

O Uso da Contabilidade Gerencial como Instrumento de Estudo do Comportamento dos Indicadores de Previsão de Falência

Ederson José Saievicz (UNICENTRO) edersonjosesaievicz@hotmail.com.br
Sonia Catarina Broday Mierzva (UNICENTRO) soniacbm2011@hotmail.com.br
Anne Geraldi Pimentel (UNICENTRO) hannah_agp@yahoo.com.br

Resumo:

O objetivo desse estudo foi analisar as atribuições, funções e as informações gerenciais contábeis, econômicas e financeiras que a Contabilidade Gerencial pode oferecer para as empresas em busca da previsibilidade de falência. A Lei de Recuperação de Empresas e Falência 11.101/2005 apresenta condições de preservação e manutenção para que as empresas não sejam extintas, para preservar a atividade empresarial. Para chegar ao objetivo proposto à pesquisa caracterizou-se como pesquisa bibliográfica e documental, pois os dados foram extraídos através de relatórios publicados no site da BM&FBovespa procedendo-se uma análise. Quanto à abordagem do problema a pesquisa caracterizou-se como qualitativa e quantitativa, cuja técnica para coleta de dados foi realizada por meio do instrumento de pesquisa documental. A população e amostra desta pesquisa foram quatro companhias abertas do setor de produção e comercialização de máquinas e peças agrícolas que publicam suas demonstrações contábeis desde 2010 até 2012 na BM&FBovespa. Dessa forma, os dados foram analisados sob três indicadores de previsão de falência distintos desenvolvidos pelos estudiosos Kanitz, Altman e Elizabetsky, procurando verificar a situação econômica da empresa. Assim, através dos resultados obtidos foi feita uma análise comparativa entre os modelos de previsão de falências para saber qual apresenta dados confiáveis com a finalidade de minimizar os riscos de falência nas empresas.

Palavras chave: Contabilidade Gerencial, Índices Econômicos e Financeiros, Insolvência.

Use of Managerial Accounting as a Tool to Study the Behavior of Indicators of Bankruptcy Prediction

Abstract

The aim of this study is to analyze the tasks, functions and information management accounting, economic and financial management accounting can offer to companies seeking predictability of bankruptcy. The Recovery Act and Bankruptcy 11.101/2005 condition for the preservation and maintenance so that companies are not extinct, to preserve the business activity. To reach the proposed objective research is characterized as literature and documents, as the data are extracted from reports published on the website of BM&FBovespa proceeding to an analysis. How to approach the problem the research is characterized as qualitative and quantitative technique for which data collection was conducted through the instrument of documentary research. The population and sample of this research are five public companies in the sector of production and marketing of agricultural machinery and parts that publish their financial statements from 2010 to 2012 on the BM&FBovespa. Thus, the data were analyzed under three indicators of bankruptcy prediction developed by different scholars Kanitz, Altman and Elizabetsky trying to check the economic situation of the company. Thus, through the results was performed a comparative analysis between the models of bankruptcy prediction has to know which reliable data in order to minimize the risk of failure in business.

Key-words: Managerial Accounting, Financial and Economic Indices, Insolvency.

1. Introdução

A contabilidade gerencial é um instrumento que envolve dados de todos os setores da empresa, agrupando as informações significativas verdadeiramente eficazes no processo decisório de controle econômico, financeiro e estratégico, visando antecipar aos problemas futuros, como por exemplo, o risco de falência, com o intuito de evitá-la.

Com relação à falência, é um processo judicial de dissolução proposta contra o empresário devedor ou pelo pedido do mesmo, caracterizado como autofalência, no qual os bens são vendidos na tentativa de saldar seus créditos.

Dentro deste contexto, as empresas poderão recorrer à recuperação extrajudicial ou judicial na tentativa de evitar a decretação da falência. A recuperação extrajudicial permite a realização de acordos entre credores e empresa devedora para quitar suas dívidas, e a recuperação judicial, há vários procedimentos que devem ser analisados, pois caberá ao empresário em dificuldade elaborar um plano de recuperação e negociá-lo com os credores.

No entanto, pode-se estabelecer uma análise de como a Contabilidade Gerencial contribui para as empresas em busca da previsibilidade de falência. O problema da pesquisa resume-se no seguinte questionamento: Como a Contabilidade Gerencial pode contribuir na previsão de falência em indústrias brasileiras do setor agrícola que negociam ações na BM&FBovespa a partir de uma análise das demonstrações contábeis dos exercícios de 2010 a 2012?

O objetivo geral deste estudo consistiu em verificar a contribuição da contabilidade gerencial na previsão de falência em cinco companhias industriais e comerciais do setor agrícola que negociam e publicam suas demonstrações contábeis na BM&FBovespa, realizando uma análise para a tomada de decisões cabíveis para precaver a falência.

Os objetivos específicos resumem-se em conceituar Contabilidade Gerencial falência, recuperação judicial e extrajudicial, identificar e aplicar os índices financeiros e econômicos utilizados para realizar a previsão de falência e realizar análise comparativa entre os modelos de previsão de falência para identificar o modelo mais correto e confiável.

Esta pesquisa justifica-se em verificar as informações gerenciais, econômicas e financeiras com finalidade de prever o pedido de decretação da falência e manter a empresa ativa no mercado.

2. Referencial Teórico

O referencial teórico contextualiza a revisão dos conceitos de contabilidade gerencial, análise financeira e econômica necessárias para acompanhar o desempenho empresarial no ambiente. Faz uma incursão teórica sobre a falência, recuperação judicial e extrajudicial, abordando os métodos de previsão de falência aplicados em empresas, com o objetivo de conservação no mercado competitivo.

2.1. A Contabilidade Gerencial

A evolução na Contabilidade Gerencial foi desenvolvida a partir de quatro fases. Estas foram denominadas de estágios pelo IMA (Instituto de Contadores Gerenciais).

De acordo com IFAC (1998) apud Comunelo e Cardoso (2009, p.03), cada estágio da evolução representa:

(...) adaptação para um novo conjunto de condições que as organizações enfrentam, pela absorção, reforma, e adição aos focos e tecnologias utilizadas anteriormente. Cada estágio é uma combinação do velho e do novo, com o velho sendo reformado para ajustar-se como o novo em combinação a um novo conjunto de condições para o ambiente gerencial. A Contabilidade Gerencial atual refere-se ao produto da evolução cobrindo os quatro estágios.

A partir desta citação, nota-se que cada estágio da evolução representa as fases de aperfeiçoamento da contabilidade gerencial até ela chegar a ser vista como um sistema de processo de gestão, com a formação de informações para serem disponibilizadas e administradas, servindo para auxiliar na direção e controle das operações na empresa.

A Contabilidade Gerencial se preocupa com a formulação da informação, esta é fornecida aos administradores que conduzem e controlam uma determinada empresa.

De acordo com a definição de Iudícibus (1998), a respeito da Contabilidade Gerencial é significativa, pois de acordo com o autor, todo procedimento, técnica, informação ou relatório contábil, são elaborados para a administração utilizar esses dados em tomadas de decisões, além de, dirigir e controlar todas as operações da organização, as quais se encontram entre alternativas conflitantes e avaliação de desempenho, e tudo isso, é de plena responsabilidade da contabilidade gerencial.

Dessa maneira, a objetividade da Contabilidade Gerencial está em planejar e colocar em prática um sistema de fornecimento de dados e informações contábeis para uma organização, tanto com fins ou sem fins lucrativos.

É conveniente destacar, que a informação gerencial contábil é a acumulação de dados financeiros e operacionais, sobre: atividades, processos, unidades operacionais, produtos, serviços e também clientes da empresa, de acordo com Atkinson et al (2000, p. 36). A partir disso, verifica-se que a informação Gerencial contábil é uma ferramenta de fonte informacional para prestar assistência nas tomadas de decisão e no controle das empresas.

2.2. Ferramentas Gerenciais

Com referência as ferramentas gerenciais que serão apresentadas nesta pesquisa, foram tomadas como base os elementos que compõem as demonstrações contábeis do Balanço Patrimonial (BP) e Demonstração do Resultado do Exercício (DRE).

O Balanço Patrimonial é o relatório oriundo da contabilidade cuja relevância está em identificar a real situação financeira e econômica da organização no final de cada exercício social, naturalmente elaborado no fim do ano.

A demonstração do resultado do exercício tem como finalidade apurar o resultado do período, subtraindo da receita bruta das vendas com os custos das mercadorias vendidas e as despesas ocorridas durante a produção ou comercialização do produto ou do serviço. Esses resultados podem apresentar duas situações distintas, o lucro ou prejuízo do período.

2.3. Ferramentas de Avaliação Financeira

Como o foco principal do estudo é o gerenciamento apropriado para as empresas, serão abordados os seguintes instrumentos de avaliação econômica e financeira que são mais amplamente utilizados: índice de liquidez, índice de endividamento, índice de lucratividade e índice de rentabilidade.

Os índices de liquidez medem a capacidade financeira que a empresa possui para honrar com os seus compromissos de curto prazo anotados no passivo circulante. São índices que a partir

do confronto entre ativos circulantes com as dívidas, procuram medir a base financeira da empresa. Esses índices classificam-se em índice de liquidez corrente, índice de liquidez seca, índice de liquidez geral e índice de liquidez imediata.

Com relação aos índices de endividamento, apresentam a proporção do capital de terceiros (passivo circulante mais passivo não circulante) no capital próprio da empresa e quanto menor o resultado deste índice é melhor para o empreendimento, pois isso indica que há menor investimento de capital de terceiros e um maior recurso dos proprietários no capital. (AZEVEDO, 2009). O grau de endividamento de uma empresa é um fator importante a ser calculado, pois demonstra o nível de comprometimento e dependência financeira em que a entidade se depara.

A respeito dos índices de lucratividade, analisam as margens de lucratividade da empresa e pretende atingir uma atuação melhor possível para a empresa. Essas são as principais informações aguardadas pelos investidores, nas quais poderão analisar se os números dos índices correspondem com o planejamento empresarial apresentado. Estão definidos três índices com esse propósito: margem bruta, margem operacional e margem líquida.

No que concerne aos índices de rentabilidade, demonstra uma relação entre lucro obtido nos períodos e os investimentos realizados, medem o quanto a empresa tem de resultado econômico obtido através dos investimentos realizados. Os principais índices de rentabilidade com o propósito de auferir um lucro elevado nos próximos períodos são: giro do ativo, rentabilidade do ativo e rentabilidade do patrimônio líquido.

2.4. Falência, Recuperação Judicial e Extrajudicial

A falência é a descontinuidade a empresa inadimplente, cujo empresário deve mais do que a capacidade de efetivamente pagar, incluindo-se todos os bens da empresa na tentativa de honrar com suas obrigações de forma igualitária entre os credores.

Na concepção de Pimenta (2006, p.156) é indispensável que se liquide rapidamente o patrimônio do falido, de modo a aperfeiçoar o pagamento dos credores e ainda aumentar a confiança no procedimento falimentar e no fornecimento de capital.

Dessa forma, segundo o ponto de vista apresentado, para reduzir a repercussão e preservar a empresa, a melhor opção para o encerramento da recuperação do falido, é efetuar os pagamentos aos credores pela alienação de seus bens quando são suficientes, encerrando o processo. Assim, a entidade tem ainda a opção de reestruturar e reerguer seu negócio no mercado para não encerrar suas atividades.

A Recuperação Extrajudicial realiza acordos entre credores e empresa devedora, negociando uma saída para a crise, o empresário deve procurar seus credores e tentar negociar suas dívidas. Caso o devedor pratique o pedido de recuperação leve o acordo ao juiz para verificar a observância dos procedimentos legais para a homologação judicial, os requisitos que a lei estabelece para a recuperação devem ser cumpridos. Estando todos os envolvidos de acordo, assinam os instrumentos de renegociação e assumem as obrigações cujo cumprimento proporcione a recuperação financeira e econômica do devedor. (COELHO, 2006).

Os atos da recuperação judicial têm seu início obrigatoriamente já em via judicial, mediante apresentação de um plano de recuperação judicial, ao contrário da recuperação extrajudicial, o plano de recuperação pode ser negociado entre os credores e devedor, e o judiciário somente homologa o plano.

Para Pimenta (2006, p. 159) o plano de recuperação judicial tem o objetivo de possibilitar a recuperação de empresas com dificuldades de ordem financeira, que possam ser superadas mediante o planejamento de suas operações e a negociação de débitos com seus credores.

2.5. Indicadores de previsão de falência

De acordo com Santos (2000, p. 47) diversos autores se dedicaram à elaboração de uma multiplicidade de estudos empíricos sobre o tratamento da informação contábil com intuito de prever antecipadamente a falência da empresa, ou seja, verificar se os resultados financeiros em um determinado exercício indiciam dificuldades financeiras futuras, conduzindo à falência da empresa.

Nessa linha de raciocínio, as demonstrações contábeis podem apresentar informações com capacidade de prever fatos futuros que auxiliam no processo de decisões para posteriores prevenções vindouras para evitar um desempenho financeiro e econômico insatisfatório para o empreendimento.

Os modelos de previsão de falência são técnicas estatísticas aplicada sobre dados econômicos e financeiros coletados e observados. Subdividem em Termômetro de Kanitz, modelo de Elizabetsky e modelo de Altman.

O Termômetro de Kanitz, foi desenvolvido por Stephen Charles Kanitz a respeito da capacidade das demonstrações contábeis de prever ou melhorar os problemas de insolvência das empresas através de cálculo de métodos estatísticos. Seu modelo de análise determina antecipadamente, o grau de insolvência das empresas. Ele criou um termômetro financeiro baseado na conjugação de alguns indicadores de liquidez, endividamento e rentabilidade. (BRAGA, 1999).

Outro modelo utilizado é o modelo Elizabetsky, que busca prevenir a falência. Roberto Elizabetsky desenvolveu um indicador também baseado no uso da análise discriminante para fins de utilização por um setor de crédito bancário. Nessa perspectiva, Elizabetsky (1976) citado por Rebello (2010, p. 44) esclarece, em caso de coincidência de fatores, que a decisão a ser tomada poderá ser facilitada se a avaliação apresentar grandes chances de concessão de crédito.

O Professor Edward Altman também desenvolveu um modelo de previsão de falência, o modelo Altman, que testa, analisa e prevê os problemas financeiros nas empresas. O endividamento, os lucros minimizados ou prejuízos seguidos, a redução dos índices financeiros, causam preocupações quanto à sobrevivência da empresa em um ambiente extremamente competitivo no mercado.

3. Metodologia de pesquisa

A pesquisa foi iniciada com uma revisão bibliográfica referente à contabilidade gerencial e as suas ferramentas de gestão e controle, conceituação e caracterização da falência, recuperação judicial e extrajudicial e aplicação dos métodos de previsão de falência.

Para alcançar os objetivos retratados deste estudo foi realizada uma pesquisa descritiva com as 4 (quatro) companhias listadas na BM&FBovespa. O estudo é classificado como descritivo, tendo em vista que foram analisadas as demonstrações contábeis e identificados os índices de liquidez, rentabilidade, lucratividade e endividamento, verificando a utilidade em busca de prevenir a falência futuramente. Os procedimentos, este trabalho contempla uma pesquisa bibliográfica e documental.

A pesquisa em questão tem como característica levantar informações sobre a realidade da empresa caracterizando, deste modo, uma pesquisa focada no método de estudo para investigar e desvendar os componentes variáveis da realidade falimentar.

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa é quantitativa e qualitativa. O estudo se encaixa em uma pesquisa qualitativa e quantitativa, pois o problema da pesquisa é descrito através de

análises financeiras e econômicas, calculados os indicadores de previsão falências e levantados dados estatísticos para a apresentação dos resultados obtidos para atingir os objetivos pretendidos.

Quanto ao universo da pesquisa, este estudo contempla 4 (quatro) companhias do setor de máquinas e equipamentos industriais que publicam suas demonstrações contábeis na BM&FBovespa.

Com relação à amostra, foram selecionadas de forma aleatórias as companhias Bardella S/A, Indústrias Mecânicas, Indústrias Romi S/A, Inepar S/A Indústria e Construções e Kepler Weber S/A e as demonstrações contábeis padronizadas (BP e DRE) referentes aos exercícios de 2010 a 2012. A escolha das sociedades anônimas, foram decorrentes da confiabilidade e acessibilidade das demonstrações contábeis e informações relevantes para a pesquisa no site da BM&FBovespa. A preferência pelas demonstrações padronizadas decorre de o plano de contas ser o mesmo para todas as empresas, ao contrário das demonstrações individuais, facilitando a coleta de informações e a comparação entre as contas.

Quanto aos instrumentos de pesquisas, os dados foram obtidos pelo estudo documental de vários casos para a formulação e interpretação das informações contábeis e financeiras para análise da situação econômica e financeira da empresa.

Os dados foram coletados através das demonstrações contábeis de cada companhia publicadas nos períodos de 2010 a 2012, no site da BM&FBovespa (2013) e da Comissão de Valores Mobiliários (CVM, 2013). Entre as demonstrações, foram utilizadas o Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultado.

Utiliza-se como suporte subsidiário a construção do diagnóstico de uma pesquisa, informações coletadas em documentos escritos. Para analisar os dados, foram utilizados como parâmetro os modelos de previsão de falência de Kanitz, Elizabethsky e Altman.

4. Apresentação e análise dos dados

A análise foi feita nas quatro empresas do setor de máquinas e equipamentos industriais que negociam ações na Bm&fBovespa, as Indústrias Bardella S/A Indústrias Mecânicas, Indústrias Romi S/A, Inepar S/A Indústria e Construções e Kepler Weber S/A. Analisadas as demonstrações contábeis padronizadas das companhias dos últimos três períodos, e examinados os índices econômicos e financeiros para avaliar o desempenho das companhias industriais, pode-se observar o comportamento econômico-financeiro, abordando à evidenciação do nível de solvência ou insolvência da empresa que pode falir futuramente.

4.1. Termômetro de Kanitz

O termômetro de Kanitz busca encontrar com antecedência e segurança a real situação financeira e econômica das companhias, com objetivo de prever situações desagradáveis, essencialmente a falência. A fórmula aplicada para chegar aos resultados foi à seguinte:

$$Z = 0,05X1 + 1,65X2 + 3,35X3 - 1,06X4 - 0,33X5.$$

Cada letra corresponde a:

- a) K = Fator de Insolvência ou total de pontos obtidos;
- b) X1 = índice de rentabilidade do patrimônio líquido (Lucro Líquido/Patrimônio Líquido);
- c) X2 = índice de liquidez geral (Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo/Exigível Total);
- d) X3 = índice de liquidez seca (Ativo Circulante - Estoques/Passivos Circulante);
- e) X4 = índice de liquidez corrente (Ativo Circulante/Passivo Circulante); e

f) X_5 = índice de grau de endividamento (Exigível Total/Patrimônio Líquido).

Após o cálculo da expressão anterior, obtêm-se um número denominado de fator de insolvência que determina a tendência de uma empresa falir ou manter-se ativa. A classificação adotada pelo termômetro corresponde a K: entre 0 e 7, empresa solvente; entre 0 e -3, empresa indefinida; e entre -3 a -7, empresa insolvente.

Apresenta-se na tabela 1, o resultado da apuração da previsão de falência, segundo o modelo desenvolvido por Kanitz.

Empresa	Exercício	Fator	Avaliação
Indústrias Bardella S/A	2010	4,95	Solvente
	2011	5,60	Solvente
	2012	4,96	Solvente
Indústria Inepar S/A	2010	2,48	Solvente
	2011	2,08	Solvente
	2012	0,66	Solvente
Indústrias Romi S/A	2010	5,79	Solvente
	2011	4,59	Solvente
	2012	4,26	Solvente
Indústrias Kepler Weber S/A	2010	6,78	Solvente
	2011	7,14	Solvente
	2012	6,39	Solvente

Fonte: Elaborada pelo Autor

Tabela 01 – Avaliação do Modelo de Kanitz

No modelo proposto pelo estudioso Kanitz, constatou que todas as empresas durante os três exercícios selecionados, podem ser consideradas solventes, pois todos os resultados obtidos ficaram acima de 0 (zero). Podemos pronunciar que as empresas apresentam situações financeiras favoráveis e não temem com problemas para honrar suas obrigações. Assim, verifica-se que a fórmula detecta a real situação financeira das empresas com certo grau de acerto, facilitando para que os empresários, sócios e acionistas tenham tempo para remediar a situação de insolvência.

4.2. Modelo de Elizabetsky

A fórmula do modelo desenvolvido pelo autor é delimitada por:

$$Z = 1,93X_{32} - 0,20X_{33} + 1,02X_{35} + 1,33X_{36} - 1,12X_{37}.$$

O significado de cada letra corresponde:

- Z = Total dos pontos obtidos;
- X_{32} = Lucro Líquido/Vendas;
- X_{33} = Disponível/Ativo Permanente;
- X_{35} = Contas a Receber/Ativo Total;
- X_{36} = Estoques /Ativo Total; e
- X_{37} = Passivo Circulante/Ativo Total.

A classificação adotada pelo autor corresponde o resultado de K superior a 0,5 a empresa está solvente, se igual a 0,5 a empresa está em ponto crítico; e se inferior a 0,5 a empresa está insolvente.

Na tabela 02, seguem as apurações, de acordo com a concretização da função anterior elaborada por Elizabetsky.

Empresa	Exercício	Fator	Avaliação
Indústrias Bardella S/A	2010	- 0,21	Insolvente
	2011	- 0,05	Insolvente
	2012	- 0,29	Insolvente
Indústria Inepar S/A	2010	- 0,30	Insolvente
	2011	- 0,38	Insolvente
	2012	- 0,45	Insolvente
Indústrias Romi S/A	2010	0,23	Insolvente
	2011	0,09	Insolvente
	2012	-0,06	Insolvente
Indústrias Kepler Weber S/A	2010	- 0,03	Insolvente
	2011	- 0,12	Insolvente
	2012	0,03	Insolvente

Fonte: Elaborada pelo Autor

Tabela 02 – Avaliação do Modelo de Elizabtsky

Observando os resultados apurados na tabela, nota-se que todas as empresas foram avaliadas como insolventes, ou seja, ambas na realidade deveriam estar em situação de recuperação judicial, extrajudicial ou falidas. Percebe-se que o modelo de Elizabtsky apresenta erros de composição na fórmula, pois todas as empresas em análise foram consideradas insolventes, fato que gera dúvidas, por que todas as empresas atuam no mercado e pelo menos uma deveria ser considerada solvente. Portanto, o modelo demonstrou que necessita de eventuais adaptações em sua estrutura.

4.3. Modelo de Altman

O modelo desenvolvido por Altman tem como base cinco indicadores econômico-financeiros em sua função. O autor desenvolveu duas equações, caracterizadas como Z1 e Z2.

$$Z1 = - 1,44 + 4,03X2 + 2,25X3 + 0,14X4 + 0,42X5;$$

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

As letras e algarismos da função correspondem respectivamente a:

- Z1 ou Z2 = Total de pontos obtidos;
- X1 = Ativo Circulante - Passivo Circulante/Ativo Total;
- X2 = Patrimônio Líquido – Capital /Ativo Total;
- X3 = Lucro Antes do IR mais Juros/ Ativo Total;
- X4 = Patrimônio Líquido/Exigível Total; e
- X5 = Vendas/Ativo Total.

Essas equações procuram auferir e investigar a liquidez das empresas. O ponto crítico é 0 (zero) para os resultados das funções Z1 e Z2, devido as considerações apresentadas pelo autor sobre o aviso antecipado dos problemas que a empresa pode enfrentar com o decorrer do tempo.

A tabela 3 logo a baixo refere-se aos resultados encontrados pela aplicação da fórmula Z1.

$$Z1 = - 1,44 + 4,03X2 + 2,25X3 + 0,14X4 + 0,42X5$$

Empresa	Exercício	Fator	Avaliação
Indústrias Bardella S/A	2010	0,51	Solvente
	2011	0,73	Solvente
	2012	0,36	Solvente
Indústria Inepar S/A	2010	- 0,80	Insolvente
	2011	- 1,00	Insolvente
	2012	- 1,15	Insolvente
Indústrias Romi S/A	2010	- 0,63	Insolvente
	2011	- 0,78	Insolvente
	2012	- 0,90	Insolvente
Indústrias Kepler Weber S/A	2010	- 2,08	Insolvente
	2011	- 1,78	Insolvente
	2012	- 0,22	Insolvente

Fonte: Elaborada pelo Autor

Tabela 03 – Avaliação do Modelo de Altman Z1

Nota-se na tabela 3, que somente as Indústrias Bardella S/A pode ser considerada solvente de acordo com a fórmula Z1 de Altman, as demais companhias apresentaram resultados de insolvência nos períodos selecionados, ou seja, as empresas não iriam conseguir honrar com seus compromissos financeiros assumidos.

Na tabela 4, apresenta-se o resultado da decorrência da equação Z2 de Altman, por meio da função:

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

Empresa	Exercício	Fator	Avaliação
Indústrias Bardella S/A	2010	-0,79	Insolvente
	2011	-0,40	Insolvente
	2012	-1,12	Insolvente
Indústria Inepar S/A	2010	- 1,33	Insolvente
	2011	- 1,44	Insolvente
	2012	- 1,57	Insolvente
Indústrias Romi S/A	2010	- 1,08	Insolvente
	2011	- 1,34	Insolvente
	2012	- 1,51	Insolvente
Indústrias Kepler Weber S/A	2010	- 0,60	Insolvente
	2011	-0,73	Insolvente
	2012	- 0,36	Insolvente

Fonte: Elaborada pelo Autor

Tabela 04 – Avaliação do Modelo de Altman Z2

Na função Z2 desenvolvida por Altman, verifica-se que todas as companhias estão em situação de insolvência. De acordo com a fórmula as empresas possuíam problemas de liquidez nos períodos selecionados. Em comparação com a fórmula Z1, a equação Z2 apresentou diferença nos resultados obtidos, pois apresentou somente saldos de insolvência, enquanto a fórmula Z1 proporcionou resultados de solvência.

4.4. Comparação entre os modelos de previsão de falência

Comparando os resultados obtidos pelos indicadores de previsão de falência, verificou-se que no modelo de Kanitz, todas as empresas apresentaram-se resultados positivos, consideradas solventes em todos os exercícios selecionados, ou seja, a possibilidade de virem a falir é mínima ou nula. No modelo de Elizabetsky, todas as companhias foram consideradas como insolventes. Sendo assim, todas as empresas estariam enfrentando problemas de liquidez financeira e com futuras dificuldades de manterem-se ativas no mercado.

Já em relação aos dois modelos (Z1 e Z2) de Altman, evidencia-se que em ambos os modelos o fator de insolvência predominou elevadamente. No modelo Z2, 100% (cem por cento) das empresas selecionadas durante três exercícios seguidos foram consideradas insolventes. Referente ao modelo Z1, cerca de 75% (setenta e cinco por cento) das companhias estão insolventes, os 25% (vinte e cinco por cento) restantes podem ser consideradas solventes.

Observa-se que os modelos desvendam através dos dados contábeis pesquisados a atual e possível situação econômico-financeira futura das empresas, autenticando a suposição da qualidade informativa que as demonstrações contábeis proporcionam aos gestores, administradores, sócios e/ou acionistas para as tomadas de decisões.

5. Considerações finais

O objetivo do estudo foi de verificar a contribuição da contabilidade gerencial na previsão de falência por meio da aplicação dos modelos instituídos por Kanitz (1978, Elizabethsky (1976) e Altman (1968) se as empresas listadas do setor de máquinas e equipamentos industriais da BM&FBovespa (2013) apresentavam-se solventes nos períodos de 2010 a 2012.

Conforme determinado nos objetivos, percebe-se que a contabilidade gerencial proporciona informações objetivas de suma importância para auxílio no processo decisório. Isso comprova a necessidade de as organizações reunirem empenhos para aperfeiçoar informações em seguras e eficazes através de ferramentas contábil-gerenciais, pois são indispensáveis para o processo decisório.

Na sequência, verificou-se que o modelo de previsão de insolvência de Kanitz ainda apresenta competência de advertir as situações de insolvência ou solvência com certa segurança, mesmo pelo tempo transcorrido desde seu desenvolvimento em 1978 até os dias atuais. Obviamente, esse episódio decorrente do tempo poderia alterar as funções atribuídas pelo estudioso a sua fórmula devido às constantes mudanças e evoluções contábeis e legislativas.

Com relação aos resultados apontados pelos modelos de Altman e Elizabetsky, nota-se que as companhias nos exercícios de 2010 a 2012 apresentaram resultados desfavoráveis e bem distintos quanto ao termômetro de insolvência de Kanitz, o qual levou todas as empresas em situação falimentar. Essa situação indica que os modelos de Altman e Elizabetsky necessitam de adaptações em suas variáveis para melhorarem as performances, pois o comportamento dos resultados dos indicadores foi inadequado classificando as companhias como insolventes em comparação ao modelo desenvolvido por Kanitz.

Com base nas demonstrações contábeis selecionadas, foram extraídos os índices de liquidez, endividamento, lucratividade e rentabilidade, que facilitaram no momento de diagnosticar a situação financeira, econômica, a capacidade de pagamento das obrigações e a situação de solvência pela apuração dos modelos utilizados nesta análise.

Denota-se que a pesquisa atingiu os objetivos previamente estipulados, averiguando que para uma empresa conseguir abranger os resultados pretendidos, e ainda se manter no mercado altamente competitivo sem riscos de falir futuramente, é imprescindível avaliar resultados obtidos de exercícios anteriores, mas também, o utilizar ferramentas gerenciais contábeis que acarretem elementos aos gestores durante o processo de tomada de decisão.

Bibliografia

ATKINSON, ANTHONY A.; BANKER, RAJIV. D.; KAPLAN, ROBERT. S.; YOUNG, S. MARK. *Contabilidade Gerencial*. São Paulo: Atlas, 2000.

AZEVEDO, MARCELO CARDOSO DE. et al. *Estrutura e Análise das Demonstrações Financeiras*. Editora Alínea, Campinas, São Paulo, 2009.

BM&FBOVESPA. *Bolsa de Valores de São Paulo*. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br>

BRAGA, HUGO ROCHA. *Demonstrações contábeis: estrutura, análise e interpretação*. 4. ed.

São Paulo: Atlas, 1999.

COELHO, FÁBIO ULHOA. *Manual de Direito Comercial*. 17ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2006. 497p.

COMUNELO, RODRIGO RENIR.; CARDOSO, MAURICIO FARIAS. *Contabilidade Gerencial*. 2009.

<http://www.portaleducacao.com.br/gestao-e-lideranca/artigos/8230/contabilidade-gerencial>. Acessado em 11/05/2010.

CPC. *Comitê de Pronunciamentos Contábeis*. www.cpc.gov.br.

CVM. *Comissão de Valores Mobiliários*. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br>

PIMENTA, EDUARDO GOULART. *Recuperação Judicial de Empresas: Caracterização, Avanços e Limites*. Revista Direito GV. 2006.

REBELLO, MARCOS BARBOSA. *Modelos de Previsão de Insolvência: Uma Análise Comparativa de seus Resultados*. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2010.

SANTOS, PAULO JORGE MADEIRA DOS. *Falência Empresarial – Modelo Discriminante e Logístico de Previsão Aplicado às PME do Sector Têxtil e do Vestuário*. Universidade Aberta, Mestrado em Contabilidade e Auditoria. Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra. Coimbra, 2000.