

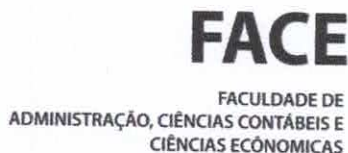
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG)
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E CIÊNCIAS
ECONÔMICAS (FACE)
BACHARELADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

JULIANA FERREIRA DE CARVALHO

**ANÁLISE INCREMENTAL DO *ECONOMIC VALUE ADDED* (EVA) NO MODELO
DE PREDIÇÃO DE FALÊNCIA DESENVOLVIDO POR OHLSON**

GOIÂNIA
2020

**ANEXO I DA RESOLUÇÃO – CEPEC Nº
1674**



**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES
ELETRÔNICAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO
NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UFG**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio do Repositório Institucional (RI/UFG), regulamentado pela Resolução CEPEC nº 1204/2014, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9.610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Graduação disponibilizado no RI/UFG é de responsabilidade exclusiva dos autores. Ao encaminhar(em) o produto final, o(s) autor(a)(es)(as) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação (TCCG):

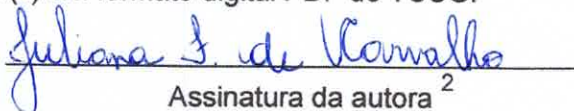
Nome(s) completo(s) do(a)(s) autor(a)(es)(as): Juliana Ferreira de Carvalho

Título do trabalho: **Análise Incremental do *Economic Value Added* (EVA) no Modelo de Predição de Falência Desenvolvido por Ohlson**

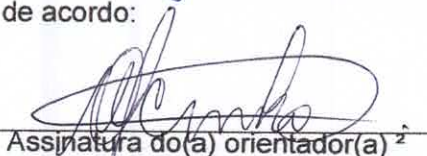
2. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento [X] SIM [] NÃO¹

Independente da concordância com a disponibilização eletrônica, é imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF do TCCG.


Assinatura da autora²

Ciente e de acordo:


Assinatura do(a) orientador(a)²

Data: 16/12/ 2020

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante: a) consulta ao(à)(s) autor(a)(es)(as) e ao(à) orientador(a); b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo do TCCG. O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro.

² As assinaturas devem ser originais sendo assinadas no próprio documento. Imagens coladas não serão aceitas.

JULIANA FERREIRA DE CARVALHO

**ANÁLISE INCREMENTAL DO *ECONOMIC VALUE ADDED* (EVA) NO MODELO
DE PREDIÇÃO DE FALÊNCIA DESENVOLVIDO POR OHLSON**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como exigência para obtenção do título de Bacharel no curso de Ciências Contábeis da Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas (FACE) da Universidade Federal de Goiás (UFG).

Orientador Prof. Dr. Moisés Ferreira da Cunha

GOIÂNIA
2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Ferreira de Carvalho, Juliana

Análise Incremental do Economic Value Added (EVA) no Modelo de Predição de Falência Desenvolvido Por Ohlson [manuscrito] / Juliana Ferreira de Carvalho. - 2020.

XXXIV, 34 f.

Orientador: Prof. Dr. Moisés Ferreira da Cunha.

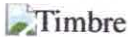
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas (FACE), Ciências Contábeis, Goiânia, 2020.

Bibliografia. Apêndice.

Inclui tabelas.

1. EVA. 2. Recuperação Judicial. 3. Indicadores Financeiros. 4. Modelo Ohlson. 5. Logit. I. Ferreira da Cunha, Moisés, orient. II. Título.

CDU 3



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E CIÊNCIAS ECONÔMICAS

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos dezesseis dias do mês de dezembro do ano de dois mil e vinte iniciou-se a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) intitulado “**ANÁLISE INCREMENTAL DO ECONOMIC VALUE ADDED (EVA) NO MODELO DE PREDIÇÃO DE FALÊNCIA DESENVOLVIDO POR OHLSON**”, de autoria da discente **JULIANA FERREIRA DE CARVALHO**, matrícula **201616098** do curso de Ciências Contábeis, da Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas da UFG. Os trabalhos foram instalados pelo (a) presidente da banca **Prof. Moisés Ferreira da Cunha – orientador (FACE/UFG)** com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: **Prof. Ilírio José Rech (FACE/UFG)** e **Profa. Camila Araújo Machado (FACE/UFG)**.

Após exposição de quinze minutos, o (a) discente foi arguido oralmente pelos membros da Banca Examinadora. Nesta arguição a Banca buscou aferir a suficiência de conhecimento e a capacidade de sistematização do tema desenvolvido pelo (a) discente em seu TCC II. Após realização dos comentários de cada um dos professores examinadores, a Banca reuniu-se reservadamente e atribuiu a nota final de (**nove virgula vinte e cinco**), tendo sido o TCC II considerado **aprovada**.

Proclamados os resultados, os trabalhos foram encerrados e, para constar, lavrou-se a presente ata que segue assinada pelos membros da Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Moisés Ferreira Da Cunha, Professor do Magistério Superior**, em 22/12/2020, às 09:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Camila Araujo Machado, Professor do Magistério Superior**, em 22/12/2020, às 10:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ilírio José Rech, Professor do Magistério Superior**, em 22/12/2020, às 16:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código Assinatura verificador **1770125** e o código CRC **56F97D90**.

RESUMO

Informações divulgadas pelo Serasa Experian (2020) demonstraram que 6,2 milhões de empresas brasileiras estão inadimplentes e há previsão de que, diante da pandemia, haja aumento de recuperações judiciais e falências. Assim, investigar os passos que levam empresas a necessitarem de reestruturações financeiras e econômicas possibilita esclarecer causas e consequências a fim de evitar a falência. Avaliar, entretanto, se uma empresa é econômica e financeiramente viável torna-se primordial para que as perdas sejam minimizadas à luz da ótica dos *stakeholders* e *shareholders* (*Teoria dos Stakeholders*). Diante disso, o objetivo desta pesquisa é analisar o poder incremental do Economic Value Added (EVA) no modelo de predição de falência elaborado por Ohlson (1980) em empresas listadas na Comissão de Valores Mobiliários (CVM), entre 2011 a 2019. A amostra consiste em 34 empresas: 14 em recuperação judicial e 20 em não recuperação judicial. Para testar a hipótese da pesquisa, os dados foram submetidos à técnica estatística de Regressão Logística Binária (*logit*) por meio de dados em painel. Os resultados apontaram que o EVA aumenta o poder preditivo no modelo de Ohlson confirmando as hipóteses levantadas nesta pesquisa. As variáveis significativas foram tamanho, liquidez corrente, lucro líquido, Retorno dos Ativos (ROA), setor e *Economic Value Added* (EVA). Isso significa que quanto mais a empresa agrega valor econômico, menor será a probabilidade de entrar em recuperação judicial ou falir. Como contribuição esta pesquisa trouxe a visão econômica para a análise financeira.

Palavras-chave: EVA; Recuperação Judicial; Indicadores Financeiros, Modelo de Ohlson, *Logit*.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	10
2.1 Recuperação judicial e falência no Brasil.....	10
2.2 <i>Financial e Economic Distress</i> nas empresas.....	11
2.3 Indicadores de Financial Distress.....	13
2.4 A relação da Teoria dos <i>Stakeholder</i> com o valor econômico.....	13
3 METODOLOGIA.....	16
3.1 Tipologia da pesquisa.....	16
3.2 Seleção da população e da amostra.....	16
3.3 Parâmetros para definição dos modelos.....	17
3.4 Descrição das variáveis.....	17
3.4.1 Variável dependente.....	17
3.4.2 Variáveis independentes.....	17
3.5 Tabelas com variáveis do modelo de pesquisa	20
3.6 Modelos econométricos.....	22
3.7 Testes de adequação dos modelos.....	22
3.8 Análise do ajuste dos modelos logísticos.....	23
4 RESULTADO DA ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	25
4.1 Análise da significância das variáveis independentes.....	25
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
6 REFERÊNCIAS.....	29
Apêndice A	35
Apêndice B	35

1 INTRODUÇÃO

Dados da Serasa Experian (2020) demonstraram que 6,2 milhões de empresas estão inadimplentes e há previsão de que haja aumento de recuperações judiciais e falências. Possivelmente, esse cenário será agravado pela pandemia, o que configuraria situação similar ao observado em 2016, quando houve 1.863 pedidos de recuperação judicial no Brasil. Esse mesmo banco de dados, porém de 2019, apontou que poucas empresas conseguem êxito nas recuperações e as causas alegadas devem-se principalmente a fatores econômicos, financeiros, burocráticos e adoção de estratégias mal sucedidas.

A análise dos passos que levam empresas a necessitarem de reestruturações financeiras e econômicas possibilita esclarecer quais são as causas e consequências e, conseqüentemente, como evitar a falência. A análise destes passos segue sustentação empírica de acordo com Ross, Westerfield, Jaffe e Lamb (2015), Brigham e Ehrhardt (2016), Brealey, Myers e Franklin (2018) e Altman, Hotchkiss e Wang (2019).

Law (2010), presidente da R3 (Associação Profissional de Negócios em Recuperação do Reino Unido - UK), relatada que “*qualquer aumento no número de insolvência é suscetível de afetar outras empresas e estima que 27% dessas insolvências sejam desencadeadas por outras, acarretando o efeito dominó*”.

A insolvência afeta toda a sociedade de alguma forma. Assim, a Teoria dos *Stakeholders* fornece uma visão abrangente dos grupos sociais interessados e afetados pela atividade empresarial, tais como: investidores, clientes, fornecedores, colaboradores, entidades governamentais, sindicatos, credores, dentre outros, Freeman (1984). A fim de atender a esses múltiplos interesses, torna-se primordial conhecer o desempenho empresarial e avaliar a possibilidade de falência, cujas consequências impactam a todos os interessados, sejam eles diretos ou indiretos.

Nessa perspectiva, Assaf Neto (p.181, 2016) defende que o desempenho empresarial, medido pelo *Economic Value Added* (EVA), demonstra a criação ou destruição de valor econômico, tendo em vista que só há geração de valor quando as receitas operacionais são superiores aos custos, adicionando ao cálculo, inclusive, o custo de oportunidade do capital próprio. Essa forma de mensuração prioriza a continuidade a longo prazo e torna-se um indicador mais eficaz do desempenho empresarial. Isso posto, associar o desempenho econômico, medido pelo EVA, ao contexto da recuperação judicial pode elucidar sinais que evitem maior destruição de valor.

Por este ângulo, conceder a uma empresa em dificuldades financeiras e econômicas, o benefício da recuperação, sem uma análise mais detalhada, é uma forma de postergar a falência, o que ocasiona maior destruição de valor, Jupetipe, Martins, Mário e Carvalho (2017). Assim, a postergação afeta diretamente todos os interessados na empresa, principalmente os investidores de capital financeiro, os quais possuem apenas direitos residuais que são ainda mais deteriorados quando concedido o benefício da recuperação judicial a uma empresa inviável economicamente, Ross et al. (2015) e Altman et al. (2019). Segundo Damodaran (2002), as empresas em crises que solicitam recuperação judicial estão destruindo valor para os proprietários há muito tempo.

A recuperação judicial e a falência são consequências de dificuldades financeiras e/ou econômicas (*financial e economic distress*). A empresa em *financial distress* apresenta problemas nas entradas e saídas de recursos no fluxo de caixa operacional e isso não significa necessariamente problemas com o modelo de negócios. Não obstante, a empresa em *economic*

distress apresenta modelo de negócios insustentável sem uma reestruturação de ativos ou da atividade operacional Altman et al. (2019).

Mediante o exposto, este trabalho propõe responder a seguinte pergunta de pesquisa: Qual o poder incremental do EVA na previsão de falência das empresas de capital aberto?

Segundo Begley, Ming e Watts (1996) o modelo de Ohlson supera o modelo de Altman por ter menos erros do tipo I e quantidades similares de erros tipo II, principalmente quando os dados utilizados são posteriores a 1980. Apesar de algumas pesquisas utilizarem Altman et al. (1995) nos estudos de insolvência e falência, esses pesquisadores destacaram que o modelo de análise discriminante desenvolvido não é um preditor de falência, e sim um modelo de classificação de risco de crédito.

Para responder ao problema de pesquisa foi estabelecido como objetivo analisar o poder incremental do EVA no modelo de previsão de falência elaborado por Ohson (1980). A fim de atender a este objetivo o estudo centra-se em empresas de capital aberto listadas na Comissão de Valores Mobiliários (CVM), no período entre 2012 a 2019.

Esta pesquisa justifica-se por contribuir com a análise conjunta de indicadores financeiros e microeconômicos, com a finalidade de auxiliar os diversos usuários na tomada de decisão sobre a viabilidade empresarial de acordo com o recomendado pela literatura financeira.

A contribuição teórica desse estudo é encorajada por Kahl (2002), Manzaneque, Priego e Merino (2016), Rezende, Montezano, Oliveira e Lameira (2017) e Sampaio, Gallucci Netto e Silva (2018). Esses pesquisadores afirmam que há lacunas em pesquisas anteriores sobre análises e associações conjuntas de *financial e economic distress*. O tema mostra-se relevante porque há baixa taxa de êxito nas recuperações judiciais, conforme dados da Serasa Experian (2020). Desta forma, busca-se uma variável microeconômica no modelo original de Ohlson (1980).

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Recuperação judicial e falência no Brasil

As normas legais legal que tratam de crises empresariais no Brasil, França e Estados Unidos é apontado como conivente com devedores por centrar-se na salvação das empresas em dificuldades, Brealey et al. (2018). No Brasil, essa conivência é denominada de preservação da função social da empresa, por vê-la como uma entidade composta de vários interesses sociais legitimados que precisam ser resguardados em razão de ser vista como produtora de bens e serviços e geradora de emprego e renda na sociedade, Sacramone (2018) e Tomazette (2019).

As críticas ao sistema falimentar, na maioria das vezes, centram-se nos custos de salvar empresas inviáveis financeira e economicamente, os quais são denominados pela literatura de custos de falência ou de dificuldades financeiras, Jupetipe et al. (2017). Esses custos surgem à medida que o quociente entre capital de terceiros e capital próprio aumentam, elevando também a probabilidade de a empresa não arcar com obrigações correntes, haja vista que as despesas financeiras são custos fixos no fluxo de caixa, Ross et al. (2015). Os custos falimentares dividem-se em diretos e indiretos.

Os diretos são os custos legais e administrativos decorrentes do processo de falência. Os indiretos são tidos como custos gerais e são difíceis de serem mensurados, visto que são tidos como fatores burocráticos que contribuem para a deterioração econômica e financeira dos ativos diante da demora na aprovação do plano de recuperação, Palepu e Healy (2016).

Essa morosidade desestimula receitas pela perda da credibilidade empresarial, os colaboradores buscam novas oportunidades, gestores gastam tempo com a reestruturação em vez de gerir o negócio, a empresa aceita restrições mais severas impostas por credores e fornecedores, além de vivenciar dificuldades de acesso ao crédito. Todos estes fatores contribuem para o agravamento do cenário de *financial e economic distress*, Ross et al. (2015), Brigham et al. (p. 813, 2016) e Jupetipe et al. (2017).

No Brasil, a Lei n.º 11.101, de 9 de Fevereiro de 2005, denominada Lei de Recuperação e Falência (LRF), visa proporcionar meios de solução de crises empresariais instaladas ou iminentes, de ordem econômica e/ou financeira, nos termos no artigo 47. Isso materializa-se com a apresentação de um plano de recuperação econômico-financeiro com a anuência expressa dos credores, Brasil (2005).

As empresas, normalmente, solicitam recuperação a fim de obterem proteção jurídica contra credores, de tal sorte que admitem - formalmente a existência de uma crise financeira e ou econômica e a ausência de capacidade de cumprirem com as obrigações correntes, Ross et al. (2015). Essa solicitação deve acontecer antes que os credores peçam juridicamente a falência, dado que, se houver alguma dívida em atraso e ela for protestada, configura-se um dos pré-requisitos para o pedido falimentar, de acordo com o artigo 94, I, II da LRF, Sacramone (p.359, 2018).

Essa proteção jurídica refletiu nos dados do Relatório de Estabilidade Financeira divulgado pelo BACEN (2019). Segundo este relatório, desde a entrada em vigor da LRF, foram registrados mais de 10.000 requerimentos, os quais foram expressivos a partir de 2015 e atingiram o ápice em 2016. Grande parte desses requerimentos foram feitos por pequenas e médias empresas e 57% das que obtiveram êxito na recuperação são consideradas grandes empresas, classificadas como àquelas com dívidas iguais ou superiores a R\$100 milhões.

Esse mesmo relatório referente a 2016, divulgado pelo BACEN (2017) aponta que fatores macroeconômicos geram impactos e crises financeiras empresariais e colaboram com cenários propícios à falência. Além disso, a crise financeira ocorrida em 2016 aumentou os riscos e prejudicou a viabilidade econômica de diversos investimentos e setores produtivos. Como consequência disso, houve recorde de pedidos de recuperação judicial no período. Isso posto, instituições financeiras adotaram medidas mais restritivas quanto à disponibilização de crédito.

2.2 *Financial e Economic Distress nas empresas*

Dificuldades financeiras (*financial distress*) ocorrem quando os fluxos de caixa operacionais são insuficientes para cobrir obrigações correntes, o que força as empresas a tomarem medidas corretivas para minimizar perdas. Quando os problemas são persistentes, a empresa tornar-se inadimplente e é compelida à reestruturação financeira, o que afeta assim, outros interessados além do empresário, Damodaran (2007); Silva, Wienhage, Souza, Lyra e Bezerra (2012); Ross et al. (2015); Palepu et al. (2016); Brigham et al. (2016); Rezende et al. (2017); Tomazette (p.32, 2019).

Dificuldades econômicas (*economic distress*) configuram-se quando o retorno da atividade operacional é inferior ao custo, e a princípio, só interessa ao empresário. Esses desdobramentos, contudo, afetam outros interessados, uma vez que o negócio se torna insustentável financeira e economicamente em longo prazo, Altman et al. (2019).

Dificuldades financeiras e/ou econômicas são fatores determinantes na recuperação judicial ou falência, Ohlson (1980). Essas dificuldades são denominadas internacionalmente de *corporate failures* e são desencadeadas por condições micro e/ou macroeconômicas, tendências do setor, problemas gerenciais, taxas de juros altas, baixo desempenho operacional, alavancagem financeira, ausência de inovação tecnológica, baixa liquidez, dificuldades de acesso à crédito, aumento da concorrência, desregulamentação de mercados e inclusão de passivos contingentes nos Balanços Patrimoniais, dentre outros, Brigham et al. (p.802, 2016) e Altman et al. (p.8, 2019).

O *financial distress* no longo prazo tem impactos importantes na estrutura de capital, nas políticas de investimentos e no desempenho operacional. A pesquisa de Kahl (2002) buscou respostas com o propósito de explicar o processo do *financial distress* no longo prazo perante as assimetrias informacionais, de forma que os credores tenham condições de avaliar a viabilidade econômica. Os resultados evidenciaram que o *financial distress* analisado isoladamente é um indicador imperfeito da viabilidade econômica.

No entanto, o *economic distress* ocorre quando não há viabilidade econômica e os indicadores de *financial distress* são incapazes de captar tal situação. Essa viabilidade econômica pode ser analisada por meio do modelo de negócios da empresa, de forma que se mensure os retornos em relação aos custos da atividade operacional, Kahl (2002) e Custódio, Ferreira and Appendini (2019).

Ainda, segundo Kahl (2002), corroborado por Altman et al. (2019), quando a empresa está em *financial distress*, os credores precisam distinguir se existe ou não viabilidade econômica e financeira. Se houver, a empresa deverá pleitear a recuperação. Caso contrário, a falência deverá ser a opção mais assertiva. As hipóteses partiram do princípio de que os credores têm acesso e certeza sobre a veracidade das informações, na presença de incerteza, os credores adiarão a decisão e optarão pela recuperação até que obtenham mais informações.

Quando se adia a decisão, todavia, aumenta-se os custos indiretos em virtude da exigência de retornos mais altos do capital investido face a incerteza e aumento do risco. Isso posto, os credores precisam ser convencidos de que a empresa é viável financeira e economicamente. Para que isso aconteça, eles precisam identificar a viabilidade nas duas modalidades, haja vista que a aprovação do plano é de exclusiva apreciação e anuência dos credores e condição legal para deferimento judicial da recuperação, Jaroseski, Andrade, Eckert e Mecca (2019).

Este trâmite entre a elaboração do plano de recuperação, anuência dos credores e deferimento judicial é moroso, o que poderá acarretar perdas para todos os interessados, sejam eles *shareholders* ou *stakeholders*, pois a empresa perde credibilidade no mercado quanto à sua capacidade de continuar e os ativos se desvalorizam de forma geral, Jupetipe et al. (2017). Nessa lógica, Kahl (2002), Manzanique et al. (2016) e Sampaio et al. (2018) apontam como lacunas em pesquisas e sugerem para futuros estudos a associação de métricas referentes ao *financial* e *economic distress* com o intuito de auferir a real situação financeira e econômica.

A pesquisa de Rezende et al. (2017) teve como objetivo desenvolver um modelo de previsão de dificuldade financeira identificando esta dificuldade como uma etapa anterior à insolvência. Para atingir o objetivo proposto utilizou regressão logística com dados em painel em empresas de capital aberto. As conclusões dessa pesquisa evidenciaram que a dificuldade financeira pode ou não ser reversível e concluem que quanto maior a quantidade de trimestres que a empresa permanece em dificuldade, maior será a probabilidade de ser insolvente, o que denota que a dificuldade financeira antecede a insolvência.

De acordo com Sampaio et al. (2018), o custo de capital elevado e a dificuldade de acesso ao crédito são justificativas alegadas nos pedidos de recuperação. Ademais, quanto menor o volume de crédito disponível na economia e quanto maior a taxa de juros básica refletida no capital de giro, maior o número de recuperações judiciais. Esses autores sugeriram para futuras pesquisas a associação entre *financial* e *economic distress* com variáveis microeconômicas, com a finalidade de elucidar questões microeconômicas envolvidas.

Segundo Altman et al. (2019), empresas em *financial distress* têm déficit no fluxo de caixa para quitar obrigações, porém, não há necessariamente problemas com o modelo de negócios. Em contrapartida, empresas em *economic distress* apresentam modelos de negócios insustentáveis e não são viáveis sem uma reestruturação de ativos. Na prática, muitas empresas apresentam os dois tipos de dificuldades e a probabilidade de falência tem estreita relação com o risco econômico e financeiro, Wruck (1990), Gitman (2010), Ross et al. (2015), Rezende et al. (2017), Assaf Neto e Lima (2018) e Custódio et al. (2019).

O risco econômico ocorre quando a empresa é incapaz de cobrir custos operacionais, pois quanto maior os custos fixos, maior o risco econômico, o qual também é afetado pela variabilidade das receitas e custos operacionais, além de não ser afetado pelas decisões de estrutura de capital. Dessarte, quanto maior o risco econômico, mais cautelosa deve ser a escolha da estrutura de capital. O risco financeiro está atrelado à estrutura de capital da empresa e refere-se ao modo como a empresa financia os próprios investimentos, isto é, se com capital próprio, ou de terceiros. Quanto maior o endividamento, maior será o risco de a empresa se ver impossibilitada de honrar os pagamentos, tendo em vista que despesas financeiras são custos fixos no fluxo de caixa, Gitman (2010) e Brealey et al. (2018).

Nesse sentido, a probabilidade de falência é determinada pelo risco total composto pelo risco econômico e financeiro. Empresas com alto risco precisam adotar ferramentas de monitoramento e controle a fim de mitigá-los e, em muitos casos, devem adotar uma reestruturação de ativos e negócios na busca da viabilidade financeira e econômica, Gitman

(2010) e Brealey et al. (2018). Quanto maior o risco total, portanto, maior será a probabilidade de falir.

2.3 Indicadores de *Financial Distress*

A análise financeira realizada por meio de indicadores objetiva avaliar a sustentabilidade e o desempenho empresarial, passado e presente, com o propósito de prever resultados futuros, Ross et al. (2015), Palepu et al. (2016) e Brealey et al. (2018). Nessa lógica, indicadores financeiros evidenciam que, quanto maior for a deterioração dos índices calculados em um período, maior será a probabilidade de falência, Brito e Assaf Neto (2004). Nos estudos realizados por Ohlson (1980) foram apontados tamanho da empresa, indicadores de estrutura de capital, medidas de desempenho e de liquidez corrente como indicadores significativos na mensuração da probabilidade de falência.

Em relação ao Tamanho da Empresa, a Teoria dos Custos de Falência defende que normalmente grandes empresas são menos sujeitas às dificuldades financeiras, portanto têm menores custos de falência. Esta teoria foi desenvolvida a partir do trabalho seminal de Modigliani & Miller (1963), cuja defesa consistia em demonstrar que as dívidas têm custo explícito no fluxo de caixa empresarial, enquanto que o custo de capital próprio tem custo implícito.

Por esse ângulo, a capacidade de endividamento de empresas grandes é maior em relação a empresas de menor porte. Ademais, pressupõe-se que no Brasil empresas maiores têm maior acesso ao crédito de longo prazo do que as menores, sobretudo em linhas de crédito ofertada pelos Bancos de Desenvolvimento que oferecem taxas menores comparadas ao mercado, Assaf Neto (p.506, 2016). Verifica-se, por conseguinte, que as empresas maiores endividam-se mais, Brito, Corrar e Batistella (2007) e Nunes, Funchal e Beiruth (2017).

Por sua vez, o trabalho de Pereira e Martins (2016) buscou revisar de forma abrangente estudos publicados no Brasil sobre indicadores financeiros e métodos utilizados na previsão de falências entre 1930 e 2015. Os autores constataram que o indicador mais utilizado no período nas pesquisas foi o lucro líquido dividido pelo ativo total (ROA) e que, apesar de haver mais de 200 modelos atualmente disponíveis, as futuras pesquisas deveriam tentar adicionar mais informações não contábeis aos modelos já existentes, tais como: preço da ação, risco, volatilidade do preço da ação ou estratégias como capacidade de inovação, *market share*, dentre outras. Isso com o intuito de melhorar o poder explicativo dos modelos já desenvolvidos.

Assim, diante da literatura abordada e das pesquisas mencionadas, os indicadores financeiros abordados pelo Modelo de Ohlson (1980) se comportam como preditores da probabilidade de falência das empresas. Desta maneira, tem-se a seguinte hipótese de pesquisa:

H1: Os indicadores financeiros utilizados no Modelo de Ohlson captam a probabilidade de falência das empresas.

2.4 A relação da Teoria dos *Stakeholders* com o valor econômico

A pesquisa de Berzakova, Bartosova and Kicova (2015), baseada na Teoria das Expectativas Racionais, defende que os agentes econômicos são racionais e que utilizam toda a informação disponível sobre o comportamento atual para prever o futuro, sugerindo, assim,

como premissa básica, a maximização do lucro, de tal forma que considere no cômputo custos explícitos e implícitos.

Ainda, segundo Berzakova et al. (2015), os custos explícitos são àqueles mensurados pela contabilidade; os implícitos incluem custos de oportunidade. Esses autores analisaram o EVA sob duas abordagens, as quais pertencem à Teoria do Gerenciamento de Valor: *Shareholder e Stakeholder Value*. Os *Shareholders* são aqueles que, de fato, investiram capital financeiro no negócio e estão interessados no crescimento do capital e, para estes o EVA funcionaria como indicador de desempenho empresarial. Os *Stakeholders* são identificados amplamente como aqueles que direta e indiretamente têm interesses na empresa e para eles o EVA é visto como um indicador de longo-prazo, demonstrando credibilidade empresarial.

Os *stakeholders* são compostos por indivíduos que têm interesses na empresa de forma direta ou indireta, Freeman (p.25, 1984). Nessa lógica, a Teoria dos *Stakeholders* fornece um caminho para o planejamento estratégico, que integra os objetivos a serem perseguidos ao modelo de negócios e a responsabilidade social corporativa. O planejamento estratégico elaborado dessa forma permite que a empresa adote uma política proativa ampla frente aos desafios e identifique oportunidades e ameaças ao crescimento, Freeman (p.34, 1984) e Niyama (p. 152, 2018).

A abordagem descritiva da Teoria dos *Stakeholders*, ou Teoria das Partes Interessadas, parte da premissa de que os interesses empresariais estão além daqueles almejados pelos investidores de capital financeiro, ao passo que os diversos interesses devem ser conciliados ao invés de hierarquizados. Nesse sentido, a empresa deve buscar atender múltiplos propósitos nem sempre coesos a fim de garantir a continuidade, Boaventura, Cardoso e Silva (2009); Pianca (2014); Sousa, Weffort e Cillo (2015); Niyama (2018) e Pimentel (2019).

Essa teoria foi alvo de diversas críticas advindas principalmente da área de finanças. Segundo Sternberg (1999) os acionistas são os mais afetados pelo desempenho empresarial por assumirem o risco residual e por só terem acesso aos fluxos de caixa após o pagamento de todos os credores. Além disso, esta teoria limita o direito de propriedade porque não possibilita aos proprietários determinar, de forma ampla, como deliberar sobre os próprios ativos.

No entanto, Jensen (p.10, 2001), Silveira et al. (2005) e Boaventura et al. (2009) afirmam que essa teoria não fornece uma solução específica para a convergência dos diversos interesses, e em algum momento, enfrentará um *trade-off* entre interesses conflitantes, ou seja, seria impossível atender interesses múltiplos e amplos, sem contar que a ausência de objetivos claros prejudica a implementação, a continuidade e o desempenho em longo prazo.

Os autores Sundaram and Inkpen (2004) defendem que a visão de convergência dos interesses é inconsistente com a estratégia de maximização de resultados voltadas aos acionistas, pois tal visão não oferece base para a criação de valor em longo prazo em economias capitalistas, de forma que os primeiros interesses que devem ser atendidos são os dos *shareholders*. Complementam ainda que, em empresas de capital aberto, qualquer *stakeholder* transforma-se facilmente em *shareholder* quando adquire ações, e podem, portanto, participar das decisões empresariais.

Na contramão das críticas, Freeman (p.114, 1984) alega que o alinhamento de interesses é difícil, mas não impossível. Assegura que com uma matriz é possível identificar os principais *stakeholders*, estabelecer uma pontuação conforme o grau de importância de cada grupo e a prioridade. Sendo assim, os interesses seriam atendidos sucessivamente.

A Teoria dos *Stakeholder* também é defendida por Assaf Neto (p.2, 2019) sob a alegação de que uma empresa que demonstra criação de valor, traz benefícios a todos os *stakeholders* porquanto evidenciam a viabilidade econômica e financeira e denotam uma visão de longo

prazo vinculada à continuidade. Se não há criação de valor, o EVA será negativo. Nesse caso, o valor dos ativos negociados individualmente supera o valor da empresa em funcionamento, o que indica destruição de valor, de forma que a soma das partes é superior ao valor da empresa em continuidade.

Essa lógica de atratividade econômica é corroborada pelos resultados da pesquisa de Anvarkhatibi, Mohammadi and Mohammadi (2013), os quais partiram da hipótese de que o EVA é um fator que influencia a falência. Os resultados confirmaram a hipótese elaborada e mostram também que há uma relação negativa entre o EVA e a probabilidade de as empresas falirem, ou seja, quanto maior o EVA, menor é a probabilidade de a empresa falir, ou ainda, quanto maior o EVA, maior é a probabilidade de a empresa não falir.

Assim, diante da literatura abordada e das pesquisas mencionadas, tem-se a segunda hipótese de pesquisa no caso de *economic distress*:

H2: Existe uma relação negativa entre o EVA e a probabilidade de falência.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipologia da pesquisa

O objetivo desta pesquisa é analisar o poder incremental do EVA no modelo de predição de falência elaborado por Ohlson (1980) em empresas de capital aberto listadas na Comissão de Valores Mobiliários (CVM). A fim de atender a tal objetivo a pesquisa classifica-se em uma abordagem explicativa e descritiva. A respeito dos procedimentos, o critério é documental com base em dados secundários, (Martins & Theóphilo, 2018). Em relação ao problema de pesquisa, este possui abordagem quantitativa com a utilização de Regressão Logística Binomial com base em Ohlson (1980).

Sobre esse modelo *logit*, Minussi, Damacena and Ness Júnior (2002) apontam vantagens ao utilizar a Regressão Logística para estimar a probabilidade de a empresa falir devido à abrangência das possibilidades em relação à Análise Discriminante Multivariada, haja vista que não é necessário garantir a normalidade dos resíduos e nem a homogeneidade da variância.

3.2 Seleção da população e da amostra

A população é composta pelas empresas não financeiras listadas na Comissão de Valores Mobiliários (CVM) com cadastro ativo. Foram selecionadas, no total, 34 empresas com Demonstrações Financeiras disponíveis na Economática®, corrigidas pela inflação, entre 2011 a 2019, divididas em duas amostras: primeiro foram selecionadas todas as que estavam em recuperação judicial, totalizando 14. Posteriormente, selecionou-se outras em não recuperação, totalizando 20. As que estavam em recuperação foram identificadas de acordo com o complemento “recuperação judicial” a frente da razão social. O período escolhido deve-se ao fato de melhor representar a implementação efetiva das normas contábeis internacionais. A relação de empresas consta nos Apêndices A e B.

As empresas que não estavam em recuperação foram escolhidas por conveniência, desde que tivessem compatibilidade com risco operacional definido pelo Beta Desalavancado (β_u) das empresas em recuperação. O β_u foi coletado no site¹ da *Stern School of Business* da Universidade de Nova York. A escolha por conveniência também foi utilizada nas pesquisas de Pereira e Ness Jr. (2004) e Brito et al. (2008), porém, nessa última, o método foi denominado de amostragem por julgamento.

A escolha do β_u deve-se ao fato de representar o risco econômico do setor, sem computar as dívidas com terceiros, Assaf Neto et al. (2018). Em outras palavras, esse parâmetro representa empresa sem dívidas e pode ser entendido como risco do negócio.

Apesar de a quantidade amostral desta pesquisa ser pequena, dois pontos merecem destaque: primeiro, o número de empresas de capital aberto no mercado acionário brasileiro ainda é pequeno, Assaf Neto (2016); segundo, quando se considera apenas empresas em recuperação judicial, o número reduz ainda mais. Assim, este “*default*” é considerado de baixa probabilidade, entretanto, de elevado impacto para o mercado, Brito et al. (2008).

¹ Disponível em <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>.

3.3 Parâmetros para definição dos modelos

A fim de verificar se o EVA incrementa o poder preditivo estabelecido por Ohlson (1980), analisou-se dois modelos. O primeiro utilizou rigorosamente as variáveis conforme Ohlson (1980). No segundo, houve a inclusão da variável EVA no modelo original, calculada para cada empresa, ano a ano, de 2012 a 2019 em consonância com Assaf Neto (2019). Ressalta-se que o lapso temporal desta amostra inicia em 2011, porém este ano foi considerado apenas para cálculos da variação do resultado financeiro em relação a 2012. A análise estatística foi efetuada por meio do *software* Stata 16.

3.4 Descrição das variáveis

3.4.1 Variável dependente

Essa variável assume apenas valores em um intervalo finito que varia de 0 (recuperação judicial ou falência) e 1 (não recuperação ou não falência), Pereira et al. (2004) e Ohlson (1980).

3.4.2 Variáveis independentes ou explicativas

As variáveis independentes foram baseadas no modelo elaborado por Ohlson (1980), com exceção da variável EVA, Assaf Neto (2019). O modelo original foi desenvolvido com dados contábeis anteriores a 3 anos do pedido de falência e evidenciou a deterioração dos índices à medida que se aproximavam do evento falência. As variáveis estatisticamente significativas nesse modelo foram: tamanho, alavancagem, retorno dos ativos e fluxo de caixa operacional dividido pelo passivo total e liquidez. O resumo das variáveis utilizadas nesta pesquisa encontra-se na Tabela 1.

O **tamanho da empresa** foi mensurado pelo logaritmo natural do ativo total em cada ano da análise, Ohlson (1980). Segundo (Ozkan, 2002), empresas maiores possuem menores custos de agência devido ao maior monitoramento realizado por analistas externos; possuem maior facilidade de acesso ao mercado de capitais, sem contar que possuem menores chances de passarem por dificuldades financeiras por terem atividades operacionais mais diversificadas. Quanto a essa variável, assume-se que quanto maior a empresa, menor é a probabilidade de a empresa falir.

A **alavancagem financeira** proporciona à empresa uma base de ativos maior que o seu patrimônio líquido. Quando o custo das dívidas é menor do que a retorno dos investimentos, há o aumento da rentabilidade dos proprietários de capital. Como os passivos onerosos são desembolsos fixos no fluxo de caixa, há aumento de risco financeiro que impacta cada vez mais a probabilidade de falência, Ross et al. (2015), Palepu et al. (2016), Nunes et al. (2017) e Assaf Neto (2019), de tal sorte que se assume que quanto maior a alavancagem, maior será a probabilidade de falência, tendo em vista o aumento do risco.

O **Capital de Giro** entendido como a diferença entre ativo circulante e passivo circulante, refere-se ao investimento necessário para execução das atividades operacionais normais, Palepu et al. (2016). Segundo Sampaio et al. (2018), quanto menor o volume de crédito disponível na economia para capital de giro e mais altas as taxas básicas de juros, maior será o número de solicitações de recuperações judiciais, aumentando as chances de falência.

A **Liquidez Corrente** é um indicador da capacidade de pagamento, mas não salvará empresas em dificuldade financeira se estiverem perdendo dinheiro em ritmo acelerado, Assaf Neto (2016), Palepu et al. (p.311. 2016,). Portanto, quanto maior a liquidez, menor será a probabilidade de falência, ou, quanto maior a liquidez, maior será a probabilidade de a empresa não falir.

O **Patrimônio Líquido** nas empresas que possuem valor contábil negativo é um indicador de descontinuidade, Ohlson (1980). Nesse sentido, quanto maior a quantidade de períodos que a empresa apresente patrimônio líquido negativo, maior será o risco de falência.

A **Rentabilidade dos Ativos (ROA)** visa medir o retorno dos investimentos e pode ser interpretado como “o custo financeiro máximo que uma empresa poderia incorrer em suas captações de fundos”, Ohlson (1980) e Assaf Neto (2016). Quanto maior o retorno, maior será a probabilidade de a empresa se recuperar, ou não falir.

O **Fluxo de Caixa Operacional** é um indicador que evidencia a capacidade empresarial de gerar recursos monetários suficientes para saldar passivos, Ohlson (1980) e Palepu et al. (2016). Portanto, quanto menor o nível de recursos monetários gerados, maior será a probabilidade de falência.

No que se refere ao **resultado líquido**, se for um resultado negativo nos últimos dois períodos maior será a probabilidade de falir. Ressalta-se que isso reflete diretamente no cálculo do Retorno sobre os ativos (ROA). Quanto à **variação do resultado líquido** de um período para outro, a relação esperada é indeterminada, Ohlson (1980).

O **Economic Value Added - EVA² (EVA)** denota o quanto o retorno dos investimentos é maior do que o custo de oportunidade do capital investido. Esse indicador é um parâmetro de desempenho econômico, de eficiência e de eficácia da estratégia gerencial adotada e pode ser interpretada como uma medida de lucro econômico genuíno. Se o índice apurado for igual ou maior que zero, há criação de valor; se menor que zero, há destruição de valor para os acionistas, Assaf Neto (2019).

Essa filosofia advém do *Value Based Management* (VBM) ou Gestão Baseada em Valor – GBV, cujo objetivo é alinhar estratégias gerenciais voltadas à geração de riqueza e que pode ser mensurada por meio do EVA. Esse indicador fundamenta-se no conceito de lucro residual pela ótica dos acionistas, na medida em que considera como genuíno o resultado somente depois do cômputo dos custos dos capitais próprios e de terceiros, Goldberg (1999) e Assaf Neto (2019).

Assume-se para este estudo que quanto maior o EVA, portanto, maior será a probabilidade de a empresa não entrar em recuperação judicial ou não falir, baseado em Anvarkhatibi et al. (2013). A estruturação do cálculo da variável EVA e as variáveis necessárias para estimá-la encontram-se na Tabela 2.

As variáveis consideradas para mensuração do EVA foram Retorno dos Investimentos (**ROI**), Custo Médio Ponderado do Capital Investido (**CMPC**) e Capital Investido. Assaf Neto (p.118, 2019) esclarece que o ROI é formado pelo produto do giro do investimento e da margem operacional; o investimento é representado pelo total de recursos próprios ou de terceiros (passivos onerosos) aplicados na empresa; o CMPC mensura o custo total do capital investido pelas diversas fontes de investidores, sejam eles terceiros ou proprietários.

A fim de identificar quais eram, de fato, os passivos onerosos, observou-se as informações contidas nas Notas Explicativas divulgadas em cada empresa, ano a ano, e

² Marca registrada da Stern Stewart & CO. Valor Econômico Agregado, em português.

considerou-se apenas os passivos de curto e longo prazos que incidiam juros. O capital investido consistiu na soma dos passivos onerosos mais patrimônio líquido.

3.5 Tabelas com variáveis do modelo de pesquisa

Tabela 1

Relação das variáveis do modelo de pesquisa

Variável Dependente				
Variável	Modelo			Fonte
Y = logito 1 = Não Recuperação Judicial / não Falência 0 = Recuperação Judicial / Falência	$I(\beta) = \sum_{i \in S1} \log P(X_i, \beta) + \sum_{i \in S2} \log(1 - P(X_i, \beta))$			Ohlson (1980)
Variáveis Independentes				
Variável	Descrição	Fórmula	Relação Esperada	Fonte
Tamanho da Empresa	Medido pelo Logaritmo Natural do Ativo Total.	$\ln(AT)$	Negativa	Ohlson (1980)
Alavancagem Financeira	Passivo Total dividido pelo Ativo Total.	$Alav = PT / AT$	Positiva	Ohlson (1980)
Capital de Giro Líquido	(Ativo Circulante menos Passivo Circulante) dividido pelo Ativo Total.	$CDG = (AC - PC) / AT$	Negativa	Ohlson (1980); Rezende et al. (2017); Brito et al. (2004)
Liquidez Corrente	Ativo Circulante dividido pelo Passivo Circulante	$LC = AC / PC$	Positiva	Ohlson (1980); Rezende et al. (2017)
Patrimônio Líquido Negativo	<i>Dummy</i>	<i>Dummy:</i> 1 – Se o total dos passivos excede ativo total; 0 – caso contrário.	Negativa	Ohlson (1980)
Rentabilidade dos Ativos	Lucro Líquido dividido pelo Ativo Total	$ROA = LL / AT$	Negativa	Ohlson (1980); Rezende et al. (2017); Altman et al. (2019)
Fluxo de Caixa Operacional	Fluxo de Caixa Operacional Dividido pelo Passivo Total.	FCO / PT	Negativa	Ohlson (1980)
Lucro Líquido negativo nos últimos dois anos	<i>Dummy</i>	<i>Dummy:</i> 1 – se o lucro líquido era negativo nos últimos 2 anos; 0 – caso contrário.	Positiva	Ohlson (1980)
Variação do Lucro Líquido	Lucro líquido para o período mais recente.	$(LL_t - LL_{t-1}) / (LL_t + LL_{t-1})$	Indeterminada	Ohlson (1980)
EVA	Economic Value Added	$EVA = (ROI - WACC) * \text{Capital Investido}$	Positiva	(Anvarkhatibiet al. (2013)
Setor de Atuação	Variável <i>Dummy</i> : conforme classificação setorial da CVM ³	Variável <i>Dummy</i>	Indeterminado	Setor conforme CVM

Fonte: Elaborada pela autora.

³1 - Embalagens; 2 – Construção Civil, Materiais de Construção e Decoração; 3 – Petroquímico e Borracha; 4 – Hospedagem e Turismo; 5 – Máquinas, Equipamentos, Veículos e Peças; 6 - Telecomunicações; 7 – Petróleo e Gás; 8 – Agricultura; 9 – Gráficas e Editoras – Comércio em Geral; 10 – Têxtil e Vestuário; 11 – Metalurgia e Siderurgia; 12 – Papel e Celulose; 13 – Comércio – Atacado e Varejo.

Tabela 2

Variáveis utilizadas na mensuração do EVA

Variável	Descrição	Fórmula	Relação Esperada	Fonte
EVA	Economic Value Added	$EVA = (ROI - WACC) * \text{Capital Investido}$	Positiva	Anvarkhatibi et al. (2013)
ROI	NOPAT dividido pelo Capital Investido.	$ROI = \text{NOPAT} / (\text{Passivo Oneroso} + \text{Patrimônio Líquido} - \text{Caixa e Equivalentes})$	Indeterminado	Assaf Neto (2019)
CMPC	Custo Médio Ponderado de Capital	$CMPC = [(Ke * (PL / (P + PL))) + ((Ki * (1 - \text{Tributos})) * (P / (P + PL)))]$	Indeterminado	Assaf Neto (2019)
Ke	Custo de Oportunidade do Capital Próprio	$Ke = Rf + \beta [Rm + Rf]$	Indeterminado	Assaf Neto (2019)
Ki	Custo Explícito de Capital de Terceiros	$Ki = \text{Despesas Financeiras} / \text{Passivo Oneroso}$	Indeterminado	Assaf Neto (2019)

Fonte: Elaborada pela autora.

3.6- Modelos econométricos

A previsão de falências pode ser antecipadamente identificada considerando o uso do indicador de valor econômico agregado (EVA), conforme Anvarkhatibi et al. (2013).

O modelo econométrico visa identificar uma relação matemática entre as variáveis explicativas para o evento recuperação judicial / falência ou não recuperação judicial / não falência, de modo que possam ser utilizadas para estimar a probabilidade do evento de interesse.

Sendo assim, o modelo de pesquisa utiliza a regressão logística, a qual obedece aos preceitos matemáticos da Distribuição de Bernoulli na medida em que a variável dependente assume apenas dois valores, situados entre 0 (fracasso) e 1 (sucesso), (Fávero & Belfiore, 2017). Nesta pesquisa foi definido que 0 é o mesmo que recuperação judicial, significando fracasso do desempenho empresarial e 1, o mesmo que não recuperação ou não falir, sinalizando sucesso no desempenho.

A partir do modelo conceitual descrito na seção 3 desta pesquisa e da metodologia abordado por Ohlson (1980), foram elaborados os modelos matemáticos 1 e 2 abaixo, sendo o 1 sem a variável EVA e 2 com a variável EVA:

$$pi = \frac{1}{1 + e^{\alpha + \beta_1 tam + \beta_2 alav + \beta_3 CDG + \beta_4 LC + \beta_5 PL(\pm) + \beta_6 ROA + \beta_7 FCO + \beta_8 LL(\pm) + \beta_9 VARLL}} \quad [1]$$

$$pi = \frac{1}{1 + e^{\alpha + \beta_1 tam + \beta_2 alav + \beta_3 CDG + \beta_4 LC + \beta_5 PL(\pm) + \beta_6 ROA + \beta_7 FCO + \beta_8 LL(\pm) + \beta_9 VARLL + \beta_{10} EVA}} \quad [2]$$

Cujas siglas significam:

Tam: variável independente Tamanho;

Alav: variável independente Alavancagem Financeira;

CDG: variável independente Capital de Giro;

LC: variável independente Liquidez Corrente;

PL: variável independente Patrimônio Líquido;

ROA: variável independente Retorno dos Ativos;

FCO: variável independente Fluxo de Caixa Operacional;

LL: variável independente Lucro Líquido;

VarLL: variável independente variação do Lucro Líquido;

EVA: variável independente de Valor Econômico.

O pi é a variável dependente que segue uma Distribuição de Bernoulli e é denominada de logito ou logaritmo da chance. Esta variável evidencia a probabilidade de um determinado evento acontecer com base nas alterações das variáveis explicativas, Fávero et al. (2017).

3.7 – Teste de adequação dos modelos

Para determinar qual dos dois modelos, sem ou com a variável EVA, é o mais adequado, foi utilizado como parâmetros o maior pseudo R^2 de *MacFadden* e o menor valor do *Log Likelihood*. Segundo (Fávero, Belfiore, Takamatsu & Suzart, p.175, 2014), “o pseudo R^2 é majoritariamente utilizado em modelos logísticos para se avaliar a qualidade do ajuste a título de comparação entre modelos”.

Na tabela 3, o pseudo R^2 representado pelo valor 0,4274 evidencia que 42,74% da variação na variável dependente (0 = não recuperar / falir; 1 = recuperar / não falir) pode ser explicada pelas variações nas variáveis independentes.

Tabela 3

Estatística do modelo *logit* sem a variável EVA

Logistic regression	Number of obs	=	270
	LR chi2(12)	=	156,29
	Prob > chi2	=	0
Log likelihood = -104.71463	Pseudo R2	=	0,4274

Fonte: Elaborado pela autora com base nos outputs gerados no Stata16.

Na tabela 4, o pseudo R^2 representado pelo valor 0,5178 evidencia que 51,78% da variação na variável dependente (0 = não recuperar / falir; 1 = recuperar / não falir) pode ser explicada pelas variações nas variáveis independentes.

Tabela 4

Estatística do modelo *logit* com a variável EVA

Logistic regression	Number of obs	=	270
	LR chi2(13)	=	189,36
	Prob > chi2	=	0
Log likelihood = -88.178997	Pseudo R2	=	0,5178

Fonte: Elaborado pela autora com base nos outputs gerados no Stata16.

Sobre o valor do *Log likelihood*, (Corrar, Paulo & Dias Filho, p.294, 2017) defendem que este parâmetro serve para testar se o modelo melhora ou não com a inclusão ou exclusão de alguma variável. Afirmam ainda que o principal objetivo é verificar se o *logit* como um todo é estatisticamente significativo. Isso posto, facilita comparar modelos alternativos e, quanto mais próximos de zero os valores estiverem, maior o valor preditivo do modelo. O modelo 1 apresentou *Log likelihood* de **-104.71463** (Tabela 3) e o modelo 2 *Log likelihood* de **-88.178997** (Tabela 4). Logo, o modelo com maior capacidade preditiva é o modelo 2, o qual incluiu a variável EVA.

3.8 Análise do ajuste dos modelos logísticos

O teste de *Hosmer-Lemeshow* (HL) avalia se há diferenças significativas entre as frequências observadas e as não observadas, a partir da estratificação dos valores das observações em faixas. As hipóteses do teste são as seguintes: H0: há associação e H1: não há associação. Se houver associação, o modelo pode ser considerado ajustado, Fávero et al. (p.176, 2017). Em ambos os modelos, não se rejeita a hipótese nula de que há associação entre os valores observados e os previstos e, conseqüentemente, podem ser considerados como de bom ajuste. No entanto, o modelo com EVA tem melhor ajuste de acordo com o Prob > chi2 apresentado de 0.8832, enquanto que o modelo sem EVA apresentou 0.5172, Tabelas 3 e 4.

Outra forma de comparar modelos *logit* é a avaliação do melhor desempenho pela eficiência global, que é definida na determinação de um “*cutoff*” e considera as medidas de sensibilidade, especificidade e o percentual de acerto do modelo.

A sensibilidade diz respeito ao total de acertos em relação ao evento (recuperar ou não falir); a especificidade refere-se ao total de acertos em relação ao não evento (não recuperar ou

falir); a classificação geral do modelo é percebida na medida “Correctly Classified”, Fávero et al. (p.178, 2017). De modo geral, o modelo *logit* que apresenta o maior percentual destas medidas é o modelo com a inclusão da variável EVA, cujo percentual geral de classificação foi de **87,78%**, com **91,19%** de acertos no evento recuperar ou não falir e **82,88%** do evento não recuperar ou falir. Por outro lado, o modelo sem a variável EVA, apresentou percentual geral de classificação de **85,56%**, com **90,57%** de acertos no evento recuperar ou não falir e **73,38%** do evento não recuperar ou falir.

A curva *Receiver Operating Characteristic* (ROC) evidencia a capacidade de o modelo discriminar as categorias da variável dependente. Se a área sob a curva for menor ou igual 0,5, o modelo não é considerado satisfatório; se o valor atingir até 0,8 o modelo é considerado aceitável; com valores acima de 0,8, o modelo classifica-se como excelente, Fávero et al. (p.180, 2017). Logo, percebe-se que os modelos descritos nesta pesquisa são classificados como excelentes, mas o modelo com EVA possui melhor capacidade preditiva por ter área sob a curva calculada de 0,9245 e o modelo sem o EVA 0,8905, conforme Figuras 1 e 2 abaixo:

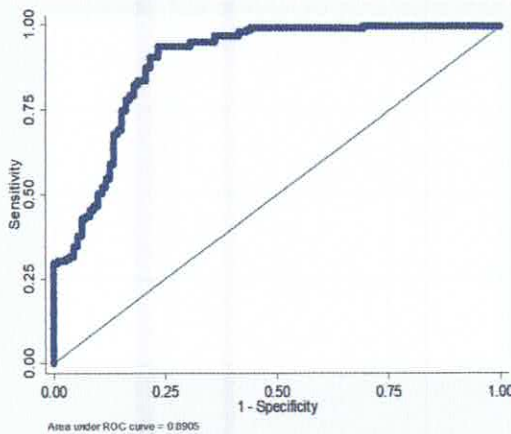


Figura 1. Modelo sem EVA

Fonte: Elaborado pela autora com base nas Curvas ROC geradas no Stata16.

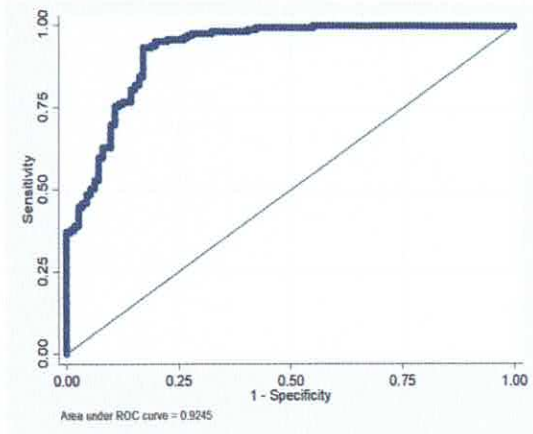


Figura 2. Modelo com EVA

Outro indicador bastante utilizado em meios acadêmicos e organizacionais para mensurar a acurácia de modelos *logit* é o indicador Gini, dado pela fórmula ($Gini = (Área\ sob\ a\ curva\ ROC - 0,5) / 0,5$), Fávero et al. (2017). Quando se aplicou a fórmula para o modelo sem a variável EVA obteve-se 0,781 e 0,849 para o modelo com a variável EVA.

Diante das análises mencionadas, verifica-se que os indicadores utilizados no modelo de Ohlson (1980) captam a probabilidade de falência das empresas analisadas com excelente poder preditivo, confirmando assim a hipótese 1 desta pesquisa. Embora o modelo original de Ohlson (1980) tenha apresentado excelente poder preditivo, o modelo com a inclusão da variável EVA o superou.

Essa análise corrobora o defendido nas pesquisas de Kahl (2002) e Custódio et al. (2019) de que a análise de *financial distress* isolada é um indicador imperfeito da real viabilidade econômica e, conforme resultados estatísticos apontados, o EVA como ferramenta de análise auxilia na identificação da viabilidade econômica, tendo em vista a superação do poder preditivo em relação ao modelo original.

4 RESULTADO DA ANÁLISE ESTATÍSTICA

4.1 Análise da significância das variáveis independentes

A fim de se identificar a influência de cada variável independente sobre o comportamento da variável dependente em termos de probabilidade de ocorrência de o evento recuperar ou não recuperar / falir, estimou-se os coeficientes das variáveis, Fávero et al. (p.183, 2017). As variáveis significativas no modelo sem EVA foram liquidez corrente, lucro líquido e setor ao nível de 1%. As significativas no modelo com EVA foram ROA ano nível de 10%; lucro líquido ao nível de 5%; liquidez corrente, tamanho, setor e EVA ao nível de 1%, Tabela 5.

No que tange à variável **tamanho** a relação apresentada foi positiva, cuja interpretação consiste em inferir que quanto maior a empresa, maior será a probabilidade de recuperação ou não falência. Esse resultado confirma os argumentos de Ozkan (2002) no sentido que empresas maiores, provavelmente, têm maior acesso ao mercado de capitais e à linhas de crédito, apresentando assim menor probabilidade de passarem por dificuldades financeiras considerando que suas atividades operacionais são mais diversificadas.

Contudo, a relação esperada na variável tamanho de modelo de Ohlson (1980) deveria ser negativa, porém o autor a considera como uma variável espúria alegando que não há relação de causa e consequência.

Em relação à **Liquidez Corrente**, a relação apresentada é positiva e os resultados apresentados corroboram os argumentos de Ohlson (1980) de que quanto maior a liquidez, maior será a probabilidade de a empresa não falir.

Sobre o **ROA**, o resultado evidenciou relação positiva, sinalizando que quanto maior for esta variável, maior será a probabilidade de a empresa se recuperar ou não falir. A pesquisa de Ohlson (1980) não é explícito o que o autor considerou como 0 ou 1 na operacionalização do modelo matemático, todavia, aponta a relação como negativa. Acredita-se que tal divergência seja simplesmente por uma operacionalização do modelo matemático, na medida em que, afirmar que quanto maior o ROA, menor será a probabilidade de falir, configuraria uma relação negativa, porém com o mesmo sentido de afirmar que quanto maior o ROA, maior será a probabilidade de recuperar ou não falir.

Sobre o **lucro líquido**, os resultados apresentados corroboram os argumentos de Ohlson (1980) de que quanto maior for esta variável, maior será a probabilidade de a empresa não falir.

A variável **setor** apresentou relação positiva. Apesar de a variável setor ter sido significativa estatisticamente a 1% em ambos os modelos, sua relação é tida como indeterminada sobre o evento de interesse, Ohlson (1980). Nesse sentido pode ser considerada como relação espúria.

A significância da variável **EVA** de 1% corrobora com os resultados da pesquisa de Anvarkhatibi et al. (2013), diante da relação positiva encontrada, cuja análise indica que quanto maior o EVA, maior será a probabilidade de a empresa recuperar ou não falir.

Tabela 5

Modelos *logit* sem e com a variável EVA

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2
Tamanho	1.130 (0.129)	2.058*** (0.4377)
Alavancagem	1.129 (0.624)	1.419 (0.832)
Capital de Giro	0.530 (0.297)	0.587 (0.352)
Liquidez Corrente	8.762*** (3.688)	12.545*** (6.183)
Patrimônio Líquido	0.547 (0.412)	0.869 (0.732)
Retorno dos Ativos	0.358 (0.324)	0.143* (0.161)
Fluxo de Caixa Operacional	3.192 (5.142)	0.587 (1.056)
Lucro Líquido	0.172*** (0.077)	0.224* (0.111)
Variação no Lucro Líquido	0.993 (0.014)	0.981 (0.016)
Setor	1.448*** (0.099)	1.576*** (0.128)
EVA	-	1.000*** (3.16e)
_Constante	0.008 (0.016)	1.11e (6.68e)

Fonte: Elaborado pela autora com base nos outputs gerados no Stata16.

Nota 1: Modelo 1 – Sem EVA; Modelo 2 – Com EVA.

Nota 2: Odds ratio linha superior; Erro-padrão em parênteses linha inferior.

Níveis de Significância: *10%, **5% e ***1%.

Face a significância apresentada de 1% da variável EVA e do aumento do poder preditivo no modelo de Ohlson (1980), após sua inclusão, a hipótese 2 de que existe relação positiva entre o EVA e a probabilidade de não falência é confirmada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da perspectiva de que recuperações judiciais e falências empresariais impactam a sociedade de alguma forma, sob a perspectiva da Teoria dos *Stakeholders*, esta pesquisa teve como objetivo analisar se indicadores financeiros (*financial distress*) e econômico, este último mensurado por meio da variável EVA (*economic distress*), indicaria cenários propícios à falência. Para isso, foi utilizada uma amostra final de 34 empresas, 14 em recuperação judicial e 20 em não recuperação, todas com cadastro ativo na CVM, no período de 2012 a 2019, desde que tivessem Demonstrações Financeiras e Notas Explicativas disponíveis.

O problema de pesquisa buscou elucidar a seguinte questão: Qual o poder incremental do EVA na previsão de falência das empresas de capital aberto? Para tanto, foi realizada uma pesquisa explicativa e descritiva por meio de dados divulgados em Demonstrações Financeiras com abordagem quantitativa com a utilização de Regressão Logística Binomial com base em Ohlson (1980).

Face as análises estatísticas efetuadas, a hipótese 1 elaborada de que os indicadores financeiros utilizados no modelo de Ohlson captam a probabilidade de falência das empresas da amostra é confirmada, tendo em vista a constatação da robustez estatística verificada. Ressalta-se que o primeiro modelo utilizado foi fiel ao modelo original de Ohlson (1980) e o segundo houve apenas a inclusão da variável EVA.

Pelo exposto, constatou-se que os indicadores utilizados no modelo de Ohlson (1980) captam a probabilidade de falência com excelente poder preditivo, confirmando assim a hipótese 1. Ainda que o modelo original de Ohlson (1980) tenha apresentado excelente poder preditivo, o modelo com a inclusão da variável EVA o superou.

Esse resultado corrobora o defendido nas pesquisas de Kahl (2002) e Custódio et al. (2019) de que a análise isolada de *financial distress* é um indicador imperfeito da viabilidade econômica e, conforme análise estatística observada, o EVA proporciona a identificação da viabilidade econômica, tendo em vista a superação do poder preditivo em relação ao modelo original.

A hipótese 2 buscou identificar qual a relação entre o EVA e a probabilidade de falência. Essa hipótese também foi confirmada por ter apresentado relação positiva e sendo interpretado de que quanto maior for o EVA, maior será a probabilidade de a empresa se recuperar ou de não falir. No mesmo sentido, pode-se interpretar que quanto menor for o EVA, menor será a probabilidade de a empresa falir. Esta hipótese corrobora os achados na pesquisa de Anvarkhatibi et al. (2013).

A variável EVA foi significativa estatisticamente a 1% e melhorou o poder preditivo do modelo elaborado por Ohlson (1980). Nesta lógica, Assaf Neto (p. 119, 2019) defendeu que o EVA pode ser entendido como um “*spread* econômico da empresa e um indicativo do potencial de estratégias financeiras adotadas em agregar valor ao acionista”. Isso complementa o defendido na pesquisa de Berzakova et al. (2015) de que os agentes econômicos são racionais, na medida em que usam informações disponíveis no intuito de fazer previsões. Assim, o EVA auxiliaria os *shareholders* a melhor avaliarem o crescimento do valor do capital investido e, em relação aos *stakeholders* o EVA seria um indicador da longevidade empresarial.

Outrossim, se o EVA auxilia *stakeholders* e *shareholders* a avaliarem o desempenho empresarial e, como consiste em uma medida de valor gerado ou destruído conforme defendido por Assaf Neto (2019), ele poderia ser utilizado como ferramenta eficaz nas tomadas de decisões por esses grupos e conciliar, portanto, interesses nem sempre coesos, Boaventura et

al. (2009); Pianca (2014); Sousa et al. (2015); Niyama (2018) e Pimentel (2019). Nessa perspectiva, o EVA corrobora o defendido por Freeman (1984) quando alega que o alinhamento de interesses é difícil, mas não impossível.

A maior limitação encontrada no desenho desta pesquisa deve-se à localização de dados de empresas em recuperação, assim como estabelecer parâmetros para que possam ser comparadas aos seus pares. Segundo Damodaran (p.452, 2007), não existem duas empresas idênticas e o conceito de comparabilidade é subjetivo. Ressalta-se, ainda, a dificuldade em relação ao pequeno número de empresas brasileiras de capital aberto frente ao mercado internacional, o que aumenta a dificuldade em obter dados que embasem futuros trabalhos.

Para futuras pesquisas, recomenda-se a inclusão de outras variáveis no modelo de Ohlson (1980) que não foram consideradas neste estudo, tendo-se em vista que futuras inclusões talvez possam aprimorar ainda mais o índice de assertividade do modelo e aumentar, conseqüentemente, a sua eficiência e o surgimento de maiores explicações para o comportamento da probabilidade de ocorrência do evento falência.

6 REFERÊNCIAS

- Altman, E. I., Hartzell, J. & Peck, M. (1995). Emerging market corporate bonds – a scoring system. Salomon Brothers Inc. (May), Review 6, New York University, 391 - 400.
- Altman, E. I., Hotchkiss, E. & Wang, W. (2019). *Corporate financial distress, restructuring and bankruptcy - Analyze leveraged finance, distressed debt, and bankruptcy*. (4ª ed.). New Jersey: Wiley Finance Series.
- Anvarkhatibi, S., Mohammadi, R. & Mohammadi, J. (2013). Investigation of The Effect of The Value Added, Earning Quality and Leverage Ratio on Bankruptcy in Organizations Accepted in Tehran's Stock Market. *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, v. 2, n. 2, p. 223–229.
- Assaf Neto, A. (2016). *Finanças corporativas e Valor* (7ª ed.). São Paulo: Gen-Atlas.
- Assaf Neto, A., & Lima, F. G. (2018). *Fundamentos de administração financeira*. (3ª ed.). São Paulo: GEN – Atlas.
- Assaf Neto, A. (2019). *Valuation: Métricas de valor & avaliação de empresas*. (3ª ed.). São Paulo: GEN – Atlas.
- Banco Central do Brasil (BACEN). (2017). Relatório de Estabilidade Financeira. Brasília. Recuperado em: <https://www.bcb.gov.br/content/publicacoes/ref/201710/RELESTAB201710-refPub.pdf>
- Banco Central do Brasil (BACEN). (2019). Relatório de Estabilidade Financeira. Brasília. Recuperado em: <https://www.bcb.gov.br/content/publicacoes/ref/201910/RELESTAB201910-refPub.pdf>
- Begley, J., Ming, J. & Watts, S. (1996). Bankruptcy classification errors in the 1980s: an empirical analysis of Altman's and Ohlson's models. *Review of Accounting Studies*, v. 1, n. 4, p. 267–284.
- Berzakova, V., Bartosova, V., & Kicova, E. (2015). Modification of EVA in Value Based Management. *Procedia Economics and Finance*, v. 26, n. 15, p. 317–324.
- Boaventura, J. M. G., Cardoso, F. R., Silva, E. S. & Silva, R. S. (2009). Teoria dos stakeholders e Teoria da firma: um estudo sobre a hierarquização das funções-objetivo em empresas brasileiras. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios – Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado*, São Paulo, v.11, n.32, p. 289 – 307, julho. / set.

- Brealey, R. A., Myers, S. C. & Franklin, A. (2018). *Princípios de finanças corporativas*. (12ª ed.). Porto Alegre: AMGH Editora.
- Brigham, E. F. & Ehrhardt, M. C. (2016). *Administração financeira - Teoria e prática*. (14ª ed.). São Paulo: Cengage Learning.
- Brito, G. A. S., Corrar, L. J. & Batistella, F. D. (2007). Fatores determinantes da estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças - USP*, v. 18, n. 43, p. 9–19, jan. / abril.
- Brito, G. A. S. & Assaf Neto, A. (2004). Modelo de classificação de risco de crédito de empresas. Anais do Congresso USP de Controladoria e Finanças, São Paulo, SP, Brasil. n. 5, São Paulo. p. 18–29. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/250992337_Modelo_de_classificacao_de_risco_de_credito_de_empresas
- Custódio, C., Ferreira, M. A. & Appendini, E. G. (2019). The economic costs of financial distress. *SSRN Electronic Journal*, n. 740272, Jun. Recuperado de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3310941.
- Corrar, L. J., Paulo, E. & Dias Filho, J. M. (2017). *Análise multivariada: para cursos de administração, ciências contábeis e economia*. São Paulo: Gen – Atlas.
- Damodaran, A. (2007). *Avaliação de Empresas*. (2ª ed.). São Paulo: Pearson.
- Damodaran, A. (2004). *Finanças corporativas - Teoria e prática*. (2ª ed.). São Paulo.
- Damodaran, A. (2002). *A Face Oculta da Avaliação: avaliação de empresas da velha tecnologia, da nova tecnologia e da nova economia*. São Paulo: Makron Books.
- Fávero, L. P., Belfiore, P., Takamatsu, R. T. & Suzart, J. (2014). *Métodos quantitativos com Stata*. (1ª ed.). 3ª Tiragem, Elsevier.
- Fávero, L. P., Belfiore, P. (2017). *Análise de Dados: Estatística e modelagem multivariada com Excel, SPSS e Stata*. 2ª Tiragem, Elsevier.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Massachusetts: Pitman.

- Gitman, L. J. (2010). *Princípios de Administração Financeira*. (12ª ed.). São Paulo: Pearson.
- Goldberg, S. R. (1999). Economic value added: a better measure of performance and compensation? *The Journal of Corporate Accounting and Finance* / Autumn.
- Jaroseski, S., Andradre, M. M. de, Eckert, A., Silva, G. B., & Mecca, M. S. (2019). É possível sobreviver a uma recuperação Judicial? Evidências em empresas listadas na BM&FBovespa. *Revista Gestão em Análise*, v. 8, n. 2, p. 31-35, maio / ago.
- Jupetipe, F. K. N., Martins, E., Mário, P. do C. & Carvalho, L. N. G. (2017). Custos de falência no Brasil comparativamente aos estudos norte-americanos. *Revista Direito FGV*, São Paulo, SP, v. 13, n. 1, p. 20–48, jan. - abr.
- Kahl, M. (2002). Economic distress, financial Distress, and dynamic liquidation. *The Journal of Finance*, v. 57, n. 1, p. 135–168, fev.
- Law, S. (2010). Media statement: R3 comments on the insolvency statistics for Q1. R3 Press Releases, 7th May. Recuperado em: <http://www.creditman.co.uk/uk/members/newsview.asp?newsviewID=11742>.
- Lei nº 11.101 de 9 de fevereiro de 2005. Regula a recuperação judicial, a extrajudicial e a falência do empresário e da sociedade empresária. Recuperado de: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11101.htm
- Manzaneque, M., Priego, A. M. & Merino, E. (2016) Corporate governance effect on financial distress *likelihood*: Evidence from Spain. *Revista de Contabilidad*, v. 19, n. 1, p. 111–121, jan.
- Martins, G. de A. & Theóphilo, C. R. (2018). *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. (3ª ed.). São Paulo: Gen-Atlas.
- Minussi, J. A., Damacena, C. & Ness Júnior, W. L. (2002). Um modelo de previsão de solvência utilizando regressão logística. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 6, n. 3, p. 109–128, set. / dez.
- Modigliani, F. & Miller, M. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *The American Economic Review*. 433 – 443.
- Niyama, J. K. (2018). *Teoria avançada da contabilidade*. São Paulo: Gen Atlas.

- Nunes, I. A., Funchal, B. & Beiruth, A. X. (2017). A lei de falências e a estratégia de endividamento das empresas brasileiras: um estudo sobre o uso da teoria do pecking order e da teoria do trade-off. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, v. 12, n. 1, jan/abril.
- Ohlson, J. A. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, v. 18, n. 1, p. 109-131.
- Ozkan, A. (2002). The determinants of corporate debt maturity: evidence from UK firms. *Applied Financial Economics*, 12 (1), 19 – 24.
- Palepu, K. G. & Healy, P. M. (2016). *Análise e avaliação de empresas: decisões e valuation usando demonstrativos financeiros*. (5ª ed.). São Paulo: Cengage Learning.
- Pereira, V. S. & Martins, V. F. (2015). Estudos de previsão de falências – uma revisão das publicações internacionais e brasileiras de 1930 a 1945. *Revista Contemporânea de Contabilidade*. ISSN: 2175-8069, UFSC, Florianópolis, v.12, n.26, p. 163 – 196, maio / ago.
- Pereira, O. M. & Ness Júnior, W. L. (2004). O modelo e-score de previsão de falências para empresas de internet. *Revista de Administração Contemporânea (RAC)*. v. 8, n. 3, 143 - 166, jul. / set.
- Pianca, O. J. B. (2014). A Teoria dos Stakeholders e suas Diferentes Abordagens. Aracruz. Recuperado de: http://facefaculdade.com.br/antigo/arquivos/revistas/A_teorias_dos_stakeholders.pdf
- Pimentel, R. G. R. (2019). *Sustentabilidade Empresarial e a Percepção dos Investidores nos Mercados Emergentes*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Goiás – UFG, Goiânia, GO, Brasil.
- Rezende, F. F., Montezano, R. M. da S., Oliveira, F. N. & Lameira, V. J. (2017). Previsão de dificuldade financeira em empresas de capital aberto. *Revista Contabilidade e Finanças*, São Paulo, v. 28, n. 75, p. 390–406, set. / dez.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., Jaffe, J. F. & Lamb, R. (2015). *Administração Financeira*. (10ª ed.). Porto Alegre: McGraw Hill Education Bookman.
- Sacramone, M. B.(2018). *Comentários à Lei de Recuperação de Empresas e Falência*. (1ª ed.). São Paulo: Saraiva Jur.
- Sampaio, J. O., Gallucci Netto, H. & Silva, V. A. B.(2018). Pedidos de recuperação judicial no Brasil : Uma explicação com variáveis econômicas. *Revista Brasileira de Finanças (Online)*,

v. 16, n. 3, p. 429–454, jul. Recuperado em <http://www.spell.org.br/documentos/ver/51714/pedidos-de-recuperacao-judicial-no-brasil--uma-explicacao-com-variaveis-economicas>

Serasa Experian. Pedidos de recuperação judicial crescem 16% em outubro, revela Serasa Experian. 2019. Recuperado em: <https://www.serasaexperian.com.br/sala-de-imprensa/pedidos-de-recuperacao-judicial-crescem-16-em-outubro-revela-serasa-experian> Acesso em 22 Nov. 2019 às 09:00.

Serasa Experian. Recuperações judiciais aumentam 11% em fevereiro, revela Serasa Experian. 2020. Recuperado em: <https://www.serasaexperian.com.br/sala-de-imprensa/recuperacoes-judiciais-aumentam-11-em-fevereiro-revela-serasa-experian> Acesso em 30 Maio 2020 às 12:27.

Silva, J. O, Wienhage, P., Souza, R. P. S., Lyra, R. L. W. C. & Bezerra, F. A. (2012) Capacidade Preditiva de Modelos de Insolvência: com Base em Números Contábeis e Dados Descritivos. *In: Simpósio de Gestão e Tecnologia*, v. 6, n. 3, 2012. p. 246–261.

Sousa, C. B., Weffort, E. F. J. & Cillo, L. V. (2015). Função-objetivo da empresa sob a ótica da continuidade e das teorias econômicas. *Revista FAE*, Curitiba, v.18, n.2, p.84 – 93, jul. / dez.

Sundaram, A. K. & Inkpen, A. C. (2004). The Corporate Objective Revisited. *Organization Science*, v.15, n.3, p.350-363, May – June.

Tomazette, M. (2019). *Curso de direito empresarial - Falência e recuperação de empresas*. (7ª ed.). São Paulo: Saraiva Jur.

Wruck, K. H. (1990). Financial distress, reorganization, and organizational efficiency. *Journal of Financial Economics*, v. 27, n. 2, p. 419–444.

Apêndices

Apêndice A

Empresas em Recuperação Judicial	Setor Definido pela CVM	Risco Operacional (β)
1 - CONPEL - Cia Nordestina de Papel - Em Recuperação Judicial	Embalagens	Packing and Container
2 - Construtora Sultepa S/A - Em Recuperação Judicial	Construção Civil, Materiais de Construção e Decoração	Engineering and Construction
3 - Eternit S.A - Em Recuperação Judicial	Construção Civil, Materiais de Construção e Decoração	Building Materials
4 - GPC Participações S.A - Em Recuperação Judicial	Petroquímicos e Borracha	Chemical (Diversified)
5 - Hotéis Othon S.A - Em Recuperação Judicial	Hospedagem e Turismo	Hotel / Gaming
6 - Lupatech S.A - Em Recuperação Judicial	Máquinas, Equipamentos, Veículos e Peças	Oilfield, Services and Equipments
7 - OI S.A - Em Recuperação Judicial	Telecomunicações	Telecommunications and Services
8 - OSX Brasil S.A - Em Recuperação Judicial	Petróleo e Gás	Oilfield, Services and Equipments
9 - PDG Realty S.A Empreendimentos e Participações - Em Recuperação Judicial	Construção Civil, Materiais de Construção e Decoração	Engineering/Construction
10 - Pomí Frutas S.A - Em Recuperação Judicial	Agricultura (Açúcar, Alcool e Cana)	Farming / Agriculture
11 - Saraiva Livreiros S.A - Em Recuperação Judicial	Gráficas e Editoras - Comércio de Livros em Geral	Retail (General)
12 - Teka Tecelagem Kuehnrich S.A - Em Recuperação Judicial	Têxtil e Vestuário	Household Products
13 - Viver Incorporadora e Construtora S.A - Em Recuperação Judicial	Construção Civil, Materiais de Construção e Decoração	Engineering/Construction
14 - Wetzel S.A. - Em Recuperação Judicial	Metalurgia e Siderurgia	Auto Parts

Apêndice B

Empresas em não Recuperação Judicial	Setor Estabelecido pela CVM	Risco Operacional (βu)
1 - Metalgráfica Iguazu S.A.	Metalurgia e Siderurgia	Packing and Container
2 - Santher Fábrica de Papel Santa Terezinha S.A.	Papel e Celulose	Packing and Container
3 - Azevedo e Travassos S.A.	Construção Civil, Materiais de Construção e Decoração	Engineering and Construction
4 - PBG S.A.	Metalurgia e Siderurgia	Building Materials
5 - Haga S.A. Indústria e Comércio; 3.2 - PBG S.A.	Metalurgia e Siderurgia	Building Materials
6 - Braskem S.A.	Petroquímicos e Borracha	Chemical (Diversified)
7 - Enauta Participações S.A.	Petróleo e Gás	Oilfield, Services and Equipments
8 - TIM Participações S.A.	Telecomunicações	Telecommunications and Services
9 - Algar Telecom S.A.	Telecomunicações	Telecommunications and Services
10 - Even Construtora e Incorporadora S.A.	Construção Civil, Materiais de Construção e Decoração	Engineering/Construction
11 - Construtora Tenda S.A.	Construção Civil, Materiais de Construção e Decoração	Engineering/Construction
12 - BrasilAgro – Companhia Brasileira de Propriedades Agrícolas	Agricultura (Açúcar, Alcool e Cana)	Farming / Agriculture
13 - SLC Agrícola S.A.	Agricultura (Açúcar, Alcool e Cana)	Farming / Agriculture
14 - Lojas Americanas S.A.	Comércio - Atacado e Varejo	Retail (General)
15 - Karsten S.A.	Têxtil e Vestuário	Household Products
16 - Springs Global Participações S.A.	Têxtil e Vestuário	Household Products
17 - MRV Engenharia e Participações S.A.	Construção Civil, Materiais de Construção e Decoração	Engineering/Construction
18 - Direcional Engenharia S.A.	Construção Civil, Materiais de Construção e Decoração	Engineering/Construction
19 - Randon S.A. Implementos e Participações;	Máquinas, Equipamentos, Veículos e Peças	Auto Parts
20 - Marcopolo S.A.	Máquinas, Equipamentos, Veículos e Peças	Auto Parts