

A situação econômica e financeira das empresas com negociação suspensa na BOVESPA e os modelos de previsão de falência

Carlos Alberto de Souza
Diego Henrique Araújo dos Santos

RESUMO

A pesquisa buscou analisar a aplicação dos modelos de previsão de insolvência propostos por Elizabetsky (1976), Matias (1976), Kanitz (1978), Altman, Baidya e Dias (1979) e Pereira (1982) nas empresas Botucatu Têxtil S.A.; Cimob Participações S.A.; Ferragens Demellot S.A.; Focus Cia Securitizadora de Créditos Imobiliários; Gazola S.A. Indústria Metalúrgica; Global Brasil S.A.; Marambaia Energia Renovável S.A.; e Predileto Alimentos S.A., escolhidas por estarem com os seus registros suspensos na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA). A metodologia adotada nesta pesquisa se pautou pela abordagem descritiva, por meio de estudos de casos e análise documental do Balanço Patrimonial (BP) e Demonstração do Resultado do Exercício (DRE), nos dois últimos anos de publicação disponíveis. Os resultados mostraram que o modelo de Kanitz (1978), entre todos, foi o que apresentou a maior discrepância de resultados, demonstrando situações de solvência na grande maioria das análises enquanto os demais confirmavam a situação de insolvência ou, em poucos casos, a situação de nulidade. Por fim, concluiu-se que na aplicação dos modelos não é consenso afirmar que as empresas apresentaram situação de fragilidade financeira, ou seja, não se confirmou a condição de insolvência das empresas pesquisadas pelos modelos. O estudo, dessa forma, contribuiu para a aplicação e análise dos modelos de insolvência disponíveis na bibliografia.

1 INTRODUÇÃO

Uma das principais funções da contabilidade é municiar o gestor com informações para o processo de tomada de decisões. Esse processo se pauta pela aplicação de técnicas a partir das demonstrações financeiras encerradas ao longo de cada período de vida da empresa. A análise das demonstrações se torna então uma ferramenta essencial para a verificabilidade do desempenho e perpetuidade do negócio, pois com sua utilização é possível identificar momentos de fragilidade da empresa. Dentro desse pensamento Kassai e Onusic (2004, p. 1) afirmam que "a análise de indicadores extraídos das demonstrações financeiras é elemento importante para a tomada de decisão sobre investimentos e empréstimos, auxiliando na avaliação do grau de solvabilidade de uma empresa".

Uma ressalva aos indicadores tradicionais, no entanto, é a sua incapacidade de prever eventuais falências. Dentro dessa demanda encontram-se disponíveis na literatura especializada os modelos apresentados por Elizabetsky (1976), Matias (1976), Kanitz (1978), Altman, Baidya e Dias (1979) e Pereira (1982), funcionando como métodos de apoio na avaliação das empresas visando a antecipação a problemas de insolvência. Pinto (2008) afirma em sua obra que, mediante a interpretação do histórico das empresas, utilizando os modelos, é possível analisar as tendências de solvência ou insolvência das organizações.

Nesse contexto a presente pesquisa tem o objetivo de verificar a aplicabilidade e efetividade dos modelos de previsão de insolvência voltados à realidade de empresas que se encontram em situação de negociações suspensas na BOVESPA e, com isso, uma provável insolvência. Logo, a pesquisa busca responder à seguinte questão: A situação de insolvência das empresas Botu-

catu Têxtil S.A.; Cimob Participações S.A.; Ferragens Demellot S.A.; Focus Cia Sec. de Créditos Imobiliários; Gazola S.A. Indústria Metalúrgica; Global Brasil S.A.; Marambaia Energia Renovável S.A.; e Predileto Alimentos S.A. se sustenta a partir da metodologia proposta pelos modelos encontrados na literatura apresentados por Elizabetsky (1976), Kanitz (1978), Matias (1976), Altman, Baidya e Dias (1979) e Pereira (1982)?

Nessa perspectiva este estudo tem por objetivo verificar se a situação de provável insolvência das empresas selecionadas se sustenta a partir da metodologia proposta pelos modelos apresentados por Elizabetsky (1976), Kanitz (1978), Matias (1976), Altman, Baidya e Dias (1979) e Pereira (1982).

Este estudo é composto de 5 (cinco) partes iniciando-se por esta de caráter introdutório; na parte 2 tem-se o referencial teórico com a apresentação dos modelos de previsão de insolvência citados e das principais demonstrações financeiras que auxiliam a gestão nas empresas. Na parte 3 são demonstrados os procedimentos metodológicos adotados na presente pesquisa. Já na parte 4 é feita a análise e interpretação dos dados coletados e, por fim, na parte 5, a apresentação das considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Matarazzo (2010), a análise da situação econômico-financeira de uma empresa consiste na avaliação de suas demonstrações, como o Balanço Patrimonial (BP), a Demonstração do Resultado do Exercício (DRE), a Demonstração de Lucros ou Prejuízos Acumulados (DLPA), o Demonstrativo de Mutações do Patrimônio Líquido (DMPL) e o Demonstrativo de Fluxo de Caixa (DFC), entre outras. Efetuada a avaliação geral da empresa, faz-se necessária uma análise mais aprofundada, uti-

lizando-se de técnicas adicionais, por exemplo: modelos específicos criados para este fim, indicadores financeiros, análise vertical e análise horizontal. Serão apresentados os modelos de previsão de insolvência existentes na bibliografia.

2.1 Modelos de insolvência

Segundo Pinheiro *et al.* (2007) e Matarazzo (2010) os modelos de previsão de insolvências encontrados na literatura e apresentados por Elizabetsky (1976), Kanitz (1978), Matias (1976), Altman, Baidya e Dias (1979) e Pereira (1982) ajudam na avaliação da predisposição das empresas à insolvência auxiliando na necessidade de resguardar os interesses dos gestores que atuam no mercado financeiro. Pinto (2008) afirma ser importante a interpretação do passado das empresas com a utilização dos modelos de insolvência por favorecer e evidenciar as tendências, tornando possível prever alguma possibilidade de elas se apresentarem como solventes ou insolventes em uma data futura.

O primeiro a defender o uso de modelos foi Castro Júnior (2003, p. 20) quando argumenta que “para mensurar as reais chances de uma empresa estar caminhando para uma atuação de dificuldades financeiras e com risco de inadimplência e/ou concordata/falência, os pesquisadores passaram a utilizar modelos estatísticos que proporcionassem uma avaliação com precisão.” Aranha e Lins Filho (2005) contribuem com a afirmação de que os possíveis indícios de insolvência têm outras funções além de serem apenas prenúncio desagradável de concordatas e/ou falências, pois também podem ser muito bem utilizados para decidir, por exemplo, entre duas empresas solventes, para qual deve ser concedido um empréstimo, quando a que apresentar melhores indicadores de desempenho, por meio dos modelos, será a escolhida. Os modelos de previsão de insolvência devem ser usados tanto pelo público interno quanto pelo externo das organizações e são, apesar das limitações e graus de previsão apresentados, métodos úteis com o objetivo de identificar problemas potenciais e de emitir sinais de alerta quanto à situação econômica e financeira da empresa.

Nesse sentido, e com o objetivo voltado para a pesquisa proposta, a literatura atual apresenta alguns modelos para a previsão de insolvência das empresas. Entre os mais usados e contemporâneos estão os elaborados por Elizabetsky (1976), Matias (1976), Kanitz (1978), Altman, Baidya e Dias (1979) e Pereira (1982), que serão apresentados e trabalhados nesta pesquisa.

2.1.1 O modelo de Kanitz

Para Krauter, Luporini e Sousa (2005) e Matarazzo (2010), o modelo de previsão de insolvência de Kanitz é o mais utilizado, empregando modelos estatísticos, usados em uma equação matemática, associado a técnicas de regressão múltipla e análise discriminante; o objetivo desse modelo é avaliar o risco de insolvência, por meio de um fator denominado Fator de Insolvência (FI), indicando três possíveis situações: solvência, penumbra ou situação indefinida e insolvência.

O estudo original para determinação desse modelo foi baseado em amostra composta por 30 empresas, sendo 15 delas classificadas como ‘falidas’ e 15 consideradas como ‘saudáveis’.

A equação desenvolvida foi a seguinte (KANITZ, 1978):

$$FI = 0,05 X1 + 1,65 X2 + 3,55 X3 - 1,06 X4 - 0,33 X5$$

Sendo:

X1 = lucro líquido/patrimônio líquido

X2 = (ativo circulante + realizável a longo prazo)/exigível

total

X3 = (ativo circulante – estoques)/ passivo circulante

X4 = ativo circulante/passivo circulante

X5 = exigível total/patrimônio líquido.

A classificação adotada foi (KANITZ, 1978):

FI maior que 0 = empresa sem problemas financeiros – solvente

FI entre (3) e 0 = empresa com situação financeira indefinida

FI inferior a (3) = empresa enfrentando problemas financeiros – insolvente.

2.1.2 O modelo de Elisabetsky

De acordo com Matarazzo (2010) na sequência dos anos, em 1976, Elisabetsky propôs um modelo matemático que, para Krauter, Luporini e Sousa (2005), está baseado na análise discriminante e análise de correlação linear. Esse modelo foi criado originalmente para atender um grupo de empresas tendo como objetivo padronizar o processo de avaliação e concessão de crédito a clientes, pessoas físicas e jurídicas. Para tanto utilizou-se a amostra de 373 empresas industriais do setor de confecções, sendo 274 classificadas como ‘boas’ e 99 como ‘ruins’.

Os resultados dos estudos levaram ao desenvolvimento do modelo ora apresentado (ELISABETSKY, 1976):

$$Z = 1,93 X32 - 0,20 X33 + 1,02 X35 + 1,33 X36 - 1,12 X37$$

Sendo:

X32 = lucro líquido/vendas

X33 = disponível/ativo permanente

X35 = contas a receber/ativo total

X36 = estoque/ativo total

X37 = passivo circulante/ativo total.

A classificação adotada foi (ELISABETSKY, 1976):

Z inferior a 0,5 = empresa insolvente

Z superior a 0,5 = empresa solvente.

2.1.3 O modelo de Matias

Segundo Nascimento, Pereira e Hoeltgebaum (2010) e Matarazzo (2010), Matias desenvolveu um modelo de previsão de insolvência utilizando a análise discriminante, ao trabalhar com 100 empresas de ramos diferentes, das quais 50 eram solventes e 50 insolventes. A equação proposta por Matias (1976) para a previsão de insolvência é:

$$Z = 23,79 X1 - 8,26 X2 - 8,87 X3 - 0,76 X4 - 0,54 X5 + 9,91 X6$$

Sendo:

X1 = patrimônio líquido/ativo total

X2 = (financiamentos e empréstimos bancários)/ativo circulante

X3 = fornecedores/ativo total

X4 = ativo circulante/passivo circulante

X5 = lucro operacional/lucro bruto

X6 = disponível/ativo total.

A classificação adotada foi:

Z inferior a 0 = empresa enfrentando problemas financeiros – insolvente

Z superior a 0 = empresa apresentando situação financeira favorável – solvente.

2.1.4 O modelo de Altman, Baidya e Dias

Matarazzo (2010) e Nascimento, Pereira e Hoeltgebaum (2010) afirmam que Altman, Baidya e Dias desenvolveram, em parceria com professores da PUC/RJ, um modelo que faz uso da análise discriminante para classificar as empresas com problemas financeiros potenciais e aquelas sem indicação de problemas financeiros. Para o desenvolvimento do modelo, Altman, Baidya e Dias basearam-se em uma amostra com 58 empresas de portes semelhantes, compreendendo 35 empresas sem problemas financeiros e 23 com problemas financeiros, por intermédio das seguintes equações (ALTMAN, BAIDYA e DIAS, 1979):

$$Z1 = - 1,44 + 4,03 X2 + 2,25 X3 + 0,14 X4 + 0,42 X5 \text{ ou}$$

$$Z2 = - 1,84 + 0,51 X1 + 6,32 X3 + 0,71 X4 + 0,52 X5$$

Sendo:

X1 = (ativo circulante – passivo circulante)/ativo total

X2 = (reservas + lucros acumulados)/ativo total

X3 = lucros antes dos juros e impostos/ativo total

X4 = patrimônio líquido/exigível total

X5 = vendas líquidas/ativo total.

A classificação adotada foi (ALTMAN, BAIDYA e DIAS, 1979):

Z superior a 0 = empresa sem problemas financeiros

Z inferior a 0 = empresa com problemas financeiros.

2.1.5 O modelo de Pereira

Conforme Krauter, Luporini e Sousa (2005) e Matarazzo (2010), Pereira desenvolveu dois modelos para a definição da situação financeira das empresas, sendo um elaborado para as empresas comerciais e outro para as industriais. Dentro de cada tipo de empresa ainda foram desenvolvidos dois modelos, adaptados para prever a situação da empresa em função do tempo. O modelo 1 foi elaborado para demonstrar a situação da empresa para o exercício seguinte ao período estudado, enquanto o modelo 2 foi usado para revelar a situação para os dois anos seguintes ao ano analisado.

Os modelos desenvolvidos para a indústria foram:

$$Z1 = 0,722 - 5,12 E23 + 11,02 L19 - 0,34 L21 - 0,05 L26 + 8,61 R13 - 0,004 R29$$

$$Z2 = 5,235 - 9,437 E3 - 0,010 E9 + 5,327 E10 - 3,939 E13 - 0,681 L1 + 9,693 R13$$

Sendo:

E23 = duplicatas descontadas/duplicatas a receber

L19 = estoques/(vendas – lucro bruto)

L21 = fornecedores/vendas

L26 = estoque médio/(vendas – lucro bruto)

R13 = (lucro operacional + despesas financeiras)/(ativo total médio – investimento médio)

R29 = (passivo circulante + exigível a longo prazo)/(lucro líquido + 0,01 x imobilizado médio + correção monetária)

E3 = (passivo circulante + exigível a longo prazo)/ativo total

E9 = (variação do imobilizado)/(lucro líquido + 0,1 x imobilizado médio – saldo correção monetária + variação do exigível a longo prazo)

E10 = fornecedores/ativo total

E13 = estoque/ativo total

L1 = ativo circulante/passivo circulante.

E os modelos desenvolvidos para o comércio foram:

$$Z1 = 1,327 + 7,561 E5 + 8,201 E11 - 8,546 L17 + 4,218 R13 + 1,982 R23 + 0,091 R28$$

$$Z2 = 2,368 - 1,994 E5 + 0,138 E9 - 0,187 E25 - 0,025 L27 - 0,184 R11 + 8,059 R23$$

Sendo:

E5 = (reservas + lucros acumulados)/ativo total

E9 = (variação do imobilizado)/(lucro líquido + 0,1 x imobilizado médio – saldo correção monetária + variação do exigível a longo prazo)

E11 = disponível/ativo total

E25 = disponível/ativo permanente

L17 = (ativo circulante – disponível – passivo circulante + financiamentos + duplicatas descontadas)/vendas

L27 = (duplicatas a receber x 360)/vendas

R11 = (ativo total médio – salários, tributos e correções médios)/patrimônio líquido médio

R13 = (lucro operacional + despesas financeiras)/(ativo total médio – investimento médio)

R23 = lucro operacional/lucro bruto

R28 = (patrimônio líquido/capital de terceiros)/(margem bruta/ciclo financeiro).

A classificação adotada em todas as equações foi:

Z inferior a 0 = empresa enfrentando problemas financeiros – insolvente

Z superior a 0 = empresa enfrentando situação financeira favorável – solvente.

Na obra de Matarazzo (2010) o autor apresenta apenas a primeira fórmula demonstrada (reproduzida a seguir) como modo de prever a insolvência nas empresas:

Fórmula segundo Matarazzo (2010):

$$Z1 = 0,722 - 5,12 E23 + 11,02 L19 - 0,34 L21 - 0,05 L26 + 8,61 R13 - 0,004 R29$$

Sendo:

E23 = duplicatas descontadas/duplicatas a receber

L19 = estoques/(vendas – lucro bruto)

L21 = fornecedores/vendas

L26 = estoque médio/(vendas – lucro bruto)

R13 = (lucro operacional + despesas financeiras)/(ativo total médio – investimento médio)

R29 = (passivo circulante + exigível a longo prazo)/(lucro líquido + 0,01 x imobilizado médio + correção monetária).

Neste trabalho há 8 empresas analisadas, sendo 5 do ramo industrial e 3 do segmento de serviços. Para não haver proble-

mas na interpretação das fórmulas apresentadas no modelo de Pereira (1982), escolheu-se trabalhar com a fórmula demonstrada na obra de Matarazzo (2010), pois no trabalho do autor não há apresentação de diferenças entre as fórmulas e, como se trata de estudo mais recente, acredita-se que houve avanços na estrutura nelas apresentada.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

O estudo apresentado é de caráter descritivo, porque busca descrever e analisar a aplicação dos modelos de insolvência em grandes empresas brasileiras de capital aberto. Vergara (2003) afirma que pesquisa descritiva é o tipo de pesquisa que expõe características de dada população ou fenômeno, cabendo fazer correlações e definir natureza.

Nesta pesquisa, o universo é composto por oito empresas brasileiras que atuam na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) e que tiveram seus registros suspensos ou cancelados nos anos de 2011 e 2012, até a data da pesquisa (junho de 2012), por descumprirem, por período superior a 12 (doze) meses, suas obrigações periódicas, sendo elas: Botucatu Têxtil S.A.; Cimob Participações S.A.; Ferragens Demellot S.A.; Focus Cia Sec. de Créditos Imobiliários; Gazola S.A. Indústria Metalúrgica; Global Brasil S.A.; Marambaia Energia Renovável S.A.; e Predileto Alimentos S.A. As empresas Manufatura de Brinquedos Estrela S.A. e Sanesalto Saneamento S.A. constavam na lista de empresas que tiveram as atividades de negociação de ações suspensas, entretanto conseguiram inverter a suspensão no decorrer do ano e antes do início da pesquisa, sendo, dessa forma, desconsideradas para efeito deste trabalho.

Quanto aos procedimentos na coleta dos dados a pesquisa pode ser classificada como uma análise documental utilizando abordagem quantitativa. Martins e Theóphilo (2007) afirmam que a pesquisa documental se assemelha à bibliográfica, porém não levanta material editado, como livros e periódicos. De forma complementar Vergara (2003, p. 48) afirma que a pesquisa bibliográfica "é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais (...), isto é, material

acessível ao público em geral". A pesquisa documental utiliza fonte primária, sendo coletados os dados no Balanço Patrimonial (BP) e Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) constantes, prioritariamente, do sítio da BOVESPA, que competem aos últimos períodos disponíveis para consulta. Na abordagem quantitativa, Richardson (1999) afirma que são utilizados instrumentos estatísticos, tanto para a coleta quanto para o tratamento dos dados, em que se procedeu à aplicação dos modelos de insolvência preconizados na literatura e elaborados por Elizabetsky (1976), Kanitz (1978), Matias (1976), Altman, Baidya e Dias (1979) e Pereira (1982). Após os cálculos dos modelos foram feitas as análises que estão registradas na sequência deste trabalho.

4 ANÁLISE DOS DADOS

Nesta etapa segue a apresentação e caracterização das empresas, sendo elas: Botucatu Têxtil S.A.; Cimob Participações S.A.; Ferragens Demellot S.A.; Focus Cia Sec. de Créditos Imobiliários; Gazola S.A. Indústria Metalúrgica; Global Brasil S.A.; Marambaia Energia Renovável S.A.; e Predileto Alimentos S.A.

a. Situação econômico-financeira das empresas analisadas Na sequência é demonstrada a aplicação dos modelos de insolvência deste trabalho em cada uma das empresas analisadas. Os modelos são: Elizabetsky (1976), Matias (1976), Kanitz (1978), Altman, Baidya e Dias (1979) e Pereira (1982).

i. Modelos de previsão de insolvência aplicados na Botucatu Têxtil S.A.

Os indicadores que mostram a situação econômico-financeira da empresa Botucatu Têxtil S.A. foram calculados com base nas demonstrações contábeis dos exercícios de 2008 e 2009. Com a análise das informações expostas na Tabela 1, referentes à aplicação dos modelos de insolvência, verifica-se que dos seis modelos dois apresentaram indícios de solvência para os dois anos analisados, sendo eles: Kanitz (1978) e Pereira (1982). Entretanto, os modelos de Elizabetsky (1976), Matias (1976) e Altman, Baidya e Dias (1979) apresentaram situação de insolvência para os anos de 2008 e 2009.

Tabela 1 – Indicadores de desempenho da Botucatu Têxtil S.A

EMPRESA	MODELO	ANO MAIS ATUAL		ANO ANTERIOR	
BOTUCATU	KANITZ	2,15086	Solvente	2,76967	Solvente
	ALTMAN – MODELO 1	-6,85630	Insolvente	-6,59897	Insolvente
	ALTMAN – MODELO 2	-0,99623	Insolvente	-3,14572	Insolvente
	ELIZABETSKY	-0,94407	Insolvente	-2,67156	Insolvente
	MATIAS	-22,14401	Insolvente	-25,06499	Insolvente
	PEREIRA	2,65163	Solvente	0,34170	Solvente

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

ii. Modelos de previsão de insolvência aplicados na Cimob Participações S.A.

Para a empresa Cimob Participações S.A. os indicadores foram calculados com base nas demonstrações contábeis dos exercícios de 2008 e 2009 e apontam que sua situação econômico-financeira apresentou indícios de solvência para os dois

anos analisados nos seguintes modelos: Kanitz (1978) e Pereira (1982). Contrariando essa situação os modelos de Elizabetsky (1976), Matias (1976) e Altman, Baidya e Dias (1979) apresentaram, para o mesmo período, situação de insolvência, conforme Tabela 2 a seguir.

Tabela 2 – Indicadores de desempenho da Cimob Participações S.A.

EMPRESA	MODELO	ANO MAIS ATUAL		ANO ANTERIOR	
CIMOB	KANITZ	3,33486	Solvente	3,06415	Solvente
	ALTMAN – MODELO 1	-9,52384	Insolvente	-8,47927	Insolvente
	ALTMAN – MODELO 2	-2,94798	Insolvente	-2,56398	Insolvente
	ELIZABETSKY	-44,54845	Insolvente	-13,62752	Insolvente
	MATIAS	-114,10588	Insolvente	-48,20867	Insolvente
	PEREIRA	7,46824	Solvente	20,84908	Solvente

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

iii. Modelos de previsão de insolvência aplicados na Ferragens Demellot S.A.

Os indicadores que mostram a situação econômico-financeira da empresa Ferragens Demellot S.A. foram calculados a partir das demonstrações contábeis dos exercícios de 2008 e 2009. Com base nas informações expostas na Tabela 3, referentes à aplicação dos modelos de insolvência, verifica-se que dos seis modelos dois apresentaram indícios de solvência para

os dois anos analisados, sendo: Kanitz (1978) e Altman, Baidya e Dias (1979), modelo Z2. Já os modelos de Altman, Baidya e Dias (1979), modelo Z1, e Elizabetsky (1976) demonstraram situação de insolvência. Um fato interessante ocorreu nos modelos de Matias (1976) e Pereira (1982), que não apresentaram situação de insolvência, nem de solvência, e sim situação de nulidade em função do erro matemático causado pelo valor zero em algumas informações enquanto denominador.

Tabela 3 – Indicadores de desempenho da Ferragens Demellot S.A.

EMPRESA	MODELO	ANO MAIS ATUAL		ANO ANTERIOR	
DEMELLOT	KANITZ	0,75534	Solvente	0,75534	Solvente
	ALTMAN – MODELO 1	-22,00621	Insolvente	-22,00621	Insolvente
	ALTMAN – MODELO 2	0,24634	Solvente	0,24634	Solvente
	ELIZABETSKY	-6,20871	Insolvente	-6,20871	Insolvente
	MATIAS	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
	PEREIRA	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

iv. Modelos de previsão de insolvência aplicados na Focus Cia Sec. de Créditos

Na Focus Cia Sec. de Créditos Imobiliários os indicadores foram calculados a partir das demonstrações contábeis dos exercícios de 2010 e 2011. Na análise das informações expostas na Tabela 4 verifica-se que dos seis modelos apenas o de Kanitz (1978) apresentou indícios de solvência para os dois anos anali-

sados. Por sua vez os modelos de Altman, Baidya e Dias (1979), modelos Z1 e Z2, além de Elizabetsky (1976), demonstraram situação de insolvência. O fato ocorrido na empresa Ferragens Demellot S.A. nos modelos de Matias (1976) e Pereira (1982) se repetiu na Focus Cia Sec. de Créditos Imobiliários, em que não foi possível observar situação de insolvência, nem de solvência, e sim situação de nulidade.

Tabela 4 – Indicadores de desempenho da Focus Cia de Créditos

EMPRESA	MODELO	ANO MAIS ATUAL		ANO ANTERIOR	
FOCUS	KANITZ	0,44446	Solvente	0,63354	Solvente
	ALTMAN – MODELO 1	-2,39063	Insolvente	-2,10602	Insolvente
	ALTMAN – MODELO 2	-0,78515	Insolvente	-0,92939	Insolvente
	ELIZABETSKY	-0,14634	Insolvente	-0,49676	Insolvente
	MATIAS	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
	PEREIRA	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

v. Modelos de previsão de insolvência aplicados na Gazola S.A.

Os indicadores que mostram a situação econômico-financeira da empresa Gazola S.A. foram calculados com base nas demonstrações contábeis dos exercícios de 2010 e 2011. A partir das informações expostas na Tabela 5, referentes à aplicação dos

modelos de insolvência, verifica-se que dos seis modelos dois apresentaram indícios de solvência para os dois anos analisados, sendo: Kanitz (1978) e Pereira (1982). Por sua vez os modelos de Elizabetsky (1976), Matias (1976) e Altman, Baidya e Dias (1979) apresentaram situação de insolvência para os mesmos anos analisados.

Tabela 5 – Indicadores de desempenho da Gazola S.A.

EMPRESA	MODELO	ANO MAIS ATUAL		ANO ANTERIOR	
GAZOLA	KANITZ	1,30125	Solvente	1,36972	Solvente
	ALTMAN – MODELO 1	-32,46195	Insolvente	-32,49006	Insolvente
	ALTMAN – MODELO 2	-2,31638	Insolvente	-2,49501	Insolvente
	ELIZABETSKY	-1,41987	Insolvente	-1,90015	Insolvente
	MATIAS	-148,89458	Insolvente	-148,51237	Insolvente
	PEREIRA	4,64638	Solvente	6,09582	Solvente

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

vi. Modelos de previsão de insolvência aplicados na Global Brasil S.A.

Os indicadores que mostram a situação econômico-financeira da empresa Global Brasil S.A. foram calculados a partir das demonstrações contábeis dos exercícios de 2010 e 2011. Com base nas informações expostas na Tabela 6, referentes à aplicação dos modelos de insolvência, verifica-se que dos seis modelos dois apresentaram indícios de solvência para os dois anos

analisados, sendo: Kanitz (1978) e Altman, Baidya e Dias (1979), modelo Z2. Já o modelo de Altman, Baidya e Dias (1979), modelo Z1, demonstrou situação de insolvência. Nos modelos de Elizabetsky (1976), Matias (1976) e Pereira (1982) a análise apresentou situação de nulidade em função do erro matemático causado pelo valor zero em algumas informações enquanto denominador.

Coloque-se um passo adiante de seu cliente!

Receba automaticamente as notas fiscais emitidas, **direto do site da RECEITA**, sem intervenção manual.

Acabe com a digitação de notas ou a leitura de código de barras.



Solicite informações:
0800 704 1418
www.alterdata.com.br

Prêmios:



Tabela 6 – Indicadores de desempenho da Global Brasil S.A.

EMPRESA	MODELO	ANO MAIS ATUAL		ANO ANTERIOR	
GLOBAL	KANITZ	0,33000	Solvente	0,33000	Solvente
	ALTMAN – MODELO 1	-757207,70000	Insolvente	-757207,70000	Insolvente
	ALTMAN – MODELO 2	12497,77000	Solvente	12497,77000	Solvente
	ELIZABETSKY	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
	MATIAS	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
	PEREIRA	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

vii. Modelos de previsão de insolvência aplicados na Marambaia Energia S.A.

Na empresa Marambaia Energia S.A. os indicadores relacionados à situação econômico-financeira foram calculados a partir das demonstrações contábeis dos exercícios de 2010 e 2011. Conforme análise da Tabela 7 verifica-se que dos seis modelos estudados apenas o de Kanitz (1978) apresentou indícios de

solvência para os dois anos analisados. Por outro lado os modelos de Altman, Baidya e Dias (1979), modelos Z1 e Z2, demonstraram situação de insolvência. Novamente, como aconteceu com outras empresas já citadas, nos modelos de Elizabetsky (1976), Matias (1976) e Pereira (1982) a análise demonstrou situação de nulidade em função do erro matemático causado pelo valor zero em algumas informações enquanto denominador.

Tabela 7 – Indicadores de desempenho da Marambaia Energia S.A.

EMPRESA	MODELO	ANO MAIS ATUAL		ANO ANTERIOR	
MARAMBAIA	KANITZ	1,72172	Solvente	2,76914	Solvente
	ALTMAN – MODELO 1	-26,92602	Insolvente	-25,46091	Insolvente
	ALTMAN – MODELO 2	-0,98931	Insolvente	-0,47132	Insolvente
	ELIZABETSKY	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
	MATIAS	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo
	PEREIRA	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

viii. Modelos de previsão de insolvência aplicados na Predileto Alimentos S.A.

Os indicadores que mostram a situação econômico-financeira da empresa Predileto Alimentos S.A. foram calculados com base nas demonstrações contábeis dos exercícios de 2008 e 2009. Analisando a Tabela 8 verifica-se que dos seis modelos dois apresentaram indícios de solvência para o ano de 2008, sendo: Altman, Baidya e Dias (1979), modelo Z2, e Pereira (1982). Para o ano de 2009, destes dois modelos apenas o de

Pereira (1982) permaneceu com situação de solvência, enquanto o de Altman, Baidya e Dias (1979), modelo Z2, apresentou inversão em sua situação, passando de solvente para insolvente. Já os modelos de Altman, Baidya e Dias (1979), modelo Z1, Elizabetsky (1976) e Matias (1976) apontaram situação de insolvência para os dois anos analisados. Nesta empresa, pela primeira vez obteve-se, no modelo de Kanitz (1978), duas situações, sendo 'indefinida' para o ano de 2008 e 'solvente' para 2009.

Tabela 8 – Indicadores de desempenho da Predileto Alimentos S.A.

EMPRESA	MODELO	ANO MAIS ATUAL		ANO ANTERIOR	
PREDILETO	KANITZ	0,57650	Solvente	-0,55227	Indefinida
	ALTMAN – MODELO 1	-0,76708	Insolvente	-0,68781	Insolvente
	ALTMAN – MODELO 2	-0,08932	Insolvente	0,23109	Solvente
	ELIZABETSKY	-0,29193	Insolvente	-0,55526	Insolvente
	MATIAS	-8,32835	Insolvente	-8,59978	Insolvente
	PEREIRA	3,47471	Solvente	3,29771	Solvente

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

5 CONCLUSÕES

Pode-se concluir que dos seis modelos de previsão de insolvência aplicados na Botucatu Têxtil S.A. foram detectados indícios de solvência nos modelos de Kanitz (1978) e Pereira (1982). A empresa Cimob Participações S.A. também apresentou

indícios de solvência nos modelos de Kanitz (1978) e Pereira (1982). Por sua vez a empresa Ferragens Demellot S.A. apresentou dois modelos com indícios de solvência, sendo: Kanitz (1978) e Altman, Baidya e Dias (1979), modelo Z2. Na análise das informações expostas pelos demonstrativos da empresa Focus Cia

Sec. de Créditos Imobiliários verifica-se que dos seis modelos apenas o de Kanitz (1978) apontou indícios de solvência para os dois anos analisados. A empresa Gazola S.A. apresentou também dois modelos que mostraram indícios de solvência para os dois anos analisados, sendo: Kanitz (1978) e Pereira (1982). Com base nas informações da empresa Global Brasil S.A. verificou-se que dos seis modelos dois apresentaram indícios de solvência para os dois anos analisados, sendo: Kanitz (1978) e Altman, Baidya e Dias (1979), modelo Z2. Conforme análise da empresa Marambaia Energia Renovável S.A. verificou-se que dos seis modelos estudados apenas o de Kanitz (1978) demonstrou indícios de solvência no período analisado. Por fim, os indicadores que trataram da situação econômico-financeira da empresa Predileto Alimentos S.A. apresentaram indícios de solvência para o ano de 2008 em dois modelos, sendo: Altman, Baidya e Dias (1979), modelo Z2, e Pereira (1982). Para o ano de 2009, dos dois modelos 'solventes' apresentados em 2008 apenas o de Pereira (1982) permaneceu com situação de solvência, enquanto o de Altman, Baidya e Dias (1979), modelo Z2, apresentou inversão em sua situação, passando de solvente para insolvente.

É importante destacar que as empresas analisadas pelo modelo do Kanitz (1978) apresentaram situação de solvência nos anos pesquisados, exceto o exercício de 2009 da empresa Predileto Alimentos S.A., que indicou situação 'indefinida'.

Dessa forma, observa-se ainda que, entre todos os mode-

los, o de Kanitz (1978) foi o que apresentou a maior discrepância no período analisado, demonstrando situações de solvência na grande maioria das análises enquanto os demais confirmavam a situação de insolvência ou, em alguns casos, de nulidade. Por fim, concluiu-se que, a partir da aplicação dos modelos de previsão de insolvência de Elizabetsky (1976), Kanitz (1978), Matias (1976), Altman, Baidya e Dias (1979) e Pereira (1982), nos períodos analisados, não é consenso afirmar que as empresas apresentaram situação de fragilidade financeira, ou seja, não se confirmou a condição insolvente das organizações pesquisadas pelos modelos. Frente às limitações do presente estudo, sugere-se para futuras pesquisas a replicação dos modelos de previsão de falência em exercícios posteriores a fim de verificar se o comportamento desfavorável persistirá nos próximos anos.

5.1. Limitações dos modelos de previsão de insolvência

O tempo afeta os modelos de previsão de insolvência apresentados e seu grau de previsão, mas não os torna inviáveis. Esses modelos foram desenvolvidos para serem utilizados por agentes externos à empresa, com o objetivo de emitir sinais de problemas potenciais. A principal limitação desses modelos é tentar prever situações futuras utilizando dados passados. Além disso, a avaliação de índices em um determinado período não é suficiente, pois uma empresa com dificuldades financeiras pode se recuperar no período seguinte à análise, e vice-versa.

CONTADOR, VOCÊ TEM BONS MOTIVOS PARA MUDAR PARA OS SISTEMAS NASAJON

Promoção exclusiva para escritórios contábeis de Minas Gerais.



ATIVAÇÃO
ZERO

MIGRAÇÃO DE DADOS
GRATUITA*

SUORTE DE
EXCELÊNCIA

SISTEMAS DE
QUALIDADE

➤ Aproveite a oportunidade! Ligue **4003-9310** e saiba mais!

Use um leitor de QR Code e acesse nosso site.

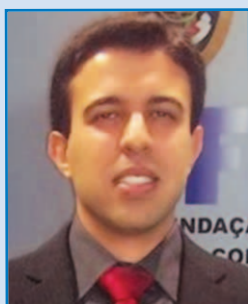


*Cuidamos da migração dos dados, sem custo adicional, a partir dos arquivos transmitidos de obrigações acessórias como RAIS, CAGED, SEFIP, entre outros.



Carlos Alberto de Souza

Mestre em Administração. Especialista em Controladoria, Gestão Educacional e Comércio Eletrônico. Atua há 20 anos na Controladoria e 10 anos no ensino superior (graduação e pós) assumindo coordenação de curso, pesquisa e extensão. Membro do Núcleo Docente Estruturante (NDE) de Ciências Contábeis; do Comitê Consultivo da Fundação de Seguridade Social (CERES); do Conselho Fiscal da Caixa Beneficente dos Funcionários da Emater-MG (CABEFE). Professor universitário e Assessor Técnico em empresa pública de Minas Gerais.



Diego Henrique Araújo dos Santos

Graduando em Ciências Contábeis. Técnico em Contabilidade. Atua há 6 anos na área contábil, atendendo empresas de diversos portes e segmentos. Membro do PIC (Projeto de Iniciação Científica) e do NCC (Núcleo de Consultoria Contábil) da Faculdade SENAC Minas.

REFERÊNCIAS

ALTMAN, Edward I; BAIDYA, Tara K. N.; DIAS, Luiz Manoel Ribeiro. **Previsão de problemas financeiros em empresas.** In: **Revista de Administração de Empresas**, jan./mar. 1979.

ARANHA, José A. Moura; LINS FILHO, Oduvaldo da Silva. **Modelos de previsão de insolvências: o termômetro de Kanitz na avaliação de empresas do setor de aviação comercial.** In: **Jornada Científica do Centro-Oeste de Economia e Administração**, 5, 2005, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: UFMS, 2005.

BOLSA DE VALORES DE SÃO PAULO – BOVESPA. Setor de Atuação. Disponível em: <<http://www.bovespa.com.br/Principal.asp>>. Acesso em: 11 maio 2012.

BRASIL. Decreto-Lei nº. 7.661 de 21 de junho de 1945. Regula a Falência e Concordata. **Diário Oficial da União**, Brasília (DF), 22 jun. 1945.

CASTRO JÚNIOR, Francisco Henrique Figueiredo. **Previsão de insolvência de empresas brasileiras usando análise discriminante, regressão logística e redes neurais.** 2003. 187 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 2003.

ELIZABETSKY, Roberto. **Um modelo matemático para decisão de crédito no Banco Comercial.** São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 1976. 190 p.

KANITZ, Stephen. **Como prever falências.** São Paulo: McGraw Hill, 1978. 174 p.

KASSAI, Silvia; ONUSIC, Luciana Massaro. **Modelos de previsão de insolvência utilizando a análise por envoltório de dados: aplicação a empresas brasileiras.** In: Congresso USP de Controlado-

ria e Contabilidade, 4, 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA/USP, 2004. CD-ROM.

KRAUTER, Elizabeth; LUPORINI, Carlos Eduardo de Mori; SOUSA, Almir Ferreira. **Uma Contribuição para a Previsão de Solvência das Empresas.** 2005. Disponível em <www.ead.fea.usp.br/semead/9semead/resultado_semead/.../67.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2012.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas.** São Paulo: Atlas, 2007.

MATARAZZO, Dante C. **Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial.** 7. edição. São Paulo: Atlas, 2010. 459 p.

MATIAS, Alberto Borges. **Indicadores contábeis e financeiros de previsão de insolvência: a experiência da pequena e média empresa.** 1976. Tese (Livre-Docência) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1976.

NASCIMENTO, Sabrina; PEREIRA, Alexandre Matos; HOELT-GEBaum, Marianne. **Aplicação dos modelos de previsão de insolvência nas grandes empresas aéreas brasileiras.** **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da Uerj** (on-line), Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 40-51 jan./abr. 2010.

PEREIRA, José. **Modelos para classificação de empresas com vistas à concessão de crédito.** 1982. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, EAESP-FGV, 1982.

PINHEIRO, Laura Edith Taboada; SANTOS, Carla Poliana; COLAUTO, Romualdo Douglas; PINHEIRO, Juliano Lima. **Validação de Modelos Brasileiros de Previsão de Insolvência.** **Contabilidade Vista & Revista**, v. 18, n. 4, p. 83-103, out./dez. 2007.

PINTO, Juliana. **Núcleo Declaratório Contábil na Análise da Solvência de Empresas do Setor Têxtil listadas na BOVESPA.** 2008. 157 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2008.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração.** 4. edição. São Paulo: Atlas, 2003. 96 p.