

**APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DE DETECÇÃO DE
INSOLVÊNCIAS A PARTIR DE EVIDENCIAÇÃO DE INDICADORES
ECONÔMICOS – FINANCEIROS DA EMPRESA LABORATÓRIO
TEUTO BRASILEIRO S/A.**

**APPLICATION OF TOOLS OF DETECTION OF INSOLVENCES FROM
EVIDENTIATION OF ECONOMIC - FINANCIAL INDICATORS OF
COMPANY LABORATORIO TEUTO BRASILEIRO S / A.**

¹ALLYSSON MARTINS PEIXOTO

Graduando em Ciências Contábeis pela UniEVANGÉLICA-GO.

²CARLOS RENATO FERREIRA

Professor do Curso de Ciências Contábeis pela UniEVANGÉLICA-GO.

1 Bacharelado do curso de Ciências Contábeis pelo Centro Universitário de Anápolis (UniEVANGÉLICA) –Brasil - E-mail: Martins.allysson7@gmail.com

2 Professor do curso de Ciências Contábeis do Centro Universitário de Anápolis (UniEVANGÉLICA) – Brasil - E-mail:

RESUMO

A competitividade presente no mercado gera improbabilidades, diante disso faz-se necessário a utilização de mecanismos que auxiliam a gestão nas decisões a serem tomadas. Nesse contexto, esse artigo tem por objetivo geral apresentar qual ferramenta indicará com maior eficiência a insolvência e solvência da empresa Laboratório Teuto Brasileiro S/A. Ao analisar os indicadores econômico-financeiros extraídos das demonstrações contábeis (Balanço Patrimonial e DRE) da empresa, divulgados pela mesma, foi elaborado um estudo de caso que utiliza como base os modelos matemáticos de previsão de insolvência de Kanitz (1976) e Elizabetsky (1976), a fim de avaliar com maior confiabilidade a capacidade do Laboratório Teuto Brasileiro S/A. de auto sustentação em relação ao mercado. Ressalva-se que a análise ocorreu através de elaboração de planilhas, onde permite uma melhor visualização das informações, tal análise foi baseada nos anos entre 2014 a 2017, a partir disso, foi realizado um estudo de caso com natureza descritiva e bibliográfica. Após examinar os dados obtidos das análises, foi identificado que o termômetro de Kanitz apresentou um resultado mais condizente, com a real situação da empresa.

Palavras – chave: Indicadores econômicos – financeiros; Previsão de insolvência; Termômetro de Kanitz; Termômetro de Elizabetsky.

ABSTRACT

The competitiveness present in the market generates improbabilities, in front of this it is necessary to use mechanisms that help the management in the decisions to be made. In this context, this article has the general objective of presenting which tool will more effectively indicate the insolvency and solvency of the company Laboratorio Teuto Brasileiro S / A. When analyzing the economic-financial indicators extracted from the company's financial statements (Balance Sheet and DRE), a case study was prepared using the mathematical models for predicting insolvency of Kanitz (1976) and Elizabetsky (1976) , in order to more reliably assess the capacity of Laboratorio Teuto Brasileiro S / A. of self-support in relation to the market. It should be noted that the analysis took place through the elaboration of spreadsheets, where it allows a better visualization of the information, this analysis was based on the years between 2014 and 2017, from that, a case study with descriptive and bibliographic nature was carried out. After examining the data obtained from the analyzes, it was identified that the Kanitz thermometer presented a more appropriate result, with the actual situation of the company.

Key - words: Economic - financial indicators; Prediction of insolvency; Kanitz thermometer; Elizabetsky thermometer.

1. Introdução

No atual momento do país de incertezas econômicas, onde empresas estão fechando por não conseguir sanar suas dívidas, a análise de balanço surge como ferramenta de extrema importância para auxiliar a gestão na tomada de decisões.

Segundo dados do estudo Demografia das Empresas e Estatísticas de Empreendedorismo divulgado pelo (IBGE, 2016) data de sua última pesquisa, “em 2016 cerca de 720 mil empresas fecharam suas portas”, também segundo dados do jornal (Valor Econômico, 2016) “em 2016 ocorreu cerca de 1.863 pedidos de recuperações judiciais”.

De acordo com Hugo Rocha Braga (2012, pág.171):

[...] análise das demonstrações contábeis como instrumento de gerência consiste em proporcionar aos administradores da empresa melhor visão das tendências dos negócios, com a finalidade de assegurar que os recursos sejam obtidos e aplicados, efetiva e eficientemente, na realização das metas da organização.

A análise de demonstrações contábeis é uma ferramenta de extrema importância para auxiliar a gestão nas tomadas de decisões, pois proporcionam uma melhor visão do negócio.

De acordo com Matarazzo (2010, pág.03):

As demonstrações financeiras fornecem uma série de dados sobre a empresa, de acordo com as regras contábeis. A Análise de Balanços transforma esses dados em informações e será tanto mais eficiente quanto melhores informações produzir.

Através da análise de balanço é possível demonstrar a situação financeira da empresa, fornecendo assim dados com mais confiabilidade que possibilitam identificar futuras deficiências.

Este trabalho utiliza indicadores econômico-financeiros como base para a utilização do termômetro de Kanitz, juntamente com o termômetro de Elizabetsky na busca de um indicador mais eficiente para a prevenção da insolvência empresarial.

O termômetro de Kanitz é uma ferramenta que possibilita a prevenção da falência empresarial. Em seu estudo o professor Stephen Charles Kanitz analisou aproximadamente 5.000 demonstrações contábeis de empresas brasileiras, escolheu 21 empresas de forma aleatória que faliram entre os anos de 1972 e 1974

e analisou os balanços referentes aos dois anos anteriores a falência. (KANITZ, 1976).

De acordo com Braga (2003, p. 172), “o professor (e contador) Stephen Charles Kanitz desenvolveu um modelo de análise para determinar previamente, com satisfatória margem de segurança, o grau de insolvência das empresas”.:.

Em 1976 o então acadêmico de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Roberto Elizabetsky desenvolveu um indicador de falência baseado no uso das análises dos índices, com objetivo de utilização por um setor de crédito de um banco. Utilizou uma amostra de 373 indústrias do setor de confecções, baseado em suas demonstrações contábeis do ano de 1974, chegou ao resultado de 274 classificadas como boas e 99 como ruins, o critério de classificação utilizado foi o atraso de pagamentos. (Mario, P.C, 2002)

A empresa utilizada como base neste estudo de caso trata-se do Laboratório Teuto S/A, cujas suas demonstrações contábeis estão disponíveis no Diário Oficial do estado de Goiás, publicado pela Agência Brasil Central.

O problema deste artigo é: **Qual ferramenta mostraria com maior eficiência a solvência ou insolvência da empresa Laboratório Teuto S/A. dos anos de 2014, 2015, 2016 e 2017?**

Este trabalho tem como objetivo geral identificar qual método de análise mostra com mais eficiência a solvência ou insolvência da empresa Laboratório Teuto S/A. dos anos de 2014, 2015, 2016 e 2017. E como objetivos específicos analisar a situação financeira da empresa utilizando o método de Kanitz; analisar a situação financeira da empresa utilizando o método de Elizabetsky; comparar o método de Kanitz com o método de Elizabetsky, relacionando e refletindo sobre a eficiência dos indicadores.

A falência empresarial é um problema para toda e qualquer empresa independente de ramo ou porte, porém há ferramentas que ajudam a identificar e preveni-la. Este estudo justifica-se pela importância da utilização de ferramentas tais como o termômetro de Kanitz e Elizabetsky, com o intento de apoiar a gestão demonstrando a saúde financeira da empresa utilizando dados disponibilizados por ela.

2. Referencial Teórico

2.1 Situação Financeiras

Para identificar a real saúde financeira da empresa cabe-se necessário entender e identificar em qual situação ela se encontra, podendo estar em situação positiva, negativa e nula.

Enquadra-se em situação positiva quando a empresa retém um ativo (conjunto de bens e direitos) maior que o seu passivo (obrigações).

De acordo com Braga (2003, *apud* Teixeira, 2012):

A empresa só poderá quitar todas as suas obrigações junto a terceiros se o resultado comparativo entre o ativo circulante e o passivo circulante resultasse em bens e direitos maiores que as obrigações. Nesse sentido, a situação financeira seria positiva, pois o ativo seria maior que o passivo.

Situação financeira nula, onde a empresa encontra-se com o ativo igual ao seu passivo, ou seja, seus bens e direitos seriam iguais as suas obrigações.

De acordo com Braga (2003, *apud* Teixeira, 2012):

A empresa também poderá apresentar uma situação líquida negativa, haja vista que o ativo circulante não teve disponibilidades suficientes para quitar as obrigações da empresa.

A empresa se encontra em situação financeira negativa quando suas obrigações são maiores que seu conjunto de bens e direitos.

2.2 Indicadores econômicos – financeiros

Os indicadores econômico-financeiros são elementos que representam o conceito de análise de balanço. São cálculos matemáticos obtidos a partir do balanço patrimonial e da demonstração de resultados, a fim de levantar dados que demonstrem a situação da empresa, em seus aspectos patrimoniais e financeiros.

Segundo Matarazzo (2010), “índice é a relação entre um grupo de contas das demonstrações financeiras que busca informar sobre a situação econômica e financeira da empresa”.

Dentre os indicadores econômicos – financeiros este trabalho deu ênfase nos indicadores de liquidez, endividamento, giro do ativo, margem líquida e rentabilidade do ativo.

2.2.1 Índices de Liquidez

Os índices de liquidez demonstram a real capacidade de uma determinada empresa quitar suas dívidas em curto prazo.

De acordo com Hugo Rocha Braga (2012, pág.145):

A análise da liquidez tem o objetivo de avaliar a capacidade de financiamento da empresa em relação a suas exigibilidades. A análise interna de liquidez constitui – se num dos mais valiosos instrumentos de controle financeiro, especialmente quando realizada em períodos curtos (semanais, quinzenais, mensais).

Segundo Marion (2007, pág. 83) “os Índices de Liquidez são utilizados para avaliar a capacidade de pagamento, isto é, constituem uma apreciação sobre se a empresa tem capacidade para saldar seus compromissos”.

Índice de liquidez se subdivide em: Liquidez Corrente; Liquidez Seca e Liquidez Geral.

2.2.1.1 Liquidez Corrente (LC)

Este quociente tem como objetivo verificar quanto a empresa possui em seu ativo circulante para pagar suas obrigações de curto prazo. Entende-se como bom se o resultado encontrado ficar igual a 1,00 ou maior.

De acordo com Hugo Rocha Braga (2012, pág.145):

Por este quociente verifica-se, teoricamente, quantas unidades monetárias a empresa possui para pagar cada unidade de sua dívida de curto prazo. Em outras palavras, destina-se a avaliar a capacidade da empresa para pagar suas obrigações a curto prazo. Por isso, sem a pretensão de estabelecer padrões, afirma-se que este quociente deverá ser, na medida das necessidades da empresa, maior que 1,00 [...]

Sua fórmula é:

$$LC = \frac{AC}{PC}$$

Figura: 01

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em (Braga, 2012).

Para realização do cálculo do índice de Liquidez Corrente é utilizado o ativo circulante (conjunto de bens e direitos em curto prazo) sobre o passivo circulante (obrigações em curto prazo).

2.2.1.2 Liquidez Seca (LS)

O quociente de liquidez seca demonstra a capacidade da empresa de quitar suas dívidas de curto prazo com o ativo circulante, mas eliminando o estoque dele utilizando assim de fato somente o capital circulante da empresa.

De acordo com Hugo Rocha Braga (2012, pág.147): “[...] este índice mede a capacidade da empresa para pagar suas obrigações sem ser forçada a vender seus estoques [...]”.

Sua fórmula é:

$$LS = \frac{AC - Estoques}{PC}$$

Figura: 02

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em (Braga, 2012).

Para realização do cálculo do índice de Liquidez Seca é utilizado o ativo circulante, retirando o valor encontrado em estoque, sobre o passivo circulante.

2.2.1.3 Liquidez Geral (LG)

Segundo Hugo Rocha Braga (2012, pág.147):

Este quociente indica a capacidade financeira da empresa para solver todos os compromissos para com seus credores de curto prazo e longo prazo (passivo). Nessas condições, admite-se, em princípio, que tal índice não poderá ser inferior a 1,00, salvo em casos especiais em que a empresa não tenha comprometido sua estrutura financeira a curto prazo.

Este quociente tem como objetivo indicar a capacidade da empresa quitar suas obrigações em curto prazo, tanto ao longo prazo utilizando todo o seu ativo.

Sua fórmula é:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

Figura: 03

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em (Braga, 2012).

Para realização do cálculo do índice de Liquidez Geral é utilizado o ativo circulante somado com o realizável em longo prazo (conjunto de bens e direitos que irão se realizar-se em mais de um ano contábil), sobre o passivo circulante somado com o passivo não circulante (obrigações que devem ser quitadas após o final do exercício seguinte).

2.2.2 Grau de endividamento (GE)

Este indicador considera o passivo tanto de curto quanto de longo prazo e tem por objetivo demonstrar o grau de utilização dos capitais obtidos pela empresa.

Segundo Oyadomari, José Carlos Tiomatsu et al (2018 pág. 39): “Endividamento Geral mostra a estratégia de financiamento de uma empresa, e com isso permite que os acionistas e credores possam avaliar o quão dependente é a empresa do capital de terceiros (bancos e demais passivos, como impostos, fornecedores etc.)”.

Sua fórmula é:

$$GE = \frac{PC + PNC}{AT}$$

Figura: 04

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em (Braga, 2012).

Para realização do cálculo do indicador de Grau de Endividamento é utilizado o passivo circulante somado o passivo não circulante, sobre o ativo total (soma do ativo circulante e ativo não circulante).

2.2.3 Giro do Ativo (GA)

O indicador de giro do ativo tem como objetivo demonstrar quanto a empresa vende em relação ao total do seu Ativo.

Sua fórmula é:

$$GA = \frac{\text{Receita Líquida}}{\text{At}}$$

Figura: 05

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em (Braga, 2012).

Para realização do cálculo do indicador de Giro do Ativo é utilizado a receita líquida, sobre o ativo total.

2.2.4 Margem Líquida (ML)

Este indicador revela a porcentagem lucro líquido em relações as receitas com vendas do ano.

Sua fórmula é:

$$ML = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Receita Líquida}} * 100$$

Figura: 06

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em (Braga, 2012).

Para realização do cálculo do indicador de Margem Líquida é utilizado o lucro líquido (rendimento real da empresa ao termino do exercício), sobre receita líquida (receita bruta menos deduções da receita), multiplicado por 10.

2.2.5 Rentabilidade do Ativo (RA)

Este indicador mostra a eficiência da aplicação dos ativos e quanto lucro eles estão gerando no exercício.

Sua fórmula é:

$$RA = \frac{\text{Lucro Líquido Anual}}{AT} * 100$$

Figura: 07

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em (Braga, 2012).

Para realização do cálculo do indicador de Rentabilidade do ativo é utilizado o lucro líquido anual, sobre o ativo total, multiplicado por 100.

2.3 Termômetros de Insolvência

A questão da insolvência empresarial aflige muitas organizações por não ter o conhecimento adequado de ferramentas que auxiliam na prevenção da mesma.

Segundo Cassiano et al. (2013): “[...] 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. “

Análise discriminante tem como objetivo utilizar fórmulas para demonstrar a diferença entre médias de distintos grupos.

De acordo com Silva (2008): “a análise discriminante é uma ferramenta estatística utilizada para classificar determinado elemento em determinado grupo entre os grupos existentes”.

Segundo Pacheco de Souza (2015):

Edward Altman foi o pioneiro na utilização de análise discriminante em previsão de insolvência. No Brasil, Stephen C. Kanitz foi quem propôs a utilização de análise discriminante, desenvolvendo o chamado “Termômetro de Insolvência”, no qual, o autor calibrou uma função chamada Fator de Insolvência para previsão de insolvência de empresas.

Destaca – se no assunto “Termômetro de Insolvência” as teorias de Kanitz que foi o precursor desta ferramenta no país; seguindo a linha do pensamento de

Kanitz, outros pesquisadores brasileiros desenvolveram modelos mais atualizados, como Elizabetsky; Matias e Pereira.

Este trabalho dará ênfase nas ferramentas de prevenção de insolvência empresarial nos modelos de Kanitz e Elizabetsk, realizando uma comparação entre eles destacando qual indicará com maior eficiência a verdadeira situação da empresa.

2.3.1 Termômetro de Kanitz

O termômetro de Kanitz é uma ferramenta que possibilita a prevenção da falência empresarial. Em seu estudo o professor Stephen Charles Kanitz analisou aproximadamente 5.000 demonstrações contábeis de empresas brasileiras, escolheu 21 empresas de forma aleatória que faliram entre os anos de 1972 e 1974 e analisou os balanços referentes aos dois anos anteriores a falência. (KANITZ, 1976).

Segundo Teixeira (2012): “Para a análise do modelo de Kanitz, foi obtido o fator de insolvência a partir das informações extraídas das demonstrações contábeis da empresa estudada, que determinou a tendência desta empresa falir ou não”.

De acordo com Assis e Martins (2017):

Kanitz (1978) destaca em seu estudo que é impossível prever com 100% de segurança qual empresa poderá vir a sofrer falência, porém é possível determinar quais têm dificuldades que possam vir a sofrer uma iminente falência em um futuro próximo. Para facilitar essa identificação é preciso utilizar o fator de insolvência, mas Kanitz ressalta que uma empresa bem administrada pode se recuperar de uma situação financeira difícil.

Mesmo que uma empresa acabe se deparando com um resultado não tão satisfatório no fator de insolvência de Kanitz, é impossível afirmar que a empresa está perto de sofrer falência, pois na área dos negócios uma empresa pode estar em baixa em um momento e em outro se recuperar.

Em seu estudo Kanitz acabou chegando à seguinte equação:

$$K = (0,05* RPL + 1,65 LG + 3,55* LS) - (1,06* LC - 0,33* GE)$$

Figura: 08

Fonte: (Kanitz, 1976)

Onde:

0,05, 1,65, 3,55, 1,06 e 0,33 (são pesos que devem ser multiplicados pelos índices);

RPL = é o índice de rentabilidade do patrimônio líquido;

LG = índice de liquidez geral;

LS = índice de liquidez seca,

LC = índice de liquidez corrente;

GE = índice de grau de endividamento.

Após aplicação da equação na empresa é analisado em qual intervalo a mesma se enquadra no termômetro de Kanitz, podendo se encontrar em três áreas diferentes no Fator de insolvência, são elas: Área de insolvência; Área de penumbra e Área de solvência.

De acordo com Assis e Martins (2017):

[...] o resultado (K) se situar abaixo de - 3 indica que a empresa se encontra numa situação que poderá levá-la a falência. Evidentemente, quanto menor este valor, mais próximo da falência estará a empresa. Do mesmo modo, se a empresa se encontrar em relação ao termômetro com um valor acima de zero, não haverá razão para a administração se preocupar, principalmente à medida que melhora a posição da empresa no termômetro.

Se ela se situar entre zero e - 3, temos o que o Kanitz chama de penumbra, ou seja, uma posição que demanda certa cautela. A penumbra funciona, por conseguinte, como um alerta.

Se o fator resultar num valor entre 0 e +7, considera-se que a empresa se situa na faixa de solvência. As empresas inseridas dentro desses limites são as que apresentam as menores probabilidades de falência, e elas se reduzem quanto mais elevado se apresentar o fator calculado.

Em seus estudos Kanitz acabou identificando que a empresa obtendo um resultado menor que -3 se encontra numa situação de insolvência, ficando mais apta a uma possível falência. Resultado entre -3 e 0 se encontra na situação denominada de penumbra, onde a administração da empresa deve ficar atenta e agir com cautela. Por fim se o resultado for entre 0 e 7 a empresa se encontra na situação de solvência, possui assim menores probabilidades de falência.

2.3.2 Termômetro de Elizabetsky

Em 1976 o então acadêmico de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Roberto Elizabetsky desenvolveu um indicador de falência baseado no uso das análises dos índices, com objetivo de utilização por um setor de crédito de um banco. Utilizou uma amostra de 373 indústrias do setor de confecções, baseado em suas demonstrações contábeis do ano de 1974, chegou ao resultado de 274 classificadas como boas e 99 como ruins, o critério de classificação utilizado foi o atraso de pagamentos. (Mario, P.C, 2002).

Segundo Silva (2000, *apud* Vieira e Felix, 2015):

O método utilizado para o desenvolvimento do modelo matemático foi à análise discriminante em empresas no ramo de confecção, com o objetivo de diminuir a subjetividade na aprovação e concessão de crédito, padronizando esse processo.

O objetivo buscado por Elizabetsky era padronizar o processo de avaliação e concessão de crédito a clientes independente se for pessoa física ou jurídica.

Segundo Elizabetsky (1976, *apud* Mario, P.C, 2002):

[...] Vários objetivos podem ser alcançados pelo uso de modelos matemáticos, como: acompanhamento dos créditos concedidos para melhoria da qualidade da decisão, redução de tempos e custos de avaliação, controle das carteiras de crédito, melhor aproveitamento do tempo e experiência dos analistas, flexibilização da estrutura perante mudanças na economia, potencializarão de bons clientes e formalização (padronização) do processo de avaliação e concessão de crédito.

Elizabetsky julgava a avaliação das demonstrações contábeis por método de análise matemática como a maneira mais objetiva de refletir a situação operacional do cliente, identificando sua capacidade de pagamento.

Em seus estudos Elizabetsky acabou chegando à seguinte equação:

$$E = (1,93 \cdot X1 - 0,20 \cdot X2) + (1,02 \cdot X3 + 1,33 \cdot X4 - 1,12 \cdot X5)$$

Figura: 09

Fonte: (Elizabetsky, 1976)

Onde:

1,93, 0,20, 1,02, 1,33 e 1,12 (são pesos que devem ser multiplicados pelos indíceis);

X1 = Lucro Líquido / Vendas;

X2 = Disponível / Ativo Permanente;

X3 = Contas a Receber / Ativo Total;

X4 = Estoques / Ativo Total;

X5 = Passivo Circulante / Ativo Total;

Após aplicação da equação desenvolvida por Elizabetsky, o resultado encontrado pode variar – se em “Estado de Insolvência”, ponto crítico e “Estado de Solvência”.

Elizabetsky optou em utilizar “enfoque das zonas”, assim como Kanitz. Delimitando três áreas, uma à esquerda do ponto x1 estará às empresas “más”, uma

a direita do ponto X2, onde situarão as empresas boas e uma faixa entre estes dois pontos, denominada “Região de Dúvida”. (Carmo Mário, 2002).

Em seus estudos Elizabetsky acabou identificando que a empresa obtendo um valor menor a 0,5 se encontra na região denominada por ele de “Estado de Insolvência”. Resultado for igual a 0,5 se encontra na “Região de Dúvida”, ou “ponto crítico”. Se o resultado for maior que 0,5 se encontra na região “Estado de Solvência”.

3. Metodologia

Segundo Andrade (2002, apud Teixeira, 2012), “a pesquisa descritiva observa, registra, analisa e classifica os fatos sem a interferência e a manipulação do pesquisador”.

Este trabalho utiliza dois métodos de análise econômica, o termômetro de Kanitz e Elizabetsky, desenvolvendo um estudo de caso com natureza descritiva e bibliográfica.

De acordo com Gil (1999), o estudo de caso permite um estudo amplo e detalhado de um ou poucos objetos.

O levantamento de dados para a realização deste trabalho ocorreu através de pesquisa sobre as demonstrações contábeis da empresa Laboratório Teuto, dos anos de 2014, 2015, 2016 e 2017. Essas informações se encontram disponíveis no site da Agência Brasil Central.

O presente trabalho utiliza dados extraídos das demonstrações contábeis da empresa Laboratório Teuto, como base para a comparação do termômetro de Kanitz e termômetro de Elizabetsky visando demonstrar qual método é mais eficaz para identificar com maior eficiência a solvência ou insolvência da empresa.

Os dados foram extraídos das seguintes demonstrações contábeis: “Balanço Patrimonial” e “Demonstração do Resultado do Exercício (DRE)” referente aos anos de 2014, 2015, 2016 e 2017. Justifica – se a utilização somente dessas demonstrações por possuírem os dados suficientes para a realização da comparação entre do termômetro de Kanitz e termômetro de Elizabetsky.

4. Estudo de Caso.

4.1 Dados da Empresa:

A empresa objeto deste estudo de caso se trata do Laboratório Teuto S/A., organização que é tributada pelo regime de lucro real. Tem como objetos sociais: Fabricação de medicamentos alopáticos para uso humano; Fabricação de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal; Fabricação de medicamentos fitoterápicos para uso humano; Fabricação de preparações farmacêuticas; Comércio atacadista de medicamentos e drogas de uso humano, entre outras. (Receita Federal, 2019).

Sua missão é proporcionar saúde, e contribuir para o bem-estar e qualidade de vida, disponibilizando produtos e serviços de qualidade, gerando resultados que atendam as expectativas de nossos clientes, acionistas, colaboradores e sociedade. Possuem valores éticos, transparência, respeito, inovação, praticidade e responsabilidade com sócio e meio ambiente. O Laboratório Teuto, referência para o mercado nacional e internacional, além de ser pioneiro na produção de medicamentos genéricos no Brasil, consolida-se como uma solução completa na área de saúde, foi fundado em 1947. Inicialmente instalada em São Paulo, a indústria teve seus primeiros passos de crescimento em sua nova sede, em Minas Gerais. Em 1986, a indústria foi comprada pelos empreendedores Walterci de Melo e seu irmão Lucimar de Melo. Com a aquisição, Walterci transferiu toda a indústria para Anápolis (GO) e em um trabalho árduo, em 1993, construiu sua nova sede com o triplo do tamanho das instalações em Minas. A indústria tem o maior complexo farmacêutico da América Latina com 110 mil metros quadrados de área construída em uma área total de 1 milhão de metros quadrados. (Teuto,2018)

Segundo dados da revista época (2017) Em 2010 a multinacional americana Pfizer adquiriu 40% do capital da empresa, o investimento custou cerca de R\$ 400 milhões. Mas em junho de 2017 essa parceria acabou terminando e a Pfizer acabou vendendo sua parte novamente para a família Melo por um valor bem abaixo do que foi pago pela empresa no início da parceria.

4.2 Análises dos Indicadores econômicos – financeiros

Os seguintes dados apresentados abaixo foram extraídos das demonstrações contábeis Balanço Patrimonial e DRE da empresa dos anos de 2014 a 2017. Tais demonstrações se encontram anexadas neste trabalho.

ÍNDICES	2017	2016	2015	2014
Liquidez corrente	0,82	1,35	2,24	1,66
Liquidez seca	0,45	0,62	0,95	0,83
Liquidez Geral	1,42	1,36	1,44	1,7
Endividamento	0,7	0,73	0,69	0,59
Giro do Ativo	0,71	0,59	0,56	0,63
Margem Líquida	1,24	0,65	-4,84	5,76
Rentabilidade do Ativo	0,89	0,38	-2,69	3,65

Figura: 10

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

4.2.1 Liquidez Corrente

No período da análise, a empresa apresentava 1,66, 2,24, 1,35 e 0,82, respectivamente de disponibilidade convertida em moeda para cada R\$ 1,00 em dívida. Nota – se que no decorrer dos últimos anos este índice sofre uma baixa considerável, isso se dá pelo aumento do passivo circulante da empresa que vem aumentando numa proporção maior que seu ativo circulante, necessitando uma devida atenção da empresa.

4.2.2 Liquidez Seca

Segundo análise foram encontrados os seguintes percentuais 0,83, 0,95, 0,62 e 0,45 convertidos em moeda para cada R\$ 1,00 em dívidas. Conclui-se que a empresa nos anos analisados não seria capaz de quitar suas obrigações de curto prazo utilizando seu ativo circulante eliminando seu valor em estoque. Demonstrando assim que boa parte do ativo circulante se encontra investido no estoque, influenciando negativamente o capital de giro da empresa.

4.2.3 Liquidez Geral

Para cada \$ 1,00 de dívida em curto e longo prazo, há R\$ 1,70, R\$1,44, R\$1,36 e R\$ 1,42, respectivamente para liquidar suas obrigações. Nota – se que não houve um padrão nos resultados encontrados, mas destaca – se que em todos os anos o resultado foi acima R\$ 1,00 indicando que a empresa está conseguindo quitar com folgas suas obrigações.

4.2.4 Grau de Endividamento

Foram obtidos os seguintes percentuais para esse indicador durante a análise: 0,59, 0,69, 0,73 e 0,70. É notório que os percentuais encontrados apresentam que a empresa não depende de recursos de terceiros para manter – se. Levando em consideração os anos de 2014 a 2016 esse indicador teve um leve aumento, mas no ano seguinte voltou a cair.

4.2.5 Giro do Ativo

Segundo análise foram encontrados os seguintes percentuais para este indicador: 0,63, 0,56, 0,59 e 0,71 respectivamente. Nota – se que há uma melhora no índice comparando entre os anos de 2015 a 2017, isso se deu graças ao aumento das vendas líquidas.

4.2.6 Margem Líquida

Foram obtidos os seguintes percentuais para esse indicador durante a análise: 5,76, -4,84, 0,65 e 1,24. Destaca – se o ano de 2015, onde foi encontrado um valor negativo, ocasionado pelo prejuízo que a empresa teve neste ano. A empresa deve ficar atenta, pois mesmo tendo melhoras nos anos seguintes os valores dos custos consomem boa parte das vendas líquidas.

4.2.7 Rentabilidade do Ativo

Foram obtidos os seguintes percentuais para esse indicador durante a análise: 3,65, -2,69, 0,38 e 0,89. Novamente o índice encontrado no ano de 2015 se encontra negativo, ocasionado pelo prejuízo que a empresa teve no período. Destaca – se que houve uma melhora nos anos de 2016 e 2017, porém a empresa

deve ficar atenta, pois o lucro líquido está sendo pouco para suportar o investimento da empresa.

4.3 Análises das ferramentas de detecção de insolvência.

4.3.1 Análise do termômetro de Kanitz

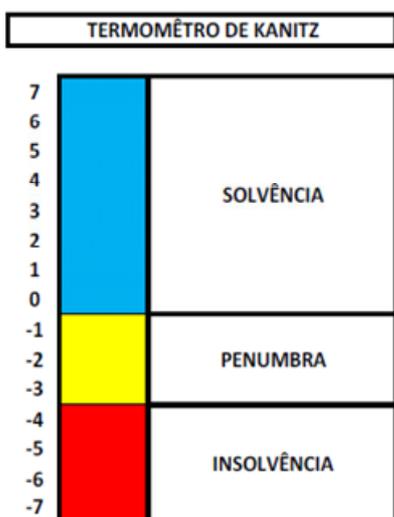
Para a realização da análise do modelo criado por Kanitz, foram utilizadas informações extraídas das demonstrações contábeis da empresa estudada, onde foram obtidos os seguintes resultados para o fator de insolvência:

FERRAMENTA	2014	2015	2016	2017
KANITZ	4,6276	3,1608	3,3269	3,4523

Figura: 11

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Foi utilizado na realização do cálculo do fator de insolvência desenvolvido por Kanitz os índices de rentabilidade do patrimônio líquido, índice de liquidez geral, índice de liquidez seca, índice de liquidez corrente e índice de grau de endividamento.



PERÍODO	RESULTADO OBTIDO - KANITZ	CLASSIFICAÇÃO
2014	4,6276	Solvência
2015	3,1608	Solvência
2016	3,3269	Solvência
2017	3,4523	Solvência

Figura: 12

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Kanitz (1976)

A empresa durante a análise apresentou situação que se enquadra como solvente no termômetro para todos os anos, onde seu menor valor foi 3,1608 encontrado em 2015, quando a empresa terminou seu exercício tendo um prejuízo.

4.3.2 Análise do termômetro de Elizabetsky

Para a realização da análise do termômetro de Elizabetsky, foram utilizadas informações retiradas das demonstrações contábeis da empresa estudada, onde foram encontrados os seguintes resultados para o fator de insolvência:

FERRAMENTA	2014	2015	2016	2017
ELIZABETSKY	0,3553	0,1484	0,1396	-0,1314

Figura: 13

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Para realização do cálculo da ferramenta de insolvência desenvolvida por Elizabetsky foi calculado inicialmente as variáveis: X1 = Lucro Líquido sobre Vendas; X2 = Disponível sobre Ativo Permanente; X3 = Contas a Receber sobre Ativo Total; X4 = Estoques sobre Ativo Total; X5 = Passivo Circulante sobre Ativo Total;

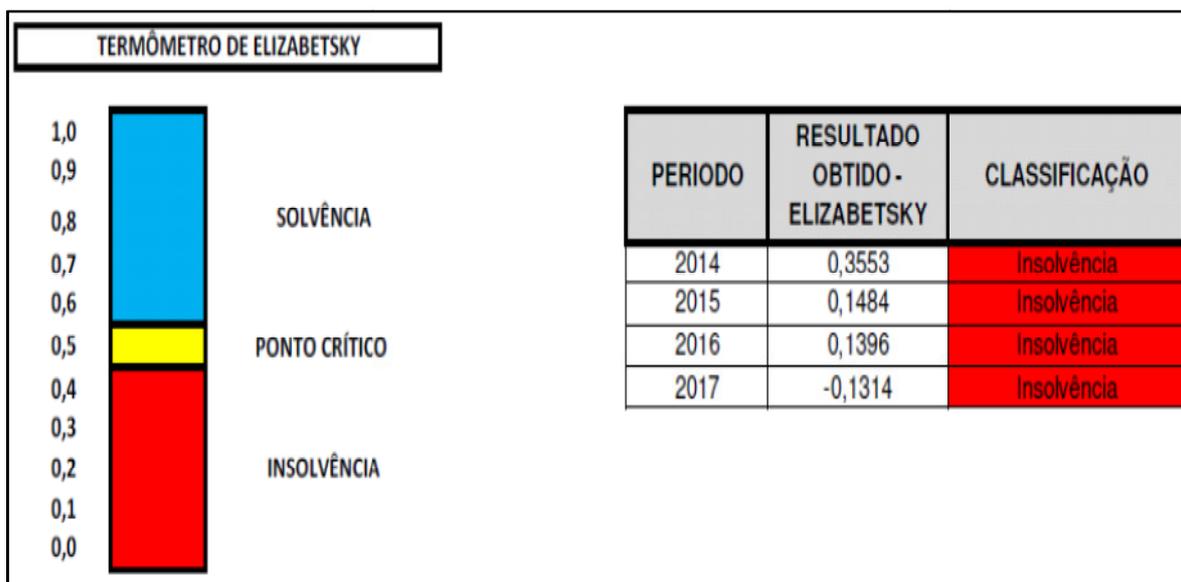


Figura: 14

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Elizabetsky (1976)

Durante análise a empresa apresentou situação em que se enquadra como insolvente no termômetro para todos os anos. Ressalva que segundo análise a empresa se encontra num estágio crescente de insolvência, onde segundo o método desenvolvido por Elizabetsky, existe um potencial de falência para a empresa em longo e médio prazo.

5. Considerações Finais

A ferramenta utilizada para a previsão da insolvência é um mecanismo que auxilia na tomada de decisões. As técnicas utilizadas durante a análise se enquadram como “análise discriminante”, pois relacionam dados estatísticos com indicadores na busca de constatar a confiabilidade dos dados das demonstrações contábeis.

Com base na análise, foi identificado que a empresa Laboratório Teuto demonstrou, nos períodos do estudo, resultados diferentes nos dois termômetros. Apesar disso, foi possível identificar algumas semelhanças entre os resultados apresentados pelas ferramentas.

No termômetro de Kanitz, a empresa obteve resultados que se enquadram como solvente para todo o período estudado. Ressalva que durante os anos de 2014 e 2015 houve uma queda do percentual obtido, ocasionado pelo prejuízo do exercício apresentado pela empresa no ano de 2015. Nos anos de 2016 e 2017 os índices tiveram um aumento.

Durante análise da teoria de Elizabetsky, a empresa obteve resultados que se classificam como insolvente para todo o período estudado. Ressalva que os resultados obtidos se reduziram ao longo dos períodos, tendo como seu ápice negativo o resultado apresentado no ano de 2017, onde foi obtido um percentual de -0,1314, ocasionado por um aumento do passivo circulante (obrigações em curto prazo) da empresa no ano.

O resultado obtido por cada ferramenta está diretamente relacionado à base utilizada para calcular o fator de insolvência. No modelo proposto por Kanitz, são utilizadas 5 variáveis, onde há uma preponderância de indicadores que relacionam o ativo e passivo, pois são destinadas 3 variáveis para relacionar o ativo circulante e não circulante com o passivo circulante e não circulante. Já no modelo criado por

Elizabetsky, são utilizadas 5 variáveis, onde 3 delas examinam somente elementos do ativo.

O objetivo geral foi alcançado após examinar todos os dados obtidos das análises, juntamente com a situação da empresa, foi identificado que o termômetro que apresentou um resultado mais condizente foi o de Kanitz. Apesar de a empresa ter fechado o ano de 2015 com um prejuízo do exercício, fica evidenciado através dos demonstrativos publicados pela empresa que a mesma não se encontra em estado de insolvência.

Os objetivos específicos foram alcançados após comparação entre as ferramentas escolhidas, onde o presente artigo fez a opção pelo modelo desenvolvido por Kanitz, pois o mesmo demonstra um resultado mais coerente em relação ao outro modelo estudado.

O termômetro de Kanitz é utilizado acompanhado de outras análises financeiras, o que demonstra sua capacidade de evidenciação de resultados em diversos tipos de pesquisas, entretanto, necessita de outras análises como complemento de estudo. (Bastos et al, 2018).

O modelo proposto por Kanitz mesmo após a mais de 40 anos de sua criação continua com certa confiabilidade no mercado como ferramenta de detecção de insolvência, porem tal mecanismo necessita de uma análise complementar.

Teixeira (2012) em seu trabalho recomenda os índices de liquidez tradicionais como recurso mais eficiente para a análise, pois o mesmo demonstrou com mais eficiência o grau de insolvência da empresa escolhida.

Uma análise através dos indicadores econômicos – financeiros, possui mesma confiabilidade no mercado que o modelo criado por Kanitz e poderá fornecer um resultado mais preciso e de uma maneira mais rápida, auxiliando a gestão de maneira mais eficaz.

Dada a importância ao exímio artigo, abre oportunidade para futuros estudos a aplicação desse modelo de previsão de insolvência em outras empresas do mesmo ou de outros ramos para verificar se o resultado ao fim retificar essa conclusão.

6. Referências Bibliográficas

AGENCIA BRASIL CENTRAL, **Laboratório Teuto Brasileiro S/A - demonstrações financeiras**. Disponível em:

<<http://diariooficial.abc.go.gov.br/portal/visualizacoes/pdf/313#/p:21/e:313?find=TEUTO>>, Acesso em: 08 de Março de 2019.

AGENCIA BRASIL CENTRAL, **Laboratório Teuto Brasileiro S/A - demonstrações financeiras**. Disponível em:

<<http://diariooficial.abc.go.gov.br/portal/visualizacoes/pdf/3485#/p:160/e:3485?find=TEUTO>>, Acesso em: 08 de Março de 2019.

ASSIS, Lenize Machado de e MARTINS, Marco Antônio dos Santos. **Aplicação do termômetro de Kanitz a partir da evidenciação de indicadores econômico-financeiros de empresas listadas na BM & Fbovespa**. Faculdade São Francisco de Assis. 19p. 2017.

BASTOS, Andressa Roberta Soares et al. **Estudo de Artigos Científicos sobre o método de análise financeira ‘Termômetro de Kanitz’ a partir da metodologia de revisão integrativa**. Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR. 22p. 2018.

BRAGA, Hugo Rocha. **Demonstrações contábeis: estrutura, análise e interpretação**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BRAGA, Hugo Rocha. **Demonstrações Contábeis: Estrutura, Análise e Interpretação**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

CARMO, Mario. **Contribuição ao estudo da solvência empresarial: uma análise de modelo de previsão – estudo exploratório aplicado em empresas mineiras**. São Paulo: FEA/USP, 2002. 209 p. (Mestrado em controladoria e contabilidade) – Finanças da empresa, Balanço, Falência, Faculdade de economia, administração e contabilidade da USP, São Paulo, 2002.

CASSIANO, Rívia Carla Pereira et al. **Análise financeira empresarial sob a luz dos 5 modelos de previsão de insolvência: um estudo comparativo de empresas de capital aberto**. Universidade Potiguar. 15p. 2013.

Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral. Disponível em: <https://www.receita.fazenda.gov.br/pessoajuridica/cnpj/cnpjreva/Cnpjreva_Comprovante.asp>. Acesso em: 20 de Abril de 2019.

Estadão Conteúdo. **Pfizer vende fatia no Teuto a sócios nacionais**. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2017/07/epoca-negocios-pfizer-vende-fatia-no-teuto-a-socios-nacionais.html>>. Acesso em: 24 de Abril de 2019.

GIL, Antônio C. **Métodos e técnicas em pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, Irene. **Mercado perde 70,8 mil empresas entre 2015 e 2016**. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/22711-mercado-perde-70-8-mil-empresas-entre-2015-e-2016>>. Acesso em 15 de Março de 2019.

KANITZ, S. C. **Como prever falências de empresas**. *Revista Negócios em Exame*, 95-102 pp, 1974. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/61123852/EXAME-ComoPreverFalenciaEmpresa-Kanitz>> . Acesso em: 10 de Abril.

MARION, José Carlos. **Contabilidade empresarial**. 13 ed. - São Paulo. Atlas: 2007.

MATARAZZO, D. **Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

O Teuto – Institucional, História. Disponível em: <<http://www.teuto.com.br/o-teuto/institucional>> . Acesso em: 20 de Abril de 2019.

OYADOMARI, José Carlos Tiomatsu [et al]. **Contabilidade gerencial: ferramentas para melhoria de desempenho empresarial**. 1 ed.- São Paulo: Atlas, 2018.

PACHECO de Souza, Udson. **Construção de um termômetro de insolvência**. Universidade Federal do Pará. 22p. 2015.

SELMÍ, Paula. **Setor de serviços lidera pedidos de recuperação judicial em 2016**. Disponível em: <<https://www.valor.com.br/brasil/4828960/setor-de-servicos-lidera-pedidos-de-recuperacao-judicial-em-2016>> . Acesso em 15 de Março de 2019.

SILVA, José Pereira da. **Gestão e análise de risco de crédito**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

TEIXEIRA, Thaís Manoel. **O termômetro de Kanitz versus análise de liquidez tradicional: um estudo de caso na empresa Roda Bem Comércio e Serviços Ltda** . Monografia (Bacharel em Ciências Contábeis) - Faculdade de Cariacica. Cariacica, p.54.2012.

VIEIRA, Tais Moreira e FELIX, Renata Franco. **Avaliação financeira de uma empresa petrolífera por meio do termômetros de insolvências**. Xxxv Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Fortaleza, 2015.

ANEXOS

Anexo (A) - BALANÇO PATRIMONIAL DOS PERIODOS DE 2014 A 2017.

Balanço Patrimonial (em milhares de reais)	2017	2016	2015	2014
Ativo	1.035.337,00	1.074.229,00	976.873,00	789.462,00
Circulante	521.898,00	533.823,00	497.420,00	426.282,00
Caixa e Equivalente de caixa	15.119,00	17.545,00	48.110,00	7.476,00
Contas a receber	234.381,00	188.969,00	136.726,00	185.869,00
Estoques	234.471,00	286.046,00	286.958,00	214.726,00
Impostos a Recuperar	29.549,00	33.973,00	17.291,00	8.044,00
Despesas Antecipadas	2.572,00	3.437,00	3.592,00	3.824,00
Outros Créditos	5.806,00	3.853,00	4.743,00	6.343,00
Não Circulante	513.439,00	540.406,00	479.453,00	363.180,00
Títulos a receber	7.531,00	7.332,00	7.076,00	6.893,00
Impostos a Recuperar	18.340,00	26.691,00	30.791,00	39.793,00
Ativo fiscal Diferido	63.559,00	64.784,00	31.501,00	4.974,00
Programa Fomentar	673,00	515,00	324,00	3,00
Banco contas vinculadas	755,00	1.016,00	19.830,00	4.261,00
Despesas Antecipadas	7.146,00	3.321,00	2.061,00	353,00
Outros Créditos	8.496,00	12.106,00	9.068,00	19.041,00
Propriedades p/ Investimento	29.821,00	29.463,00	21.295,00	23.425,00
Imobilizado	375.017,00	393.039,00	355.744,00	262.910,00
Intangível	2.101,00	2.139,00	1.763,00	1.527,00
Passivo	1.035.337,00	1.074.229,00	976.873,00	789.462,00
Circulante	634.673,00	396.737,00	222.029,00	256.147,00
Fornecedores	69.755,00	77.498,00	61.585,00	42.864,00
Empréstimos e financiamento	507.799,00	249.545,00	99.825,00	161.480,00
Obrigações Trabalhista	28.334,00	26.356,00	23.097,00	18.857,00
Obrigações Tributárias	17.640,00	18.663,00	11.800,00	15.128,00
Programa Fomentar	322,00	279,00	75,00	273,00
Dividendos Propostos	-	11.754,00	11.754,00	11.754,00
Outras obrigações	10.823,00	12.642,00	13.893,00	5.791,00
Não Circulante	94.317,00	392.133,00	456.778,00	206.896,00
Empréstimos e Financiamentos	22.300,00	284.870,00	422.027,00	188.887,00
Instrumentos financeiros derivativos	30.070,00	66.028,00	6.883,00	-
Obrigações Trabalhista	171,00	-	-	-
Obrigações Tributárias	234,00	829,00	2.677,00	4.326,00
Programa Fomentar	740,00	633,00	364,00	53,00
Provisão para demandas judiciais	30.302,00	27.936,00	12.633,00	3.484,00
Outras obrigações	10.500,00	11.837,00	12.194,00	10.146,00
Patrimônio líquido	306.347,00	285.359,00	298.066,00	326.420,00
Capital Social	68.808,00	68.808,00	68.808,00	68.808,00
Reserva de capital	2.676,00	2.676,00	2.676,00	2.676,00
Reserva de reavaliação	28.500,00	30.593,00	32.379,00	34.345,00
Ajuste de avaliação patrimonial	3.615,00	3.585,00	3.504,00	5.559,00
Reserva de Lucros	202.748,00	179.697,00	190.699,00	215.032,00

**Anexo (B) - DEMONSTRAÇÕES DE RESULTADO DOS PERIODOS DE
2014 A 2017.**

DRE	2017	2016	2015	2014
Receita Operacional Líquida	740.034,00	630.646,00	543.450,00	500.299,00
Custo dos Produtos Vendidos	- 546.128,00	- 491.272,00	- 393.199,00	- 305.761,00
Lucro Bruto	193.906,00	139.374,00	150.251,00	194.538,00
Despesas c/ Vendas	- 83.060,00	- 71.865,00	- 91.194,00	- 68.863,00
Despesas administrativas	- 31.657,00	- 36.903,00	- 32.158,00	- 36.818,00
Outras receitas (despesas) líquidas	17.329,00	139,00	10.381,00	8.930,00
Resultados antes das receitas e despesas financeira e dos impostos	96.518,00	30.467,00	16.518,00	79.927,00
Receita Financeira	85.675,00	152.666,00	23.423,00	10.228,00
Despesas financeiras	- 171.779,00	- 229.245,00	- 91.709,00	- 58.971,00
Resultado antes do imposto de renda e contribuição social	10.414,00	- 46.112,00	- 51.768,00	31.184,00
Imposto de renda e contribuição social diferidos	- 12.250,00	26.853,00	4.892,00	4.508,00
Imposto de renda e contribuição social	11.040,00	23.368,00	20.577,00	- 6.887,00
Resultado do exercício	9.204,00	4.109,00	- 26.299,00	28.805,00