

## **Modelo Dinâmico de Fleuriet e de Previsão de Insolvência de Kanitz: Estudo de caso múltiplo em empresas do ramo de materiais de construção da Região das Hortênsias**

**Aluna: Luana Benetti Catuci**  
**Orientador no TCC I e TCC II : Prof. Me. Tarcísio Neves da Fontoura**  
**Semestre: 2021-4**

### **Resumo**

A contabilidade é elemento extremamente relevante em todos os movimentos de uma organização, mostrando dados e oferecendo noções, as quais são de grande valia para os gestores, e com isso estratégias podem ser mapeadas visando à perenidade das atividades e de toda a organização. Este artigo apresenta um estudo de caso realizado a partir da coleta de elementos das demonstrações contábeis de três empresas específicas do setor de comércio de materiais de construção, ambas localizadas na Região das Hortênsias. Caracterizando-se como uma amostra incerta propõe-se o uso aliado do Modelo Dinâmico de Fleuriet e do Termômetro de Insolvência de Kanitz. A metodologia utilizada no desenvolvimento deste estudo foi uma análise comparativa, qualitativa, quantitativa para que se fosse possível realizar um estudo de caso nas empresas, baseando-se em informações referentes aos anos de 2018 a 2020. Interpretados os resultados dos índices e dos modelos estudados é possível afirmar que as empresas estão posicionadas em diferentes estados econômico-financeiros, onde a empresa Delta traz índices acima de 60, e a empresa Alpha vem com média 3 na escala do Termômetro, no Modelo de Fleuriet a empresa Delta mostra classificações sólida e excelente, tendendo os métodos a trazerem resultados semelhantes quanto ao estado financeiro das empresas estudadas. Assim, concluiu-se que o Modelo Dinâmico de Fleuriet foi o que mostrou mais nitidamente, de uma forma realista, a situação financeira das empresas estudadas, explicitando não somente a capacidade econômica delas, mas também as situações que poderiam precaver-se, ou atenuar.

Palavras-chave: Kanitz. Fleuriet. Insolvência. Análise financeira.

### **1 Introdução**

As empresas desenvolvem atividades que podem ser evidenciadas através das principais demonstrações contábeis, como o balanço patrimonial e a demonstração do resultado do exercício, onde apresentam a situação da empresa e possibilitam que, tanto os administradores financeiros quanto os profissionais de contabilidade, tenham o máximo de informações, para que dessa forma possam administrar e gerenciar os riscos e oportunidades que a empresa venha a ter. Tendo esses dados, os profissionais contábeis podem adotar o procedimento de análise das demonstrações contábeis, com o intuito de verificar os resultados que a empresa vem exibindo ao longo dos períodos, fazendo confrontações para auxiliar na tomada de decisões.

Mesmo em um cenário de muitas incertezas no setor econômico, se faz necessário, cada vez mais, que se tenha uma gestão de controle, com planejamentos no curto e longo prazo, precavendo assim de possíveis surpresas financeiras. Desse modo dispõem-se a saber, qual a efetiva situação econômico-financeira das empresas estudadas através de uma análise por dois métodos, eles podem trazer dados semelhantes?

Com esse estudo, objetivou-se analisar a situação financeira de três empresas do ramo materiais de construção da Região das Hortênsias, através dos métodos Modelo Dinâmico de

Fleuriet e o Termômetro de Insolvência de Kanitz. Ambos visam calcular índices para planejamento econômico. O período compreendido para a análise foram os exercícios sociais de 2018 a 2020, no intuito de obter-se dados concretos do fator econômico-financeiro dos estabelecimentos.

Nos dias atuais alguns modelos de prognóstico de insolvência são utilizados com a probabilidade de encontrar possíveis sinais de falência, são eles: Kanitz (1978), Altman (1979), Elizabetsky (1976), Pereira (1982) e Matias (1978), que têm como instrumento a análise com dados seletos, mas com indicadores tradicionais.

Baseado em análise, o Termômetro de Kanitz é um instrumento utilizado para prever a possibilidade de falência das empresas, tendo o intuito de analisar se determinada empresa tem possibilidade ou não de falir, principalmente a curto prazo.

Na busca por um modelo que melhor se equipare à realidade dinâmica das empresas, o professor Michel Fleuriet introduziu um método, que ficou conhecido como Modelo Dinâmico de Fleuriet. O modelo consiste na reclassificação das contas do balanço patrimonial, com objetivo de analisar a situação financeira das empresas, o qual surge com um diferencial quanto a análise dos dados, trazendo verificações mais complexas e nítidas, utilizando-se de indicadores não comuns.

Além de demonstrar um fator técnico na busca por dados importantes para as empresas, os quais serão de grande valia para a tomada de decisões, o fator de solvência é um grande aliado no diagnóstico de chances de falência, por este motivo é de extrema relevância este estudo, onde o mesmo poderá contribuir com a desenvoltura das empresas.

## 2 Referencial Teórico

### 2.1 Contabilidade

Para Beuren *et al.* (2004) a história da contabilidade é tão antiga, que muitos estudiosos a descrevem conforme o desenvolvimento da civilização, sendo que é possível ser identificada como uma ciência, quando utilizada e sistematizada de conhecimentos como parâmetros de sustentação.

Segundo Padoveze (2012) o objetivo da Contabilidade é o controle de um Patrimônio, este controle é feito através de coleta, armazenamento e processamento das informações oriundas dos fatos que alteram essa massa patrimonial. Portanto, Contabilidade é definida como um sistema de informações que controla o patrimônio de uma entidade.

Athar (2005) em relação aos princípios da contabilidade, diz:

Os princípios fundamentais da contabilidade são o conjunto de regras, normas e conceitos que norteiam a ciência contábil. Tais princípios foram obtidos por meio de consenso, entre a classe contábil e os demais usuários da informação contábil (ATHAR, 2005, p. 45-46).

É através da análise das demonstrações contábeis que os analistas tiram conclusões sobre a forma que a empresa se apresenta em determinado período, se tem capacidade de pagar suas obrigações, se é bem administrada e se sua atividade operacional resulta numa rentabilidade que satisfaz os proprietários da organização, entre outros fatores.

Assim, Padoveze e Benedicto (2011, p. 89) citam que “para o gerenciamento empresarial, é necessária a informação contábil no processo de planejamento, controle e tomada de decisão dentro da empresa”.

### 2.2 Demonstrações Contábeis

As demonstrações contábeis são utilizadas pelos gestores das empresas para apresentá-las aos acionistas, credores, possíveis investidores, governo e a comunidade em geral.

As demonstrações contábeis, denominadas de demonstrações financeiras na legislação societária (Lei no 6.404/76), são utilizadas pelos administradores para prestar contas sobre os aspectos públicos de responsabilidade da empresa, perante acionistas, credores, governo, e a comunidade em geral. Têm, portanto, por objetivo, revelar, a todas as pessoas interessadas, as informações sobre o patrimônio e os resultados da empresa a fim de possibilitar o conhecimento e a análise de sua situação econômico-financeira. (BRAGA, 1999, p. 70).

Dentre as demonstrações contábeis estão o balanço patrimonial, as demonstrações de fluxo de caixa, as demonstrações do resultado do exercício, as demonstrações dos lucros ou prejuízos acumulados e as demonstrações das mutações do patrimônio líquido.

### 2.3 Análise Financeira

A análise financeira constituiu-se num processo minucioso referente as demonstrações contábeis, objetivando uma avaliação da situação da empresa em seus aspectos operacionais, econômicos, patrimoniais e financeiros. Serve para avaliar decisões que foram tomadas pela empresa em épocas passadas, bem como fornece subsídios para o planejamento financeiro, visando ao futuro.

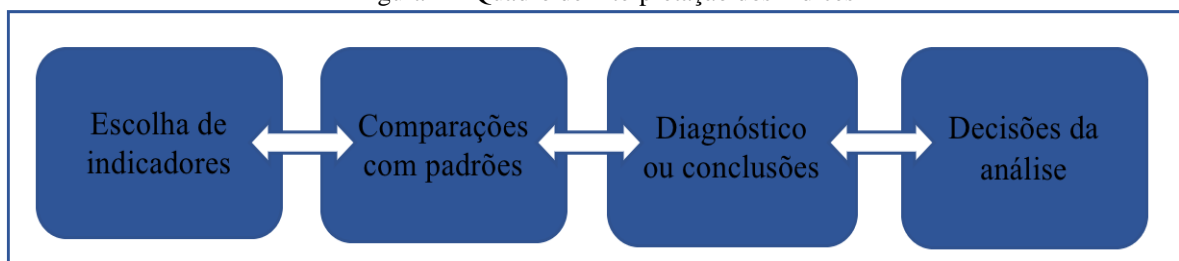
Segundo Brasil e Brasil (2002, p. 2)

A importância da empresa na sociedade moderna faz com que sua sobrevivência interesse a todos os seus parceiros: acionistas, financiadores, empregados, fornecedores, clientes e governo. É, pois, necessário acompanhar permanentemente sua saúde econômico-financeira, pelo uso de um instrumento de análise adequado a esses novos objetivos.

A avaliação econômica e financeira de uma empresa tem como objetivo detectar os pontos fortes e fracos do processo operacional e financeiro da companhia, para que assim seja possível propor alternativas a serem tomadas e seguidas pelos gestores.

Conforme Marion (2019), para uma boa análise é preciso obter-se alguns cuidados, dentre eles saber interpretar os índices e para isso se faz necessário seguir alguns passos, para uma boa análise das demonstrações contábeis.

Figura 1 – Quadro de interpretação dos índices



Fonte: adaptado de Marion (2019, p. 28).

### 2.4 Análise de Índices

A análise de índices oportuniza o conhecimento da situação econômica e financeira das empresas, de uma forma bem global. Os índices são extraídos das demonstrações financeiras através de confrontos de contas ou grupo de contas.

Todavia Marion (2007, p. 16) defende o tripé da análise composto pelos índices de liquidez, rentabilidade e endividamento, dizendo que:

[...] só teremos condições de reconhecer a situação econômico-financeira de uma

empresa por meio dos três pontos fundamentais de análise: Liquidez (Situação Financeira), Rentabilidade (Situação Econômica) e Endividamento (Estrutura de Capital).

#### 2.4.1 Índice de Liquidez

Os índices de liquidez são responsáveis por indicar a situação financeira da empresa.

Para Assaf Neto (2006) os índices de liquidez representam a situação financeira da empresa diante dos compromissos financeiros com estudo do circulante líquido e outros indicadores financeiros.

Schmidt e Martins (2006, p. 116) esclarecem que:

Os índices de liquidez objetivam apresentar a relação entre os ativos e os passivos de curto e longo prazo, criando indicativos sobre a aferição da capacidade de a empresa converter em dinheiro seus ativos de curto e longo prazo, bem como sobre sua capacidade de pagamento das obrigações de curto e longo prazo.

Os índices de liquidez, para representar a relação entre os a ativos e os passivos são apresentados de quatro formas: a liquidez seca, a liquidez imediata, a liquidez corrente e a liquidez geral.

#### 2.4.2 Índice de Rentabilidade

O índice de rentabilidade da empresa serve para demonstrar o resultado obtido com o capital investido.

Marion (2007, p. 141) define que “a rentabilidade é a medida em função dos investimentos. As fontes de financiamento do Ativo são: o Capital Próprio e Capital de Terceiros. A administração adequada do Ativo proporciona maior retorno para a empresa.”

O índice de rentabilidade portanto, demonstra a capacidade de geração de lucro, pelo capital investido através da análise do capital dos sócios (patrimônio líquido), do capital de terceiros (passivo) e do ativo (total do valor aplicado pelos sócios e por terceiros).

#### 2.4.3 Índice de Endividamento

O índice de endividamento considera a proporção de capital de terceiros empregados na atividade da empresa, ou seja, pode se analisar quanto de capital de terceiros está empregado no ativo ou a proporção com relação ao capital dos sócios.

Para Assaf Neto (2006) o índice de endividamento é a relação entre os ativos totais e o capital de terceiros, ou seja, este índice determina a proporção de capital de terceiros que está relacionado na origem de lucro.

Matarazzo (2010) ao considerar o endividamento divide o passivo em três partes, pois desta forma ele consegue mensurar a composição do passivo e sua aplicação na atividade da empresa.

#### 2.5 Solvência e Insolvência

A solvência em área contábil, é a capacidade que determinada empresa tem em cumprir suas obrigações. De acordo com Troacã (2013), a solvência é um dos indicadores fundamentais, o qual possui capacidade de exibir o equilíbrio financeiro, que é um fator indispensável para a continuidade da empresa.

Em concordância, Assaf Neto (2010, p. 267-268) faz a seguinte afirmação “[...] a solvência reflete sobre a capacidade da empresa cumprir suas obrigações de prazos mais longos.”. Por outro lado, a insolvência mostra a impossibilidade de a empresa conseguir manter suas obrigações em dia, o que necessariamente, exhibe uma organização que não possui saldo monetário para quitar suas dívidas (MATARAZZO, 2010), entrando assim, em estado de insolvência, condição a qual as dívidas vão ficando cada vez maiores que as receitas

auferidas.

## 2.6 Termômetro de Kanitz

Desenvolvido pelo Professor Stephen Charles Kanitz, o termômetro de Kanitz foi concebido por intermédio de uma análise discriminante, criando uma escala embasada nos índices de liquidez, tendo como resultado uma ferramenta que prevê o grau de possibilidade de falência das empresas.

Nesse estudo realizado pelo professor foram analisadas cerca de 5.000 demonstrações contábeis de empresas brasileiras. (KANITZ, 1978).

### 2.6.1 Retorno do Capital Próprio (ROE); X1

Para os autores Perobelli, Pereira e David (2006), a empresa só terá retorno do capital próprio quando o retorno operacional da empresa (lucro operacional sobre ativos totais) for superior à taxa média global de custo do empréstimo. Do contrário, um aumento do grau de alavancagem pode deteriorar a rentabilidade da empresa.

$$X1 = \frac{LL}{PL} \times 0,05$$

### 2.6.2 Liquidez Geral; X2

Segundo Braga (2003) a Liquidez Geral é capacidade que a empresa tem de pagar todas suas dívidas de terceiros no longo e no curto prazo, para analisar esse indicador são considerados os resultados, quanto maiores melhor a capacidade da empresa.

$$X2 = \frac{AC+RLP}{PC+ELP} \times 1,65$$

### 2.6.3 Liquidez Seca; X3

Esse índice é conceituado por Braga (2003) como a forma de mensurar, de forma sucinta, de quanto financeiramente, a empresa tem capacidade de cumprir com suas obrigações sem utilizar na apuração do resultado o valor equivalente aos estoques.

Segundo Marion (2010), esse é um índice conservador, pois é um dos itens mais manipuláveis do balanço.

$$X3 = \frac{AC - E}{PC} \times 3,55$$

### 2.6.4 Liquidez Corrente; X4

Braga (2003) define esse indicador como a situação das disponibilidades que a empresa

tem para liquidar com suas dívidas. Segundo o autor o índice não deve ter como resultado valores menores do que zero, pois nessa situação a empresa não teria nenhuma capacidade de pagamento das obrigações do exercício.

$$X4 = \frac{AC}{PC} \times 1,06$$

#### 2.6.5 Garantia de Capital de Terceiros; X5

Considerando que o endividamento é medido pela participação do capital de terceiros sobre o capital próprio, é possível medir o montante da garantia que os sócios ou acionistas da empresa devedora podem oferecer aos terceiros com seus próprios recursos.

$$X5 = \frac{CT}{PL} \times 0,33$$

A partir do que diz Marion (1998), o Professor Kanitz criou um termômetro que tem a capacidade de mensurar a capacidade financeira de empresas falidas, além de consequentemente mostrar uma previsão de falência das empresas em geral, e para isso utilizou de métodos estatísticos. Onde cada incógnita contém um significado.

Figura 2 – Fórmula Termômetro de Kanitz

X1 =	$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	=	$\frac{LL}{PL}$	x 0,05
X2 =	Liquidez Geral	=	$\frac{AC + RLP}{PC + ELP}$	x 1,65
X3 =	Liquidez Seca	=	$\frac{AC - E}{PC}$	x 3,55
X4 =	Liquidez Corrente	=	$\frac{AC}{PC}$	x 1,06
X5 =	$\frac{\text{Exigível Total}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	=	$\frac{CT}{PL}$	x 0,33

Fator de Insolvência = X1 + X2 + X3 - X4 - X5

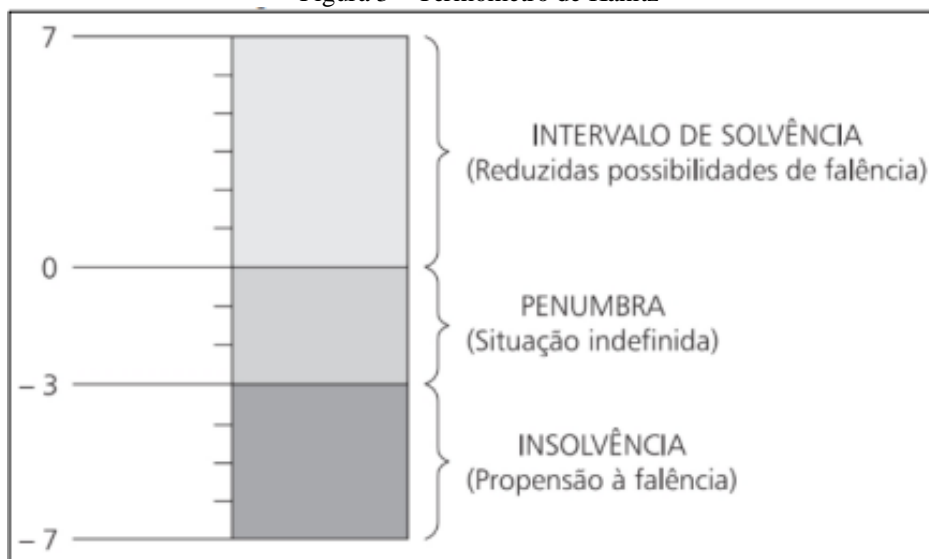
Fonte: adaptado de Marion (1998, p. 476).

#### 2.6.6 Termômetro de Insolvência de Kanitz

Para determinar os níveis de solvência a partir do estudo de Kanitz (1978) devem-se considerar três áreas, estando elas, contidas no Termômetro de Insolvência de Kanitz, que segue

abaixo.

Figura 3 – Termômetro de Kanitz



Fonte: adaptado de Marion (2012, p. 184).

Área de Solvência: Nessa área irão se encaixar as empresas que obtiverem o fator de insolvência maior do que zero, essas sendo as empresas com menores riscos de fracasso

Área de Penumbra: Aqui cabem as empresas que possuem o fator entre zero e menos três. Neste caso encontram-se em situação de alerta, demandam uma atenção redobrada.

Área de Insolvência: Enquadram-se nessa área aquelas empresas que estão em uma situação delicada, com grandes probabilidades de falência. Diante disso o fator deve ser menor do que menos três.

## 2.7 Modelo Dinâmico de Fleuriet

O Modelo Dinâmico de Fleuriet foi introduzido no Brasil por volta de 1980, o qual é um avanço das análises tradicionais geralmente desempenhadas pelas empresas. Para sua utilização é necessário a reclassificação das contas circulantes, em contas cíclicas ou erráticas do ativo e passivo, onde o passivo cíclico está ligado à negociação com consumidores e fornecedores, e os ativos cíclicos que são mantidos por menos de 12 meses e necessários para produção ou venda. Essa reclassificação serve para diferenciar as contas de acordo com o tempo que cada uma delas leva para realizar sua rotação, ou giro.

Fleuriet (2019) complementa que as contas ativas e passivas não circulantes somadas ao patrimônio líquido, formam as contas permanentes (ou estratégicas). Fleuriet (2019, não paginado) finaliza:

O ativo circulante operacional é o investimento que resulta das atividades operacionais da empresa, como compras, produção, estocagem e venda do produto, enquanto o passivo circulante operacional é a fonte denominada passivo de funcionamento, ou seja, a que decorre das atividades operacionais. O ativo circulante errático representa as contas de natureza financeira como valores disponíveis e aplicações de recursos de curto prazo da organização, enquanto o passivo circulante errático compreende as fontes de financiamento representadas pelos empréstimos bancários, desconto de títulos e outras operações que não estão diretamente relacionadas com o ciclo operacional da empresa.

Conforme dito por Fleuriet e Zeidan (2015), antes do método de Fleuriet, a análise da situação financeira das empresas era feita somente com base contábil e estática, medidas pelos índices de liquidez seca, corrente e geral e era considerado apenas o aspecto da solvência.

### 2.7.1 Reclassificação do Balanço Patrimonial

A reclassificação de contas proposta por Fleuriet, Kehdy e Blanc (2003, p. 7) permite que se determine a chamada “Necessidade de Capital de Giro (NCG)”. Para os autores, a NCG é obtida pela diferença entre o ativo cíclico (também chamado de ativo circulante operacional) e o passivo cíclico (também conhecido como passivo circulante operacional). A necessidade de capital de giro ocorre quando as saídas de caixa ocorrem antes das entradas de caixa, fazendo com que haja uma necessidade de aplicação permanente de fundos para se financiar o ciclo operacional da empresa.

O Modelo Fleuriet propõe que as contas do Balanço Patrimonial sejam reorganizadas de acordo com as suas rotações em relação as atividades operacionais da empresa. Segundo Nogueira (2008, p. 7)

nessa nova estrutura há a segmentação do ativo circulante em conta cíclica (operacionais) e contas erráticas (financeiras). As demais contas do ativo são classificadas em contas não-cíclicas. Da mesma forma são segmentadas contas do passivo circulante em contas cíclicas (operacionais) e contas erráticas (financeiras). As demais contas são classificadas em passivo não-cíclico.

Essa nova classificação pode ser mais bem entendida com base na Figura 4.

Figura 4 – Nova classificação do balanço patrimonial

ATIVO		PASSIVO	
ATIVO CIRCULANTE	CONTAS ERRÁTICAS	CIRCULANTE	PASSIVO CIRCULANTE
	Disponibilidades Numerário em caixa Bancos conta movimento Títulos e valores imobiliários Aplicações financeiras	Duplicatas descontadas Empréstimos bancários a CP Saques cambiais descontados Títulos a pagar CP Dividendos a pagar CP Debêntures CP	
ATIVO NÃO CIRCULANTE	CONTAS CÍCLICAS	Duplicatas a receber Estoques de produtos acabados Estoques de produtos em processo Estoques de matérias-primas Outras contas operacionais	CONTAS CÍCLICAS
	CONTAS NÃO CÍCLICAS	REALIZÁVEL A LONGO PRAZO Empréstimos a LP de terceiros Títulos a receber de LP Aplicações financeiras de LP PERMANENTE Investimentos Imobilizado Diferido	EXIGÍVEL A LONGO PRAZO Empréstimo bancários a LP Financiamentos a LP PATRIMÔNIO LÍQUIDO Capital Social Reservas Lucros acunulados

Fonte: Fleuriet (1978).



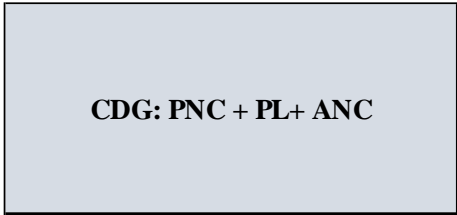
De acordo com Fleuriet, Kehdy e Blanc (2003), as contas cíclicas do balanço patrimonial são aquelas que estão relacionadas com o ciclo operacional da empresa e apresentam um movimento contínuo e cíclico. São elas: estoques, clientes, fornecedores e outros. Já aquelas contas do ativo circulante e passivo circulante que não estão diretamente relacionadas com o ciclo operacional da empresa, apresentando movimento descontínuo, são chamadas de contas erráticas (posteriormente chamadas de financeiras por outros autores). Compõem esse grupo as disponibilidades, os títulos negociáveis, as duplicatas descontadas e outras desta natureza.

Por sua vez, as contas erráticas são necessárias para o cálculo do chamado “Saldo de Tesouraria (ST)”. Para Fleuriet, Kehdy e Blanc (2003, p. 13), “o ST é obtido pela diferença entre o total do ativo errático (também chamado de ativo financeiro) e o passivo errático (também conhecido como passivo financeiro)”. Dessa forma, o passivo circulante financeiro será maior que o ativo circulante financeiro. Indicando assim, que a empresa financia parte da sua necessidade de capital de giro com fundos de curto prazo, aumentando, portanto, seu risco de insolvência.

### 2.7.2 Capital de Giro (CDG)

No Modelo Dinâmico, o Capital de Giro (CDG) representa uma fonte permanente de fundos para a empresa com o propósito de financiar sua necessidade de capital de giro. É calculado como a diferença entre os recursos de longo prazo e o ativo não circulante.

As contas fundamentais para o cálculo do CDG são estoques, contas a receber e disponibilidades, podendo se dizer que são os recursos materiais de renovação rápida na empresa. (MEGLIORINI; VALLIM, 2009).


$$\text{CDG: PNC + PL + ANC}$$

O CDG pode resultar tanto em valores positivos, quanto negativos ou ainda, nulos. Quando for positivo, demonstra que ele constituirá uma fonte de recursos de longo prazo, disponível para financiar as aplicações da organização, inclusive a NCG. Na situação em que for negativo, significa que o ativo permanente é maior que o passivo permanente, ou seja, a empresa financia parte do seu ativo permanente com fundos de curto prazo. (FLEURIET; KEHDY; BLANC, 2003 – modificado por SILVA, 2010).

### 2.7.3 Necessidade de Capital de Giro (NCG)

Conforme Fleuriet e Zeidan (2015, p. 43), a Necessidade de Capital de Giro (NCG) é um conceito econômico-financeiro e não uma definição legal. Refere-se ao saldo de contas cíclicas ligadas às operações da empresa.

A NCG é visível no ciclo financeiro da empresa quando ocorrem saídas de caixa antes das entradas. Assim existindo uma diferença positiva entre o valor do ativo cíclico e o valor do passivo cíclico, o que gerará uma necessidade permanente de fundos.

$$\text{NCG:} \\ \text{Ativos Cíclicos - Passivos Cíclicos}$$

Para Matarazzo (1998 apud ARANHA; DIAS; ARANHA, 2014, p. 6) “o conceito de Necessidade de Capital de Giro é fundamental para a análise de uma empresa pelo ponto de vista financeiro, ou seja, análise de caixa, mas também de estratégia de financiamento, crescimento e lucratividade”.

Quando a NCG for positiva, significa que a organização possui necessidade de financiamento para o giro, que eventualmente deverá ser financiada com os fundos permanentes utilizados pela empresa. Quando a NCG for negativa, a empresa tem mais financiamentos do que investimentos operacionais, o que mostra sobra de recursos para aplicação no mercado financeiro ou em suas atividades. Se for igual a zero, a empresa não possui necessidade de financiamento para o giro (MESQUITA, 2008 – modificado por SILVA, 2010).

#### 2.7.4 Saldo de Tesouraria (ST)

Conforme Fleuriet e Zeidan (2015, p. 77), o Saldo de Tesouraria (ST) é obtido pela diferença entre Capital de Giro (CDG) e Necessidade de Capital de Giro (NCG).

Segundo Assaf Neto (2006) o Saldo Tesouraria representa uma reserva financeira da empresa para fazer frente a possíveis expansões da necessidade de investimentos operacional em giro.

$$\text{ST} = \text{CDG} - \text{NCG}$$

Quando se tem um ST positivo comprova-se que a empresa está com investimentos e financiamentos adequados, atestando que o capital de giro está maior que a NCG, neste caso, a empresa dispõe de recursos de curto prazo, os quais poderão ser utilizados para aumentar a margem de segurança financeira dela. Agora, quando o ST for negativo, significa que o ativo errático é menor que o passivo errático, apontando que a empresa está financiando parte de suas necessidades de capital de giro ou ativo permanente, com recursos de curto prazo. (FLEURIET; KEHDY; BLANC, 1978).

#### 2.7.5 Estruturas de Balanços Patrimonial

Dentro do Modelo Dinâmico podem existir diversos tipos de balanços patrimoniais, resultante das combinações de CDG, NCG e ST. Que vão resultar em 6 situações possíveis, sendo elas:

Excelente: composta por CDG positivo, NCG negativa e ST positivo. Para Fleuriet, Kehdy e Blanc (2003) característico de empresas que compram suas mercadorias a prazo e vendem à vista, permitindo a ocorrência dos ciclos financeiros negativos.

Sólido: representada por CDG positivo, NCG positivo e ST positivo. Este tipo de empresa revela um posicionamento financeiro sólido, o que lhe permite lidar de forma natural com aumentos da NCG.

Insatisfatório: constituída por CDG positivo, NCG positiva e ST negativo. Para Fleuriet,

Kehdy e Blanc (2003), essa é uma situação comum para empresas que costumam apresentar grandes dependências de empréstimos, devido a insuficiência de recursos de longo prazo. Retrata uma empresa com grande desequilíbrio financeiro.

Ruim ou Péssimo: estrutura composta por CDG negativo, NCG positiva e ST negativo. Característica de empresas com situações financeiras delicadas, aquelas com que os recursos de longo prazo são insuficientes para os investimentos em ativos permanentes, levando assim, a empresa a usar recursos de curto prazo para financiar aplicações.

Muito Ruim: integrada por CDG negativo, NCG negativa e ST negativo. Situação bastante grave, uma vez que os passivos de funcionamento são maiores que os ativos cíclicos. Isso diminui o efeito negativo sobre o ST.

Alto Risco: constituída por CDG negativo, NCG negativa e ST positivo. Característico de empresas que estão desviando sobras de recursos de curto prazo para ativos financeiros, constituindo um saldo positivo de tesouraria. Situações como esta não costumam perdurar por mim tempo, causando um alto risco de insolvência.

Quadro 1 – Tipos de estrutura e situação financeira

<b>TIPO</b>	<b>CDG</b>	<b>NCG</b>	<b>ST</b>	<b>SITUAÇÃO</b>
<b>I</b>	+	-	+	<b>Excelente</b>
<b>II</b>	+	+	+	<b>Sólida</b>
<b>III</b>	+	+	-	<b>Insatisfatória</b>
<b>IV</b>	-	+	-	<b>Péssima</b>
<b>V</b>	-	-	-	<b>Muito ruim</b>
<b>VI</b>	-	-	+	<b>Alto risco</b>

Fonte: Marques e Braga (1995, p. 56).

De forma resumida, os diferentes tipos de balanços patrimoniais são mostrados na Tabela 1, o que mostra as diferentes situações financeiras em que as empresas podem ser classificadas.

## 2.8 Construção Civil

Meirelles (1997, p. 234) conceitua a construção civil como sendo a soma dos materiais e serviços utilizados na execução de um projeto de engenharia,

[...] modernamente, denomina-se construção civil toda obra, particular ou pública, destinada a fins pacíficos, em oposição a construção militar [...]. A construção é o gênero de edificações e a obra edificada é destinada para a utilização de pessoas, para moradia, lazer, trabalho, entre outras.

Segundo Costa (2000), as empresas de construção civil prestam serviços para terceiros, através de administração das obras ou da prestação de serviço pela execução dos trabalhos sob empreitada, no qual é definido a forma mais viável para o pagamento, pode ser, por meio de medição mensal tendo em vista o cronograma físico da obra; cobrando um valor fixo ou um percentual sobre o custo da construção de acordo com o contrato efetuado com o contratante.

## 2.9 Empresas de Materiais de Construção

Segundo Ribeiro, Pinto e Starling (2003), materiais de construção civil são elemento de naturezas diversas, que devem desempenhar papéis específicos e previsíveis de maneira a possibilitar e a garantir a existência de um determinado ambiente construído, pensado para um

determinado fim - habitação, transporte, serviços e vários outros.

Obra nenhuma é feita sem o uso dos materiais de construção, e a forma como são escolhidos demandam diversos aspectos, como: durabilidade, custo-benefício, resistência, dentre outros.

Empresas que comercializam materiais de construção contém em suas lojas os mais diversos tipos e modelos de materiais, desde os mais simples, aos mais elaborados, para que possam dessa forma, atender a todo tipo de demanda.

### **3 Aspectos Metodológicos**

Neste contexto são apresentados elementos metodológicos do estudo, relacionados à sua classificação, o contexto e os procedimentos empregados na coleta e análise dos dados.

A metodologia da pesquisa caracteriza-se pela proposta de discutir e avaliar as características essenciais da ciência e de outras formas de conhecimento; as abordagens metodológicas, enfocando o planejamento, a apresentação de projetos e a execução deles, bem como a elaboração de relatórios, defesas e divulgação dos trabalhos de pesquisa embasados na ética profissional. (GUTH; PINTO, 2007, p. 39).

Assim sendo, a metodologia está diretamente ligada com o objetivo da pesquisa, é o modo com o qual será conduzida a pesquisa, a forma de captação de dados e informações, de tal forma, que a metodologia é a "espinha-dorsal" de uma pesquisa, a forma com qual será trabalhado todos e quaisquer dados relevantes à pesquisa.

Quanto ao ponto de vista dos procedimentos técnicos, é um estudo de caso relacionado a uma empresa comercial do setor de materiais de construção visando aplicar de forma prática os conceitos teóricos levantados através de pesquisas bibliográficas.

Conforme Yin (2005) o estudo de caso permite que seja feita uma investigação de todas as características significativas dos acontecimentos da realidade, tais como ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas em regiões urbanas, relações internacionais e a maturação de setores econômicos.

Salomon (2001) afirma que os estudos de casos têm o interesse voltado para a história e desenvolvimento do caso, e ressalta que ele estuda a interação dos fatos que produzem mudança.

Conforme a perspectiva da forma de abordagem relacionada aos objetivos, é uma pesquisa: quantitativa, onde são convertidos em números, opiniões e dados coletados, para que assim seja feita uma análise.

De acordo com Guth e Pinto (2007) a pesquisa quantitativa caracteriza-se pelo uso de instrumentos estatísticos tanto na fase de coleta de dados quanto na análise deles, serve para mensurar a quantidade de fenômenos, pois preocupa-se apenas em estudar o comportamento geral dos fatos.

Também pode ser considerada qualitativa, ou seja, que trata da análise e interpretação dos fatos ocorridos.

A pesquisa qualitativa envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos participantes da situação em estudo.

Com associação a esta pesquisa, do ponto de vista da sua natureza é uma pesquisa aplicada, que gera conhecimentos para a aplicação prática com o intuito de solucionar os problemas específicos.

Em relação aos procedimentos de coleta de dados, a pesquisa é de natureza documental, pois foram utilizados dados referentes aos últimos três anos (2018 a 2020), que constituem a amostra investigada.

De acordo com Costa e Costa (2007), esta é a mais tradicional das pesquisas, que

descreve as características de uma determinada população ou determinado fenômeno e os interpreta e que não busca interferir e nem alterar a realidade estudada.

## 4 Resultados da pesquisa

### 4.1 Termômetro de Kanitz

Aplicando o Termômetro de Kanitz nos balanços patrimoniais das empresas, obtém-se um número denominado de Fator de Insolvência, ele determina a tendência de uma empresa falir ou não.

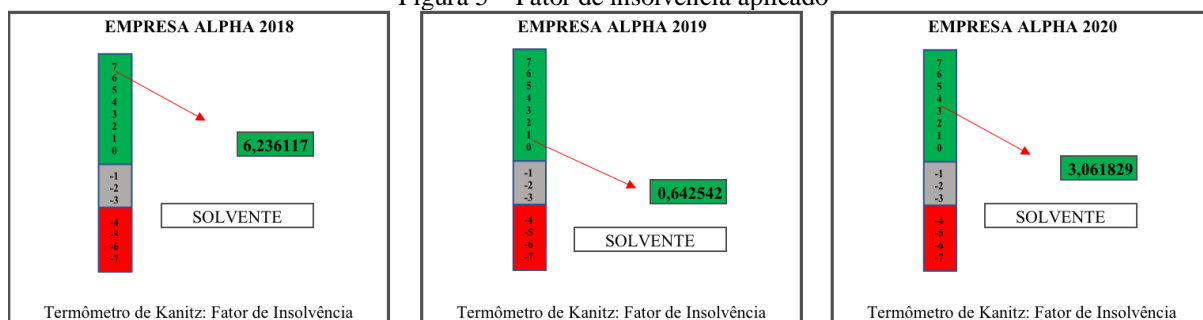
Esse fator indica três situações: solvente, penumbra e insolvente.

Os valores maiores que 0, nos mostram que a empresa está solvente, ou seja, está em um estado saudável. Os valores menores que 0 até -3 nos trazem a classificação de Penumbra, nessa situação temos um fator de insolvência que não é suficiente para analisar o estado da empresa, mas nos alerta para cuidados. Já na área de índices menores que -3, temos a Insolvência, essa nos alerta que a empresa poderá entrar em falência.

Analisando os fatores de insolvência de Kanitz, percebe-se que vários dos resultados encontrados, não ficaram entre os valores indicados do termômetro de Kanitz.

Determinado as variáveis, emprega-se o peso instaurado por Kanitz para determinar o fator de insolvência.

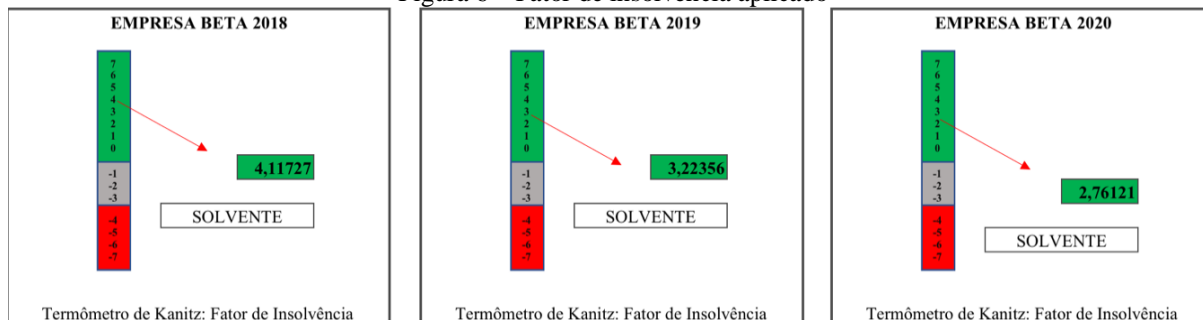
Figura 5 – Fator de insolvência aplicado



Fonte: dados de pesquisa (2021).

Dessa forma, percebe-se que a empresa Alpha possui em todos os anos analisados índices com valores acima de 0, classificando-a como solvente, com adendo ao ano de 2019, o qual trouxe o índice mais preocupante, ficando próximo da área de penumbra, onde não é possível indicar se a organização está seguindo um caminho benéfico para o seu futuro, ou não.

Figura 6 – Fator de insolvência aplicado

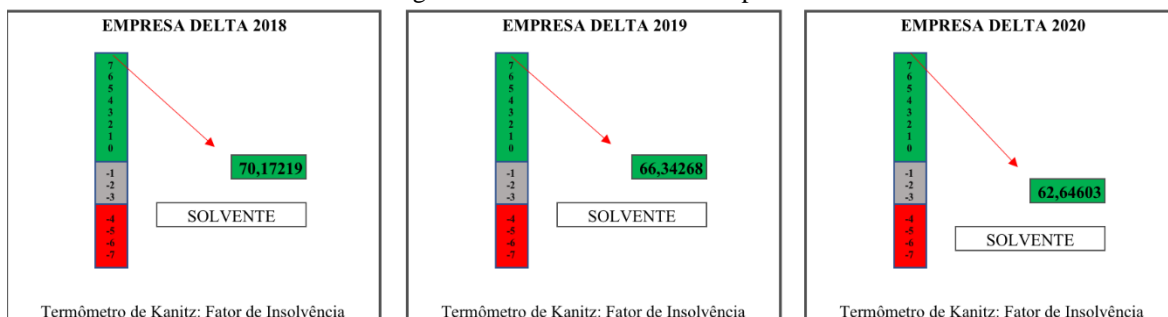


Fonte: dados de pesquisa (2021).

Com a empresa Beta, pôde-se notar características bastante semelhantes, onde todos os índices calculados resultaram em número maior que 0, sustentando uma distância relevante à

área de penumbra, o que indica que haverá poucas chances de falência, mas mantendo-se atentos visto que os índices decaíram de um ano a outro.

Figura 7 – Fator de insolvência aplicado



Fonte: dados de pesquisa (2021).

Consequentemente, na empresa Delta, observa-se um índice de solvência abundante, comprovando que a organização está muito saudável, arcando com suas obrigações e tendo margem de lucratividade, ainda que conte com índices maiores que o ápice do termômetro, a empresa exibiu declínio de um período a outro.

#### 4.2 Modelo Dinâmico de Fleuriet

Para a realização e análise deste modelo de solvência, realizou-se a reclassificação do balanço patrimonial, com as contas cíclicas, erráticas e não cíclicas. Com o balanço reestruturado, calculou-se os valores de Capital de Giro, Necessidade de Capital de Giro e o Saldo de Tesouraria expostos abaixo, simultaneamente a demonstração das situações das empresas nos períodos estudados:

Conforme Figura 8, apresentada abaixo, a empresa Alpha aponta em todos os exercícios sociais Capital de Giro (CDG), Necessidade de Capital de Giro (NCG) e Saldo de Tesouraria (ST) positivos, atestando que a empresa está em situação classificada como sólida. Este fato caracteriza a empresa como consistente, utilizando empréstimos de longo prazo para financiar ativos não circulantes, mantendo capital de giro positivo, assim possuindo caixa à disposição, o que é favorável para a empresa. Além de no exercício social de 2020 ter apresentado crescimento nos seus índices.

Figura 8 – Modelo de Fleuriet aplicado

EMPRESA	ANO		CDG		NCG		ST	SITUAÇÃO
ALPHA	2018	+	16.063,96	+	138.314,97	+	212.867,07	<b>SÓLIDA</b>
	2019	+	54.397,03	+	51.587,01	+	66.835,62	<b>SÓLIDA</b>
	2020	+	20.863,41	+	697.984,33	+	135.921,23	<b>SÓLIDA</b>

Fonte: dados de pesquisa (2021).

Por conseguinte, a empresa Beta permaneceu, de forma contínua nos períodos apreciados, com a Necessidade de Capital de Giro (NCG) positiva, o Capital de Giro (CDG) positivo e o Saldo de Tesouraria (ST) negativo, ou seja, situação considerada insatisfatória. Estes fatos são considerados desfavoráveis, mas pode-se ter situação oposta em pouco tempo, com uma gestão de controle e planejamento, porém conservando-se o alerta com o crescimento de forma negativa dos índices.

Figura 9 – Modelo de Fleuriet aplicado

EMPRESA	ANO	CDG		NCG		ST	SITUAÇÃO	
BETA	2018	+	15.000,00	-	-58,94	-	-4.916,58	INSATISFATÓRIA
	2019	+	10.000,00	-	-1.858,91	-	-4.423,52	INSATISFATÓRIA
	2020	+	10.000,00	-	-27.088,61	-	-17.812,43	INSATISFATÓRIA

Fonte: dados de pesquisa (2021).

Com dados positivos em todo exercício social de 2018 e de 2020, a empresa Delta, obteve situações de solvência sólida nos períodos anteriormente mencionados, já no ano de 2019 a empresa apresentou situação classificada como excelente, contando com Capital de Giro (CDG) e Saldo de Tesouraria (ST) positivos, e a Necessidade de Capital de Giro (NCG) negativa, o que demonstra que a empresa está em ótima situação econômico-financeira. Dessa forma fica explícito que a empresa consegue cumprir com suas obrigações, não carecendo de empréstimos para manter seus ativos, além de contar lucratividade crescente, ótima oportunidade para crescimento e expansão dessa organização.

Figura 10 – Modelo de Fleuriet aplicado

EMPRESA	ANO	CDG		NCG		ST	SITUAÇÃO	
DELTA	2018	+	0	+	19.120,02	+	170.333,95	SÓLIDA
	2019	+	0	-	-16.119,73	+	258.273,92	EXCELENTE
	2020	+	0	+	116.165,45	+	293.452,23	SÓLIDA

Fonte: dados de pesquisa (2021).

#### 4.3 Cruzamento de dados das análises

A similaridade dos dois métodos se dá apenas por serem métodos de análises financeiras em empresas. São instrumentos de grande valia pois empregam dados auferidos dos balanços patrimoniais e demonstrações, visando o mesmo intuito: a saúde econômico-financeira das organizações.

Com os resultados de ambos os métodos, a empresa Delta é a que se sobressai, tendo a melhor posição econômico-financeira dentre as três empresas estudadas. No caso de Alpha e Beta, tem-se uma discordância, onde no Termômetro de Kanitz a empresa Beta está classificada melhor que empresa Alpha, por diferença mínima, possivelmente por conter maior número em estoque, peso maior observado por Kanitz conforme exposto na Figura 11.

Figura 11 – Ranking de classificação

TERMÔMETRO DE KANITZ	
Ranking de melhor classificação	
Colocação	Empresa
1	DELTA
2	BETA
3	ALPHA

Fonte: dados de pesquisa (2021).

No Modelo Dinâmico de Fleuriet a empresa Alpha traz em todos os períodos situação classificada como sólida, totalmente inverso ao que traz a empresa Alpha, onde em todos os períodos ficou classificada em situação insatisfatória, onde neste caso a empresa Alpha acaba mais bem colocada que Beta, contradizendo a classificação anterior.

Figura 12 – Ranking de classificação

<b>MODELO DE FLEURIET</b>	
Ranking de melhor classificação	
<b>Colocação</b>	<b>Empresa</b>
1	DELTA
2	ALPHA
3	BETHA

Fonte: dados de pesquisa (2021).

Por fim, pode se dizer que os métodos apresentam importâncias diferentes, onde para Kanitz a fórmula com maior destaque é a de estoques, já para Fleuriet o peso maior trata-se do capital de giro, ou seja, quanto mais ativos e menos passivos, melhor a classificação da empresa. Deste modo percebe-se que os métodos são distintos.

## 5 Conclusão

Este estudo analisou de forma individual as demonstrações contábeis dos exercícios sociais de 2018 a 2020, referentes a três empresas pertencentes ao ramo de comércio de materiais de construção ambas pertencentes à Região das Hortênsias. Foram utilizados métodos que apresentam em índices a saúde econômico-financeira das organizações, os quais poderão ser calculados para outras empresas do mesmo ramo, e de ramos diversificados.

Em face do exposto, em um primeiro momento, foram coletadas as informações bibliográficas dos métodos de análise, e após foram requeridas as demonstrações contábeis das empresas, no qual todas cederam os documentos necessários para o estudo, por meio de autorização.

Com o desfecho da análise e seus resultados, foi possível examinar a situação econômico-financeira das organizações, sendo efetuadas comparações e verificações dos saldos obtidos.

Os métodos de solvência utilizados, agregaram grande valor ao trabalho, onde foi possível averiguar que o Termômetro de Kanitz já pode ser considerado um método ultrapassado, visto que foi desenvolvido em uma realidade distinta da atual e com variáveis não explanadas, mostra-se os pesos, mas não se explica a sua proveniência. Já com o Modelo de Fleuriet tem-se, de forma explícita, as transformações do balanço patrimonial e suas fórmulas, indicadores de uma análise adequada, compreendendo a procedência dos índices, e suas classificações.

De um modo geral, a empresa que está evidentemente mais solvente, pelo Termômetro de Kanitz é a empresa Delta apresentou todos os resultados com valores acima de 60 na escala, e pelo Modelo de Fleuriet é a que tem melhor situação financeira contendo classificações sólidas e excelente, apresentou dados positivos em ambos os métodos, exibindo bons resultados de forma constante durante todo período estudado. A empresa Alpha, é que apresenta o maior valor em receitas entre as empresas analisadas, demonstra boa consolidação no mercado, mas possui pontos a serem aperfeiçoados, ficando sempre em estado de alerta, onde no Termômetro de Kanitz ficou com média de 3,3135, e classificada com situação sólida no Modelo de Fleuriet. Por fim, a empresa Beta é a que se encontra em situação mais frágil, acumulando prejuízos ao



longo dos exercícios sociais exibidos estando com classificação insatisfatória em todos os períodos pelo Modelo de Fleuriet, já no Termômetro de Kanitz apresentou média de 3,3676, mas vem apresentando algumas variações, e deve conseguir se estabilizar nos próximos anos, porém deve-se agir de forma cautelosa.

Dado o exposto, foi concluído no estudo que, apesar de pontos similares entre o Modelo Dinâmico de Fleuriet e o Termômetro de Insolvência de Kanitz, que Fleuriet foi o que melhor retratou a situação econômico-financeira das empresas analisadas, de forma com que fosse possível visualizar as variáveis calculadas, sustentando a hipótese e respondendo o problema de pesquisa: sim, os métodos tendem a trazer dados semelhantes, porém em realidades divergentes, sendo Fleuriet um método de análise mais íntegro, e Kanitz um método que já não condiz com a realidade de informações as quais tem-se acesso nos dias de hoje, visto que neste momento não possui um potencial para análises mais profundas e específicas.

Esse estudo tem grande valia profissional, cabe ao contador compreender estes assuntos e saber aplicar no dia a dia das empresas. Assim podendo o profissional contábil exibir a importância da análise das demonstrações contábeis para o gestor, mostrando a ele os métodos e índices mais confiáveis, além de ao verificar esses dados, saber informar as melhores opções para tomada de decisões e também, para gestão de planejamento.

Para a realização de estudos futuros, sugere-se a aplicação de outros métodos de análise nestas empresas, como Elizabetsky, análises verticais e horizontais, aplicação de índices de liquidez, endividamento e outros, a fim de oferecer ainda mais possibilidades de apuração de saúde econômico-financeira, reconhecendo os seus prós e contras nas suas utilizações.

## Referências

ARANHA, J. A. M.; DIAS, A. M.; ARANHA, C. P. M. **A dinâmica do capital de giro da Bombril S.A., sob o enfoque do Modelo Fleuriet.** In: ENCONTRO CIENTÍFICO DE ADMINISTRAÇÃO, ECONOMIA E CONTABILIDADE, 7., 2014, Ponta Porã. Anais [...]. Ponta Porã: UFMS, 2014. p. 1-15.

ASSAF NETO, A. **Estrutura e Análise de Balanço:** um enfoque econômico-financeiro, comércio e serviços, indústrias, bancos comerciais e múltiplos. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ASSAF NETO, A. **Finanças Corporativas e Valor.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ATHAR, R. A. **Introdução a contabilidade.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.

BEUREN, I. M. *et al.* (org). **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade:** Teoria e Prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

BRAGA, H. R. **Demonstrações contábeis:** estrutura, análise e interpretação. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

BRAGA, H. R. **Demonstrações contábeis:** estrutura, análise e interpretação. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

BRASIL, H. V.; BRASIL, H. G. **Gestão Financeira das Empresas:** um modelo dinâmico. 4. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

CALLADO, A. L. C. **Estudo sobre insolvência entre empresas paraibanas:** uma aplicação do termômetro de Kanitz. Ceará: SEBRAE, 2005. Disponível em:

<[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/5948CE90F6F62A0F83256F820047D529/\\$File/NT000A2F32.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/bds.nsf/5948CE90F6F62A0F83256F820047D529/$File/NT000A2F32.pdf)>. Acesso em: 17 jun. 2021.

COSTA, M. A. **Contabilidade da construção civil e atividade imobiliária**. São Paulo: Atlas, 2000.

COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. **Projeto de Pesquisa: Entenda e Faça**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

FLEURIET, M. **Modelo de Fleuriet**. 2019. Disponível em: <<http://www.modelofleuriet.com/conceitos-basico/o-balanco-modelo-dinamico/>>. Acesso em: 17 set. 2021.

FLEURIET, M.; KEHDY, R.; BLANC, G. **A dinâmica financeira das empresas brasileiras: um novo método de análise, orçamento e planejamento financeiro**. Belo Horizonte: Fundação Dom Cabral, 1978.

FLEURIET, M.; KEHDY, R.; BLANC, G. **O modelo Fleuriet: a dinâmica financeira das empresas brasileiras: um novo método de análise, orçamento e planejamento financeiro**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

FLEURIET, M.; ZEIDAN, R. **O Modelo Dinâmico de Gestão Financeira**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.

GUTH, S. C.; PINTO, M. M. **Desmistificando a produção de textos científicos: com fundamentos da metodologia científica**. São Paulo: Scortecci, 2007.

MARION, J. C. **Análise das demonstrações contábeis: contabilidade empresarial**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MARION, J. C. **Análise das demonstrações contábeis: contabilidade empresarial**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARION, J. C. **Análise das demonstrações contábeis: contabilidade empresarial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARION, J. C. **Análise das demonstrações contábeis: contabilidade empresarial**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARION, J. C. **Contabilidade empresarial**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

MARQUES, J. A. V. C.; BRAGA, R. Análise dinâmica do capital de giro: o modelo Fleuriet. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 49-63, mai./jun. 1995.

MATARAZZO, D. C. **Análise Financeira de Balanços: abordagem gerencial**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEGLIORINI, E.; VALLIM, M. A. **Administração Financeira: uma abordagem brasileira**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

MEIRELLES, H. L. **Direito administrativo brasileiro**. Atualizado por Eurico de Andrade Azevedo, Délcio Balestro Aleixo e José Emmanuel Burle Filho. 22. ed. São Paulo: Malheiros, 1997.

MESQUITA, G. B. **Gestão de capital de giro: uma aplicação do modelo Fleuriet a empresas argentinas, brasileiras, chilenas e mexicanas**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2008.

NOGUEIRA, L. R. T. **A liquidez e a rentabilidade como fundamentos do valor de mercado: o caso dos setores de energia elétrica e siderurgia/metalurgia**. 2008. 92 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Lavras. Lavras, 2008.

PADOVEZE, C. L. **Manual de Contabilidade Básica: contabilidade introdutória e intermediária: texto e exercícios**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

PADOVEZE, C. L.; BENEDICTO, G. C. **Análise das demonstrações financeiras**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

PEROBELLI, F. F. C.; PEREIRA, J. F.; DAVID, M. V. Relação liquidez-retorno: existiria também uma “estrutura de liquidez” ideal para cada perfil de empresa? *In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO*, 30., 2006, Salvador. **Anais do ENANPAD**. Salvador: 2006.

RIBEIRO, C. C.; PINTO, J. D. S.; STARLING, T. **Materiais de Construção Civil**. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2003.

SALOMON, D. V. **Como fazer uma monografia**. 10. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

SCHMIDT, P.; MARTINS, M. A. **Fundamentos de análise das demonstrações contábeis**. São Paulo: Atlas, 2006.

SILVA, A. A. **Estrutura, Análise e Interpretação das Demonstrações Contábeis**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

TROACĂ, V. Models for Analyzing the Business Solvency under Economic Crisis Conditions. **Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology**, v. 3, n. 6, p. 386-394, dec. 2013. Disponível em: <[www.scientificpapers.org](http://www.scientificpapers.org)>. Acesso em: 30 out. 2021.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005.