



MARIANA COSTA PEREIRA

**APLICAÇÃO DO MODELO DE ANÁLISE DE INSOLVÊNCIA
EM EMPRESAS COM CAPITAL ESTATAL**

**LAVRAS – MG
2021**

MARIANA COSTA PEREIRA

**APLICAÇÃO DO MODELO DE ANÁLISE DE INSOLVÊNCIA EM EMPRESAS
COM CAPITAL ESTATAL**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Administração Pública, para obtenção do título de Bacharel.

Prof. Dr. Janderson Martins Vaz
Orientador

**LAVRAS – MG
2021**

MARIANA COSTA PEREIRA

**APLICAÇÃO DO MODELO DE ANÁLISE DE INSOLVÊNCIA EM EMPRESAS
COM CAPITAL ESTATAL**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Administração Pública, para a obtenção do título de Bacharel.

APROVADA em 07 de junho de 2021.

Dr. Janderson Martins Vaz UFLA

Dr. José Willer do Prado UFLA

Prof. Dr. Janderson Martins Vaz
Orientador

**LAVRAS – MG
2021**

AGRADECIMENTOS

Agradecer significa demonstrar gratidão. E esse é o sentimento que me transborda nesse momento.

Agradeço primeiramente à Deus, por ter me permitido viver tamanha experiência e aprendizado e por ter me guiado durante todo o caminho.

Agradeço aos meus pais, Adriana e Arlindo, por todo o amor e apoio que recebi nessa jornada e por todos os esforços feitos para me proporcionar a oportunidade de crescer como pessoa e como profissional. Obrigada por nunca duvidarem do meu potencial. Vocês são meu maior exemplo de vida.

A minha irmã, por toda palavra de incentivo, apoio e por ser um grande exemplo pra mim. Meu cunhado Victor por sempre acreditar em mim, me apoiar e incentivar.

Ao vovô Lopinho e Vovó Fiica (in memoriam) por todas proteções e orações, vocês são meus amores por toda vida.

A todos os meus amigos, por sempre torcerem pelo meu sucesso. Especialmente aqueles que fiz em Lavras, sobretudo Genis, Aline, Paloma, Júlia, Rayne e Isa, agradeço por tornarem essa caminhada mais leve e agradável. Serei eternamente grata por ter conhecido vocês.

À Universidade Federal de Lavras e ao Departamento de Administração e Economia (DAE) pela qualidade do ensino e da formação.

Ao professor Janderson, pela orientação neste trabalho e por sempre enxergar em mim uma capacidade que eu talvez não enxergasse, obrigada por tudo professor.

As empresas júniores Alfa Pública e Terra Júnior, pela oportunidade de crescimento e de desenvolvimento profissional. A PROEC por todo aprendizado e pelas amizades. A empresa CIGTA pela oportunidade e todo conhecimento compartilhado e a CIMED, empresa que me faz encantar e vislumbrar ainda mais o mundo corporativo e que me possibilita crescer como profissional e aos meus colegas de trabalho, por tanto aprendizado, conhecimento e experiências neste um ano de estágio.

Ao Thiago, por todo companheirismo, paciência, apoio na reta final desta caminhada, você é um exemplo para mim.

Enfim, gratidão a todos os familiares e tantas outras pessoas que estiveram ao meu lado nessa etapa tão importante da minha vida e fazem parte da realização desse sonho. Eu não chegaria onde estou sem vocês.

Obrigada!

RESUMO

O presente trabalho destina-se a estudar a situação econômico/financeiro das empresas estatais brasileiras que possuem participação estatal (B3). A partir da aplicação do modelo de análise de solvência escolhido, Termômetro de Kanitz. Tendo como objetivo a análise do grupo de 23 empresas, formado por 11 subsetores. Este conhecimento a respeito das empresas estatais é de grande importância, pois cada vez mais se tem grande participação do Estado na economia, onde se torna possível analisar e verificar no decorrer dos anos a possibilidade destas empresas chegarem ao estado de insolvência. (MOTTA, 1980). Para isso, foi realizada uma pesquisa por meio da plataforma Economatica®, um banco de dados que reúne informações sobre ações e fundos das empresas. Sendo caracterizada como uma pesquisa descritiva e tendo como meio de investigação a pesquisa documental dos resultados encontrados na plataforma citada acima. Os resultados do estudo mostram a situação de cada empresa estudada, em relação a sua média, desvio padrão, variância e análise dos resultados de cada ano da empresa em estudo em comparação a média geral das empresas e a média do subsetor que se encontra. A partir dos resultados verifica-se que a maioria das empresas se encontram em estado de solvência, fator positivo para elas. Além disso, analisar apenas a média, variância e desvio padrão das empresas não é um parâmetro totalmente confiável, visto que verificar os resultados particularmente ao decorrer dos anos consegue trazer resultados mais concisos e confiáveis.

Palavras-chave: Insolvência. B3. Termômetro de Kanitz.

ABSTRACT

The present work aims to study the situation of Brazilian state economic / financial companies that have state participation (B3). From the application of the chosen solvency analysis model, Kanitz Thermometer. Having as objective the analysis of the group of 23 companies, formed by 11 subsectors. This knowledge about state-owned companies is of great importance, since there is an increasing participation of the State in the economy, where it becomes possible to analyze and verify over the years the possibility of these companies reaching a state of insolvency. (MOTTA, 1980). For this, a research was carried out through the Economatica® platform, a database that gathers information about companies' shares and funds. Being characterized as a descriptive research and having as a means of investigation the documentary research of the results found in the platform mentioned above. The results of the study show the situation of each company studied, in relation to its average, standard deviation, variance and analysis of the results of each year of the company under study in comparison to the general average of the companies and the average of the sub-sector that is found. Starting from results it appears that most companies are in a state of solvency, a positive factor for them. In addition, analyzing only the average, variance and standard deviation of the companies is not a totally reliable parameter, since verifying the results particularly over the years manages to bring more concise and reliable results.

Keywords: Insolvency. B3.Kanitz thermometer.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
2.1	Insolvência	10
2.1.1	Modelos de análise de insolvência.....	12
2.1.2	Estudos preliminares sobre a insolvência de empresas brasileiras	14
2.2	Empresas Estatais	18
2.2.1	Sociedade de Economia Mista.....	19
3	MATERIAL E MÉTODOS	21
3.1	COLETA DE DADOS	21
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
5	CONCLUSÃO	36
6	REFERÊNCIAS	38

1 INTRODUÇÃO

As empresas estatais são governamentais de administração indireta do Estado, as quais podem pertencer totalmente ou parcialmente ao governo, sendo classificadas em dois tipos: as empresas públicas que pertencem integralmente ao governo e as sociedades de economia mista que possuem ações comercializadas na bolsa de valores.

De acordo com o Relatório de Acompanhamento Fiscal do Senado (BRASIL, 2017), o governo federal possui 149 empresas estatais, das quais 101 são subsidiadas por outra estatal federal. Desse último grupo, 95 delas são controladas por três grandes: Petrobras com 41 empresas, Eletrobrás com 38 e Banco do Brasil com 16. O restante é consolidado por meio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) que conta com três empresas, Caixa Econômica Federal com duas empresas e Correios com uma empresa (BRASIL, 2017).

Segundo Motta (1980), o controle a respeito das empresas estatais, com o passar do tempo, vem adquirindo ainda mais importância e destaque devido à grande participação do Estado na economia, e pelo alto número de empresas, seu crescimento, tamanho e complexidade. Nesse sentido, faz-se relevante seu acompanhamento e supervisão, para que consigam atender as necessidades da sociedade e estejam de acordo com as políticas governamentais.

O acompanhamento e controle das empresas estatais possibilita analisar e verificar de perto quais os riscos dessas empresas chegarem ao estado de insolvência. Gitman (2010, p.664) relata que a insolvência acontece quando a empresa não consegue cumprir com o pagamento de seus compromissos até sua data de vencimento, seus ativos ainda são maiores que os passivos, no entanto passa por uma crise de liquidez.

Para mensurar a insolvência das empresas, conta-se com modelos de previsão de insolvência, os quais são de grande importância para avaliar o risco de chegar nesta situação, além do mais serve como instrumento de análise de desempenho das empresas (ONUSIC; NOVA; ALMEIDA, 2017).

Tendo em vista as empresas estatais brasileiras, busca-se compreender a atual situação daquelas que possuem ações negociadas na bolsa de valores Brasil, Bolsa e Balcão (B3) e surge assim a seguinte questão de pesquisa: Quais as características das empresas brasileiras com participação estatal com ações negociadas na B3 em relação a sua insolvência?

Para essa pesquisa foi realizada a aplicação de um dos modelos de análise de insolvência em empresas com participação estatal na B3, a fim de identificar suas características e o estado econômico/financeiro na qual se encontram.

Diante dessa questão o presente trabalho teve como objetivo analisar a característica das empresas brasileiras com participação estatal com ações negociadas na B3 em relação a sua insolvência.

Especificamente, objetivou-se:

- a) definir por meio da literatura existente os modelos de análise de insolvência aplicáveis às empresas com capital estatal;
- b) identificar empresas que estão na B3 que possuem capital estatal na sua estrutura societária;
- c) aplicar o modelo de análise de insolvência em empresas com capital estatal no Brasil;
- d) caracterizar a situação das empresas estatais.

De acordo com a Lei nº 11.101/2005 as empresas estatais não estão enquadradas ao processo de falência (BRASIL, 2005). Devido a este fato caso cheguem a essa conjuntura o governo deve disponibilizar ajuda e arcar com o aporte de capital, acarretando assim danos ao orçamento público. A partir disso, se mostra a importância desta pesquisa, a fim de analisar a insolvência e a caracterização das empresas estatais e possibilitar a resolução destes impasses.

Outrossim, esta pesquisa tem relevância para a administração pública, possibilitando a realização de uma análise econômica e financeira das empresas estatais. Isso faz com que os gestores públicos possam atuar de forma a corrigir os gargalos encontrados e gerir de forma mais eficiente verificando até que ponto é benéfico a implementação destas empresas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção tem por finalidade resgatar na literatura aspectos fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa, assim como servir de embasamento teórico para o estudo dos dados que serão encontrados. O referencial está estruturado em dois tópicos, a primeira parte baseia-se em abordar sobre a insolvência, a qual retrata o que é, como acontece e quais os modelos utilizados para a análise. E a segunda parte discorre sobre as empresas estatais, caracterizando o que são, seus diferentes tipos e a análise de atores que retratam sobre o assunto.

2.1 Insolvência

A insolvência e os processos de falência vêm sendo assunto de preocupação tanto para os governos como empresas e pessoas físicas nos últimos anos. Com isso, diversos autores buscam compreender os respectivos motivos e a real situação das empresas no cenário atual (BRESSAN et al.,2011).

Inúmeros são os estudos na literatura que abordam sobre o assunto, sendo analisados em perspectivas distintas, a partir da premissa de identificar o porquê e a partir disso desenvolver soluções e assim conseqüentemente reduzir a possibilidade de falência das empresas (BRESSAN; BRAGA; BRESSAN, 2004).

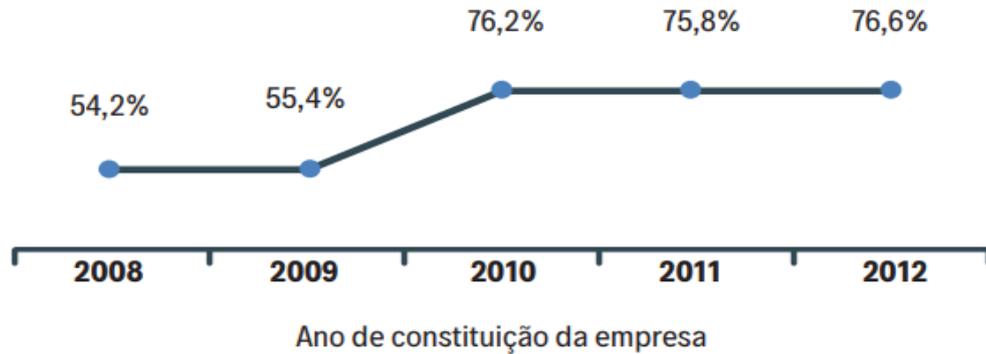
Segundo Santos (2000), a Insolvência se dá quando a situação líquida da empresa é negativa, conseqüentemente a mesma não realiza suas obrigações, por não se ter solvabilidade. Fazendo com que se torne insolvente, no entanto, anteriormente a este processo a mesma passa por uma fase a qual é conhecida como situação econômica difícil, ressaltando neste momento suas dores econômicas e financeiras, devido a não realizar suas obrigações.

Gimenes (1998 citado por BRESSAN; BRAGA; LIMA, 2004) apresenta que a insolvência pode ser considerada a partir do momento em que a empresa não consegue realizar o pagamento de suas dívidas e conseqüentemente acontece a falência da empresa.

A partir da análise e identificação da possível situação de insolvência de uma empresa é possível a realização de medidas para a resolução da mesma, proporcionando oportunidade de mudança e com isso gerando benefícios (BRESSAN; BRAGA; LIMA, 2004).

Por meio da Figura1, percebe-se que a taxa de sobrevivência das empresas brasileiras criadas em 2012 com até dois anos de efetividade é de 76,6%, considerando-se como a maior taxa entre os anos de 2008 a 2012 em relação as empresas que surgiram neste período.

Figura 1 – Taxa de sobrevivência de empresas de dois anos: evolução no Brasil.

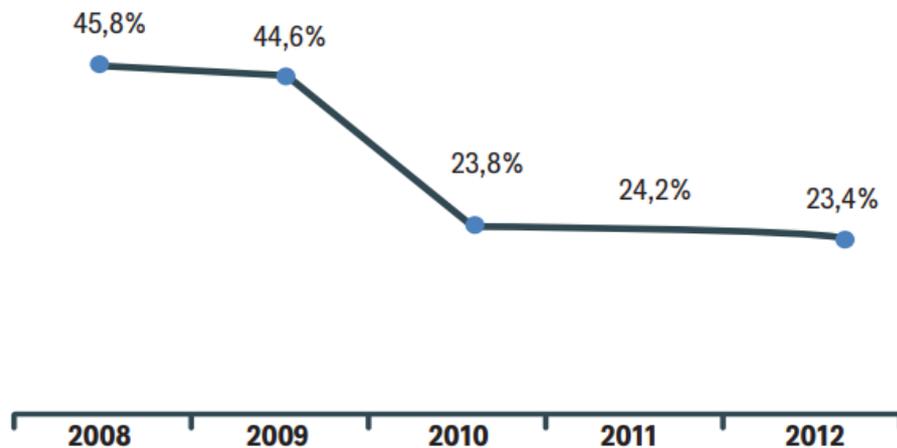


Fonte:

SEBRAE (2016, p.16).

Em relação a taxa de mortalidade das empresas com até dois anos, obteve-se uma diminuição de 45,8% em 2008, para 23,4% em 2012, como é apresentado por meio da Figura 2.

Figura 2 – Taxa de mortalidade de empresas de dois anos: evolução no Brasil.



Fonte: SEBRAE (2016, p.16).

A partir dos dados apresentados verifica-se uma diminuição da mortalidade das empresas e o aumento da sobrevivência das mesmas. Faz-se importante destacar que mudanças entre os anos de 2008 a 2014 beneficiaram positivamente o aumento da taxa de sobrevivência das empresas, tendo como mudança primordial a criação das regras de formalização do Microempreendedor Individual (MEI), a qual possibilitou a diminuição da burocracia, baixos

custos para seu registro e manutenção e a criação de novos empreendimentos com valores de faturamentos mais baixos (SEBRAE, 2016).

2.1.1 Modelos de análise de insolvência

Inúmeras são as abordagens na literatura econômica para se analisar a insolvência das empresas por meio de diferentes indicadores financeiros, sendo que tal ferramenta vem se tornando cada vez mais importante e essencial na gestão das organizações. São encontrados diversos estudos que abordam sobre o tema e que realizam a previsão de insolvência por meio de diferentes modelos e indicadores (NASCIMENTO; HOETGEBaum; PEREIRA, 2010).

O próprio cenário brasileiro é composto por diversos trabalhos realizados nesta vertente. No entanto, como os principais pode-se citar o de Elizabetsky (1976), Kanitz (1978) e Matias (1978). Inicialmente será tratado sobre o modelo de previsão de insolvência de Elizabetsky (1976), em que seu estudo foi realizado por meio de um conjunto de 373 empresas do setor de confecção, 274 em boas condições e 99 em más condições financeiras. Elizabetsky desenvolveu um modelo multilinear final que conta com as cinco principais variáveis determinantes para a previsão da insolvência, sendo elas: lucro líquido/vendas, disponível/ativo permanente, contas a receber/ativo total e passivo circulante/ativo total (SCALZER; RODRIGUES; MACEDO, 2015). De acordo com Pereira et al. (2014) é determinado pela seguinte fórmula:

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

X1 = Lucro Líquido/ Vendas;

X2 = Disponível/ Ativo Permanente;

X3 = Contas a Receber/ Ativo Total;

X4 = Estoques/ Ativo Total;

X5 = Passivo Circulante/ Ativo Total.

Elizabetsky faz a seguinte classificação, empresas insolventes é a que seu resultado encontrado for menor que 0,5 e empresas solventes aquelas empresas que possuem resultados maiores que 0,5 (PEREIRA et al., 2014).

Kanitz (1978) partiu da análise de 5.000 demonstrações financeiras de empresas brasileiras, realizou um sorteio aleatório e separou 21 empresas que haviam falido entre 1972 e 1974. O mesmo também elaborou seu modelo por meio de cinco principais indicadores que,

em sua perspectiva, são justificáveis para a explicação da insolvência, ficando conhecido como termômetro de Kanitz (BRESSAN; BRAGA; LIMA, 2004). O termômetro de Kanitz pode ser analisado conforme a fórmula descrita a seguir (NASCIMENTO; HOETGEBaum; PEREIRA, 2010).

$$FI = 0,05X1 + 1,65X2 + 3,55X3 - 1,06X4 - 0,33X5 \quad (2)$$

X1 = Lucro Líquido/ Patrimônio Líquido;

X2 = (Ativo Circulante + Realizável em Longo Prazo) / Soma do Passivo Circulante e o Exigível a Longo Prazo;

X3 = (Ativo Circulante - Estoques) / Exigível a curto prazo;

X4 = Ativo Circulante/ Passivo Circulante;

X5 = Exigível à Curto Prazo + Exigível a Longo Prazo/ Patrimônio Líquido.

Após a realização do cálculo, pode-se analisar a atual situação que se encontra a organização por meio dos valores encontrados no termômetro de Kanitz, como mostra a Figura 3.

Figura 3 - Termômetro de Kanitz.



Fonte: PEREIRA et al. (2014).

Por fim, Matias (1978) parte de uma amostra com 100 empresas, sendo caracterizadas como cinquenta solventes e as outras cinquenta como insolventes e a partir disso analisou seis diferentes variáveis, as quais são consideradas para ele como as mais relevantes (SCALZER;

RODRIGUES; MACEDO, 2015). De acordo com Pereira et al. (2014) podemos analisar a partir da utilização da seguinte fórmula:

$$Z = 23,792x1 - 8,26x2 - 8,868x3 - 0,764x4 - 0,535x5 + 9,912x6 \quad (3)$$

X1 = Patrimônio Líquido/Ativo Total

X2 = Financiamento e Empréstimos Bancários / Ativo Circulante

X3 = Fornecedores / Ativo Total

X4 = Ativo Circulante /Passivo circulante

X5 = Lucro Operacional/ Lucro Bruto

X6 = Disponível / Ativo Total

Matias utiliza o seguinte critério, considera insolventes empresas que obtiverem seu valor menor que zero por meio dos resultados encontrados na aplicação da fórmula e solventes as empresas detentoras de resultados maiores que zero, as quais então não estão passando pela situação insolvência (PEREIRA et al., 2014).

2.1.2 Estudos preliminares sobre a insolvência de empresas brasileiras

Na busca de compreender os resultados já encontrados pela aplicabilidade dos diferentes modelos de análise de insolvência, apresenta-se o Quadro1, que objetiva analisar e compreender as diferentes vertentes encontradas por estes modelos, o período de tempo de tempo analisado, objetivos e resultados (GUIMARÃES; ALVES, 2009; LINS et al., 2010; SCALZER; RODRIGUES; MACEDO, 2015; BARROS; BEIRUTH, 2016).

Quadro 1 – Aplicação de modelos de insolvência por diferentes autores.

Artigo	Ano de Publicação	Autores	Objetivos	Modelo Utilizado	Período Analisado	Resultados Encontrados
Aplicação de Modelos de Previsão de Insolvência nas Operadoras de Planos de Saúde do Brasil.	2016	Januária Lino de Barros Aziz Xavier Beiruth	Analisar a aplicabilidade de modelos de análise de insolvência para as Operadoras de Plano de saúde (OPS).	Elizabetsky(1976), Kanitz (1978), Matias (1976), Altman, Baidya e Dias (1979), Sanvicente e Minardi (1998) e Guimarães e Alves (2009).	4 anos (2009-2012).	Foi utilizado o Patrimônio Líquido como variável para testar a insolvência. Os modelos de Matias (1978) e Altman, Baydia e Dias (1979) são adequados como ferramenta de gestão financeira.
Previendo a insolvência de operadoras de planos de saúde.	2009	André Luiz de Souza Guimarães – Washington Oliveira Alves	Comparação da aplicabilidade de um modelo de análise de insolvência específico para OPS com o escore “Z” de Altman.	Modelo específico para OPS e escore “Z” de Altman.	Amostra referente aos dados de OPS em 2005 e seu estado de solvência em 2006.	O desempenho, em termos de precisão, de um modelo específico para OPS é superior ao desempenho do modelo geral, como o de Altman, o qual foi utilizado.
Análise Comparativa dos modelos de previsão de insolvência de cooperativas agrícolas do estado do Paraná.	2010	line Gonçalves Lins, Daniel Roberto Guimarães Pereira, Wesley Vieira da Silva, Daniela Torres da Rocha	Visa comparar os modelos construídos por meio de técnicas estatísticas multivariadas de análise discriminante e análise de probabilidade condicional, mais conhecida como Logit.	Modelo Logit e modelo discriminante.	2003.	Comparativamente o modelo Logit foi superior ao modelo discriminante, tanto no percentual de previsão geral como no percentual de acerto.
Insolvência empresarial: um estudo sobre as distribuidoras de energia elétrica brasileiras. –	2015	Rodrigo SimonassiScalzer, Adriano Rodrigues Marcelo e Álvaro da Silva Macedo	Objetiva-se descobrir quais são os indicadores financeiros e operacionais mais relevantes para a explicação da insolvência no setor de distribuição de energia elétrica no Brasil.	Técnica de regressão logística.	Dados utilizados de 1997 até 2014.	Indicador de Cobertura de Juros (ICJ) se mostrou bom discriminador entre as empresas solventes e insolventes, pelo fato que as empresas insolventes apresentaram antecipadamente, em dois anos antes, problemas na relação entre geração de lucros e pagamento de juros e também problemas de liquidez geral, o que

						demonstra a importância de que o indicador Liquidez Geral também passe a ser objeto de utilização da ANEEL.
--	--	--	--	--	--	---

Fonte: Do Autora (2020).

A partir desta análise, tem-se como objetivo mensurar e entender os principais aspectos mais relevantes e compreender as características predominantes nos setores, por meio de vieses já encontrados, sendo possível perceber que não existe um método ou um modelo exato, mas sim o qual se consegue analisar de melhor forma o objeto em estudo.

2.2 Empresas Estatais

Inicialmente é importante caracterizar quem são as empresas estatais, a qual é formada pela sociedade de economia mista e empresas públicas. Esses dois modelos focam diretamente em fins de interesse público, a diferença se dá que em empresas públicas o capital é totalmente do poder público, diferentemente da sociedade de economia mista que contam com a dualidade de capital, tanto público como privado (FILHO, 1998, citado por BIN; CASTOR, 2007).

As empresas estatais não possuem finalidade lucrativa, elas são criadas a partir de situações em que o Governo busca e tem como objetivo a proteção do interesse público, a partir da intervenção do estado no domínio econômico e fazendo com que se tenha o monopólio estatal em atividades que garantem o interesse da coletividade (CARVALHO, 2017, p.1197).

Somente podem ser instituídas por lei, assim como também é necessário para sua extinção. Seguidamente é realizada a inscrição no ato constitutivo no Registro Público das Empresas Mercantis, a qual fica na responsabilidade da Junta Comercial, somente a partir disso pode-se dizer que a empresa estatal se tem existência e passou a ter personalidade jurídica. É relevante destacar que é necessário que as estatais estejam ligadas aos fins que foram estipulados na lei que liberou sua constituição, agindo assim de forma legal perante a constituição (MORAIS, 2017).

As empresas estatais também buscam atender o viés comercial e político e de outro lado disponibilizar produção de bens ou serviços, contribuindo para a inserção de políticas públicas, como exemplo, a melhoria de renda e também a expansão dos setores econômicos, fato que muitas das vezes pode-se levar a ineficiência de um dos lados (PINHEIRO; GIAMBIAGGI, 1992, citado por BARBALHO; MEDEIROS, 2014).

Por fim, é importante salientar a existência do Departamento de Coordenação e Governança das Empresas Estatais – DEST, o mesmo é um órgão que tem como objetivo a transparência e eficácia das mesmas, buscando fortalecer o papel das empresas estatais e consequentemente gerar benefícios à sociedade. Desta forma, sendo responsável pela

disponibilização de todos os dados econômicos e financeiros dessas empresas, possibilitando o acompanhamento contínuo das mesmas (BRASIL, 2017). De tal modo é possível observar que:

Segundo dados do Departamento de Coordenação e Controle de Empresas Estatais (Dest), no Brasil, em 2005, havia 117 empresas estatais. Desse universo, 79,5% faziam parte do setor produtivo e 20,5% do setor financeiro. As maiores empresas eram de capital aberto, tendo o governo como principal acionista. O investimento das empresas estatais federais no ano de 2005 totalizou R\$ 28 bilhões,3 com quase 90% originário de recursos próprios. Os ativos do setor produtivo estatal chegaram a R\$ 391 bilhões. (MIRANDA; AMARAL, 2011, p. 1071).

A partir disso também é importante destacar as empresas de sociedade de economia mista, as quais fazem parte do conjunto das empresas estatais, que serão abordadas no próximo tópico, retratando a dualidade de suas visões, um lado buscando o lucro e o outro um viés mais político (BIN; CASTOR, 2007).

2.2.1 Sociedade de Economia Mista

A primeira sociedade de economia mista no Brasil foi o Banco do Brasil. Tal fato ocorreu em 1812, em que a mesma contou com a participação primordial do Governo Federal, sendo concebida como importante instrumento de transferência de créditos a todos os setores econômicos brasileiros (BONA, 2002).

Este modelo teve maior êxito a partir de 1940 com a criação da Companhia Siderúrgica Nacional, o qual se instaurou como um marco devido a descentralização funcional por meio da adoção da sociedade de economia mista (BIN; CASTOR, 2007).

A inicialização da utilização deste modelo aconteceu devido ao fato que o Estado enxergou possibilidades, técnicas e capitais que o mesmo não dispõe, sendo uma forma de melhorar o desempenho das ações. No entanto, as Sociedades de Economia Mista somente podem ter sua origem por meio de leis, sendo conhecidas como instituições da administração pública indireta e regidas por meio dos princípios e regras do art. 37 da Constituição Federal (MOSCOGLIATO, 2003).

Pode-se caracterizar a Sociedade de Economia Mista como um modelo que detém a junção do público e privado, as quais corroboram para atingir objetivos comuns por meio da colaboração mútua, objetivando a execução de serviços ou atividades econômicas (CRETELLAJÚNIOR, 1965).

Segundo Venâncio (1998 citado por BIN; CASTOR, 2007), uma das grandes críticas em relação a mesma é a “duplicidade de propósitos” na qual percebe-se também a presença da

dualidade de interesses. A mesma está relacionada a lógica mercantil, ligada ao lucro, na qual para os acionistas é de extrema importância e relevância, em contrapartida os objetivos do governo não buscam o mesmo em primeira instância e não enxergam como o norte motivador. Sendo assim, percebe-se expectativas contrastantes, diferentemente das empresas públicas, as quais não contam com acionistas privados e somente com a participação do Estado (BIN; CASTOR, 2007).

De acordo com o Decreto-Lei 7661/45 e com a nova lei de Falências de Sociedade de Economia Mista quanto para Empresas Públicas, prevê a impossibilidade de a falência das mesmas ser decretada, que vai de encontro com a opinião de diversos doutrinadores, os quais consideravam a possibilidade das Sociedades de Economia Mista e as Empresas Públicas irem à falência quando se tratarem em relação a atividades meramente econômicas (BUENO, 2010).

Segundo Rocha (2012) das grandes inquietações encontradas é que a Lei não estabelece a diferenciação do regime para as que realizam atividades econômicas e as que prestam serviços públicos, conseqüentemente todas não podem falir. Fato que vai de encontro com a opinião de Haroldo (2011, citado por ROCHA, 2012) que perpassa sobre a natureza jurídica das mesmas, o qual apresenta que como são estabelecidas como pessoas jurídicas de direito privado o processo de falência é aplicável.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Busca-se por meio da metodologia destacar quais os procedimentos e definições metodológicas que serão utilizadas neste estudo. Tem-se como objetivo analisar a situação e as características das empresas estatais brasileiras com ações na B3. A pesquisa foi realizada por meio da coleta de dados da plataforma Economatica[®], um banco de dados que reúne informações sobre ações e fundos das empresas.

Segundo Vergara (2000), pode-se classificar a pesquisa quanto aos meios e fins. Esta pesquisa pode ser caracterizada tendo como fins a pesquisa descritiva, em que busca-se averiguar características de determinada população ou fenômeno. Quanto ao seu meio de investigação será realizada uma pesquisa documental, a qual acontecerá por meio da análise de documentos da plataforma Economatica[®], que disponibiliza informações e dados sobre as empresas estatais brasileiras.

3.1 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio da utilização da plataforma Economatica[®]. A partir da utilização dos critérios adotados por Do Prado (2019), foram selecionados para compor a amostra as empresas que possuíam o Estado como seu maior acionista. Desta forma, foram selecionados por meio dos filtros disponibilizados os acionistas que fazem parte do Quadro 2.

Quadro 2 – Relação dos acionistas que representam o Estado para a seleção da amostra.

VARIÁVEL	INFORMAÇÕES: B3, CVM OU ECONOMATICA
	Governança Corporativa e Estrutura de Propriedade
Participação e Controle Estatal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Investidores Diretos ✓ Tendo como base inicial o Boletim das Empresas Estatais Federais (SEST, 2019), ao todo 68 acionistas foram considerados para representar a propriedade Estatal. ✓ Nota: Os nomes dos acionistas da Participação e Controle Estatal, estão no formato que podem ser consultados na base de dados do economatica. – Grupos Tesouro Nacional: <ul style="list-style-type: none"> ● Uniao Federal (Tesouro Nacional) – Grupos BNDES: <ul style="list-style-type: none"> ● Bndespar - BNDES Participacoes SA ● Banco Nacional de Desenvolvimento Economico e Social - BNDES ● BNDES + FPS ● BNDES/Outros

- Fund A e Prev Social do BNDES/Fapes
 - BNDES - Banco Nac de DesenvolEconomico e Social
 - **Grupos Eletrobras:**
 - Eletrobras - Centrais Eletricas Brasileiras S.A.
 - **Grupos Petrobras:**
 - Petrobras Quimica S/A Petroquisa
 - Petroleo Brasileiro S/A Petrobras
 - **Grupos BB:**
 - Banco do Brasil S.A.
 - BB Banco de Investimento S/A
 - **Grupos Caixa:**
 - Caixa Economica Federal
 - **Fundos de Pensão:**
 - Previ CxPrevFuncsBco Brasil
 - Petros Fundação Petrobras de Seguridade Social
 - FundSegSoc Embrapa Embrater/Ceres
 - Fund Embratel de Seg Social/Telos
 - Fundacao Vale do Rio Doce de Seg. Social – Valia
 - FundTel de Seguro Social/Sistel
 - Fnd Fundo Nacional de Desenvolvimento
 - FundacaoBco.CentralPrev.Priv. - Centrus
 - Valepar S.A.
 - FPS Fundo de Participacao Social
 - Fundo de Participacao Social do Fundo Pis Pasep - FPS
 - Brasil Telecom Participacoes S.A.
 - Caixa PrevFunc Banerj Previ
 - Caixa PrevFunc BNB - Capef
 - Caixa FI Exclusivo I Mult
 - Fdo Garantidor Das Parcerias Público Priv
 - Docepar S/A
 - FundacaoEletrobras de Seguridade Social Eletros
 - Fundacao Petrobras de Seguridade Social-Petros
 - MercattoPiauiFacepiMult FI
 - Fun A e Prev Social do BNDES/Fapes
 - Funcef-FundacaoEconomiarioros Federais
 - Chesf - Cia hidreletrica do Sao Francisco
 - Instituto Geiprev de Seguridade Social
 - Inst. Infraero de Seg. Social- Infraprev
 - Real Grandeza/Fund de Prev e A Soc
 - Instituto Seguridade Social/Portus
 - Postalis Inst. Seguridade Social dos Correios e Telegraf.
 - Previ CxPrevFuncsBco Brasil
 - Caixa PrevidFuncionarios do Banco do Brasil S/A
 - Caixa Previd dos Funcionarios do Banco do Brasil S.A
 - Real Grandeza/Fun de Prev A e Soc
- Instituto Serpro Seguridade Social
- **Estados:**
 - Estado do Para; Estado de Goias; Estado do Ceara; Estado do Piaui; Estado do Parana; Estado do Maranhao; Estado do Tocantins; Estado de Pernambuco; Estado de Minas Gerais; Estado de Santa Catarina; Estado do Rio de Janeiro; Estado do Rio de Janeiro; Estado do Rio Grande do Sul; Estado do Rio Grande do Norte; Governo do Distrito Federal; Governo do Estado de Sergipe; Governo do Estado de Sao Paulo; Governo do Estado do Espirito Santo; Governo do Estado do Rio de Janeiro; Sec de Est da Faz de Santa Catarina; Sec de Est de Faz do Distrito Federal.

Fonte: Do Prado (2019)

Os dados foram coletados nos dias 23 e 24 de janeiro de 2020, na Universidade Federal de Lavras. O período de análise foi de 2010 a 2019, em que inicialmente foram encontradas 538 empresas no layout Screening. A partir disso, foi adotado como critério de corte os ativos com ações ordinárias (ON), tendo seu número reduzido para 345 empresas.

Dessa forma, foram selecionadas as empresas acionistas do Quadro 2, as quais foram eleitas apenas as que obtiveram uma porcentagem maior que 50% das ações. Sendo assim, foram encontradas 23 empresas para análise do presente estudo, conforme descritas no Quadro 3.

Quadro 3 – Conjunto de empresas estatais do presente trabalho

NOME	CLASE	CÓDIGO
BRF SA	ON	BRFS3
Casan	ON	CASN3
Ceb	ON	CEBR3
Celesc	ON	CLSC3
Celgpar	ON	GPAP3
Cemig	ON	CMIG3
Cesp	ON	CESP3
Cielo	ON	CIEL3
Copasa	ON	CSMG3
Copel	ON	CPLE3
Eletrobras	ON	ELET3
Eletropar	ON	LIPR3
Emae	ON	EMAE3
Embraer	ON	EMBR3
Invepar	ON	IVPR3B
Iochp-Maxion	ON	MYPK3
Kepler Weber	ON	KEPL3
Paranapanema	ON	PMAM3
Petrobras	ON	PETR3
Sabesp	ON	SBSP3
Sanepar	ON	SAPR3
Tupy	ON	TUPY3
Vale	ON	VALE3

Fonte: Dos autores (2019).

Faz-se importante ressaltar que as empresas financeiras não são objetos de estudo desta pesquisa, devido ao fato de apresentarem suas demonstrações financeiras de forma diferente, consequentemente não apresentam todos os dados necessários para a análise e estudo.

No layout Matrixx, disponível na base de dados Economatica[®], foram coletadas todas as informações que são necessárias para a análise da insolvência dessas empresas. O método escolhido para a aplicabilidade desta pesquisa será o modelo de Kanitz, com isso, foram

coletados todos os dados que são de relevância para a sua análise, sendo elas: lucro líquido, patrimônio líquido, ativo circulante, direitos a longo prazo, passivo circulante, passivo não-circulante, disponível e direitos a curto prazo.

Após a coleta dos dados os mesmos foram transpassados para uma planilha do software Microsoft Excel®, sendo analisados e calculados a partir da respectiva fórmula apresentada por Kanitz.

Foi realizada a divisão das empresas em setores, tendo como critério adotado os subsetores da Bovespa, disponibilizados na Economatica®. Desta forma, as empresas foram dvidas também em grupos de acordo com a sua setorização, possibilitando a sua análise de acordo com o seu ramo de atuação (Quadro 4).

Quadro 4 - Subsetores das empresas estatais

NOME	SUBSETORES BOVESPA	
BRF AS	Alimentos Processados	
Casan	Água e Saneamento	
Copasa		
Sabesp		
Sanepar		
Ceb	Energia Elétrica	
Celesc		
Celgpar		
Cemig		
Cesp		
Copel		
Eletrobras		
Eletropar		
Emae		
Cielo		Serviços financeiros diversos
Embraer		Material de transporte
Tupy		
Invepar	Transporte	
Iochp-Maxion	Automóveis e motocicletas	
Kepler Weber	Máquinas e equipamentos	
Petrobras	Petróleo gás e biocombustíveis	
Paranapanema	Siderurgia e metalurgia	
Vale	Mineração	

Fonte: Dos autores (2019).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao aplicar o termômetro de Kanitz nas empresas do presente estudo obtêm-se os seguintes resultados, conforme pode ser observado na Figura 4. Inicialmente foi avaliado a média dos valores encontrados de cada empresa entre os anos de 2010 a 2019, após os resultados de desvio padrão e variância e por fim a análise comparativo do resultado da média da Insolvência de Kanitz encontrada entre as empresas de cada subsetor, da média geral de todas as empresas estudadas (independente do subsetor) e a média de cada uma das empresas entre os anos estudados.

Figura 4– Média dos valores de Insolvência de Kanitz no período de 2010 a 2019.

EMPRESAS	MÉDIA DE KANITZ	TERM. KANITZ	
Eletropar ON (LIPR3)	20,28681852	7	SOLVENTE
Emae ON (EMAE3)	5,820038578	5	
Celgpar ON (GPAR3)	4,207364197	4	
Cielo ON (CIEL3)	4,119069407		
Copel ON (CPLE3)	3,955230973	3	
Copasa ON (CSMG3)	3,70884335		
Tupy ON (TUPY3)	2,925158015	2	
Kepler Weber ON (KEPL3)	2,7668333		
Sabesp ON (SBSP3)	2,282767306		
Sanepar ON (SAPR3)	2,280848552		
Celesc ON (CLSC3)	2,251009976		
Casan ON (CASN3)	2,232191825		
Vale ON (VALE3)	1,748329669		
BRF AS ON (BRFS3)	1,713003216		
Cemig ON (CMIG3)	1,655846951		
Embraer ON (EMBR3)	1,573226978		
Petrobras ON (PETR3)	1,505984849		
Iochp-Maxion ON (MYPK3)	1,204692471		
Ceb ON (CEBR3)	1,155937168		
Cesp ON (CESP3)	0,953377845	0	
Eletrobras ON (ELET3)	0,929777211		
Paranapanema ON (PMAM3)	-0,25751734		PENUMBRA
Invepar ON (IVPR3B)	-1,966189807	-1	
		-2	
		-3	INSOLVENTE
		-4	
		-5	
		-6	
		-7	

Fonte: Dos autores (2021).

A partir da análise e observando a média encontrada por meio dos resultados, verifica-se que as empresas Invepar e Paranapanema são empresas que se encontram nos subsetores do transporte e siderurgia e metalurgia, as quais apresentaram índices negativos, que de acordo com o termômetro de Kanitz, podem ser consideradas insolventes.

Em relação a Invepar, um dos fatores que podem explicar esse processo de insolvência é o aumento da dívida bruta, o qual representa um aumento de 32% em relação a 2011. Tal aumento teve como motivo a captação de empréstimos e debêntures. Embora a dívida bruta consolidada tenha aumentado para viabilizar o processo de expansão da Companhia, a dívida líquida teve uma redução de 6,3% em relação a 2011 em função do aumento das disponibilidades (INVEPAR, 2012).

Em contrapartida, nota-se que as empresas que fazem parte do subsetor da Bovespa que obtém os melhores resultados são as empresas do ramo de Energia Elétrica, consideradas solventes e com os melhores índices.

A Eletropar que apresentou os melhores resultados, tendo como média de Kanitz o valor de 20,29. Empresa subsidiária da Eletrobras, criada em 1995, tendo como objetivo social participar no capital social da Eletricidade de São Paulo.

Criada pela Lei nº 9.163 de 15 de dezembro de 1995, sob a denominação Light Participações S.A – LIGHTPAR é uma Sociedade por Ações de Capital Aberto, subsidiária da ELETROBRÁS, com nova denominação, Eletrobrás Participações S.A. – ELETROPAR, desde 02.09.08.(ELETROBRÁS, 2021).

No entanto, de acordo, com o Relatório Integrado de Gestão (2019), a administração da Eletropar é considerada desafiadora. Menor empresa do Grupo da Eletrobrás, se encontrava em ritmo inercial, onde estava escrita no PND (Programa Nacional de Desestatização). Os problemas da companhia foram resolvidos nos últimos dois anos e meio, onde foram distribuídos cerca R\$112 milhões de dividendos, graças ao Patrimônio líquido que se encontra em torno de R\$150 milhões, a situação da mesma nos dias atuais e futuramente cabe a B3, organização a qual é listada.

Temos como segunda análise verificar qual o desvio padrão encontrado nestas empresas, quanto maiores os seus respectivos valores, maiores as oscilações encontradas nos anos de 2010 a 2019, como consta na Tabela 6.

Tabela 6 - Desvio Padrão da Insolvência de Kanitz no período de 2010 a 2019.

EMPRESAS	DESVIO PADRÃO
BRF AS ON (BRFS3)	0,855301377
Casan ON (CASN3)	0,924039501
Ceb ON (CEBR3)	0,929857712
Celesc ON (CLSC3)	1,553413937
Celgpar ON (GPAR3)	6,492296382
Cemig ON (CMIG3)	0,941196144
Cesp ON (CESP3)	0,587294671
Cielo ON (CIEL3)	0,754924114
Copasa ON (CSMG3)	0,802811971
Copel ON (CPLE3)	0,852277151
Eletrobras ON(ELET3)	0,840471362
Eletropar ON(LIPR3)	29,29769123
Emae ON (EMAE3)	2,331410213
Embraer ON (EMBR3)	0,663311198
Invepar ON (IVPR3B)	2,422806583
Iochoy-Maxion ON (MYPK3)	0,392972267
Kepler Weber ON (KEPL3)	1,131775679
Paranapanema ON (PMAM3)	1,78894244
Petrobras ON (PETR3)	0,43270307
Sabesp ON (SBSP3)	0,445415263
Sanepar ON (SAPR3)	0,564810911
Tupy ON (TUPY3)	2,193421792
Vale ON (VALE3)	0,740183665

Fonte: Dos autores (2019).

Com base nos dados da Tabela, temos como segunda análise verificar o desvio padrão encontrado nas empresas estudadas e, a partir disso, identificar a oscilação encontrada nos resultados.

A empresa que se encontra em destaque e com o maior desvio padrão é a Eletropar, fato que pode ser explicado pelo que foi relatado anteriormente, a empresa melhorou seu desempenho nos últimos dois anos e meio, a qual até então não se obtinha bons resultados. A oscilação é fruto dos momentos de alta e baixa encontrados pela companhia, que no momento pertence seus resultados a B3.

Na sequência buscou-se analisar os resultados encontrados mediante sua variância, o qual demonstra o quão longe ou próximo está seu resultado da média encontrada (Tabela 7).

Tabela 7 - Variância da Insolvência de Kanitz no período de 2010 a 2019.

EMPRESAS	VARIÂNCIA DE KANITZ
BRF AS ON (BRFS3)	0,731540446
Casan ON (CASN3)	0,853848999
Ceb ON (CEBR3)	0,864635364
Celesc ON (CLSC3)	2,413094859
Celgpar ON (GPAR3)	42,14991231
Cemig ON (CMIG3)	0,885850181
Cesp ON (CESP3)	0,34491503
Cielo ON (CIEL3)	0,569910418
Copasa ON (CSMG3)	0,644507061
Copel ON (CPLE3)	0,726376341
Eletrobras ON (ELET3)	0,706392111
Eletropar ON (LIPR3)	858,3547113
Emae ON (EMAE3)	5,435473579
Embraer ON (EMBR3)	0,439981745
Invepar ON (IVPR3B)	5,869991738
Iochn-Maxion ON (MYPK3)	0,154427203
Kepler Weber ON (KEPL3)	1,280916187
Parapanema ON (PMAM3)	3,200315055
Petrobras ON (PETR3)	0,187231947
Sabesp ON (SBSP3)	0,198394757
Sanepar ON (SAPR3)	0,319011365
Tupy ON (TUPY3)	4,811099156
Vale ON (VALE3)	0,547871857

Fonte: Dos autores (2019).

Novamente a Eletropar encontra-se como a empresa em maior variância de resultados, fato que também pode ser explicado mediante o desvio padrão encontrado e acontecimentos históricos relatados.

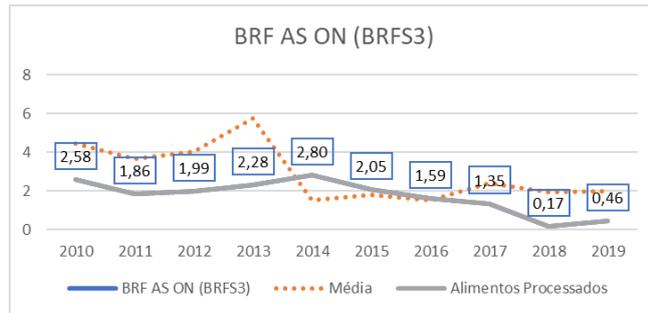
Em seguida encontramos a Celgpar, empresa do ramo da energia elétrica. Criada em dezembro de 2006, a Celgpar é uma Companhia do Governo do Estado de Goiás, responsável pela geração e transmissão de Energia Elétrica, tendo como principal objetivo a participação de outras sociedades como acionista ou sócio-cotista, sendo uma sociedade de Economia Mista e de capital autorizado, em que o principal acionista é o Estado de Goiás, que possui 99,70% do capital, e o restante sendo composto por municípios, investidores privados e pela Eletrobrás (CELGPAR, 2021).

Por fim, visando analisar os dados de cada subsetor econômico estudado neste trabalho foi realizado um comparativo do resultado da média da Insolvência de Kanitz encontrada entre

as empresas de cada subsetor, da média geral de todas as empresas estudadas (independente do subsetor) e a média de cada uma das empresas entre os anos de 2010 e 2019.

A Figura 5 apresenta a análise do setor de Alimentos Processados, composto por uma única empresa, a BRF.

Figura 5 - Análise de Insolvência de Kanitz para o setor alimentos processados - 2010 a 2019.

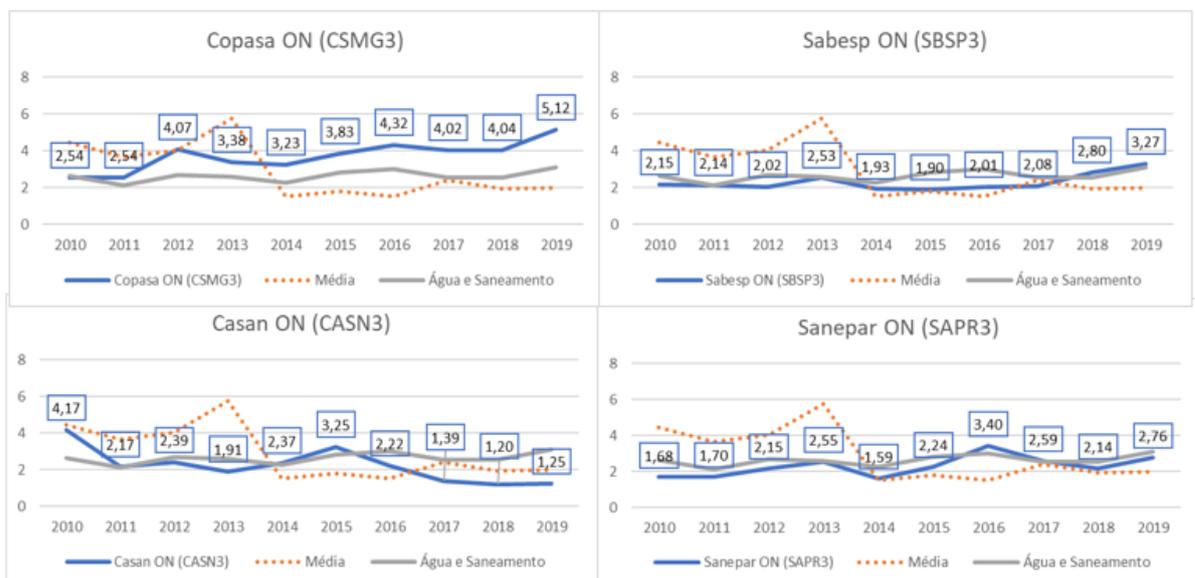


Fonte: Da autora (2021).

Por meio da Figura 5 é possível observar que o grupo de alimentos processados é formado apenas por uma empresa BRF AS ON. A qual em comparação a média geral das empresas de outros setores, obtém valores inferiores na maioria dos anos, apenas nos anos de 2014, 2015 e 2016 encontra-se resultados maiores ou na média geral.

A Figura 6 apresenta a análise do setor Água e Saneamento, formado por 4 empresas: Copasa, Sabesp, Casan e Sanepar.

Figura 6- Análise de Insolvência de Kanitz para o setor Água e Saneamento - 2010 a 2019

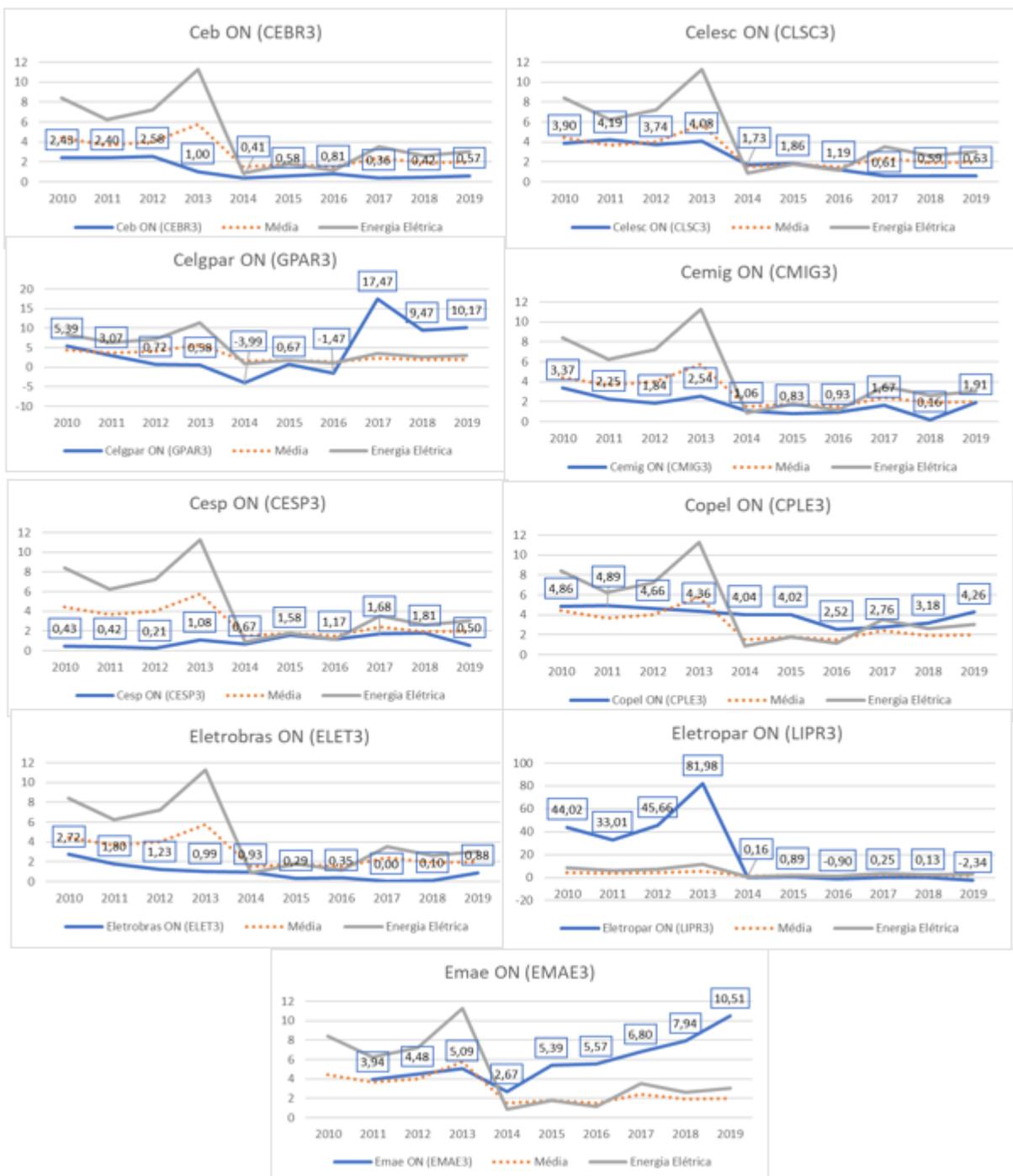


Fonte: Da autora (2021)

A partir da análise das quatro empresas que fazem parte do subsetor água e saneamento, verifica-se que na maioria dos anos elas se encontram em um processo de evolução de resultados, apenas a CASAN que se encontra em um processo de redução de valores a partir de 2016 e a Copasa se destaca com bons resultados no decorrer dos anos e em relação as demais.

A Figura 7 apresenta a análise do setor de Energia Elétrica, composto por sete empresas, como mostra na imagem abaixo

Figura 7- Análise de Insolvência de Kanitz para o setor Energia Elétrica - 2010 a 2019.

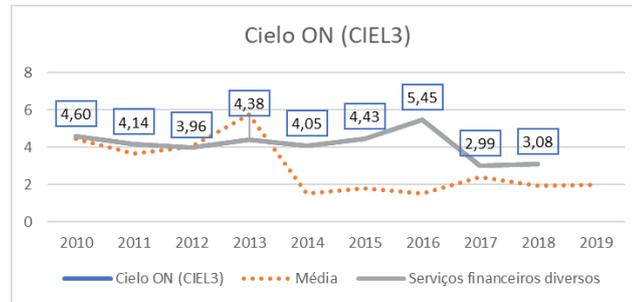


Fonte: Da autora (2021).

Em análise observa-se que a empresa Eletropar se destaca como a empresa que obtém a maior oscilação entre os resultados, a qual até o ano de 2013 obtém resultados positivos e após este ano até 2019, situa-se em um processo de grande queda, se tornando insolvente, como mostra no gráfico. Já Emae e Copasa são empresas que tiveram uma evolução e melhora dos resultados ao passar dos anos.

A Figura 8 apresenta a análise do setor Serviços Financeiros diversos, composto por uma única empresa, como mostra na imagem abaixo.

Figura 8- Análise de Insolvência de Kanitz para o setor de Serviços Financeiros diversos - 2010 a 2019.

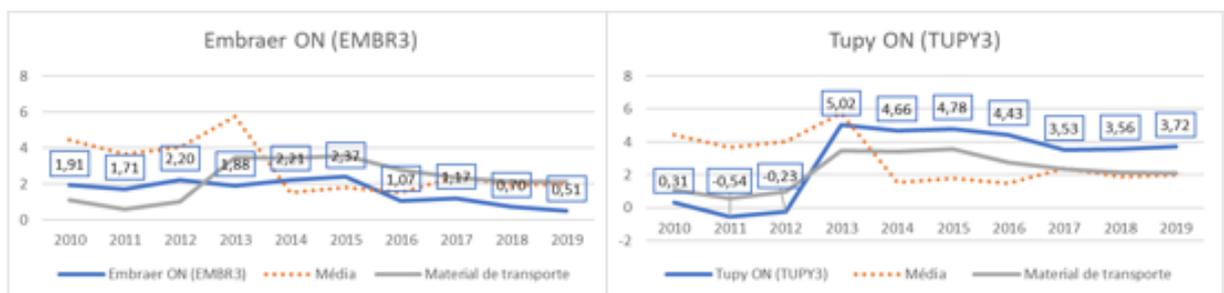


Fonte: Da autora (2021).

O setor de serviços financeiros é formado apenas pela CIELO ON, a qual em comparação com a média geral de todos os subsetores em estudo apresenta ótimos resultados, na maioria dos anos se encontra igual ou superior à média. No ano de 2013 em comparação com a média geral os resultados são inferiores, mas analisando apenas o resultado da empresa a mesma apresenta bons resultados no ano, representando até um ano de crescimento.

A Figura 9 apresenta a análise do setor de Material de Transporte, composto por duas empresas, Embraer e Tupy, como mostra na imagem abaixo.

Figura 9- Análise de Insolvência de Kanitz para o setor de Material de Transporte- 2010 a 2019.



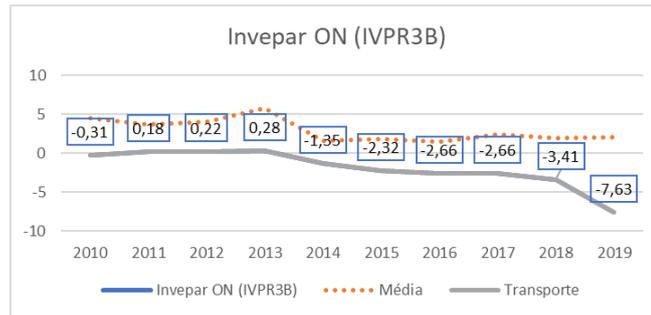
Fonte: Da autora (2021).

Em análise das duas empresas do subsetor acima, verifica-se que a Embraer teve uma queda, conseqüentemente piora dos resultados ao passar dos anos. Já a Tupy vive uma situação inversa, após o ano de 2013 apresenta uma grande melhorados resultados em comparação a

média geral e média do subsetor, no entanto, analisando o resultado apenas da empresa Tupy, se encontra com uma oscilação nos resultados ao decorrer dos anos.

A Figura 10 apresenta a análise do setor de Transporte, composto por uma única empresa, Invepar ON.

Figura 10- Análise de Insolvência de Kanitz para o setor de Transporte- 2010 á 2019.

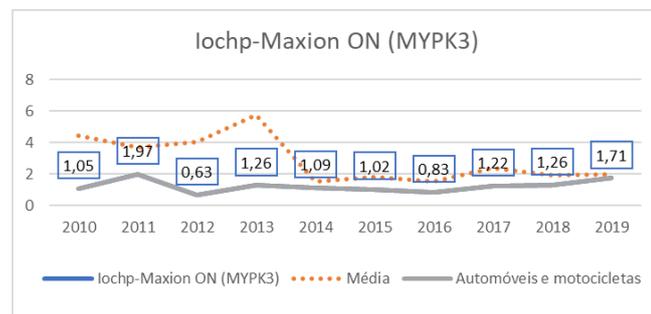


Fonte: Da autora (2021).

A Empresa Invepar ON, única empresa do subsetor de Transportes, apresenta resultados negativos e cada vez piores, ficando abaixo da média geral em todos os anos e no ano de 2019 tem se como média o valor de -7,63, apresentando resultado de insolvência no ano.

A Figura 11 apresenta a análise do setor Automóveis e motocicletas, composto por uma única empresa, como mostra na imagem abaixo

Figura 11- Análise de Insolvência de Kanitz para o setor Automóveis e motocicletas -2010 a 2019.

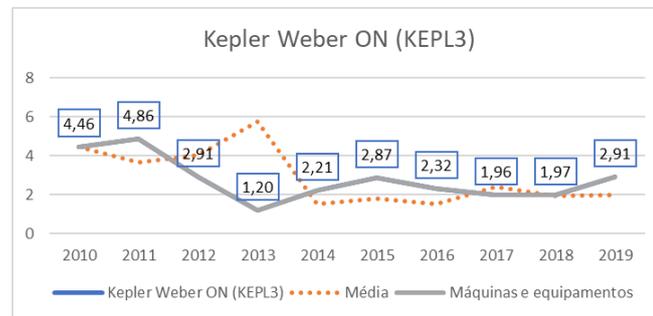


Fonte: Da autora (2021).

Formado apenas pela Iochp-Maxion ON, apresenta resultados inferiores em todos os anos em comparação a média geral dos subsetores, em análise apenas da mesma, os melhores resultados são encontrados nos anos de 2011 e 2019 em comparação aos demais anos.

A Figura 12 apresenta a análise do setor Automóveis e motocicletas, composto por uma única empresa.

Figura 12- Análise de Insolvência de Kanitz para o setor Automóveis e motocicletas -2010 a 2019.

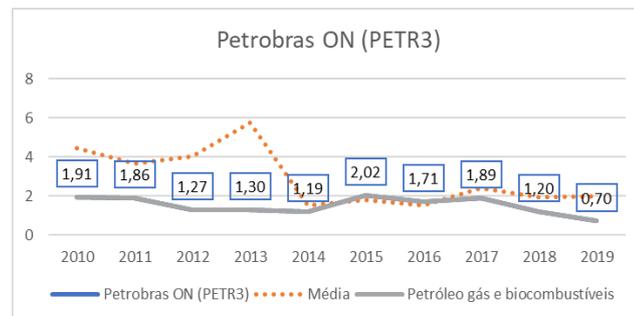


Fonte: Da autora (2021).

Formado unicamente pela empresa Kepler Weber, a qual apresenta resultados com grandes oscilações ao passar dos anos, tanto referente a média geral dos subsetores, quanto analisando apenas os resultados encontrados da empresa em estudo ao passar dos anos.

A Figura 13 apresenta a análise do setor Petróleo gás e biocombustíveis, composto por uma única empresa.

Figura 13- Análise de Insolvência de Kanitz para o setor Petróleo gás e biocombustíveis - 2010 a 2019.

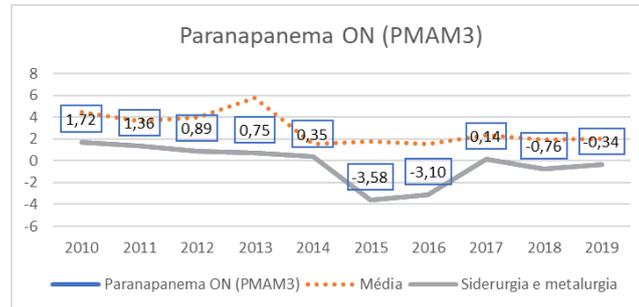


Fonte: Da autora (2021).

A empresa Petrobras, obtém resultados na maioria dos anos inferiores à média geral, apenas nos anos de 2015 e 2016 se mantém dentro da média. Em relação aos anos analisados, finaliza o ano de 2019 com o pior resultado entre os anos de 2010 até 2019.

A Figura 14 apresenta a análise do setor Siderurgia e metalurgia, composto por uma única empresa.

Figura 14- Análise de Insolvência de Kanitz para o setor Siderurgia e metalurgia - 2010 a 2019.

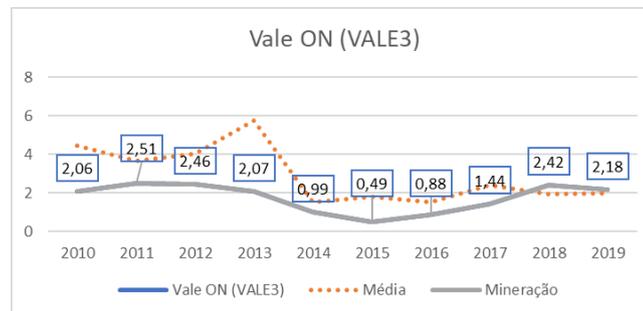


Fonte: Da autora (2021).

Formado apenas pela empresa Parapanema, ela apresenta em todos os anos resultados inferiores à média, a qual nos anos de 2015 e 2016 encontra-se com resultados preocupantes e próximos do processo de insolvência.

A Figura 15 apresenta a análise do setor de Mineração, composto por uma única empresa.

Figura 15- Análise de Insolvência de Kanitz para o setor Mineração - 2010 a 2019.



Fonte: Da autora (2021)

Em análise do último subsetor, formado apenas pela empresa Vale a qual apresenta resultados inferiores à média geral na maioria dos anos e sempre com grandes oscilações de resultados ao passar nos anos.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo o acompanhamento e controle das empresas estatais, a fim de verificar quais os riscos dessas empresas chegarem ao estado de insolvência e se realmente estão ou não próximas a essa situação

Este processo de falência gera preocupações tanto aos governos quanto as empresas, motivo pelo qual é objeto de estudo em diversos trabalhos. Nesse estudo foram analisadas 23 empresas estatais que possuem ações negociadas na B3.

Inicialmente, neste trabalho buscou-se encontrar os modelos de análise de insolvência aplicáveis às empresas com capital estatal, sendo os mais utilizados o de Elizabetsky (1976), Kanitz (1978) e Matias (1978). Para tanto foi utilizado o método de Kanitz, visto que entre os modelos apresentados é o mais recorrente na literatura, além disso avaliar a efetividade de se utilizar apenas um método como parâmetro de análise.

Em segundo ponto, buscou-se encontrar as empresas que estão na B3 que possuem capital estatal, o resultado se deu por meio da utilização da plataforma Economatica[®], na qual foram encontradas 23 empresas, sendo subdividas em 11 subsetores.

Por fim, caracterizar em qual estado se encontram as 23 empresas que foram aplicadas o termômetro de Kanitz, como mostra no trabalho a maioria das empresas se encontram em estado de solvência, resultado significativo e positivo em relação a elas.

A partir da análise dos resultados também se verifica que a Invepar, empresa do ramo de transporte, a única do ramo estudada, demonstrou situação de insolvência perante a média e análise dos anos estudados, fato que pode ser explicado pelo aumento da dívida bruta. Já sobre a Paranapanema não foi encontrado resultados que comprovem sua falência, deixando questionamentos sobre a constância do método de Kanitz mediante os resultados encontrados.

Outro fator identificado no trabalho é que o cálculo da média como base não é um parâmetro totalmente confiável, visto o caso da Eletropar, a qual obtém resultados relevantes e positivos, devido ao fato que até o ano de 2013 se encontra em ótima situação financeira no mercado. Entretanto, após 2013 vive uma fase preocupante, que até o ano de 2019, época analisada no presente estudo se encontra com resultados negativos, identificados como insolventes.

Entre as limitações encontradas temos o período analisado, o qual foi entre os anos de 2013 á 2019, visto que foram os anos que se encontravam dados disponíveis na plataforma.

Além do fato que o trabalho buscou analisar empresas com atuação estatal, limitando ainda mais nossa amostragem de análise.

Sugere-se como estudos futuros a análise de quais fatores e o que aconteceu de fato para a grande queda financeira encontrada nos resultados da Eletropar. Sugere-se ainda o comparativo da aplicabilidade do termômetro em empresas estatais com empresas privadas. Sugere-se verificar a real eficácia do termômetro, se o mesmo pode ser considerado como o melhor método para esse tipo de análise. E também um estudo futuro sobre a análise dos resultados até o ano presente.

Por fim, conclui-se que utilizar apenas um método pode ser um parâmetro de dúvida, assim como utilizar a média para avaliar o estado das empresas. A melhor forma é verificar qual se enquadra mais a realidade do mesmo, visto que cada empresa vive uma realidade diferente e com aspectos diferentes para avaliar seu estado econômico.

REFERÊNCIAS

- BARBALHO, F. A.; MEDEIROS, J. J. Transparência e legitimação de objetivos institucionais em empresas estatais: um estudo de caso sobre a Petrobras. **EBAPE.BR**, v. 22, p. 469, 2014.
- BARROS, J. L.; BEIRUTH, A. X. Aplicação de Modelos de Previsão de Insolvência nas Operadoras de Planos de Saúde do Brasil. **Revista de auditoria, governança e contabilidade**, v. 4, p. 15-28, 2016.
- BIN, D.; CASTOR, B. V. J. Sociedade de economia mista e a (i)lógica da dualidade estatal-privado. In: XXXI Encontro Nacional da ANPAD, 2007, Rio de Janeiro. **Anais...do XXXI EnANPAD**. Rio de Janeiro: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 2007.
- BONA, J. R. **Procedimentos extrajudiciais aplicáveis às instituições financeiras insolventes**, 2002. 64 p. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Direito) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2002.
- BRASIL. **Lei Nº 11.101**, de 9 de fevereiro de 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11101.htm>. Acesso em: 17 out. 2019.
- BRASIL. Ministério da Economia. **Relatório anual de 2014**. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/assuntos/empresas-estatais/publicacoes/relatorio-anual/relatorio-anual-2014>>. Acesso em: 16 out. 2019.
- BRESSAN, V. G. F.; BRAGA, M. J.; BRESSAN, A. A. Análise do Risco de Insolvência pelo Modelo de Cox: Uma aplicação prática. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 84, p. 83-86, 2004.
- BRESSAN, V. G. F.; BRAGA, M. J.; BRESSAN, A. A.; RESENDE FILHO, M. A. Avaliação de insolvência em Cooperativas de Crédito: uma aplicação do Sistema PEARLS. RAM. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 12, p. 113-144, 2011.
- BRESSAN, V. G. F.; BRAGA, M. J.; LIMA, J. E. Análise de insolvência das cooperativas de crédito rural do estado de Minas Gerais. **Estudos Econômicos (USP)**, São Paulo, v. 34, n.3, p. 553-585, 2004.
- BUENO, A. C. A. **A falência e as sociedades de economia mista e as empresas públicas**. 2010. Disponível em: <<http://www3.mcampos.br:84/REVISTA%20DIREITO/PRODUCAOCIENTIFICA/artigos/anacristinaalvaresbuenofalenciasociedadeseconomiamistaempresaspublicas.pdf>>. Acesso em: 7 out. 2019.
- CARVALHO, M. **Manual de direito administrativo**. 4. ed. Salvador: JusPODIVM, 2017.
- CELGPAR. **Site**. 2021. Disponível em: <<http://celgpar.celggt.com/Institucional.aspx?CELG>>. Acesso em: 14 mar. 2021.

ELETROBRAS.Site. 2021. Disponível em:
<<http://www.eletrabraspar.com/main.asp?Team={8F0EA409-5218-47D9-914A-392FA4E63106}>>. Acesso em: 12 mar. 2021.

ELIZABETSKY, R. **Um modelo matemático para decisão no banco comercial**. 1976. 190 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1976.

GUIMARÃES, A. L. S.; ALVES, W. O. Prevendo a insolvência de operadoras de planos de saúde. **Revista de Administração de Empresas**, v. 49, p. 459-471, 2009.

GITMAN, L. J. **Princípios da administração financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

INVEPAR. **Relatório Anual 2012**. 2012. Disponível em:
<http://www.invepar.com.br/INVEPAR_RA2012_pt38c1.pdf?Arquivo=E/MmOn09HV/PL57CB7cwQQ==>. Acesso em: 12 mar. 2021.

CRETELLAJÚNIOR, J. C. Sociedades de economia mista no Brasil. **Revista de Direito Administrativo**, v. 80, p. 33-43, 1965.

KANITZ, S. C. **Como prever falências**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978. 177 p.

LINS, A. G.; PEREIRA, D. R. G.; SILVA, W. V.; ROCHA, D. T. R. Análise Comparativa dos Modelos de Previsão de Insolvência de Cooperativas Agrícolas do Estado do Paraná. **RevistaQualit@s**, v. 10, p. 1-14, 2010.

MATIAS, A. B. **Contribuição às técnicas de análise financeira: um modelo de concessão de crédito**. 1978. 101 p. Monografia (Graduação em Administração) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1978.

MIRANDA, R. A.; AMARAL, H. F. Governança corporativa e gestão socialmente responsável em empresas estatais. **Revista de Administração Pública**, v. 45, p. 1069-1094, 2011.

MORAIS, P. F. **A recuperação judicial e a possibilidade jurídica de sua aplicação às empresas estatais que exploram atividade econômica**, 2017. 60 p. Monografia (Pós-Graduação em Direito) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

MOSCOGLIATO, M. A sociedade de economia mista tem imunidade falimentar? In: CONRADO, P. C. (Org.). **Direito Público Atual**. São Paulo: QuartierLatin, 2003.

MOTTA, P. R. O controle de empresas estatais no Brasil. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, p. 69-82, 1980.

NASCIMENTO, S. ; PEREIRA, A. M.; HOELTGEBAUM, M. . Aplicação dos modelos de previsão de insolvências grandes empresas aéreas brasileiras. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, v. 15, p. 40-51, 2010.

ONUSIC, L. M.; NOVA, S. P. C. C.; ALMEIDA, F. C. Modelos de previsão de insolvência utilizando a análise por envoltória de dados: aplicação a empresas brasileiras. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 11, p. 77-97, 2007.

PEREIRA, R. C. C.; ALVES, K. D. F.; MARIANO, R. F.; NOBRE, F. C. Análise financeira empresarial sob a luz dos 5 modelos de previsão de insolvência: Um estudo comparativo de empresas de capital aberto. In: Congresso Virtual Brasileiro - Administração, 2014. **Anais...** do Congresso Virtual Brasileiro Administração, 2014.

PRADO, J. W. **Determinantes e implicações da estrutura de capital, da estrutura de propriedade e da governança corporativa: um modelo multitéorico de análise**. Tese (Doutorado em Administração)– Universidade Federal de Lavras - UFLA, Lavras, MG, 2019.

ROCHA, C. P. **Análise da aplicabilidade dos institutos da falência e da recuperação judicial às empresas públicas e sociedades de economia mista**, 2012. 88 p. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Direito) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

SANTOS, P. J. M. **Falência empresarial**- Modelo discriminante e logístico de previsão aplicado às PME do sector têxtil e do vestuário, 2000. 155 p. Dissertação (Mestrado em Contabilidade e Auditoria) – Universidade Aberta Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra, Coimbra, 2000.

SCALZER, R. S.; RODRIGUES, A.; MACEDO, M. A. S. Insolvência empresarial: um estudo sobre as distribuidoras de energia elétrica brasileiras. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 12, p. 27, 2015.

SEBRAE. **Sobrevivência das empresas no Brasil**. 2016. Disponível em: <<https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/sobrevivencia-das-empresas-no-brasil-102016.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2019.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 2. ed. São Paulo. Atlas, 1998.