da elaboração de planilhas, que permitiu uma melhor visualização das informações, sendo ela de caráter descritivo. Os resultados revelaram índices diferentes entre os modelos aplicados, pois cada um se baseia em critérios diferentes para prever o estado falimentar de uma organização.

Palavras-Chaves: Previsão, Insolvência, Risco

ABSTRACT

Financial stability is a major concern today a company that wants its permanence assured market. In this sense this study analyzed six publicly traded companies, through the application of the five models insolvency prediction: Kanitz, Altman, Elizabetsky, Matias and Pereira, thus detecting risk situations in which they find themselves. The failure prediction models are tools that can indicate the capability that a company has to repay its debts. The objective of this research is to verify the compliance of the models in selected companies, evaluating the classification after usage. Data were collected for the period 2009 to 2012, whose sequence is given by preparing spreadsheets, allowing better visualization of information, it is descriptive in nature. The results revealed different ratios between the models applied, because each is based on different criteria to predict the state bankruptcy of an organization.

Key Words: Forecasting, Insolvency, Risk

1 INTRODUÇÃO

No cenário empresarial contemporâneo, a análise da capacidade de solvência em empresas tem se tornado uma das principais ferramentas para garantir a sobrevivência no mercado, através desta medição é possível ter o controle de situações inesperadas.

Constantemente, problemas relacionados ao não pagamento de dívidas são apontados como principal motivo para não liberação de créditos aos clientes ou até mesmo fracasso de um determinado negócio. Logo, aqueles que conseguem prever as condições financeiras da forma mais adequada, ganham vantagem competitiva perante desafios econômicos.

Neste Trabalho propõe-se uma análise da situação de solvência das empresas de capital aberto: Petrobras, Vale do Rio Doce, TIM, Gerdau, Taurus e Souza Cruz. Através dos modelos de previsão de solvência de Kanitz, Altman, Elizabetsky, Pereira e Matias.

As empresas de capital aberto no Brasil têm garantido boas margens de lucros nos últimos anos, mas isso não determina sua permanência no cenário nacional. Sendo assim, a pergunta é: Como a capacidade de solvência de uma empresa determinará sua futura situação econômica através da utilização dos modelos de previsão de insolvência? E o objetivo desta pesquisa é verificar a capacidade de solvência em cinco empresas de capital aberto, mediante os modelos de previsão de insolvência.

A hipótese da pesquisa é que os modelos de solvência apresentam a mesma situação de solvência.

2 REFERENCIAL TEORICO:

Serão discutidas questões referentes à solvência; utilizando a previsão de falência em empresas de capital aberto, para se antecipar a possíveis riscos, bem como lidar com o estado falimentar, através da análise discriminante utilizando os modelos de previsões de Kanitz, Altman, Elizabetsky, Matias e Pereira.

2.1 Insolvência

De acordo com SILVA (2010) o estado de insolvência de cada empresa pode ser definido como a incapacidade para pagar as suas obrigações financeiras na data de seu vencimento, bem como quando seus ativos forem inferiores ao valor dos seus passivos.

A falta de previsão de insolvência aflige hoje muitas organizações, em razão do desconhecimento das ferramentas necessárias para detectar tal problema, e assim Kanitz (1974) afirma: “os sintomas de que uma empresa está a caminho da falência ou concordata podem ser notados muitos antes que ocorra o desenlace”.

Desta forma, fica evidente que a resolução de tais conflitos se encontra nos modelos de previsão, que permite a descoberta do problema antes que a situação seja irreversível.

E para realizar estas previsões, o principal método estatístico utilizado é a análise discriminante que consegue indicar a qual grupo a empresa pertence: solventes ou insolventes.

2.2 Análise Discriminante

De acordo com Rencher (1995), o objetivo da análise discriminante é maximizar a diferença entre as médias de grupos distintos.

Para SILVA (2008) a análise discriminante é uma ferramenta estatística utilizada para classificar determinado elemento E em determinado grupo entre os grupos existentes π_1, \dots, π_2 .

Para isso, é necessário que o elemento E a ser classificado pertença realmente a um dos dois grupos, e que sejam conhecidas as características dos elementos dos dois grupos, de modo a permitir a comparação entre as características do elemento que desejamos classificar com as características dos elementos dos diversos grupos. Essas características são 33 especificadas a partir de um conjunto de n variáveis aleatórias (X_1, \dots, X_n). No processo de classificação consideram-se os custos decorrentes de eventuais erros de classificação, bem como as probabilidades a priori de que o elemento pertença a cada um dos grupos.

Sendo assim, pode-se afirmar que a análise discriminante é um instrumento utilizado para catalogar algum elemento em um conjunto em meio a outro já existente.

Desta forma será conceituado cada modelo de previsão escolhido a fim de determinar o estado de insolvência ou vice versa.

2.2 O modelo de KANITZ

Também conhecido como termômetro de Kanitz (1974, p.101), é utilizado: “Para calcular o fator de insolvência... usamos uma combinação de índices, ponderados estatisticamente... Trata-se de uma ponderação relativamente complexa”.

Com isso, pode-se afirmar que o termômetro de Kanitz é um instrumento utilizado para detectar se a empresa está falindo ou não. Que pode ser feito através da seguinte fórmula:

$$(0,05RP + 1,65LG + 3,5 LS) - (1,06LC + 0,33GE)$$

Onde: *0,05; 1,65; 3,5; 1,06 e 0,3* são os pesos que devem multiplicar os índices.

RP – Rentabilidade do Patrimônio;

LG – Liquidez Geral;

LS – Liquidez Seca;

LC – Liquidez Corrente;

GE – Grau de Endividamento.

Depois do cálculo realizado, é determinado em qual situação se encontra a empresa, que pode ser mais bem visualizado na figura a seguir:

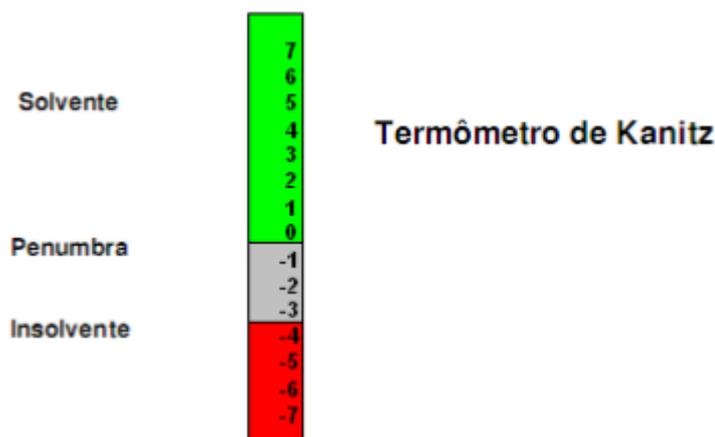


Figura 1: Termômetro de Kanitz

Fonte: KASSAI&KASSAI (CARVALHO et al, 2010, p.15).

Conforme figura 1 os números negativos indicam que a empresa está em um nível insatisfatório, o que poderá se acarretar em falência. O estado de penumbra revela uma situação regular, mas que requer sinal de alerta, pela falta de identificação do seu atual estado. Já os que estão positivos – solventes, revelam uma situação ideal, onde a empresa deve manter este índice.

Este modelo enfatiza mais os índices de liquidez que sinalizam a capacidade de pagamento da empresa dentro do período estudado e estão ligados diretamente a solvência ou não da empresa. O modelo de Kanitz demonstra a solvência da empresa numa visão de curto prazo.

2.3 O modelo de ALTMAN

Altman (1968) utilizou-se da Análise Multivariada para o estudo de risco de insolvência de empresas nos Estados Unidos e posteriormente em 1999 publicou no Brasil seu estudo sobre esse risco em empresas brasileiras.

Segundo ALTMAN, o risco pode ser calculado assim:

$$Fator = 1,84 - 0,51X1 + 6,32X3 + 0,71X4 + 0,53X5$$

Onde: *0,51; 6,32; 0,71; 0,53 são os pesos que devem multiplicar os índices.*

X1- Ativo Circulante-Passivo Circulante/ Ativo Total

X3 – Reservas e Lucros Suspensos/Ativo Total

X4 – Patrimônio Líquido/Exigível Total

X5 – Vendas/Ativo Total

O critério aderido por ALTMAN foi:

- $Z > 0$ empresas solventes
- $Z < 0$ empresas insolventes

2.4 O modelo de ELIZABETSKY

Roberto Elizabetsky divulgou em 1976, baseado na Análise Discriminante, seu projeto de conclusão de curso focado no setor de crédito intitulado: Um modelo matemático para decisão de crédito no banco comercial. Na ocasião o autor contou com a mostra de 373 empresas da mesma área, pelo fato de existir distinção em empresas de setores diferentes, sendo 274 classificadas como condições financeiras satisfatórias e 99 como negativas, apresentando conflitos de liquidez cujo modelo desenvolvido foi o seguinte:

$$Fator = 1,93X1 - 0,20X2 + 1,02X3 - 1,33X4 + 1,12X5$$

Onde: **1,93; 0,20; 1,02; 1,33; 1,12** são os pesos que devem multiplicar os índices.

X1 = Lucro Líquido/Vendas

X2 = Disponível/Imobilizado Total

X3 = Contas a Receber/Ativo Total

X4 = Estoque/Ativo Total

X5 = Passivo Circulante/Ativo Total

A classificação atribuída por Elisabetsky foi:

- $Z < 0,5$ empresa insolvente
- $Z > 0,5$ empresa solvente.

2.5 Modelo de PEREIRA

José Pereira da Silva apresentou através da sua dissertação com o título de modelo para classificação de empresas com vistas à concessão de crédito na qual se utilizou a Análise Discriminante. O modelo Pereira (1982) é o mais atual e com maior porcentagem de acertos, no total de 419, dividida em grupos de empresas boas e empresas insolventes. O seu modelo será apresentado a seguir:

$$\text{Fator} = 0,722 - 5,124X1 + 11,016X2 - 0,342X3 - 0,048X4 + 8,605X5 - 0,004X6$$

Sendo: **5,124; 11,016; 0,342; 0,048; 8,605 e 0,004** são os pesos que devem multiplicar os índices.

0,722 = Constante

X1 = Duplicatas Descontadas/Duplicatas a Receber

X2 = Estoque final/Custo das Vendas

X3 = Fornecedores/Vendas

X4 = Estoque médio/Custo das vendas

X5 = (Lucro Operacional + despesas Financeiras) / (Ativo Total - Investimento Médio)

X6 = Exigível Total / (Lucro Líq. + 10% Imob. médio + Saldo devedor da Cor. Monet.).

A Classificação desenvolvida pelo modelo é;

- $Z > 0$, empresa é solvente;
- $Z < 0$, empresa é insolvente.

2.6. Modelo de MATIAS

Nas palavras de Scarpel (2003, p.2) o modelo apresentado por Matias A. Borges (1976) “é um modelo que utilizou a análise discriminante, ao trabalhar com 100

empresas de diversos ramos de atividade, das quais 50 eram solventes e 50 insolventes.” A equação desenvolvida foi a seguinte:

$$Z = 23,792x1 - 8,26x2 - 8,868x3 - 0,764x4 - 0,535x5 + 9,912x6$$

Onde: 23,792; 8,26; 8,868; 0,764; 0,535 e 9,912 são os pesos que devem multiplicar os índices.

X1 = Patrimônio Líquido/Ativo Total

X2 = Financiamento e Empréstimos Bancários / Ativo Circulante

X3 = Fornecedores / Ativo Total

X4 = Ativo Circulante /Passivo circulante

X5 = Lucro Operacional/ Lucro Bruto

X6 = Disponível / Ativo Total

O critério utilizado por Matias foi:

$Z > 0$ empresa solvente

$Z < 0$ empresa insolvente

Quadro 1 - Comparativo de diversos modelos de previsão de insolvência

Modelo	% Acertos para Empresas Solventes	% Acertos para Empresas Insolventes
Kanitz	80%	68%
Altman	83%	77%
Elizabetski	74%	63%
Matias	70%	77%
Pereira	90%	83%

Fonte: Pereira (2000, p. 310)

Conforme quadro 1, é possível visualizar que o modelo de Pereira apresenta uma porcentagem maior de acertos quando relacionado aos demais. Os modelos de Matias e Elizabetski revelam índices menores, mas não implica em resultados errôneos, pois todos os cinco atingem percentuais significativos. O modelo de Kanitz também demonstra uma porcentagem realista com sua utilização, e que pode determinar com clareza a situação de solvência de uma empresa.

2 METODOLOGIA

Para elaboração deste trabalho a abordagem utilizada para pesquisa foi a quantitativa, que de acordo com Fonseca (2002) os resultados da pesquisa podem ser quantificados. Como as amostras geralmente são grandes e consideradas representativas da população, os resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo da pesquisa. A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre a linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente.

Quanto aos procedimentos, utiliza-se a pesquisa bibliográfica, documental e descritiva.

As empresas selecionadas para este estudo estão descritas na tabela 1:

Tabela 1 – Relações de compra

Empresas	Atividade
Petrobras	Petróleo
Vale do Rio Doce	Mineração
TIM	Telefonia
Gerdau	Siderúrgica
Taurus	Armamento
Souza Cruz	Cigarro

Fonte: Próprios autores, 2013.

A escolha das empresas aconteceu respaldada no critério de divulgação das demonstrações contábeis, para que os dados pudessem ser colhidos e analisados, e assim determinou-se que estas seriam:

- ✓ Empresa de capital aberto
- ✓ Sociedade anônima

O período escolhido para realizar tais investigações é de 2009 a 2012. Essa escolha se deu pela constante atualização das informações, sendo assim, trabalhar com informações recentes permite melhores resultados.

As comparações entre os índices serão feitas através da análise de séries temporais, onde a insolvência vai ser avaliada ao longo do tempo, com base nos números dos anos anteriores para indicar o estado de evolução da empresa. E também por meio da análise *cross-sectional*, verificando a previsão de insolvência em empresas diferentes, porém no mesmo setor, GITMAN (2001).

Os modelos selecionados para o estudo de previsão de insolvência nas empresas foram:

Tabela 2 – Modelos de insolvência

Modelos	Equações
KANITZ	$(0,05RP + 1,65LG + 3,5 LS) - (1,06LC + 0,33GE)$
ALTMAN	$1,84 - 0,51X1 + 6,32X3 + 0,71X4 + 0,53X5$
ELIZABETSKY	$1,93X1 - 0,20X2 + 1,02X3 - 1,33X4 + 1,12X5$
PEREIRA	$0,722 - 5,124X1 + 11,016X2 - 0,342X3 - 0,048X4 + 8,605X5 - 0,004X6$
MATIAS	$23,792x1 - 8,26x2 - 8,868x3 - 0,764x4 - 0,535x5 + 9,912x6$

Fonte: Próprios autores, 2013.

As variáveis X's serão calculadas para compor o fator de insolvência de cada modelo aplicado no estudo.

KANITZ (1974), ALTMAN (1968), ELIZABETSKY (1976), PEREIRA (1982) e MATIAS (1976). Através das equações desenvolvidas por cada um, será calculado o índice de falência em que a empresa se encontra com dados obtidos pela Demonstração do Resultado do Exercício – DRE e pelo Balanço Patrimonial – BP, onde se fará uma comparação entre os resultados atingidos para identificar o percentual mais assertivo que garantirá a resolução de forma mais rápida, diminuindo as chances expressivas de falhas no processo.

3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste tópico serão abordados comentários sobre as tabelas elaboradas a partir dos modelos de insolvência estudados.

Na tabela 3, pode-se perceber através da utilização do modelo de Kanitz, que todas as empresas desde 2009 a 2012 se mantiveram solventes, com destaque para Vale do Rio Doce que atingiu o maior índice entre as sete de 7,52, o que de modo geral revela um estado satisfatório financeiro, onde é possível quitar as dívidas e permanecerem ativas no mercado empresarial.

De acordo com Kanitz (1974), ao contrário do que se costuma pensar, os índices de liquidez não são um indicador seguro do estado de solvência das empresas, então a partir dessa afirmação é correto dizer que esta situação pode ser revertida a qualquer instante.

Tabela 3 – Modelo de Previsão de Insolvência KANITZ

Kanitz				
	2009	2010	2011	2012
Petrobras	2,48	4,34	3,62	3,15
	Solvente	Solvente	Solvente	Solvente
Vale	5,55	4,80	5,16	7,52
	Solvente	Solvente	Solvente	Solvente
Tim	3,45	3,97	4,31	4,48
	Solvente	Solvente	Solvente	Solvente
Gerdau	3,85	2,35	3,09	1,90
	Solvente	Solvente	Solvente	Solvente
Taurus	4,04	4,29	3,74	2,19
	Solvente	Solvente	Solvente	Solvente
Souza Cruz	2,57	2,71	2,81	3,39
	Solvente	Solvente	Solvente	Solvente

Fonte: Próprios autores, 2013.

Na tabela 4, utilizando o modelo de ALTMAN (1968) foram constatados que todos os índices apresentaram maior que 0 (zero), desta forma apresentando bons índices de solvência nas empresas estudadas, ressaltando que a Souza Cruz se manteve em um nível desejável durante os quatro anos, através de índices que variaram entre 5,01 e 5,33, determinado um estado onde as contas podem ser pagas sem nenhuma consequência negativa para o caixa.

Cabe mencionar que no cálculo deste modelo a maior participação nas cinco variáveis é do ativo total da empresa, ou seja, a soma de todos os ativos da empresa.

Tabela 4 – Modelo de Previsão de Insolvência ALTMAN

Altman				
	2009	2010	2011	2012
Petrobras	3,50	3,94	3,36	3,02
	Solvente	Solvente	Solvente	Solvente

	3,33	4,29	3,54	2,93
Vale	Solvente	Solvente	Solvente	Solvente
	2,97	3,33	3,56	3,49
Tim	Solvente	Solvente	Solvente	Solvente
	2,78	3,20	3,06	3,02
Gerdau	Solvente	Solvente	Solvente	Solvente
	3,15	3,22	2,08	2,65
Taurus	Solvente	Solvente	Solvente	Solvente
	5,26	5,01	5,33	5,17
Souza Cruz	Solvente	Solvente	Solvente	Solvente

Fonte: Próprios autores, 2013.

Na tabela 5, através do modelo de ELIZABETSKY (1976) foi evidenciada uma grande quantidade de empresas insolventes, respaldado nos valores abaixo de 0,5 como parâmetro para constatar a solvência, os piores índices foram o da Gerdau que chegou a 0,03, o que significa dizer que as dívidas não podem ser quitadas nesse período, por falta de condições financeiras e, por conseguinte existem mais obrigações do que créditos.

Com base neste resultado, é correto afirmar que as empresas passaram por dificuldade financeira, e esta situação poderia ter levado a falência.

Tabela 5 – Modelo de Previsão de Insolvência ELIZABETSKY

Elizabethsky				
	2009	2010	2011	2012
	0,43	0,41	0,34	0,22
Petrobras	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente
	1,18	0,84	0,78	0,72
Vale	Solvente	Solvente	Solvente	Solvente
	0,48	0,67	0,50	3,02
Tim	Insolvente	Solvente	Solvente	Solvente
	0,04	0,13	0,10	0,03
Gerdau	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente
	0,40	0,20	0,31	0,21
Taurus	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente
	0,50	0,46	0,48	0,60
Souza Cruz	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Solvente

Fonte: Próprios autores, 2013.

Na tabela 6, de acordo com o modelo de Pereira (1982), pode-se observar que a maioria das empresas se encontra em estado de solvência, demonstrando que as prestações podem ser quitadas sem acarretar nenhum problema financeiro, destacando a Souza Cruz, que chegou a atingir em 2011 um índice de 11,21 sendo ele desejável para alcançar bons resultados.

Os resultados obtidos neste modelo são basicamente calculados através das operações de curto prazo, relacionados ao ciclo financeiro da empresa.

Tabela 6 – Modelo de Previsão de Insolvência PEREIRA

Pereira				
	2009	2010	2011	2012
Petrobras	3,92	3,11	3,24	2,60
	Solvente	Solvente	Solvente	Solvente
Vale	2,34	2,88	2,97	1,41
	Solvente	Solvente	Solvente	Solvente
Tim	1,79	1,75	2,12	2,16
	Solvente	Solvente	Solvente	Solvente
Gerdau	3,96	4,56	4,33	4,19
	Solvente	Solvente	Solvente	Solvente
Taurus	9,04	5,91	9,26	8,85
	Solvente	Solvente	Solvente	Solvente
Souza Cruz	7,79	9,28	11,21	9,88
	Solvente	Solvente	Solvente	Solvente

Fonte: Próprios autores, 2013.

Na tabela 7, utilizando o modelo de Matias (1976), foi notada uma diferença significativa entre as empresas em questão, enquanto a Vale conseguiu bons índices de solvência, revelando momento financeiro satisfatório, com meios para pagar prestações, em contrapartida a Petrobras chegou a atingir -12,63 indicando um estado insolvência alarmante, onde há necessidade de planejamento das despesas e recebimento, e assim controlar o orçamento para se manter ativa no mundo dos negócios.

Observa-se que as variáveis utilizadas por Matias é mais abrangente e proporciona um cálculo mais preciso, já que o mesmo tem ponderada a lucratividade das vendas, indicadores de liquidez, rentabilidade do patrimônio e a participação dos capitais de terceiros.

Tabela 7 – Modelo de Previsão de Insolvência MATIAS

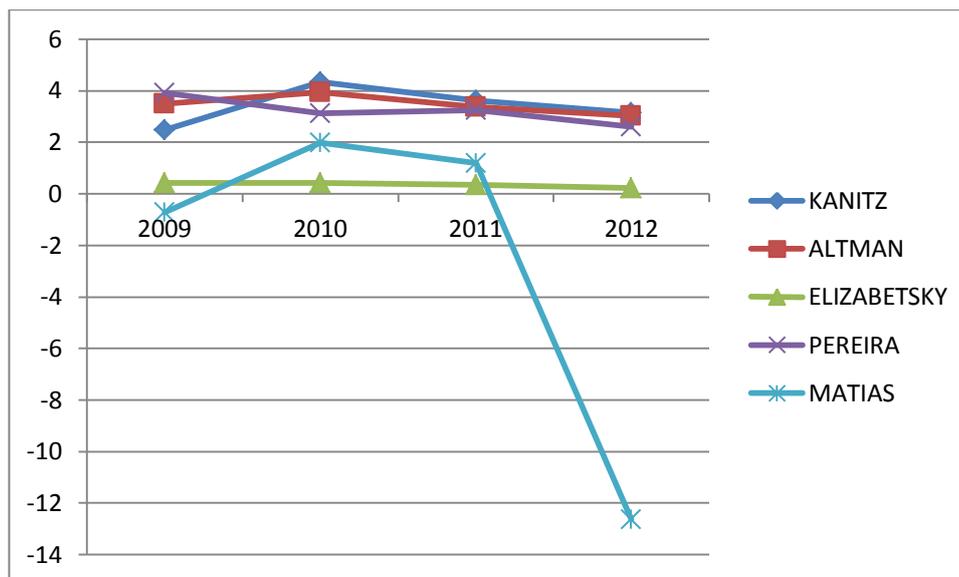
Matias				
	2009	2010	2011	2012
Petrobras	-0,71	1,98	1,18	-12,63
	Insolvente	Solvente	Solvente	Insolvente
Vale	10,21	9,93	11,75	11,10
	Solvente	Solvente	Solvente	Solvente
Tim	4,98	7,34	8,42	8,45
	Solvente	Solvente	Solvente	Solvente
Gerdau	1,40	-0,16	2,97	2,05
	Solvente	Insolvente	Solvente	Solvente
Taurus	7,49	-7,33	3,00	-0,16
	Solvente	Insolvente	Solvente	Insolvente
Souza Cruz	8,28	7,10	8,97	7,92

	Solvente	Solvente	Solvente	Solvente
--	----------	----------	----------	----------

Fonte: Próprios autores, 2013.

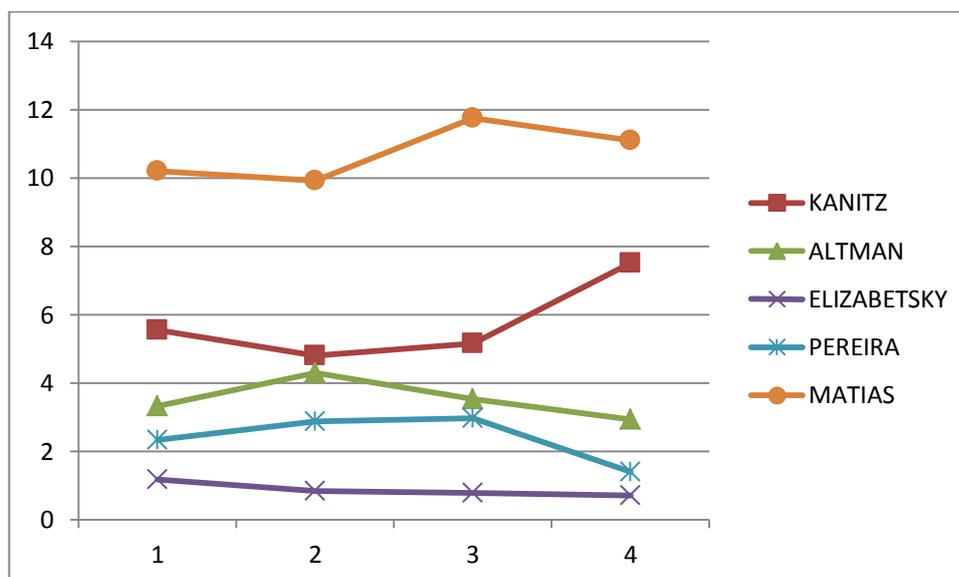
Elaborando um comparativo dos modelos de solvência por empresa, constatou-se que para a empresa Petrobrás, Gráfico 1, os modelos de Matias e Elizabetsky foram o que não mostraram o mesmo comportamento em comparação aos outros modelos e assim não mostrando homogeneidade dos modelos para a referida empresa.

Gráfico 1 – Comparativo dos modelos de solvência empresa Petrobrás



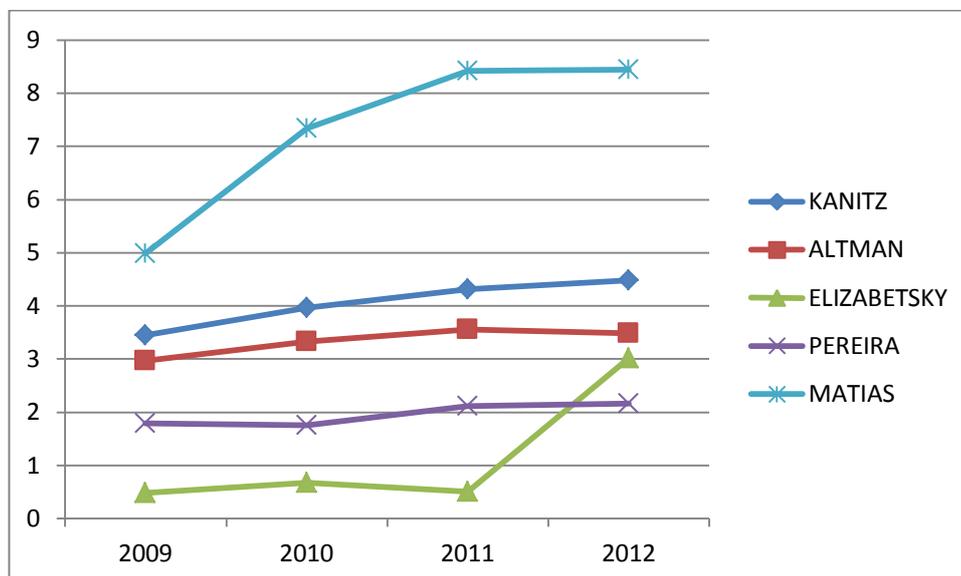
No gráfico 2, mostra que o comparativo entre os modelos para a empresa Vale do Rio doce apresentaram que o modelo de Kanitz e o modelo de Matias apresentaram comportamento diferentes dos demais, porém todos os modelos mostraram que a empresa é solvente.

Gráfico 2 - Comparativo dos modelos de solvência empresa Vale do rio Doce



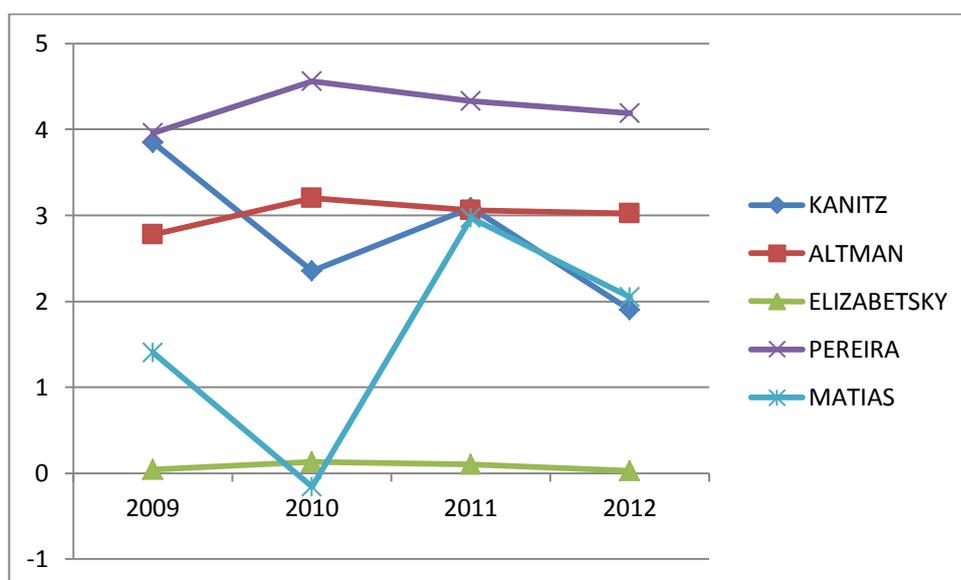
De acordo com o gráfico 3, a empresa TIM apresentou dois modelos que com comportamentos diferente dos demais, que nos quais sejam o modelo de Elizabetsky e o modelo de Matias apresentando situação de insolvência e solvência.

Gráfico 3 - Comparativo dos modelos de solvência empresa TIM



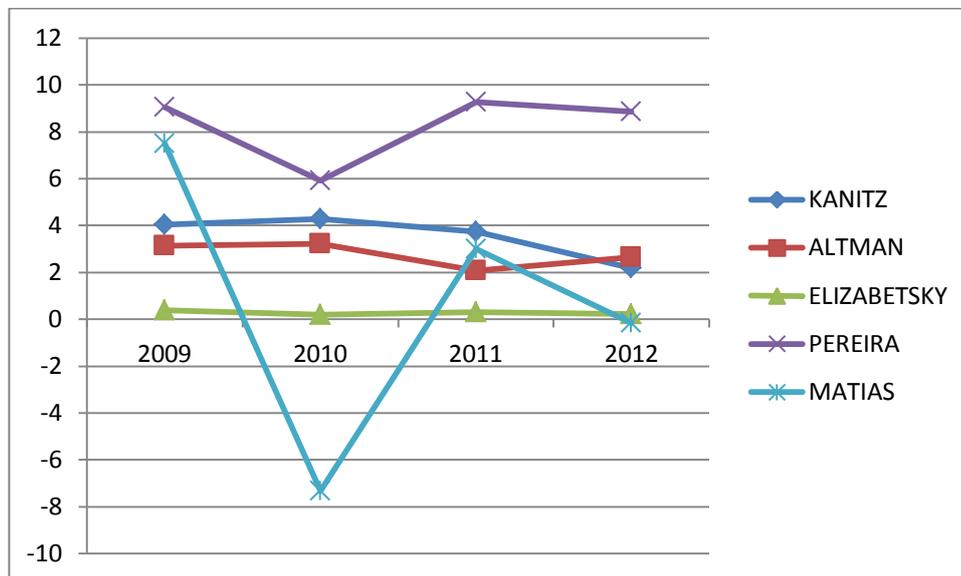
No gráfico 4, tem – se que para a empresa Gerdaul os modelos de Kanitz e Matias apresentaram oscilações diferentes dos demais modelos e deste modo apresentando situações de insolvência e solvência nos referidos modelos.

Gráfico 4 - Comparativo dos modelos de solvência empresa GERDAUL



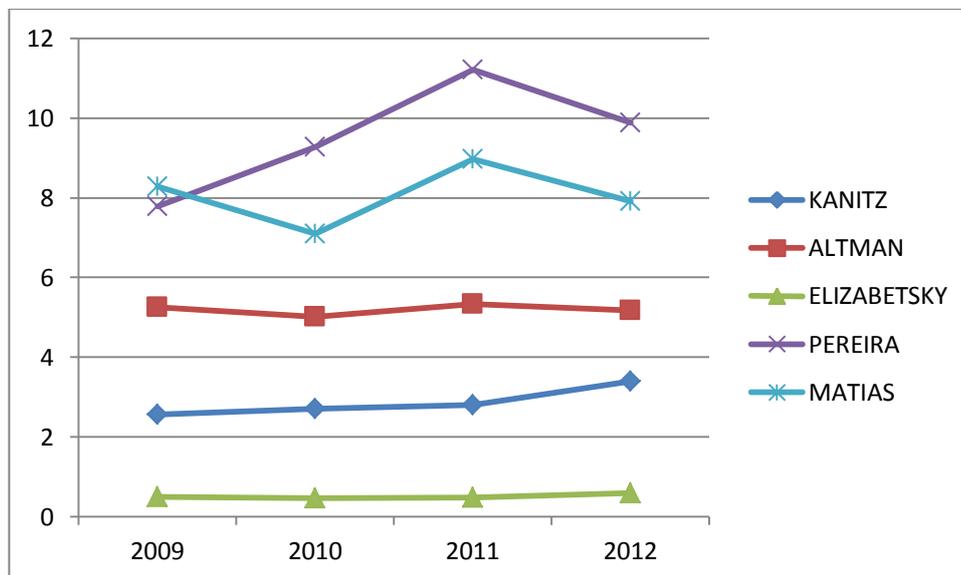
Na empresa Taurus, o gráfico 5 mostra que o modelo de Matias e Pereira foram os que apresentaram comportamentos de oscilações diferentes dos demais, contudo o modelo de Elizabetsky foi o único que apresentou insolvência ao longo do período estudado.

Gráfico 5 - Comparativo dos modelos de solvência empresa TAURUS



No gráfico 6, a empresa Souza Cruz foi a única que apresentou certas oscilações entre os modelos com comportamentos similares. Contudo o modelo de Elizabetsky foi o único que apresentou situação de insolvência.

Gráfico 6 - Comparativo dos modelos de solvência empresa SOUZA CRUZ



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os modelos de previsão de insolvência permitiram um estudo com aplicabilidade em cinco empresas de capital aberto, sendo elas de grande relevância para economia do país.

Nesse sentido, foi possível analisar a situação financeira de cada empresa no período de 2009 a 2012 e visualizar o quadro de risco em que se encontrava, e através da aderência dos modelos e assim detectando qualquer probabilidade de falência que pudesse existir.

No que diz respeito aos resultados obtidos, pode-se afirmar que estes são pertinentes no processo decisório, pois demonstram a capacidade de quitar dívidas atuais e futuras, permitindo um planejamento a curto e longo prazo.

No comparativo entre os modelos por empresa, constatou-se que há variabilidade de resultado de solvência entre os modelos, de modo que é necessária a conjugação de outros de outros indicadores econômicos e financeiros e formação de cenários econômicos para a tomada de decisão mais assertivas. Contudo como os modelos apresentaram situações diferentes de solvência, este fato rejeita a hipótese da pesquisa escrita no começo do trabalho.

BIBLIOGRAFIA

AAKER, David A.; DAY, George S.; KUMAR, V. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 2001.

ALTMAN, Edward; CAOUE TTE, J.B; NARANAYAN, P. **Gestão do Risco de Crédito**. Rio de Janeiro: Qualitymark – Serasa, 1999.

ARANHA, J.A.M., FILHO, O.S.L. **Modelos de previsão de insolvências: o termômetro de Kanitz na avaliação de empresas do setor de aviação comercial**. V JCEA - Campo Grande, MS, Brasil, 5 a 7 de outubro de 2005.

ELISABETSKY, Roberto. **Um Modelo Matemático para Decisões de Crédito no Banco Comercial**. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 1976.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GITMAN, LAWRENCE J. **Princípios de administração financeira – essencial**. Trad. Jorge Ritter. – 2 ed. – Porto Alegre: Bookman, 2001.

KANITZ, Stephen Charles. **Como Prever Falências**. Artigo publicado originalmente na Revista Exame de dezembro 1974, pag. 95 a 102.

KASSAI, José R.; KASSAI, Silvia. **Desvendando o Termômetro de Insolvência de Kanitz** apud (CARVALHO et al, 2010, p.15).

RENCHER, A.C. **Methods of multivariate analysis**. New York: John Wiley & Sons, 1995. 627p.

SCARPEL, Rodrigo Arnaldo. **Modelos de Previsão de Insolvência: uma abordagem discriminante paramétrica e não paramétrica**. In: Simpósio de Pesquisa Operacional da Marinha, 6., 2003, Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro: SPOLM, 2003. CD-ROM

SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Estudo sobre insolvência entre empresas paraibanas: uma aplicação do termômetro de kanitz**. Biblioteca online.

SILVA, José Pereira da. **Administração de crédito e previsão de insolvência**. São Paulo: Editora Atlas, 1983.

_____. **Gestão e análise de risco de crédito**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008a.

_____. **Gestão e análise de risco de crédito**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.