



Aplicação de Modelos de Previsão de Insolvência nas Empresas do Setor Aéreo Brasileiro

Cristiano Sausen Soares

UFMSM – Universidade Federal de Santa Maria/RS
cristianocontador@hotmail.com

Luiz Otávio Marin

UFMSM – Universidade Federal de Santa Maria/RS
luizote19@hotmail.com

Larissa Degenhart

UFMSM – Universidade Federal de Santa Maria/RS
lari_ipo@hotmail.com

Cristiane Krüger

UFMSM – Universidade Federal de Santa Maria/RS
cristiane.kruger@ufsm.br

ISSN: 1984-6266

Recebimento:

24/11/2020

Aprovação:

19/04/2021

**Editor responsável pela
aprovação do artigo:**

Dra. Nayane Thais Krespi Musial

**Editor responsável pela edição do
artigo:**

Dra. Nayane Thais Krespi Musial

Avaliado pelo sistema:

Double Blind Review

A reprodução dos artigos, total ou parcial,
pode ser feita desde que citada a fonte.

Resumo

O objetivo do presente estudo é analisar os resultados da aplicação de modelos de previsão de insolvência nas principais companhias aéreas brasileiras (Latam, Gol, Azul, Avianca), no período de 2014 a 2018. Para tanto, foram utilizados os modelos de previsão de insolvência destacados na literatura (Elisabetsky, 1976; Matias, 1976; Kanitz, 1978; Altman, Baidya & Dias, 1979; Silva, 1982; Sanvicente & Minardi, 2000). Os resultados demonstram que os modelos aplicados às companhias aéreas identificam situação de insolvência, em pelo menos um dos períodos, evidenciando possíveis dificuldades para continuidade dos negócios dessas empresas. Latam é a companhia que apresenta os resultados de insolvência menos desfavoráveis, enquanto os resultados da Avianca justificam seu pedido de recuperação judicial no final do ano de 2018. Conclui-se que as companhias aéreas analisadas devem rever suas políticas de gastos, visando melhorar seu desempenho operacional. A pesquisa contribui à área contábil no sentido de demonstrar que os resultados da aplicação dos modelos de previsão de insolvência refletem as decisões dos gestores, servindo como ferramenta de gestão financeira e estratégica.

Palavras-chave: Aviação Comercial; Falência; Risco de Inadimplência.



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
CONTABILIDADE
MESTRADO E DOUTORADO

DOI:

<http://dx.doi.org/10.5380/rcc.v13i2.78031>

APPLICATION OF INSOLVENCY PREDICTION MODELS IN BRAZILIAN AIR SECTOR COMPANIES

ABSTRACT

This study aims to analyze the insolvency forecasting model application results, between 2014 and 2018, in the main Brazilian airlines, which are Latam, Gol, Azul, and Avianca. To achieve the objective results, models from the literature are used (Elisabetsky, 1976; Matias, 1976; Kanitz, 1978; Altman, Baidya & Dias, 1979; Silva, 1982; Sanvicente & Minardi, 2000). The results show that the models identify insolvency in at least one of the periods in the companies, providing enough data to conclude that there are possible complications for the operational maintenance. Furthermore, Latam is the company that presents the least negative insolvency results, whereas Avianca's judicial reorganization at the end of 2018 may be evidence of its quite unfavorable found situation. We conclude, therefore, that the mentioned airlines may need to review their spending policies to improve their financial performance. Plus, we contribute to the accounting field by demonstrating that the insolvency forecasting model results may reflect the managers' decisions, serving as a tool for financial and strategic management.

Keywords: Commercial Aviation; Bankruptcy; Default risk.

1 Introdução

Os últimos anos foram marcados por crises econômicas, políticas e sociais que afetaram países e empresas no mundo todo. Nesse período, a contabilidade manteve seu papel de gerar informações para dar suporte aos seus usuários no processo decisório, desenvolvendo ferramentas e técnicas que visam auxiliar na análise de desempenho com indicadores econômico-financeiros e modelos de previsão de insolvência (Marion, 2019). No Brasil, o cenário econômico atual apresenta elevados índices de desemprego e resultados negativos em diversos setores produtivos importantes, sendo sugerida a análise e acompanhamento dos indicadores para identificar possíveis dificuldades na continuidade dos negócios, como é o caso das empresas do setor da aviação comercial (Nascimento, Pereira & Hoeltgebaum, 2010).

De acordo com a Associação Brasileira das Empresas Aéreas – ABEAR, a aviação contribui com 3,1% da produção econômica do país, sendo adicionados à economia, aproximadamente R\$ 312 bilhões/ano (ABEAR, 2019). Para o órgão, estima-se que o setor gera 6,4 milhões de empregos, cujas vagas são distribuídas entre setores envolvidos e estimulados pelo transporte aéreo. Conforme a Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, no ano de 2018, as companhias aéreas que representam 99,5% da demanda por transporte aéreo doméstico de passageiros no país são: Avianca Brasil; Azul; Gol e Latam (ANAC, 2018). Contudo, os relatórios contábeis dessas empresas apresentam resultados desfavoráveis nos últimos anos. Como exemplo, cita-se o caso da empresa Avianca Brasil que anunciou abertura de processo para recuperação judicial no final do ano de 2018, devido ao risco de falência, caracterizado pelo atraso nos pagamentos aos credores e a necessidade de devolução de aeronaves arrendadas (Soares, Marin, Santos & Degenhart, 2021).

No contexto empresarial, a avaliação do desempenho financeiro é considerada uma ferramenta imprescindível na gestão das organizações (Nascimento, Pereira & Hoeltgebaum, 2010), visto que o acompanhamento dos indicadores de insolvência tende a antecipar problemas financeiros das empresas, evitar prejuízos aos acionistas e contribuir para o bom andamento dos negócios (Silva, 2005). Desta forma, os modelos de previsão de insolvência contribuem para obtenção de informações porque, além de prever

situações de risco, podem colaborar na elaboração e execução de um plano de recuperação (Skalzer, Rodrigues & Macedo, 2015).

Diferentes modelos de previsão de insolvência (Elisabetsky, 1976; Matias, 1976; Kanitz, 1978; Altman, 1979; Silva, 1982, dentre outros) são aplicados nos estudos relacionados ao tema (Pinheiro, Santos, Colauto & Pinheiro, 2007; Soares, Machado & Schumacher, 2010; Silva, Wienhage, Souza, Lyra & Bezerra, 2012; Scalzer et al., 2015; Andrade & Lucena, 2018; Batista, Cruz & Piccoli, 2020). Especificamente no setor aéreo, o estudo de Nascimento, Pereira e Hoeltgebaum (2010) comparou os resultados da aplicação de modelos de previsão de insolvência das duas maiores empresas do setor (Gol e Latam), no período de 2004 a 2008, sugerindo a ampliação e continuidade da pesquisa em anos posteriores. Já o estudo de Villa e Espejo (2011) verificou a situação econômico-financeira dessas empresas no período de 2007 a 2009, utilizando indicadores de liquidez, rentabilidade e endividamento. Por sua vez, Ferreira, Carmo, Martins e Soares (2013) avaliaram o desempenho econômico-financeiro de empresas aeroviárias brasileiras no período de 2005 a 2010, mediante aplicação do modelo de Altman, evidenciando que períodos de crise afetam negativamente o comportamento econômico-financeiro das empresas do setor.

Como observado, apresenta-se uma lacuna e oportunidade de pesquisa, pois a abertura do processo de recuperação judicial da empresa Avianca Brasil é fato relevante e cabe a análise das informações das demais empresas do setor, mediante a aplicação de diferentes indicadores e modelos de previsão de insolvência, complementando e atualizando os estudos anteriores. Diante disso, apresenta-se a questão: Como os modelos de previsão de insolvência apresentam a situação econômico-financeira das principais companhias aéreas brasileiras? Para responder a questão, o estudo tem por objetivo analisar os resultados de diferentes modelos de previsão de insolvência aplicados às principais companhias aéreas brasileiras.

O estudo se justifica pela importância da aviação no contexto econômico, sendo ressaltada a necessidade de acompanhar os indicadores contábeis, destacando os sinais de alerta resultantes da notícia de recuperação judicial de uma das maiores empresas do setor, admitindo-se que possíveis reflexos podem afetar outras companhias do mesmo segmento. Conforme Pinheiro et al. (2007), os modelos de previsão de insolvência visam resguardar os interesses das partes. Assim, a possibilidade de analisar a predisposição à insolvência atende às necessidades informacionais dos gestores, credores, clientes e possíveis investidores (Pinheiro et al., 2007).

Como exposto, o estudo mostra sua relevância ao mercado, às empresas, à ciência contábil e aos usuários internos e externos da informação, cujos achados podem contribuir no processo decisório das empresas analisadas. Outra contribuição da pesquisa está ancorada na importância da aplicação dos modelos de previsão de insolvência às organizações, visto que são considerados instrumentos de suporte para a avaliação da situação econômico-financeira e ferramenta de gestão estratégica na tomada de decisões.

2 Referencial Teórico

As empresas necessitam analisar constantemente suas informações qualitativas e quantitativas para acompanhar seu desempenho e verificar se há tendência à insolvência (Batista, Cruz & Piccoli, 2020). A maioria das informações quantitativas são de cunho financeiro, objetivas e relacionam-se à lucratividade da empresa, sendo desenvolvidos diversos tipos de análises a partir desses índices (Boratyńska, 2016). Ademais, tais indicadores de desempenho possibilitam análises preditivas dos rumos da empresa, visto que permitem investigar os componentes das informações contábeis.

Marion (2019, p. 6) afirma que “a análise das demonstrações contábeis é tão antiga quanto à própria contabilidade”. Para o autor, com o desenvolvimento das operações de compra e venda de mercadorias a prazo e a abertura do capital das empresas surgiu a necessidade de informações sob diferentes enfoques, tais como avaliação da eficiência administrativa, avaliação do desempenho de concorrentes, melhor identificação da situação econômico-financeira das empresas, dentre outras (Marion, 2019).

De acordo com Silva (2005, p. 36), “os índices financeiros são relações entre contas ou grupos de contas das demonstrações contábeis que tem por objetivo fornecer-nos informações que não são fáceis de serem visualizadas de forma direta nas demonstrações contábeis”. Esses indicadores têm a função de monitorar a performance da empresa, possibilitando que se faça um diagnóstico da organização para avaliar seu desempenho econômico-financeiro (Marion, 2019), auxiliando na identificação de tendências sobre os rumos que o empreendimento está tomando. No tocante aos indicadores, Marion (2019) ressalta que a situação econômico-financeira de uma entidade será conhecida por meio da análise de três pontos fundamentais: Liquidez (Situação Financeira), Rentabilidade (Situação Econômica) e Endividamento (Estrutura de Capital). O autor ainda destaca dentre as técnicas de análise das demonstrações contábeis a utilização de indicadores econômico-financeiros e a aplicação de modelos de previsão de insolvência (Marion, 2019).

Os índices de liquidez possibilitam a análise da capacidade de pagamento da empresa e sua necessidade de capital de giro. Marion (2019) define que esses índices revelam a capacidade da empresa saldar suas dívidas no decorrer do tempo, avaliando sua capacidade financeira para quitar seus compromissos com terceiros e demonstrar a proporção entre os bens e direitos em relação às obrigações. Dentre os índices de liquidez, Bruni (2010) destaca: Índice de Liquidez Geral (ILG); Índice de Liquidez Corrente (ILC); Índice de Liquidez Seca (ILS); e, Índice de Liquidez Imediata (ILI).

Quanto à rentabilidade, os índices confrontam os resultados alcançados pela organização com algum valor que expressa a dimensão relativa do mesmo, ou seja, o valor das vendas, o ativo total, o patrimônio líquido ou o ativo operacional (Iudícibus, 2017). A rentabilidade pode ser medida em função dos investimentos, representando o quanto a empresa lucrou ao investir em determinado negócio. Lins e Francisco Filho (2012, p. 75) esclarecem que “esses indicadores procuram demonstrar, de maneira geral, o retorno da empresa no período analisado de forma a possibilitar a avaliação da eficiência das atividades operacionais”. Dentre os indicadores de rentabilidade, Matarazzo (2008) destaca: Giro do Ativo; Margem de Lucro Líquida; Taxa de Retorno sobre Investimentos (TRI ou “ROI” – Return On Investment) e Taxa de Retorno sobre o Patrimônio Líquido (TRPL ou “ROE” – Return On Equity).

Por sua vez, os índices de endividamento revelam a proporção das dívidas da empresa, cuja análise por diversos exercícios mostra a política de obtenção de recursos adotada (Marion, 2019). “Estes índices relacionam as fontes de fundos entre si, procurando retratar a posição relativa do capital próprio com relação ao capital de terceiros” (Iudícibus, 2017, p. 109). Uma proporção de capital de terceiros maior torna a empresa mais vulnerável a qualquer turbulência, tendo em vista que, “em média, as empresas que vão à falência apresentam endividamento elevado em relação ao Patrimônio Líquido” (Marion, 2019, p. 90). Esse conceito também é salientado por Bruni (2010) quando afirma que os índices de endividamento são relevantes porque avaliam a segurança dos números apresentados pela empresa em relação ao capital de terceiros, demonstrando a política financeira da empresa para obtenção de recursos. Dentre os índices de endividamento, Bruni (2010) destaca: Índice de Endividamento geral (IEG); Índice de Participação de terceiros (IPCT); e, Índice de Composição do endividamento (ICE).

De acordo com Batista, Cruz e Piccoli (2020), os índices de liquidez, rentabilidade e endividamento, dentre outras variáveis, são utilizados para acompanhar a situação econômico-financeira e antecipar possíveis tendências de comportamento em diferentes modelos de previsão de insolvência. A partir da informação contábil e cálculo de índices utilizados na análise das demonstrações contábeis foram desenvolvidos modelos de previsão de insolvência, visando informações acerca do desempenho futuro das empresas (Andrade & Lucena, 2018). Para Altman (1968), a insolvência de uma empresa é identificada quando seus acionistas recebem valores inferiores às rentabilidades de investimentos com riscos semelhantes.

De acordo com Pinheiro et al. (2007), os modelos de previsão de insolvência têm por objetivo identificar problemas potenciais e emitir sinais de alerta com base em dados passados para prever acontecimentos futuros. Assim, os modelos de previsão de insolvência constituem-se como instrumentos capazes de prever o fracasso empresarial e, portanto, podem auxiliar diferentes usuários no processo de tomada de decisão (Gimenes & Uribe-Opazo, 2001).

Dentre os modelos de previsão de insolvência identificados na literatura, Pereira e Martins (2015) destacam os modelos de Elisabetsky (1976), Matias (1976), Kanitz (1978), Altman, Baidya e Dias (1979), Silva (1982) e Sanvicente e Minardi (1998), devido a sua frequência de utilização e capacidade preditiva. Salienta-se que os estudos anteriores, relacionados ao tema e com a aplicação de modelos de previsão de insolvência nas empresas do setor aéreo não identificam modelos específicos voltados ao segmento, sendo utilizado para análise os modelos referenciados. Apresenta-se na Tabela 1 os indicadores que compõem cada modelo.

Tabela 1

Modelos de Previsão de Insolvência

Elisabetsky (1976)	Matias (1976)
$Z = 1,93X_{32} - 0,20X_{33} + 1,02X_{35} + 1,33X_{36} - 1,12 X_{37}$ Sendo: X32 = Lucro Líquido/Vendas X33 = Disponível/Ativo Permanente X35 = Contas a receber/Ativo total X36 = Estoque/Ativo total X37 = Passivo Circulante/Ativo total.	$Z = 23,79X_1 - 8,26X_2 - 8,87X_3 - 0,76X_4 - 0,54X_5 + 9,91X_6$ Sendo: X1 = PL/Ativo total X2 = (financiamentos e empréstimos bancários) /Ativo Circulante X3 = Fornecedores/Ativo total X4 = Ativo Circulante/Passivo Circulante X5 = Lucro Operacional/Lucro Bruto X6 = Disponível/Ativo total.
Kanitz (1978)	Altman, Baidya e Dias (1979)
$FI = 0,05x_1 + 1,65x_2 + 3,55x_3 - 1,06x_4 - 0,33x_5$ Sendo: X1 = Lucro Líquido/Patrimônio Líquido; X2 = Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo/Exigível Total; X3 = Ativo Circulante – Estoques/Passivo Circulante; X4 = Ativo Circulante/Passivo Circulante; X5 = Exigível Total/Patrimônio Líquido.	$Z_1 = -1,44 + 4,03X_2 + 2,25X_3 + 0,14X_4 + 0,42X_5$ ou $Z_2 = -1,84 + 0,51X_1 + 6,32X_3 + 0,71X_4 + 0,52X_5$ Sendo: X1 = (ativo circulante – passivo circulante) / ativo total X2 = (reservas + lucros acumulados) / ativo total X3 = lucros antes dos juros e impostos/ativo total X4 = patrimônio líquido/exigível total X5 = vendas líquidas/ativo total.
Silva (1982)	Sanvicente e Minardi (1998)
$Z_1 = 0,722 - 5,124X_1 + 11,016X_2 - 0,342X_3 - 0,048X_4 + 8,605X_5 - 0,004X_6$ Sendo: Z1 = Total de pontos obtidos X1 = duplicatas descontadas/duplicatas a receber X2 = estoques/custo do produto vendido X3 = fornecedores/vendas X4 = (estoque médio/custo das vendas) x 360 X5 = (lucro operacional + despesas financeiras) / (ativo total médio – investimentos médios) X6 = Passivo circulante + exigível a longo prazo/(lucro líquido+ 0,10 x imobilizado médio). $Z_2 = - 1,327 + 7,561X_1 + 8,201X_2 - 8,546X_3 + 4,218X_4 + 1,982X_5 + 0,091X_6$ Sendo: Z2 = Total de pontos obtidos X1 = Reservas + Lucros Acumulados/Ativo Total X2 = Disponível/Ativo Total X3 = Ativo Circulante – Disponível – Passivo Circulante + Financiamentos Bancários + Duplicatas Descontadas/Vendas X4 = Lucro Operacional + Despesas Financeiras/Ativo Total Médio – investimento Médio X5 = Lucro Operacional/lucro bruto X6 = (PL/PC + Exigível a Longo Prazo) / (LB*100/vendas) / (Prazo Médio de Rotação de Estoques + Prazo Médio de Recebimento de Vendas – Prazo Médio de Pagamento de Compras).	$Z = -0,042 + 2,909X_1 - 0,875X_2 + 3,636X_3 + 0,172X_4 + 0,029X_8$ Sendo: Z = Total de pontos obtidos X1 = (ativo circulante – passivo total) / ativo total X2 = (patrimônio líquido – capital social) / ativo total X3 = (lucro operacional – despesas financeiras + receitas financeiras) /ativo total X4 = valor contábil do patrimônio líquido/valor contábil do exigível total X8 = lucro operacional antes de juros e imposto de renda/despesas financeiras.

Fonte: Adaptado de Pinheiro et al. (2007).

Conforme a Tabela 1, o modelo de Elisabetsky (1976) foi desenvolvido para atender um grupo de empresas, tendo como objetivo padronizar o processo de avaliação e concessão de crédito à clientes, pessoas físicas e jurídicas. Para interpretação dos dados, considera-se o resultado de Z, em caso inferior a 0,5 (empresa insolvente); e superior a 0,5 (empresa solvente).

Em relação ao modelo de Matias (1976), Nascimento, Pereira e Hoeltgebaum (2010) explicam que o modelo foi desenvolvido utilizando a análise discriminante, a partir de 100 empresas de ramos diferentes, das quais 50 eram solventes e 50 insolventes. Para analisar o resultado, considera-se a classificação em que Z inferior a 0 representar empresa enfrentando problemas financeiros (insolvente) ou Z superior a 0 significa empresa com situação financeira favorável (solvente).

O fator de insolvência (FI) proposto por Kanitz (1978) classifica as empresas entre solventes ou insolventes com base na combinação de índices ponderados estatisticamente, cujo resultado: FI entre 0 e 7 (Empresa sem problemas financeiros: Solvente); FI entre 0 e -3 (Empresa com situação financeira indefinida: Penumbra); ou, FI entre -3 e -7 (Empresa enfrentando problemas financeiros: Insolvente).

O modelo de previsão de insolvência de Altman, Baidya e Dias (1979) também faz uso da análise discriminante para classificar as empresas com problemas financeiros potenciais e aquelas sem indicação de problemas financeiros, cuja análise se refere ao resultado negativo ou positivo. Assim, resultado inferior a 0 classifica a empresa como insolvente, enquanto resultado superior a 0 classifica a empresa como solvente (Ferreira et al., 2013).

Quanto ao modelo de previsão de insolvência de Silva (1982), Pinheiro et al. (2007) o descrevem como aquele baseado na análise discriminante e que se destina a aplicação das operações de curto prazo. Os índices utilizados mensuram aspectos dinâmicos relacionados ao ciclo financeiro das empresas, a capacidade de crescimento e geração de recursos e aspectos ligados à estrutura de capitais. Para desenvolver o modelo, Silva (1982) utilizou 419 empresas comerciais (Z1) e industriais (Z2), sendo considerada para análise o ponto crítico 0, podendo o resultado ser negativo (insolvência) ou positivo (solvência).

Por fim, de acordo com Pinheiro et al. (2007), o modelo de previsão de insolvência de Sanvicente e Minardi (1998) foi desenvolvido a partir da análise discriminante para identificar situação de solvência ou insolvência ao considerar o ponto de corte Zero, que separa os dois grupos. Dessa forma, o indicador Z acima de zero agrupa as empresas com características de solvência e o indicador Z abaixo de zero agrupa as empresas em situação de insolvência.

3 Metodologia da pesquisa

A presente pesquisa se classifica como quantitativa em relação ao problema e descritiva quanto aos objetivos, visto que buscou-se descrever a situação de cada empresa a partir da aplicação de diferentes modelos de previsão de insolvência observados em estudos anteriores. Quanto aos procedimentos técnicos, fez-se uso da pesquisa documental e bibliográfica por meio dos balanços divulgados pelas companhias aéreas analisadas. Ressalta-se que foram utilizados diferentes recursos para alcançar o objetivo da pesquisa, destacando-se a coleta documental e o preenchimento de planilhas eletrônicas para cálculo dos indicadores necessários à aplicação dos modelos de previsão de insolvência identificados nos estudos anteriores.

Como ponto de partida, utilizou-se a situação da empresa Avianca Brasil, cujo processo de recuperação judicial foi amplamente divulgado, sendo seus resultados comparados com as demais empresas representativas do setor (Azul, Gol e Latam). Para tanto, a amostra analisada compreende as quatro empresas brasileiras que representam 99,5% do mercado nacional de transporte aéreo (ANAC, 2018).

No que tange à coleta de dados, estes foram obtidos a partir das demonstrações contábeis das empresas aéreas analisadas, relativas ao período de 2014 até 2018. Tais dados foram coletados nos portais eletrônicos da Bolsa Brasil Balcão (B3), referente às empresas que operaram no mercado financeiro no período e na página oficial da ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil) na internet, visto que o órgão regulador exige a divulgação das demonstrações contábeis. Além disso, foram consultados os portais eletrônicos das empresas investigadas. Salienta-se que tais dados foram coletados no período de setembro a outubro/2019.

Na sequência, procedeu-se a apuração dos indicadores econômico-financeiros em planilhas eletrônicas para aplicação dos modelos de previsão de insolvência, a partir das demonstrações contábeis do período selecionado, tendo os resultados tabulados com vistas a possibilitar comparações em relação aos diferentes modelos e empresas. Os modelos aplicados no estudo foram: Elisabetsky, 1976; Matias, 1976; Kanitz, 1978; Altman, Baidya e Dias, 1979; Silva, 1982; e Sanvicente e Minardi, 1998, tendo em vista seu destaque nos estudos anteriores (Pinheiro et al., 2007; Pereira & Martins, 2015). Por fim, foram comparados e analisados os resultados obtidos para evidenciar a interpretação das informações com o intuito de demonstrar seu desempenho e possível situação de insolvência das empresas analisadas.

4 Análise dos Resultados

Para alcançar os objetivos do estudo foram apurados os indicadores contábeis e aplicados os modelos de previsão de insolvência nas principais empresas aéreas brasileiras, cujos resultados são apresentados na sequência.

4.1 Oceanair Linhas Aéreas S.A. (Avianca Brasil)

A Oceanair Linhas Aéreas S.A., fundada em 1998, faz parte do Synergy Group, proprietário da Avianca Holdings, desde o ano de 2010, período em que passou a utilizar o nome comercial Avianca Brasil, porém com operações independentes. A companhia detinha apenas 3% de participação no mercado, mas a partir de 2010 passou para os expressivos 15% de marketshare nacional e internacional. Em dezembro de 2018, a empresa surpreendeu o mercado e protocolou seu pedido de recuperação judicial, devido ao fato de não conseguir honrar suas obrigações. Ainda, diversas empresas acionaram judicialmente a companhia devido ao não pagamento do arrendamento de aeronaves.

Essa situação contraria a evolução da empresa que no ano de 2014 registrou aumento de 21,6% na demanda doméstica, apurando lucro de aproximadamente R\$ 17 milhões. Nos anos seguintes, houve desaceleração no setor aéreo e a companhia encerrou 2015 e 2016 com prejuízo de aproximadamente R\$ 12 milhões e R\$ 71 milhões, respectivamente. Em 2017, a melhoria no desempenho operacional e o aproveitamento dos créditos tributários contribuíram para a companhia encerrar o exercício com lucro de aproximadamente R\$ 41 milhões. Já em 2018, com o aumento dos custos (principalmente do combustível) a empresa registrou elevação nos gastos operacionais em torno de 50% em relação ao ano anterior, apurando novamente prejuízo de R\$ 490 milhões. Com base nas informações contábeis da Companhia Avianca Brasil do período de 2014 a 2018 foram apurados os indicadores contábeis apresentados na Tabela 2.

Tabela 2
Indicadores contábeis da empresa Avianca Brasil

	2014	2015	2016	2017	2018
Indicadores de Liquidez					
Liquidez Geral	0,71	0,77	0,81	0,85	0,76
Liquidez Corrente	0,54	0,47	0,44	0,40	0,34
Liquidez Seca	0,48	0,40	0,39	0,36	0,30

Liquidez Imediata	0,04	0,08	0,01	0,02	0,01
Indicadores de Endividamento					
Endividamento Geral	98,50	99,76	105,07	101,51	118,78
Participação de Capital de Terceiros	6588,57	42354,43	-2073,74	-6715,04	-632,58
Composição do Endividamento	81,99	79,79	83,06	91,47	95,91
Indicadores de Rentabilidade					
Rentabilidade do Investimento	1,65	-0,99	-5,29	2,34	-18,49
Rentabilidade do Patrimônio Líquido	110,15	-420,01	-104,32	-154,80	-98,46
Margem de Lucro Líquido	2,38	-0,47	-2,42	1,18	-10,77
Giro do Ativo	0,69	2,09	2,19	1,98	1,72

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme observado, a posição financeira da Avianca Brasil não apresentava situação favorável no período analisado. Nota-se endividamento crescente a partir de 2015, chegando o endividamento geral em 2018 a 118,78%. Em relação aos índices de liquidez, evidencia-se que a empresa não possui recursos suficientes para quitar seus compromissos. Embora tenha alcançado resultados positivos em 2014 e 2016, com margem de lucro de 2,38% e 1,18% respectivamente, não foram suficientes para recuperação das perdas da empresa, que apresenta elevação nos indicadores de endividamento no período. Verificados os indicadores, apresenta-se na Tabela 3 os resultados da aplicação dos modelos de previsão de insolvência.

Tabela 3

Resultado dos modelos de previsão de insolvência da Avianca Brasil

Modelos de Previsão de Insolvência	2014	2015	2016	2017	2018
Kanitz (1978)	-19,40	-137,77	-4,66	-19,98	-0,18
7 a 0 = Solvente; -3 a -7 = Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Penumbra
Elisabetsky (1976)	-0,57	-0,79	-0,81	-0,84	-1,29
> 0,5 = Solvente; < 0,5 = Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente
Altman (1979) - Z ¹	-4,62	-3,50	-3,55	-2,99	-3,29
Altman (1979) - Z ²	-1,56	-1,03	-1,28	-1,83	-2,61
> 0 = Solvente; < 0 = Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente
Silva (1982)	-23,10	-8,85	-9,22	-12,24	-176,46
> 0 = Solvente; < 0 = Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente
Matias (1976)	-4,82	-3,38	-4,57	-4,60	-53,31
> 0 = Solvente; < 0 = Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente
Sanvicente e Minardi (2000)	-1,78	-1,91	-2,23	-2,53	-3,41
> 0,5 = Solvente; < 0,5 = Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme os dados apresentados na Tabela 3, verifica-se que os modelos de previsão de insolvência consideram a empresa insolvente em todo o período analisado. Apenas o modelo de Kanitz (1978) avaliou a situação como penumbra em 2018. Nota-se que em 2015 os resultados dos modelos de Altman (1979), Silva (1982) e Matias (1976) apresentam leve recuperação. Contudo, essa melhora não é suficiente para considerar a empresa solvente, culminando no ano de 2017 na elevação do grau de insolvência da empresa, com resultados desfavoráveis em todos os modelos.

Como exposto, os resultados evidenciados não permitem identificar situação financeira favorável da empresa no período analisado, pois os modelos de previsão de insolvência apontam tendência negativa. O modelo de Silva (1982) expressa a situação atual da Avianca Brasil, considerando os resultados contábeis e financeiros demonstrados no ano de 2018, cujo índice de insolvência atinge seu maior grau. Contudo, o comportamento dos indicadores apurados na aplicação dos modelos de previsão de insolvência evidencia que pode haver divergências nos resultados e interpretações, conforme observado na Figura 1.

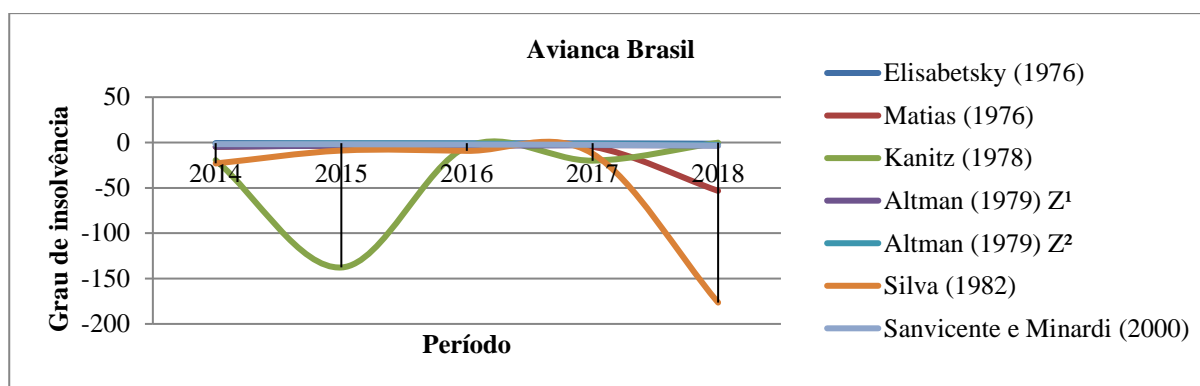


Figura 1 – Comportamento dos indicadores de insolvência na companhia Avianca Brasil

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme a Figura 1, nota-se que os modelos de previsão de insolvência aplicados nos indicadores da empresa Avianca Brasil possuem comportamentos distintos. O modelo de Elisabetsky (1976), Altman (1979) e Sanvicente e Minardi (2000) apresentaram comportamento estável, mantendo seus indicadores de insolvência praticamente constantes ao longo do período analisado. Já os modelos de Matias (1976), Kanitz (1978) e Silva (1982) apresentaram comportamento instável, alternando seus indicadores ao longo do período. O fator de insolvência de Kanitz apresentou em 2015 indicador de insolvência muito baixo (-137,77), sinalizando tendência desfavorável da empresa, porém, em 2018, classifica como penumbra. Os modelos de Matias (1976) e Silva (1982) classificam a empresa como insolvente em todos os períodos analisados, apresentando a partir de 2017 elevação na tendência à insolvência. No entanto, cabe mencionar que o modelo de Silva (1982) apresentou o maior grau de insolvência entre os modelos aplicados na companhia Avianca Brasil (-176,46), comprovando a situação que levou ao pedido de recuperação judicial da empresa.

Tais resultados comprovam que problemas econômico-financeiros não afetam apenas empresas pequenas e médias, mas também às grandes empresas passam por falências corporativas (Boratyńska, 2016). De acordo com Boratyńska (2016), as grandes empresas também podem passar por situações de falência, pois não imaginam o fim das atividades em situações de dificuldades, concentrando-se exclusivamente no sucesso, visto que o lucro gera crescimento e otimismo, mas condições adversas podem gerar barreiras para a avaliação adequada da sua situação econômico-financeira. Assim, a rápida identificação de oportunidades e ameaças por meio de indicadores é um fator chave para decisões operacionais e estratégicas (Boratyńska, 2016).

4.2 Azul Linhas Aéreas Brasileiras S.A.

A Azul Linhas Aéreas Brasileiras S.A. iniciou suas atividades em dezembro de 2008. Em 2017 a companhia abriu seu capital para investidores na Bolsa de Valores de São Paulo (B3), visando captação de recursos para seus investimentos. Para se diferenciar das demais companhias, a Azul tem como visão de negócio a busca contínua pelo crescimento de sua frota, malhas de destinos, linhas operadas e participação de mercado, pois foi com essa visão que conquistou alguns dos melhores índices no setor da aviação brasileira. Além disso, visa o atendimento a sociedade de forma socialmente responsável.

Segundo informações da ANAC, em 2014 o mercado aéreo teve aumento na oferta, fazendo com que a companhia Azul apresentasse um crescimento de 7,1% na sua demanda doméstica, transportando cerca de 1,79 milhões de passageiros, mesmo assim, a empresa apurou prejuízo aproximado de R\$ 487 milhões. No ano seguinte, a empresa figurou como a terceira maior companhia brasileira, responsável pelo transporte aéreo de mais de 20,2 milhões de passageiros. Embora tenha apresentado números consideráveis em 2015, seu resultado negativo em relação ao ano anterior aumentou aproximadamente 55%, com prejuízo próximo de R\$ 755 milhões. Em 2016, após retração na economia, o mercado aéreo brasileiro teve diminuição em suas demandas e a Azul apresentou outro resultado negativo (prejuízo de aproximadamente R\$ 550 milhões). Já em

2017 a companhia apurou resultado favorável (lucro líquido de aproximadamente R\$ 270 milhões). Por fim, embora tenha aumentado os custos operacionais em torno de 25% em 2018, a Azul foi a única empresa do setor que apresentou resultado positivo (lucro líquido de aproximadamente R\$ 170 milhões). Apresenta-se na Tabela 4 os indicadores contábeis da empresa no período.

Tabela 4
Indicadores contábeis da empresa Azul

	2014	2015	2016	2017	2018
Indicadores de Liquidez					
Liquidez Geral	0,59	0,45	0,50	0,70	0,73
Liquidez Corrente	0,71	0,45	0,58	0,97	0,79
Liquidez Seca	0,67	0,42	0,54	0,92	0,74
Liquidez Imediata	0,34	0,19	0,28	0,55	0,38
Indicadores de Endividamento					
Endividamento Geral	106,59	113,00	104,31	84,73	85,82
Participação de Capital de Terceiros	-1618,25	-869,30	-2421,35	554,93	605,33
Composição do Endividamento	53,10	51,79	48,44	44,01	48,63
Indicadores de Rentabilidade					
Rentabilidade do Investimento	-10,84	-11,81	-8,36	3,25	1,78
Rentabilidade do Patrimônio Líquido	-164,65	-90,88	-194,17	21,28	-12,57
Margem de Lucro Líquido	-29,06	-11,93	-8,09	3,59	1,87
Giro do Ativo	0,37	0,99	1,03	0,91	0,95

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme observado na Tabela 4, a situação financeira da companhia Azul suscita atenção. Percebe-se que a dívida da empresa diminuiu de um exercício para o outro, chegando a 85,82% em 2018. No entanto, nota-se que as dívidas de curto prazo apresentam elevação em 2018, após tendência de queda. Em relação aos índices de liquidez, verificam-se melhores resultados a partir de 2017. Já em 2018, a companhia teve leve baixa nos índices de liquidez seca, corrente e imediata. Outro sinal da recuperação financeira da empresa pode ser verificado ao se analisar a margem de lucro, pois identifica-se resultados positivos nos dois últimos anos da série temporal. Verifica-se que a rentabilidade do Patrimônio Líquido demonstra tendência de recuperação da empresa, passando de -164,65% em 2014 para -12,57% em 2018. Analisados os indicadores, a Tabela 5 apresenta os resultados da aplicação dos modelos de previsão de insolvência da empresa Azul.

Tabela 5
Resultado dos modelos de previsão de insolvência da Azul

Modelos de Previsão de Insolvência	2014	2015	2016	2017	2018
Kanitz (1978)	7,88	4,59	-5,94	5,24	4,99
7 a 0 = Solvente; -3 a -7 = Insolvente	Solvente	Solvente	Insolvente	Solvente	Solvente
Elisabetsky (1976)	-1,13	-0,81	-0,65	-0,33	-0,39
> 0,5 = Solvente; < 0,5 = Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente
Altman (1979) - Z ¹	-2,16	-2,26	-2,31	-1,67	-1,54
Altman (1979) - Z ²	-2,46	-2,32	-1,88	-1,05	-1,14
> 0 = Solvente; < 0 = Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente
Silva (1982)	-35,97	-13,91	-10,44	-6,02	-7,78
> 0 = Solvente; < 0 = Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente
Matias (1976)	-11,50	-22,89	-16,98	-1,46	-2,70
> 0 = Solvente; < 0 = Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente
Sanvicente e Minardi (2000)	-1,06	-1,59	-1,17	-0,07	-0,32
> 0,5 = Solvente; < 0,5 = Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir das informações da Tabela 5 nota-se que dentre os modelos de previsão de insolvência utilizados, apenas o modelo de Kanitz (1978) classificou a companhia como solvente nos anos de 2014, 2015, 2017 e 2018. Destaca-se que no ano de 2016 todos os modelos de previsão de insolvência classificaram a empresa como insolvente. Cabe mencionar, que o modelo de Silva (1982) apresentou a maior situação de insolvência para a empresa Azul nos períodos de 2014, 2017 e 2018. Ainda, verifica-se que os resultados obtidos na aplicação dos modelos de previsão de insolvência da empresa Azul acompanham a situação dos indicadores de liquidez, endividamento e rentabilidade, representando as dificuldades enfrentadas no período. No entanto, embora os resultados da maioria dos modelos permitam classificá-la como insolvente, também sinalizam possível tendência de melhora no futuro. Nesse sentido, o modelo que melhor evidencia os resultados positivos da companhia Azul é o modelo de Kanitz (1978), pois classifica a empresa em 2017 e 2018 como solvente. Tal comportamento, dos indicadores obtidos através da aplicação dos modelos de previsão de insolvência da Azul, pode ser observado na Figura 2.

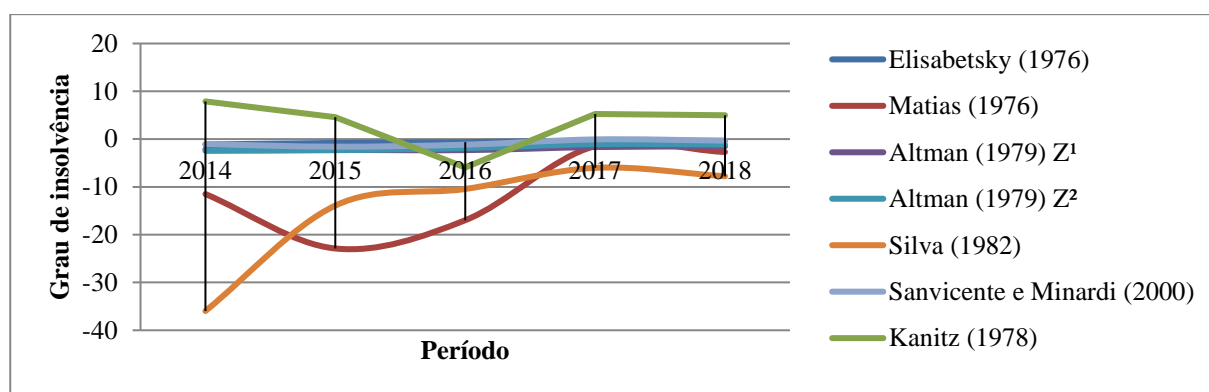


Figura 2 – Comportamento dos indicadores de insolvência na companhia Azul

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme a Figura 2, nota-se tendência de melhoria ao longo do tempo, embora os modelos de previsão de insolvência classifiquem a companhia como insolvente. Os resultados dos modelos de Elisabetsky (1976), Altman (1979) e Sanvicente e Minardi (2000) mantiveram-se constantes ao longo do período, enquanto nos modelos de Matias (1976), Kanitz (1978) e Silva (1982) os resultados foram distintos. O modelo de Kanitz (1978) foi o único que considerou a empresa como solvente em 2014 e 2015, enquanto os modelos de Matias (1976) e Silva (1982) apresentavam seus maiores índices de insolvência (-22,89 e -35,97 respectivamente). Cabe mencionar que o fator de insolvência de Kanitz (1978) classifica a empresa como insolvente em 2016, enquanto os modelos de Matias (1976) e Silva (1982) apresentam índices de insolvência em todo o período. A partir dos resultados apurados, denota-se que os modelos de previsão de insolvência auxiliam na avaliação de risco, sendo utilizados como ferramenta importante na análise de desempenho das empresas (Onusic, Casa Nova & Almeida, 2007). Nesse sentido, o modelo de Kanitz (1978) é o que melhor representa a situação da companhia Azul, pois apresenta a partir de 2017 uma tendência de melhoria, classificando a empresa como solvente.

4.3 Gol Linhas Aéreas Inteligentes S.A.

A Gol Linhas Aéreas Inteligentes S.A. iniciou suas operações no Brasil em janeiro de 2001. No ano de 2004 a empresa abriu seu capital para investidores, dando entrada nas bolsas de valores de São Paulo (B3) e de Nova Iorque (NYSE). Como modelo de negócio, a companhia adota estruturas, sistemas e controles que privilegiam a qualidade dos serviços, assim como a inovação nos processos através da alta tecnologia. O foco principal está na redução de custos, ou seja, na filosofia low-cost, low-fare (baixo custo, baixa tarifa). A empresa revolucionou o segmento aéreo brasileiro e se tornou uma referência no mercado internacional.

Uma das primeiras inovações da empresa foi a criação da manutenção faseada, que é uma revisão diária das aeronaves, realizada antes do primeiro voo, evitando paradas por mais de cinco dias. Outra inovação foi a venda de passagens pela internet, permitindo que fosse realizado o check-in por meio de aplicativo no celular. Assim, a companhia se consolidou como uma das maiores empresas e-commerce do país, vendendo R\$ 1,6 bilhões em passagens pela internet. Em março de 2007, com a compra da Varig, a companhia se transformou uma das maiores na aviação da América Latina, transportando mais de 20 milhões de passageiros por ano. Atualmente, a Gol possui 122 aeronaves (todas da família Boeing 737), sendo a empresa que mais transporta passageiros no território nacional e consolidada como a maior companhia aérea do Brasil, realizando cerca de 700 voos por dia.

De acordo com os dados da ANAC, a Gol registrou aumento de 10,2% na demanda doméstica em 2014, sendo considerada a empresa que mais transportou passageiros no país. Embora líder do mercado doméstico com 38,1% de participação, a companhia apresentou prejuízo de aproximadamente R\$ 1,2 bilhões naquele ano. Já em 2015, a Gol foi responsável pelo transporte de 35 milhões de passageiros, porém, registrou queda de 19,7% na demanda do transporte aéreo internacional, e conseqüentemente, apurou prejuízo de 3,5 bilhões. Em 2016, a empresa atingiu margem de lucro negativa ao apresentar prejuízo de aproximadamente R\$ 305 milhões, porém cerca de 90% menor em relação ao ano anterior. Já em 2017, o setor da aviação apresentou resultados positivos no país, entretanto a companhia Gol registrou novamente prejuízo de aproximadamente R\$ 29 milhões. Com a elevação dos custos operacionais em 2018, a Gol apurou mais um prejuízo de aproximadamente R\$ 1,1 bilhões. Os resultados da companhia podem ser analisados com base nos diferentes indicadores, conforme a Tabela 6.

Tabela 6

Indicadores contábeis da empresa Gol

	2014	2015	2016	2017	2018
Indicadores de Liquidez					
Liquidez Geral	0,49	0,27	0,27	0,30	0,30
Liquidez Corrente	0,58	0,22	0,33	0,29	0,22
Liquidez Seca	0,55	0,18	0,29	0,25	0,19
Liquidez Imediata	0,42	0,09	0,11	0,10	0,05
Indicadores de Endividamento					
Endividamento Geral	100,44	139,64	144,34	134,10	152,31
Participação de Capital de Terceiros	-22703,80	-352,29	-325,51	-393,22	-291,18
Composição do Endividamento	47,66	47,37	40,67	52,85	56,11
Indicadores de Rentabilidade					
Rentabilidade do Investimento	-14,71	-46,12	-4,38	-0,38	-14,55
Rentabilidade do Patrimônio Líquido	-3325,06	-116,36	-9,88	-1,11	-27,81
Margem de Lucro Líquido	-48,71	-37,83	-3,36	-0,30	-11,00
Giro do Ativo	0,30	1,22	1,30	1,26	1,32

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme observado na Tabela 6, os indicadores de liquidez sinalizam tendência de crise financeira na companhia. Em 2018, as dívidas de curto prazo aumentaram aproximadamente 75% em relação ao ano de 2014, enquanto o valor disponível para honrar suas obrigações de curto prazo diminuiu aproximadamente 55% no período. Percebe-se que a companhia teve prejuízo em todos os anos, porém em 2014 e 2015 a empresa apresentou seus piores resultados na margem de lucro líquido. Já em 2016 e 2017 a companhia apresentou uma crescente melhora na margem de lucro, porém não o suficiente para alcançar resultado positivo. Na sequência, apresenta-se na Tabela 7 os resultados da aplicação dos modelos de previsão de insolvência na empresa Gol.

Tabela 7

Resultado dos modelos de previsão de insolvência da Gol

Modelos de Previsão de Insolvência	2014	2015	2016	2017	2018
------------------------------------	------	------	------	------	------

Kanitz (1978)	-74,45	-0,36	0,04	-0,21	-0,03
7 a 0 = Solvente; -3 a -7 = Insolvente	Insolvente	Penumbra	Solvente	Penumbra	Penumbra
Elisabetsky (1976)	-1,50	-1,42	-0,62	-0,71	-1,09
> 0,5 = Solvente; < 0,5 = Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente
Altman (1979) - Z ¹	-3,18	-5,41	-5,11	-4,81	-5,41
Altman (1979) - Z ²	-2,55	-4,08	-1,86	-1,96	-2,67
> 0 = Solvente; < 0 = Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente
Silva (1982)	-34,22	-15,89	-14,88	-14,66	-15,32
> 0 = Solvente; < 0 = Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente
Matias (1976)	-14,33	-48,97	-31,67	-26,66	-28,70
> 0 = Solvente; < 0 = Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente
Sanvicente e Minardi (2000)	-1,43	-3,78	-2,30	-2,56	-3,53
> 0,5 = Solvente; < 0,5 = Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme a Tabela 7, os resultados dos modelos de previsão de insolvência aplicados no estudo apresentam a empresa como insolvente. Cabe mencionar que o modelo de Kanitz (1978) apresentou situação de insolvência para a companhia apenas em 2014, situação de solvência em 2016 e penumbra nos demais anos. Os modelos de Matias (1976) e Silva (1982) sinalizam a situação de insolvência da companhia devido aos índices negativos apurados ao longo do período. Nota-se que apenas a Gol não auferiu lucro entre 2014 e 2018 dentre as empresas analisadas. Esse resultado diverge dos achados de Villa e Espejo (2011) que identificou situação econômico-financeira estável na empresa Gol no período de 2007 a 2009, da mesma forma que confronta os resultados de Ferreira et al. (2013) que utilizando o modelo de Altman para classificar a empresa como solvente no período de 2005 a 2010. Tal resultado ainda demonstra a importância de acompanhar os resultados da aplicação dos modelos de previsão de insolvência ao longo do tempo, visto que diferentes fatores podem alterar o comportamento econômico-financeiro das organizações.

Percebe-se que a Gol se encontra em um momento delicado e não apresenta tendência de recuperação. Por outro lado, pode ser que a companhia consiga reverter os resultados negativos ao incorporar clientes dos concorrentes em situação de falência, em especial da Avianca Brasil. O comportamento dos resultados da previsão de insolvência da Gol pode ser observado na Figura 3.

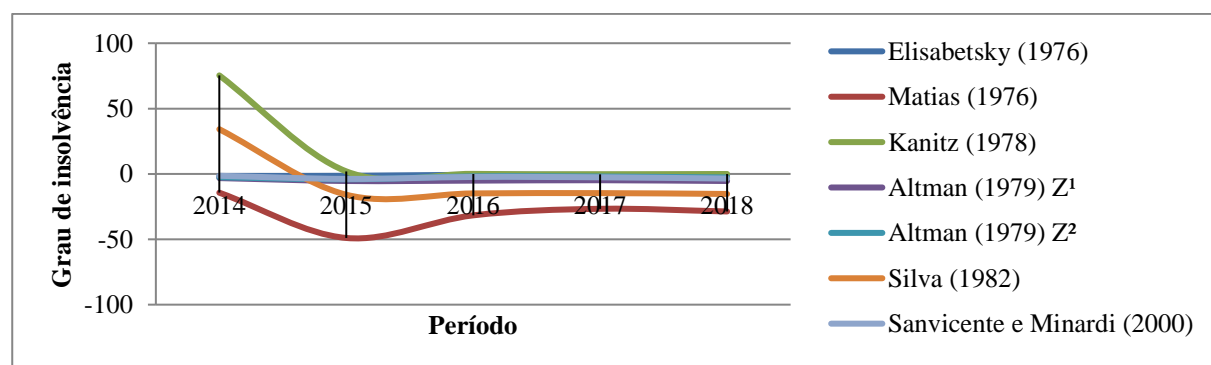


Figura 3 – Comportamento dos indicadores de insolvência na companhia Gol

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme a Figura 3, nota-se nos resultados dos modelos de previsão de insolvência a situação desfavorável da empresa, com exceção dos modelos de Kanitz (1978) e Silva (1982). Esse resultado também difere dos encontrados por Nascimento, Pereira e Hoeltgebaum (2010), pois os modelos de previsão de insolvência adotados no estudo consideravam solvente a empresa no período de 2004 a 2008. Contudo, cabe destacar que Nascimento, Pereira e Hoeltgebaum (2010) também classificam a empresa como insolvente a partir dos resultados do modelo de Elisabetsky (1976) durante o período analisado, sendo corroborado no presente estudo. Os modelos de Elisabetsky (1976), Altman (1979) e Sanvicente e Minardi (2000)

apresentaram indicadores praticamente constantes, considerando a empresa como insolvente durante todo o período. Já o modelo de Matias (1976), que classifica a empresa como insolvente, apresenta o maior índice de insolvência em 2015. Por outro lado, o modelo de Kanitz (1978) classifica a empresa como solvente em 2014 e 2015, apresentando índice de 75,39 e 1,96 respectivamente. Também, os resultados do modelo de Silva (1982) classificam a companhia Gol como solvente no ano de 2014. Observa-se que os prejuízos referentes aos exercícios de 2014 e 2015 ocasionaram forte impacto na companhia e indicadores de insolvência. Percebe-se que após tais resultados negativos a companhia se manteve constante, não apresentando sinal de reação ao longo dos anos. Neste sentido, os modelos de Matias (1976) e Silva (1982) são os que melhor evidenciam a situação da companhia Gol.

4.4 Latam Airlines Group S.A.

Em 1929 foi fundada a Linha Aérea Nacional do Chile (LAN). Mais tarde, no ano de 1997, a LAN começou a negociar ações na Bolsa de Valores de Nova Iorque (NYSE), tornando-se a primeira empresa aérea latino-americana a negociar ações nesta importante bolsa. Em 1976 foi fundada a empresa de Transportes Aéreos Meridionais (TAM). Em 2005 a TAM abre seu capital na B3 e no ano seguinte, assim como a LAN, passa a negociar na Bolsa NYSE.

Como resultado da fusão entre as duas companhias de destaque na América Latina: a brasileira TAM Linhas Aéreas e a chilena LAN Airlines, surge a Latam Airlines Group S.A. A união foi anunciada em 2010 e sua conclusão em 2012. A Latam passou a operar com subsidiárias na Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Paraguai e Peru, com destinos para diversas partes do mundo. Essa fusão permitiu maior economia de escalas, beneficiando seus clientes pelo aumento das opções de voos e destinos. No início, as companhias operavam separadamente em seus países, mas em 2016 adotaram a identidade Latam Airlines.

Como estratégia de sustentabilidade a empresa tem perspectivas de longo prazo e é organizada em três dimensões (transparência, mudanças climáticas e cidadania corporativa). A transparência estabelece metas e políticas de sustentabilidade a fim de criar uma cultura de gestão sustentável. Em relação ao foco nas mudanças climáticas, a empresa busca novas oportunidades na gestão de riscos reais e potenciais negócios, destacando a ecoeficiência e redução de emissão de carbono. Quanto à cidadania corporativa, a Latam busca impulsionar o desenvolvimento social, econômico e o equilíbrio ambiental no Brasil.

Segundo informações da ANAC, a empresa é considerada a segunda maior companhia brasileira do mercado doméstico, transportando 2,91 milhões de passageiros em 2014 e, mesmo detendo 36,7% de participação no mercado nacional, a companhia apurou prejuízo de aproximadamente R\$ 425 milhões. Em 2015 a demanda por voos cresceu e a empresa registrou alta de 5,6% no mercado aéreo internacional, transportando cerca de 31,4 milhões de passageiros, porém esse aumento não foi suficiente para que a companhia terminasse o ano com resultado positivo, sendo apurado prejuízo de aproximadamente R\$ 1,5 bilhões. Já em 2016, com a retração da economia brasileira, a Latam encerrou o exercício com novo prejuízo. No ano de 2017, os benefícios dos créditos tributários e a melhoria no desempenho operacional contribuíram para que o resultado apurado fosse positivo, registrando lucro de R\$ 120 milhões. Em 2018, os custos operacionais aumentaram (combustível, arrendamento e manutenção) e o resultado operacional foi insuficiente para cobrir as despesas financeiras. Diante disso, a companhia apurou prejuízo de R\$ 443 milhões. Os resultados da Latam podem ser observados a partir dos indicadores apresentados na Tabela 8.

Tabela 8

Indicadores contábeis da empresa Latam

	2014	2015	2016	2017	2018
Indicadores de Liquidez					
Liquidez Geral	0,54	0,56	0,57	0,63	0,90
Liquidez Corrente	0,68	0,64	0,59	0,75	1,09

Liquidez Seca	0,60	0,58	0,54	0,68	1,02
Liquidez Imediata	0,07	0,13	0,08	0,13	0,09
Indicadores de Endividamento					
Endividamento Geral	91,75	103,62	110,22	98,07	83,54
Participação de Capital de Terceiros	1112,79	-2861,27	-1078,24	5090,34	507,50
Composição do Endividamento	53,87	59,58	66,63	57,93	65,63
Indicadores de Rentabilidade					
Rentabilidade do Investimento	-4,24	-13,10	-6,37	1,23	-3,60
Rentabilidade do Patrimônio Líquido	-51,47	-361,81	-62,35	64,07	-21,89
Margem de Lucro Líquido	-12,60	-11,21	-4,70	0,83	-2,70
Giro do Ativo	0,34	1,17	1,36	1,48	1,33

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme observado na Tabela 8, a companhia apresenta melhoria considerável nos indicadores de liquidez seca e corrente no período. Em 2018, o índice de liquidez corrente apresentou resultado de 1,09 o que indica que a empresa possui capacidade de honrar seus compromissos no curto prazo. Por outro lado, a liquidez imediata apresentou resultado abaixo de 1, demonstrando disponibilidades insuficientes para quitação imediata. Essa divergência se deve ao fato de a empresa possuir um alto valor em contas a receber em 2018. Nota-se que o grau de endividamento cresce no decorrer dos anos, passando de 53,87% em 2014, para 65,63% em 2018. Esse crescimento de aproximadamente 12% reflete as obrigações da empresa, cuja maior parte tem vencimento no curto prazo. Destaca-se que entre 2015 e 2016 as dívidas totais ultrapassavam o total de ativos, emitindo sinais de alerta aos credores. No entanto, percebe-se que o endividamento diminuiu ao longo do período, resultando no índice de 83,54% em 2018, demonstrando tendência de recuperação.

Percebe-se que em 2015 a Latam apresentou o pior índice de rendimento sobre o patrimônio, alcançando -361,81%, devido ao fato da empresa apurar prejuízo de aproximadamente R\$ 1,5 bilhões. No entanto em 2017, a empresa apurou lucro líquido de aproximadamente R\$ 120 milhões, alcançando retorno sobre seu patrimônio de 64,07%. Embora tenha apresentado sinais de recuperação, verifica-se que em 2018 a companhia apurou prejuízo de aproximadamente R\$ 440 milhões. Na sequência, apresenta-se na Tabela 9 os resultados da aplicação dos modelos de previsão de insolvência da empresa Latam.

Tabela 9

Resultado dos modelos de previsão de insolvência da Latam

Modelos de Previsão de Insolvência	2014	2015	2016	2017	2018
Kanitz (1978)	-1,41	-7,30	-1,35	-14,09	2,29
7 a 0 = Solvente; -3 a -7 = Insolvente	Penumbra	Insolvente	Penumbra	Insolvente	Solvente
Elisabetsky (1976)	-0,54	-0,68	-0,76	-0,43	-0,53
> 0,5 = Solvente; < 0,5 = Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente
Altman (1979) - Z ¹	-3,21	-3,43	-3,80	-3,65	-1,07
Altman (1979) - Z ²	-1,90	-2,51	-1,68	-0,99	-1,20
> 0 = Solvente; < 0 = Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente
Silva (1982)	-30,35	-9,19	-14,22	-9,40	-5,50
> 0 = Solvente; < 0 = Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente
Matias (1976)	-4,91	-7,47	-7,98	-2,89	0,63
> 0 = Solvente; < 0 = Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Solvente
Sanvicente e Minardi (2000)	-0,99	-1,76	-1,73	-0,99	-0,02
> 0,5 = Solvente; < 0,5 = Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente	Insolvente

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme a Tabela 9, observa-se que dentre os modelos de previsão de insolvência aplicados no estudo, apenas Kanitz (1978) e Matias (1976) consideram a companhia solvente no ano de 2018. Percebe-se também que o modelo de Kanitz (1978) considerou a companhia insolvente apenas nos anos de 2015 e 2017

e em situação de penumbra nos anos de 2014 e 2016. Por sua vez, o modelo de Matias (1976) classifica como solvente a companhia apenas em 2018, pois nos anos de 2014 a 2017 seus resultados permitem classificá-la como insolvente. Nota-se que os modelos de Elisabetsky (1976), Altman (1979), Silva (1982) e Sanvicente e Minardi (2000) classificam a Latam como insolvente durante todo o período analisado. Nesse ponto, destaca-se que em 2015 e 2017 a empresa foi classificada por todos os modelos como insolvente, demonstrando que não basta resultado positivo para definir a solvência empresarial.

Os modelos de previsão de insolvência que melhor representam os resultados obtidos pela empresa Latam são: Elisabetsky (1976) e Sanvicente e Minardi (2000), pois mesmo considerando a companhia insolvente demonstram sua contínua melhora nos indicadores. Do mesmo modo, os modelos de Matias (1976) e Kanitz (1978) apresentam resultados favoráveis à empresa, considerando-a solvente mesmo com os prejuízos de 2018. O comportamento dos indicadores e os resultados dos modelos de previsão de insolvência da Latam são destacados na Figura 4.

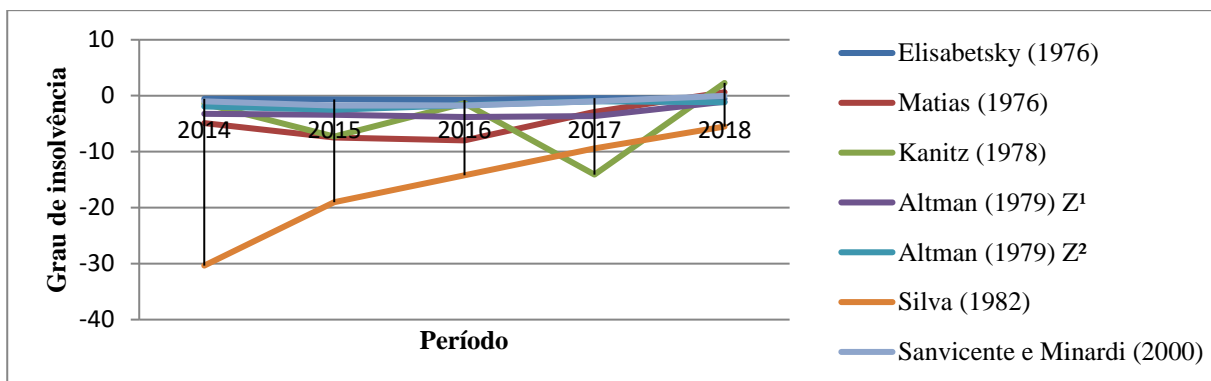


Figura 4 – Comportamento dos indicadores de insolvência na Latam

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a Figura 4, os resultados dos modelos de Elisabetsky (1976), Altman (1982) e Sanvicente e Minardi (2000) se mantiveram constantes ao longo da análise e classificam a empresa como insolvente. A maioria dos modelos também demonstra essa situação, diferenciando-se dos resultados obtidos por Nascimento, Pereira e Hoeltgebaum (2010), que revelaram a situação de solvência da companhia no período de 2004 a 2008, em que apenas o modelo de Elisabetsky (1976) classificava como insolvente nos cinco exercícios analisados, corroborado no presente estudo.

Os resultados do modelo de Silva (1982) apresentam os maiores índices de insolvência da companhia em 2014 (-30,35). No mesmo ano, o modelo de Kanitz (1978) apresentou situação de penumbra. Já em 2015, os modelos de Matias (1976) e Kanitz (1978) registraram elevação no grau de insolvência, enquanto o modelo de Silva (1982) registrava melhora em relação ao ano anterior. Por sua vez, em 2017, o modelo de Kanitz (1978) registrou o maior grau de insolvência (-14,09), enquanto em 2018 o resultado classifica a companhia como solvente. No mesmo ano, o modelo de Matias (1976) também classificou a empresa como solvente. Cabe ressaltar que o modelo de Sanvicente e Minardi (2000) não classificou a empresa como solvente em 2018, visto o resultado de -0,02. Nessa perspectiva, nota-se que a Latam apresenta sinais de recuperação, demonstrando tendência de solvência. Elisabetsky (1976) e Sanvicente e Minardi (2000) são os modelos que melhor demonstram esse cenário.

De modo geral, os resultados apurados através da aplicação dos modelos de previsão de insolvência nas companhias aéreas brasileiras demonstram sinal de alerta para o setor ao apresentar tendência de insolvência na maioria das empresas analisadas. Diante disso, as Companhias Azul, Gol e Latam devem observar os movimentos da empresa Avianca Brasil, a fim de evitar situações indesejadas, sendo recomendado a análise e acompanhamento dos indicadores e aplicação dos modelos de previsão de insolvência. Para tanto,

nota-se “que a aplicação de modelos de insolvência nas grandes empresas torna-se um dos elementos que complementam o processo decisório” (Nascimento, Pereira & Hoeltgebaum, 2010, p. 41).

5 Considerações finais

Com o objetivo de demonstrar os resultados dos diferentes modelos de previsão de insolvência aplicados às companhias aéreas brasileiras, desenvolveu-se o presente estudo, considerando os dados das empresas Avianca Brasil, Azul, Gol e Latam e os modelos de previsão de insolvência em destaque em estudos anteriores (Elisabetsky, 1976; Matias, 1976; Kanitz, 1978; Altman, Baidya & Dias, 1979; Silva, 1982; e, Sanvicente & Minardi, 2000).

Os resultados dos modelos de previsão de insolvência aplicados à companhia Avianca Brasil detectaram evidências de insolvência. No ano de 2018, os resultados apresentados pelos modelos de Matias (1976) e Silva (1982) confirmam o momento de crise financeira da empresa, ao identificar elevados indicadores de insolvência. Os resultados da companhia Azul também identificam indícios de insolvência. No entanto, o modelo de Kanitz (1978) apresentou resultados de solvência nos períodos de 2014, 2015, 2017 e 2018, demonstrando que a empresa pode apresentar sinais de recuperação. Em relação à companhia Gol, os modelos de previsão de insolvência verificaram resultados desfavoráveis no período, com destaque para os modelos de Elisabetsky (1976), Matias (1976) Altman (1979) e Sanvicente e Minardi (2000), enquanto o modelo de Kanitz (1978) detectou solvência nos anos de 2014 e 2015, além de situação de penumbra no período de 2016 a 2018. Já o modelo de Silva (1982) apurou insolvência em quatro anos, considerando a companhia solvente apenas no ano de 2014. Por fim, os resultados da Latam identificaram indícios de recuperação, ressaltando os indicadores obtidos com o modelo de Kanitz (1978) que classificam a empresa como insolvente (2015 e 2017), solvente (2018) e em estado de penumbra (2014 e 2016). O modelo de Matias (1976) evidenciou sinais de insolvência em quatro anos, apresentando solvência em 2018.

Conclui-se que a aplicação dos modelos de previsão de insolvência identificados na literatura evidencia performance predominantemente desfavorável nas empresas analisadas no período de 2014 a 2018, corroborando com os resultados encontrados nos estudos anteriores. No entanto, cabe ressaltar que esses estudos também destacam aspectos desfavoráveis da economia brasileira nos períodos analisados, compreendendo cenários de recessão e altas taxas de desemprego no país, como observado no presente estudo.

Dentre as empresas analisadas, nota-se que a companhia Avianca Brasil demonstrou a pior performance, confirmando tendência de insolvência elevada em 2018. Tal resultado evidencia a situação da empresa e justifica seu pedido de recuperação judicial. Nesta perspectiva, cabe mencionar que além da Avianca, as demais companhias aéreas analisadas deverão rever suas políticas de gastos, a fim de melhorar o seu desempenho operacional, diminuir suas dívidas e se reestruturar para enfrentar as turbulências. Deste modo, a pesquisa confirmou sua relevância ao apresentar o perfil das grandes empresas do setor aéreo brasileiro e a aplicabilidade dos modelos de previsão de insolvência, evidenciando situação desfavorável das empresas e fragilidade em períodos de crises econômicas.

A realização do estudo evidencia algumas limitações, como a inexistência de um modelo de previsão de insolvência específico para o setor aéreo e a indisponibilidade dos dados contábeis de 2019, pois a conclusão da pesquisa foi anterior a sua divulgação. Outra limitação refere-se ao contexto das maiores empresas brasileiras. Assim, como sugestão para futuras pesquisas, propõe-se a inclusão de empresas aéreas de outros países e a elevação do número de observações, a fim de verificar o comportamento dos resultados, bem como inclusão de outros modelos para previsão da insolvência das empresas do setor. Também caberia analisar se os resultados dos modelos utilizados demonstram a situação econômico-financeira das empresas, comparando períodos anteriores e posteriores à Covid-19. Ainda, sugere-se considerar as particularidades do

setor e desenvolver um modelo de previsão de insolvência específico para mensurar a probabilidade de falência das empresas do setor aéreo. Da mesma forma, é possível replicar esta pesquisa para outros segmentos importantes da economia.

Referências

- ABEAR. (2019). A aviação no Brasil. *Associação Brasileira das Empresas Aéreas*. Recuperado em 20 junho, 2019 de <http://panorama.abear.com.br/a-aviacao-no-brasil>.
- Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporation bankruptcy. *Journal of Finance*, 23(4), 589-609.
- Altman, E. I., Baidya, T. K., & Dias, L. M. R. (1979). Previsão de problemas financeiros em empresas. *Revista de Administração de Empresas*, 19(1), 17-28.
- ANAC. Agência Nacional de Aviação Civil. (2018). Recuperado em 20 junho, 2019 de <http://anac.gov.br>
- Andrade, J. P., & Lucena, W. G. L. (2018). Análise de desempenho dos modelos de previsão de insolvência e a implementação das Normas Internacionais de Contabilidade. *Revista Ciências Administrativas ou Journal of Administrative Sciences*, 24(2), 1-14.
- Assaf Neto, A. (2010). *Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro* (9. ed.) São Paulo: Atlas.
- Baldissera, J. F., Fiirst, C., Rovaris, N. R., & Dall'Asta, D. (2019). Estrutura de Capital em Empresas Brasileiras Listadas na B3 nos Anos Antecedentes ao Pedido de Falência ou Recuperação Judicial. *Revista Contabilidade e Controladoria*, 11(2).
- Cruz, J. A. W., Batista, A. M., & Piccoli, P. G. R. (2020). Modelo de insolvência aplicado a organizações cooperativas médicas: análise do mercado brasileiro. *Revista de Gestão e Organizações Cooperativas*, 7(13).
- Bruni, A. L. (2010). *A análise contábil e financeira*. São Paulo: Atlas.
- Boratyńska, K. (2016). FsQCA in corporate bankruptcy research. An innovative approach in food industry. *Journal of Business Research*, 69(11), 5529-5533.
- Elizabetsky, R. (1976). *Um modelo matemático para decisão de crédito no Banco Comercial*. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
- Ferreira, R. S., Carmo, C. R. S., Martins, V. F., & Soares, A. B. (2013). Análise discriminante e ratings: uma aplicação do modelo z"score de Altman às empresas do setor aeroviário brasileiro, de 2005 a 2010. *Revista Alcance*, 20(3), 325-344.
- Gimenes, R. M. T., & Uribe-Opazo, M. A. (2003). Modelos multivariantes para a previsão de insolvência em cooperativas agropecuárias: uma comparação entre a análise discriminante e de probabilidade condicional-Logit. *Contabilidade Vista & Revista*, 14(3), 45-64.
- Iudícibus, S. (2017). *Análise de balanços* (11. ed.) São Paulo: Atlas.
- Kanitz, S. C. (1978). *Como prever falências*. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil.
- Lins, L. S., & Francisco Filho, J. (2012). *Fundamentos e análise das demonstrações contábeis: uma abordagem interativa*. São Paulo: Atlas.
- Marion, J. C. (2019). *Análise das demonstrações contábeis: contabilidade empresarial*. (8. ed.) São Paulo: Atlas.
- Matarazzo, D. C. (2008). *Análise financeira de balanços: abordagem básica e gerencial*. (6. ed.) São Paulo: Atlas.
- Matias, A. B. (1976). Indicadores contábeis e financeiros de previsão de insolvência: a experiência da pequena e média empresa. *Tese (Livre-docência) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo*, São Paulo.
- Nascimento, S. D., Pereira, A. M., & Hoeltgebaum, M. (2010). Aplicação dos modelos de previsão de insolvências nas grandes empresas aéreas brasileiras. *Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ*, 15(1), 40-51.
- Onusic, L. M., Casa Nova, S. P. de C., & Almeida, F. C. de (2007). Modelos de previsão de insolvência utilizando a análise por envoltória de dados: aplicação a empresas brasileiras. *Revista de Administração Contemporânea*, 11(2), 77-97.
- Pereira, V. S., & Martins, V. F. (2015). Estudos de previsão de falências—uma revisão das publicações internacionais e brasileiras de 1930 a 2015. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 12(26), 163-196.
- Pinheiro, L. E. T., Santos, C. P., Colauto, R. D., & Pinheiro, J. L. (2007). Validação de modelos brasileiro de previsão de insolvência. *Contabilidade Vista & Revista*, 18(4), 83-103.

- Sanvicente, A. Z., & Minardi, A. M. A. F. (1998). Identificação de indicadores contábeis significativos para a previsão de concordata de empresas. *Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais, Working Paper*, 1-12.
- Scalzer, R. S., Rodrigues, A., & Macedo, M. Á. S. (2015). Insolvência empresarial: um estudo sobre as distribuidoras de energia elétrica brasileiras. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 12(27), 27-60.
- Silva, J. O., Wienhage, P., Souza, R. P. S., Lyra, R. L. W. C., & Bezerra, F. A. (2012). Capacidade preditiva dos modelos de insolvência: com base em números contábeis e dados descritivos. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 6(3), 246-261.
- Silva, J. P. (1982). *Modelos para classificação de empresas com vistas a concessão de crédito*. Dissertação – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas. São Paulo: EASP-FGV.
- Silva, J. P. (2005). *Análise financeira das empresas*. (7. ed.) São Paulo: Atlas.
- Scalzer, R. S., Rodrigues, A., & Macedo, M. A. S. (2015). Insolvência empresarial: um estudo sobre as distribuidoras de energia elétrica brasileiras. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 12(27), 27-60.
- Soares, C. S., Machado, T. A., & Schumacher, L. I. (2010). Aplicação de modelos de previsão de insolvência em empresas em situação de risco. *Revista Contabilidade e Informação*, 13(33), 31-41.
- Soares, C. S., Marin, L. O., Santos, E. A., & Degenhart, L. (2021). Cai Uma Gigante da Aviação Brasileira: Como a Contabilidade pode Explicar a Insolvência da Avianca Brasil?. *Revista FSA*, 18(1).
- Souza, A. F., Faria, A. O., Ariede M. S. N., & Yoshitake, M. (2015). *Análise financeira das demonstrações contábeis na prática*. São Paulo: Trevisan.
- Villa, P., & Espejo, M. (2011). TAM e Gol: Casos representativos da aviação brasileira em tempos de crise. *Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa*, 10(4), 26-37.

DADOS DOS AUTORES

Cristiano Sausen Soares

Doutor em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Professor Adjunto pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Endereço: Av. Roraima, 1.000 – Cidade Universitária, CESH – Prédio 74C, Sala 4346 – Bairro Camobi.

CEP: 97105-900 – Santa Maria/RS – Brasil.

E-mail: cristianocontador@hotmail.com

Luiz Otávio Marin

Graduado em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Endereço: Av. Vicente Pigatto, 70 - Centro.

CEP: 97220-000 – Faxinal de Soturno/RS – Brasil.

E-mail: luizote19@hotmail.com

Larissa Degenhart

Doutora em Ciências Contábeis e Administração pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB)

Professora Adjunto na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Endereço: Av. Roraima, 1.000 – Cidade Universitária, CESH – Prédio 74C, Sala 4345 – Bairro Camobi.

CEP: 97105-900 – Santa Maria/RS – Brasil.

E-mail: lari_ipo@hotmail.com

Cristiane Krüger

Doutora em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Professora Adjunto na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Endereço: Av. Roraima, 1.000 – Cidade Universitária, CESH – Prédio 74C, Sala 4342 – Bairro Camobi.

CEP: 97105-900 – Santa Maria/RS – Brasil.

E-mail: Cristiane.kruger@ufsm.br

Contribuição dos Autores:

Contribuição	Cristiano Sausen Soares	Luiz Otávio Marin	Larissa Degenhart	Cristiane Krüger
1. Concepção do assunto e tema da pesquisa	√	√		
2. Definição do problema de pesquisa	√	√		
3. Desenvolvimento das hipóteses e constructos da pesquisa (trabalhos teórico-empíricos)	√	√		
4. Desenvolvimento das proposições teóricas (trabalhos teóricos os ensaios teóricos)	√	√		
5. Desenvolvimento da plataforma teórica	√	√		
6. Delineamento dos procedimentos metodológicos	√	√		
7. Processo de coleta de dados	√	√		
8. Análises estatísticas	√	√		
9. Análises e interpretações dos dados coletados	√	√	√	√
10. Considerações finais ou conclusões da pesquisa	√	√	√	√
11. Revisão crítica do manuscrito	√	√	√	√
12. Redação do manuscrito	√	√	√	√