

**( x ) Graduação ( ) Pós-Graduação**

**PANDEMIA DA COVID 19: um estudo dos impactos no capital de giro de empresas da aviação civil listadas na B3**

**José Aparecido Moura Aranha**  
**Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS**  
**E-mail: jose.moura@ufms.br**

**Erik Costa Bittencourt**  
**Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - USMF**  
**E-mail: erikcosta1402@gmail.com**

**José Carlos Alves Barbosa**  
**Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS**  
**E-mail: alvesbarbosa82@gmail.com**

**RESUMO**

Este estudo tem como finalidade identificar o impacto causado pela COVID-19 na Necessidade de Capital de Giro (NCG) e no Capital de Giro (CDG) das empresas brasileiras do setor aéreo listadas na Bolsa, Brasil e Balcão (B3), utilizando as possibilidades introduzidas pelo Modelo Fleuriet, no período compreendido entre o segundo semestre de 2018 ao primeiro semestre de 2021. A pesquisa foi bibliográfica e de análise documental, a qual se caracterizou por ter uma análise quantitativa. Os dados foram extraídos através dos balanços patrimoniais das empresas GOL e AZUL linhas aéreas. Com os resultados obtidos, foi possível constatar que as empresas apresentaram uma situação financeira de alto risco. As duas empresas analisadas mostraram o efeito tesoura, pois ambas sentiram o impacto causado pela restrição da locomoção das pessoas durante a pandemia da COVID-19. O trabalho inova e se mostra relevante ao realizar uma pesquisa sob a ótica da análise dinâmica do capital de giro, a qual não foi identificada em trabalhos recentes até este momento no Brasil, haja vista a COVID-19 assolar o país desde fevereiro de 2020 e colocar vários setores da economia em crise, em particular o setor aéreo.

**Palavras-chave:** Análise Financeira, Modelo Fleuriet, Capital de Giro, COVID-19, setor aéreo.

## 1 INTRODUÇÃO

O setor de aviação brasileiro vem passando por grandes mudanças ao longo dos últimos anos. Ocorreu um aumento da demanda de transporte aéreo, representado pela inserção das classes C e D nas políticas de venda das empresas, devido a um incremento de sua renda média ao longo dos últimos anos. Para comportar a demanda do setor, surgiu a necessidade de reestruturação dos aeroportos, que gerou um aumento nas vendas e um retorno para a economia do país (VILLA e ESPEJO, 2011).

Referindo-se ao impacto da crise de 2008 no setor aéreo, Villa e Espejo (2011) afirmam que, segundo dados da ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil (2010), as empresas TAM e Gol possuíam, à época, uma fatia de 81,06% do mercado de voos domésticos. Desta forma, considerando as crises ocorridas ao longo dos anos, em especial a crise econômica internacional de 2008, ficou evidente a importância da análise dos dados financeiros destas empresas.

Atualmente, o mundo passa por um momento pandêmico desde dezembro de 2019, com o surgimento do novo coronavírus e da doença por ele causada (COVID-19). Conforme dados do Governo Federal, confirmou-se o impacto causado pela COVID-19 nos diversos setores econômicos brasileiros, em especial o transporte aéreo, sendo o segundo setor que mais sofreu com a crise. A lista foi baseada em dados do faturamento dos setores, gerados pela Receita Federal e a sua relevância para a economia, de acordo com seu valor agregado e pelo pessoal ocupado (BRASIL, 2020)

Após enfrentar uma queda de 94,5% na demanda de voos em 2020, em 2021 o setor aéreo busca uma retomada, ocasionados pela queda na demanda provocados pelo COVID-19. De acordo com Jorge Arruda, presidente da operadora dos aeroportos de Brasília e Natal (INFRAMÉRICA), o mercado segue crescendo aos poucos, no entanto a recuperação plena do setor para um cenário pré-pandemia pode demorar até dois anos (CORREIO BRASILIENSE, 2021).

Quando olhamos para o passado, observa-se que as crises econômicas e sociais ocorrem e geram várias consequências. Como exemplo, durante a crise econômica mundial, iniciada nos EUA pela bolha imobiliária gerada pelo Banco Lehman Brothers em 2008, vários setores econômicos no planeta sofreram impactos, gerando demissões, quebra de empresas e bancos importantes e ações de diversos governos para salvar instituições financeiras, entre outros efeitos (ROCHA, KLANN e HEIN, 2010).

Diante do cenário acima, comprovou-se que ocorreu uma interligação das relações

econômicas e financeiras internacionais durante a crise econômica dos Estados Unidos do ano de 2008. Naquele momento, foi analisada a margem bruta e o índice de liquidez geral das empresas do setor aéreo brasileiro e constatou-se que esta crise global não afetou diretamente as empresas. A estratégia adotada pela indústria aérea de se adequar ao momento de crise com a utilização da liberdade tarifária para ajustar os preços das passagens frente ao aumento do custo do combustível foi importante para desenvolver e fortalecer o setor (PEREIRA, 2014).

O setor aéreo brasileiro apresentava uma melhora significativa desde a última crise econômica vivida pelo país em 2016. Antes da pandemia no Brasil no início de 2020, o cenário expunha aumento no número de cargas e passageiros transportados, na frota e no faturamento anual das empresas aéreas, o que indicava melhores perspectivas para o setor aéreo (ANDRADE e SILVA, 2020).

Na mesma linha, Gonçalves (2020) reforça tal constatação ao afirmar que, diante da COVID-19, o país todo foi forçado a interromper várias atividades econômicas visando a diminuir a disseminação do vírus e o aumento de novos casos da doença, ocasião em que a média de voos domésticos diários caiu de 2.700 voos por dia para apenas 180 voos no seu pico mínimo.

Ao se observar o contexto financeiro durante as crises ocorridas, foi constatado que as empresas sofreram uma queda significativa nos números que compõem os seus balanços patrimoniais. Porém, do ponto de vista da análise da situação financeira de empresas, Ambrozini, Matias e Júnior (2014) comentam que a análise da situação financeira de empresas não deve ser reduzida somente à análise estática do capital de giro líquido ou de outros indicadores de liquidez tradicionais. Para os autores, o modelo dinâmico de Fleuriet é considerado uma ferramenta importante para as entidades identificarem a situação financeira e servir de base para formular a gestão estratégica, financeira e operacional, possibilitando aos sócios maior confiança e credibilidade no uso dos recursos em investimentos.

Atualmente, o setor aéreo brasileiro conta com 03 (três) empresas principais, a saber: LATAM Airlines Brasil, GOL Linhas Aéreas e Azul Linhas Aéreas. No entanto, desde 2016, as ações da LATAM não são negociadas na B3, razão pela qual não será objeto de estudo do nosso trabalho (G1 – Globo, 2016). No início da pandemia, as ações na bolsa de valores destas empresas tiveram grandes perdas, assim como seus respectivos lucros, devido à queda da atividade econômica e da circulação de pessoas no país.

Estudos recentes já observaram o impacto da pandemia nas empresas do setor aéreo. Agrawal (2020) observou os reflexos da COVID-19 na economia da Índia. Segundo o autor, o

setor de aviação é talvez um dos mais atingidos com o impacto da doença. Os serviços de passageiros das companhias aéreas na Índia permaneceram suspensos por sessenta dias (25 de março a 24 de maio de 2020), trazendo enormes perdas para o setor. O autor cita, ainda, que os custos operacionais das empresas aéreas são altos, como combustível, tripulação, manutenção, dentre outros, somando-se aos vários encargos das taxas aeroportuárias. O objeto do estudo de Agrawal (2020) foi verificar o impacto financeiro da pandemia no setor aéreo indiano. Como conclusão, restou demonstrado que o impacto nas margens de lucro das empresas ocasionadas pela pandemia poderia causar uma recessão do setor aéreo indiano.

Ainda sobre os impactos causados pela pandemia, Buhusayem, Seet e Coetzer (2020) analisaram os reflexos ocorridos nos diversos setores econômicos na Austrália. Segundo os autores, os bloqueios trouxeram grandes perdas para a indústria, turismo e em particular para a aviação, muito sensível às crises mundiais, flutuações do preço do petróleo e aterramento da frota. Cancelamentos de voos e proibições de viagens causaram impacto direto nas posições financeiras das empresas do setor aéreo. As empresas australianas do setor aéreo estavam implementando estratégias de mudanças radicais para superar os impactos gerados pela COVID-19. O estudo do autor até então seria o primeiro a investigar os impactos da pandemia e contribuir com os estudos na aviação, destacando-se a importância de preparar os gestores de todos os níveis para responder a estas perdas.

A partir destas informações, surge o seguinte problema de pesquisa: Qual é o impacto da COVID-19 sobre o Capital de Giro das empresas brasileiras da aviação comercial listadas na B3? A relevância do assunto reside no fato de vários trabalhos já terem abordado os impactos da pandemia nos diversos setores da sociedade, no entanto, poucos abordaram o impacto econômico-financeiro dela, de forma que a presente pesquisa traz uma nova perspectiva de análise em relação ao assunto.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

Com o desenrolar da pandemia, segundo a Associação Brasileira das Empresas Aéreas (ABEAR), a demanda por viagens aéreas teve um decréscimo de 75% nos voos domésticos e cerca de 95% nos voos internacionais em 2020, em relação ao mesmo período do ano de 2019, enquanto os pedidos por querosene de aviação registraram quedas superiores a 85% no Brasil (ANDRADE e SILVA, 2020).

Em abril de 2020, a demanda por voos nacionais chegou a cair mais de 90% e a

internacional caiu praticamente 100%, chegando a zero. Segundo a ABEAR, foi ponderado que as únicas pessoas que estavam viajando eram aquelas que retornavam de viagem para suas casas e os profissionais da saúde que atuavam no combate à pandemia, onde eram transportados gratuitamente pelas empresas aéreas (ANDRADE e SILVA, 2020).

Por meio da avaliação do impacto da COVID-19 no capital de giro das empresas brasileiras do setor aéreo listadas na Bolsa de Valores do Brasil, será possível observar a importância da boa administração do capital de giro, a qual tem sido considerada, cada vez mais, essencial para o equilíbrio financeiro das empresas e para o sucesso dos negócios. Além disso, como ressaltam Modro e Petrokas (2012), o dinamismo da gestão do capital de giro implica a necessidade de atenção constante dos executivos da área de finanças e de modelos eficientes de avaliação da situação financeira, visando evitar falhas que possam comprometer a solvência e a rentabilidade das organizações. Dentre os modelos existentes para a avaliação da situação financeira de curto prazo, destacam-se o modelo tradicional e o modelo dinâmico de análise do capital de giro.

Foram constatados nos estudos realizados por Marques e Braga (1995), Cote e Latham (1999), Khourry (1999), Silva (2002), Machado (2003), Vieira e Bueno (2008), Cambuzzi e Schvirek (2009), Almeida, Valverde e Horta (2013), Ambrozini et al. (2014), dentre outros, que a gestão econômico-financeira das empresas utilizando o modelo de Fleuriet, que relaciona o Capital de Giro, a Necessidade de Capital de Giro e o Saldo de Tesouraria, foram relevantes para auxiliar o processo decisório.

Com a migração das normas contábeis para um modelo próximo ao norte-americano ocorrida no século passado, a contabilidade brasileira iniciou a migração de uma abordagem de tradição econômica e normativa para uma perspectiva baseada em informação. Com isso, foi observado que os relatórios financeiros devem fornecer informações úteis para os investidores atuais e futuros, credores e outros usuários, visando a tomada de decisões (LOPES e MARTINS, 2005).

A aplicação de técnicas tradicionais de diagnóstico das demonstrações contábeis e de um método mais dinâmico, especificamente com relação ao capital de giro, é denominada análise dinâmica. Fleuriet, Kehdy e Blanc (2003) realizaram um estudo desta análise como um complemento da análise tradicional. Segundo esse modelo, ao invés de analisar o que sobra para a empresa caso ela feche suas portas, o questionamento deve ser abordado de forma que seja analisado como essa empresa pode permanecer funcionando e pagando os seus compromissos em dia.

O modelo tradicional, amplamente difundido nos meios acadêmico e empresarial, baseia-se, sobretudo na utilização de medidores extraídos dos balanços patrimoniais das empresas, dos quais se destacam os índices de liquidez e o capital circulante líquido (CCL). Esse modelo, porém, apesar de sua vasta utilização, é alvo de críticas quanto a sua consistência (MATARAZZO, 2003), validade (FLEURIET et al., 2003) e relevância (HOPP e LEITE, 1989).

Este modelo dinâmico, por sua vez, baseia-se na reclassificação das contas do balanço patrimonial, levando em consideração sua relação com as operações da empresa. Assim, por meio do cálculo e da combinação de seus três principais componentes, quais sejam, a necessidade de capital de giro (NCG), o capital de giro (CDG) e o saldo de tesouraria (ST), determina-se a situação financeira de curto prazo da empresa, classificando-a dentre os seis tipos de estrutura financeira, que vão desde excelente até alto risco (MODRO e PETROKAS, 2012).

A aplicação do modelo proposto por Fleuriet et al. (2003), também conhecido como modelo dinâmico, foi aplicada em diversos trabalhos acadêmicos. Por exemplo, Cambruzzi e Schvirck (2009) realizaram um trabalho, aplicando o modelo numa empresa do setor moveleiro pertencente à cidade de São Lourenço do Oeste (SC). Neste estudo, foi realizada uma classificação da situação desta empresa com relação ao seu capital de giro, necessidade de capital de giro e saldo de tesouraria. Como conclusão, ficou demonstrado que esses indicadores devem auxiliar o processo decisório de uma pequena empresa.

Em 2011, já ocorreu um estudo sobre a situação econômico-financeira das duas maiores empresas de transporte aéreo brasileiro (TAM e Gol) nos anos de 2007 a 2009. Em seu estudo, Villa e Espejo (2011) realizaram uma análise qualitativa dos dados financeiros das empresas, visando a uma posterior comparação entre eles. As duas empresas sofreram uma classificação segundo o Modelo Fleuriet, onde foi constatada uma situação divergente apresentada por ambas, resultado de suas políticas de capital de giro e saldo de tesouraria.

A administração financeira de curto prazo envolve decisões de grande importância para as empresas. Ambrozini et al. (2014) efetuaram uma classificação das empresas brasileiras de capital aberto segundo a análise dinâmica do capital de giro proposta por Michel Fleuriet. Neste modelo, as contas do ativo circulante e do passivo circulante do Balanço Patrimonial das empresas são reclassificadas de acordo com o seu ciclo operacional em dois subgrupos: contas erráticas e contas cíclicas. A constatação feita nesta pesquisa foi de que existe um padrão predominante de estruturas patrimoniais de capital de giro para as empresas brasileiras e os mesmos padrões observados na época prevalecem até os dias atuais.

O modelo Fleuriet surge com a possibilidade de realizar a avaliação e observar a liquidez e estrutura de financiamento das organizações, no qual se inicia com a investigação e parâmetros extraídos do Balanço Patrimonial (FLEURIET et al., 2003).

Ainda se referindo ao Modelo Fleuriet, trata-se de uma ferramenta importante para as entidades identificarem a situação financeira. Após isso, deve-se formular uma gestão estratégica, financeira e operacional, dando a possibilidade aos sócios de se ter uma maior confiança e credibilidade no uso dos recursos em investimentos (SILVA, 2016).

O modelo Fleuriet contribui para análise do investimento em capital de giro e sua gestão, fato que auxilia os gestores na tomada de decisões na organização. Quando sua aplicação é correta, o modelo permite identificar a necessidade de investimento no giro dos negócios e o volume de recursos de longo prazo que financiam o giro. É formulado utilizando-se a combinação de três variáveis para formar seis modelos de classificação, nos quais se constata o desempenho financeiro e operacional das empresas, a saber: necessidade de capital de giro (NCG), capital de giro (CDG) e saldo de tesouraria (ST) (NASCIMENTO, 2012).

A Necessidade de Capital de Giro (NCG) é definida como “fundamental para a análise da empresa do ponto de vista financeiro, ou seja, análise de caixa, mas também de estratégias de financiamento, crescimento e lucratividade” (MATARAZZO, 2003). Na mesma linha, Machado et al. (2005) salientam que as saídas de caixa numa empresa ocorrem antes das entradas de caixa. Com isso, há uma necessidade permanente de aplicação de fundos, evidenciada pela diferença entre o valor das contas operacionais do ativo circulante e das contas operacionais do passivo circulante. Essa demanda de recursos recebe a denominação de Necessidade de Capital de Giro (NCG), também conhecida como Necessidade Líquida de Capital de Giro (NLCDG), Investimento Operacional em Giro (IOG) e Necessidade de Investimento em Capital de Giro (NIG).

O valor da NCG revela a quantidade de recursos necessária para manter o giro dos negócios. As contas que compõem a NCG representam operações de curto prazo, diferenciando-se das contas do ativo não-circulante, resultantes de decisões de longo prazo e com perspectiva lenta de recuperação do capital investido (OLINQUEVITC e SANTI FILHO, 2004).

O conceito de NCG decorre da necessidade de caixa, dado que, no ciclo financeiro da empresa, as saídas de caixa ocorrem antes das entradas de caixa. Nesse sentido, Fleuriet et al. (2003) afirmam que a NCG varia em função do ciclo financeiro e do montante de vendas realizadas pela empresa, podendo ser expressa pela seguinte equação:

$$NCG = CF \times VL$$

Onde:

CF = ciclo financeiro;

VL = vendas líquidas.

Algebricamente, pode-se definir a NCG pela seguinte expressão:

$$NCG = ACO - PCO$$

Onde:

ACO = Ativo Circulante Operacional;

PCO = Passivo Circulante Operacional

Já Martins e Assaf Neto (1992) afirmam que geralmente existem diversas interpretações para o conceito de Capital de Giro, de acordo com os critérios e objetivos do estudo. Segundo os autores, o Capital de Giro é considerado como o ativo circulante da empresa. Sob o ponto de vista tradicional, ele é apresentado como uma aplicação de recursos, obtido pela diferença entre o ativo e o passivo circulante, conhecido como Capital Circulante Líquido (CCL) ou Capital de Giro Líquido (CGL) (GRABIN, 2005). O Capital de Giro (CDG) é representado pela diferença entre passivo permanente ou não-cíclico (Passivo Não-Circulante e PL) e o ativo permanente ou não-cíclico (Ativo Não-Circulante) (MESQUITA, 2008).

Algebricamente, pode-se definir o CDG pela seguinte expressão:

$$CDG = PP - AP$$

Onde:

PP = Passivo Permanente;

AP = Ativo Permanente.

A presença do CDG positivo indica uma folga financeira da empresa, ou seja, ela possui ativos circulantes suficientes para honrar suas obrigações de curto prazo. Entretanto, se houver a presença de CDG negativo, parte dos ativos não circulantes será financiada com recursos de curto prazo, o que representa um problema para empresa, uma vez que seus ativos se converterão em caixa somente após o vencimento das obrigações (RIBEIRO et al., 2014).

Segundo Machado et al. (2005), o Saldo de Tesouraria indica o grau de utilização dos

recursos de terceiros de curto prazo para financiar a NCG. É definido como a diferença entre o Ativo Circulante Financeiro (ACF) e o Passivo Circulante Financeiro (PCF), conforme a expressão a seguir:

$$ST = ACF - PCF$$

Onde:

ACF = Ativo Circulante Financeiro

PCF = Passivo Circulante Financeiro

Segundo Fleuriet et al. (2003), o Saldo de Tesouraria também pode ser obtido pela diferença entre o Capital de Giro e a Necessidade de Capital de Giro, conforme a expressão a seguir:

$$ST = CDG - NCG$$

Onde:

CDG = Capital de Giro;

NCG = Necessidade de Capital de Giro

A Necessidade de Capital de Giro (NCG), também denominada Necessidade de Investimento de Giro (NIG), é um conceito fundamental para análise do ponto de vista financeiro da organização, pois dificilmente os recebimentos e pagamentos da empresa acontecem de forma sincronizada (RIBEIRO et al., 2014).

O modelo dinâmico mostra o reflexo na situação econômico-financeira de um conjunto de decisões relacionadas à atividade operacional, como por exemplo as políticas de crédito, de estocagem, de compras, entre outros. Essas decisões devem ou não conduzir a empresa para uma situação econômico-financeira capaz de remunerar os credores e os proprietários do capital (GRABIN, 2005).

Para identificar os fatores comuns que geraram a concordata de três indústrias de transformação de cobre no ano de 2002, Nascimento et al. (2012), utilizando-se da aplicação realizada por Fleuriet, Souza e Bruni (2008), realizou um estudo sobre a base os dados contábeis dos cinco anos precedentes ao pedido de concordata. Os indicadores utilizados revelaram alto endividamento, baixa rentabilidade e ausência de capital suficiente para manter a atividade operacional das empresas. Por meio da análise dinâmica, os resultados foram semelhantes, com ausência de capital de giro suficiente às necessidades e incapacidade de autofinanciamento.

Como consequência, foram obtidos os saldos de tesouraria negativos e falta de capacidade de pagamento. Ressaltou-se que os indicadores de análise dinâmica foram mais uniformes, quando comparados aos indicadores tradicionais, permitindo o estabelecimento de uma sequência de configurações de estruturas patrimoniais que direcionaram para a efetivação dos pedidos de concordata.

A partir da combinação envolvendo as variáveis CDG, NCG e ST, Marques e Braga (1995), identificaram seis possíveis tipos de situação financeira, ou seja, afirmaram que a situação financeira da empresa no tocante a liquidez e solvência num determinado período, deve ser observada de acordo com a tabela abaixo:

**Tabela 01 – Tipos de Situação Financeira**

Tipo	CDG	NCG	ST	Situação
1	Positivo (+)	Negativa (-)	Positiva (+)	Excelente
2	Positivo (+)	Positiva (+)	Positiva (+)	Sólida
3	Positivo (+)	Positiva (+)	Negativa (-)	Insatisfatória
4	Negativo (-)	Positiva (+)	Negativa (-)	Péssima
5	Negativo (-)	Negativa (-)	Negativa (-)	Muito Ruim
6	Negativo (-)	Negativa (-)	Positiva (+)	Alto Risco

**Fonte: Adaptado de Marques e Braga (1995)**

Para a formação de vários tipos de balanço que resultam da análise dinâmica do modelo de Fleuriet, Marques e Braga (1995) afirmaram que:

- a) O tipo 1 evidencia uma situação financeira excelente, pois denota que a empresa possui Capital de Giro, ou seja, recursos disponíveis, uma necessidade negativa na qual as origens de capital se sobrepõem as saídas de caixa, por conseguinte, o saldo de tesouraria positivo mostra fundos disponíveis para investimentos;
- b) O tipo 2 demonstra uma situação financeira sólida, onde as saídas de caixa ocorrem antes das entradas, mas o capital de giro se torna suficiente para atender as necessidades da empresa (ante atividades operacionais do período) e gerar saldo em tesouraria;
- c) O tipo 3 revela uma situação insatisfatória, pois a entidade não possui recursos financeiros para investimentos, pois seus ativos estão sendo financiados por recursos de curto prazo (empréstimos, financiamentos), uma vez que o capital de giro supre a necessidade momentânea;

- d) O tipo 4 mostra um risco de insolvência, pois financia seus ativos permanentes com dívidas de curto prazo e não possuem perspectivas de expansão devido saldo de tesouraria negativo;
- e) O tipo 5 apresenta estrutura financeira muito ruim, com CDG, NCG e ST negativos, deste modo pode-se inferir na necessidade de recursos de longo prazo para melhorar o CDG, por conseguinte o ST;
- f) O tipo 6 revela uma estrutura de alto risco, na qual o CDG se apresenta numa situação negativa inferior a NCG tornando o Saldo de Tesouraria positivo, entretanto, esse cenário infere uma série de questões a respeito do desempenho adequado das operações e recursos de ativos circulantes investidos em não circulantes.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A presente pesquisa caracteriza-se, quanto à finalidade, como uma pesquisa básica sob a ótica da análise dinâmica do capital de giro das empresas aéreas da aviação comercial listadas na B3 afetadas pela pandemia da COVID-19, a qual não foi identificada em trabalhos recentes até este momento no Brasil, a fim de preencher tal lacuna nesse ramo de pesquisa; quanto aos objetivos mais gerais ou propósitos, caracteriza-se como uma pesquisa aplicada; e quanto aos métodos empregados, classifica-se como uma pesquisa bibliográfica uma vez que a revisão da literatura serviu para dar o suporte teórico, documental tendo em vista a coleta dos demonstrativos contábeis das companhias objeto de estudo, estudo de caso pois se baseia no estudo em que se propõe conhecer a estrutura do capital de giro das empresas da amostra, conforme ensina Gil (2017), quanto à sua natureza trata-se de pesquisa aplicada e quantitativa quanto a abordagem.

O universo da pesquisa é formado pelas empresas do setor aéreo listadas na B3, de capital aberto no Brasil, registradas na CVM. Os dados foram coletados e tratados de forma quantitativa, comparando-se o período que teve influência da pandemia da COVID-19 no Brasil (todo o ano de 2020 e o primeiro semestre de 2021) com igual período anterior à pandemia no Brasil (segundo semestre de 2018 e todo o ano de 2019).

Para a aplicação da análise dinâmica de capital de giro proposto por Fleuriet nas empresas selecionadas, foram extraídos do portal Economática® os Balanços Patrimoniais delas para uma posterior reclassificação de acordo com o modelo. Por meio desse procedimento e utilizando-se da ferramenta Microsoft Excel, foi possível calcular os indicadores de capital de

giro, necessidade de capital de giro e saldo em tesouraria.

#### 4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Com base nas informações apresentadas pelo referencial teórico, foram realizadas as análises a seguir, com dados extraídos dos balanços patrimoniais. Foi realizada a reclassificação do mesmo, de acordo com as variáveis dinâmicas previstas no Modelo Fleuriet, referentes a um período antes da COVID-19 (segundo semestre de 2018 e todo o ano de 2019) e durante a COVID-19 (todo o ano de 2020 e primeiro semestre de 2021).

O resultado da análise dinâmica da companhia Azul está demonstrado na tabela 2:

**Tabela 2 – Resultado da Análise Dinâmica do Modelo Fleuriet da Companhia Azul**

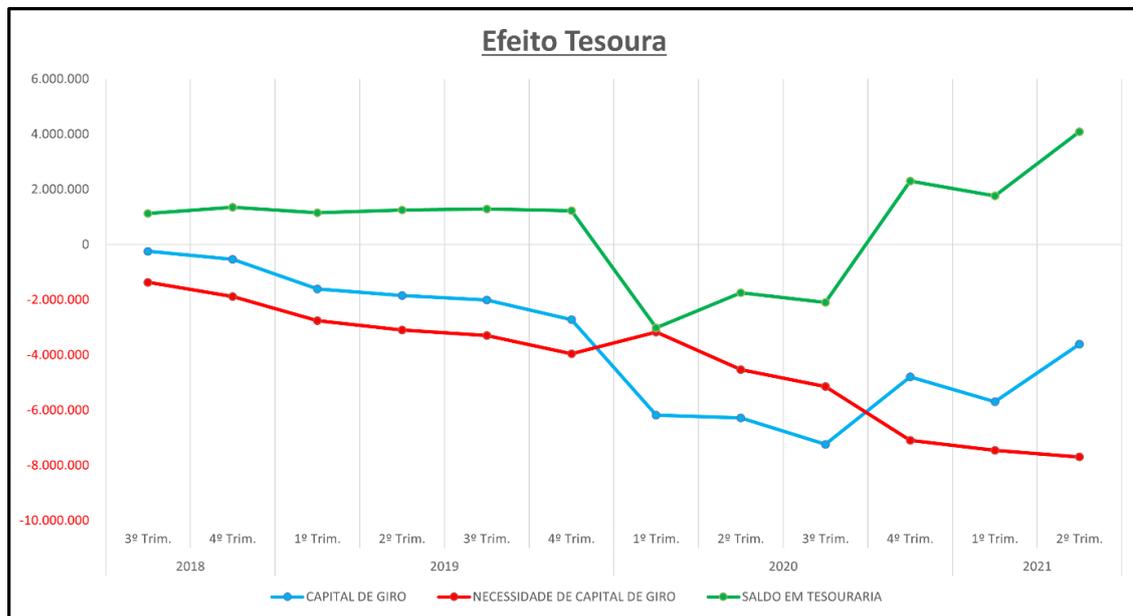
Períodos		Indicadores (em milhares de Reais)			Situação Financeira
Anos	Trimestres	CDG	NCG	ST	
2018	3º Trimestre	- 242.586	- 1.368.131	1.125.545	Alto Risco
	4º Trimestre	- 534.996	- 1.886.504	1.351.508	Alto Risco
2019	1º Trimestre	-1.607.699	-2.757.171	1.149.472	Alto Risco
	2º Trimestre	-1.846.505	-3.093.981	1.247.476	Alto Risco
	3º Trimestre	-2.006.223	-3.295.748	1.289.525	Alto Risco
	4º Trimestre	-2.723.289	-3.951.951	1.228.662	Alto Risco
2020	1º Trimestre	-6.181.347	-3.167.050	-3.014.297	Muito ruim
	2º Trimestre	-6.278.313	-4.534.960	-1.743.353	Muito ruim
	3º Trimestre	-7.236.375	-5.143.621	-2.092.754	Muito ruim
	4º Trimestre	-4.795.208	-7.093.510	2.298.302	Alto Risco
2021	1º Trimestre	-5.688.701	-7.450.247	1.761.546	Alto Risco
	2º Trimestre	-3.607.779	-7.697.367	4.089.588	Alto Risco

**Fonte: Dados da pesquisa (2021)**

Da análise da tabela 2, podemos verificar que no período anterior à pandemia da COVID-19, a situação financeira da empresa Azul linhas aéreas já era de alto risco. Durante a pandemia, a empresa foi classificada com a situação financeira muito ruim, voltando a situação de alto risco já no quarto trimestre de 2020. Observou-se que o passivo circulante caiu muito durante a pandemia, onde o mesmo no segundo trimestre de 2021 ultrapassou o triplo do valor registrado no terceiro trimestre de 2018. Com isso, ocorreu a diminuição do CDG.

No caso da NCG, o que ocorreu foi que a empresa apresentou um aumento significativo das obrigações com fornecedores, bem como nas outras obrigações de curto prazo, a partir do terceiro trimestre de 2020.

O gráfico 1 nos mostra a situação financeira da empresa Azul Linhas Aéreas no período estudado:



**Gráfico 1 – Situação Financeira da empresa Azul Linhas Aéreas.  
 Fonte: Elaborado pelos autores (2021).**

O efeito tesoura acontece quando a NCG aumenta e a empresa não consegue volume de CDG suficiente para atender essa necessidade. Essa situação decorre do descompasso entre as aplicações necessárias a ser financiadas e as fontes de recursos disponíveis, o que torna o saldo de tesouraria crescentemente negativo. O efeito tesoura leva as empresas a uma dependência de buscar recursos de curto prazo para suprir a necessidade de recursos para o giro (FLEURIET, KEHDY e BLANC, 2003).

Dessa forma, no período analisado, o comportamento dos indicadores de NCG e CDG da Companhia Azul indica a ocorrência do Efeito Tesoura nos trimestres 1º ao 3º de 2020, denotando uma disponibilidade de Capital de Giro insuficiente para atender a sua Necessidade de Capital de Giro. Nos demais períodos o CDG é suficiente para atender a NCG.

Referindo-se à empresa Gol Linhas Aéreas, os resultados da análise dinâmica estão representados na tabela 3:

**Tabela 3 – Resultado da Análise Dinâmica do Modelo Fleuriet da Gol Linhas Aéreas**

Períodos		Indicadores (em milhares de Reais)			Situação Financeira
Anos	Trimestres	CDG	NCG	ST	
2018	3º Trimestre	- 4.129.548	- 3.665.834	- 463.714	Muito Ruim
	4º Trimestre	- 3.889.721	- 3.970.948	81.227	Alto Risco
2019	1º Trimestre	-3.463.248	-4.600.779	1.137.531	Alto Risco

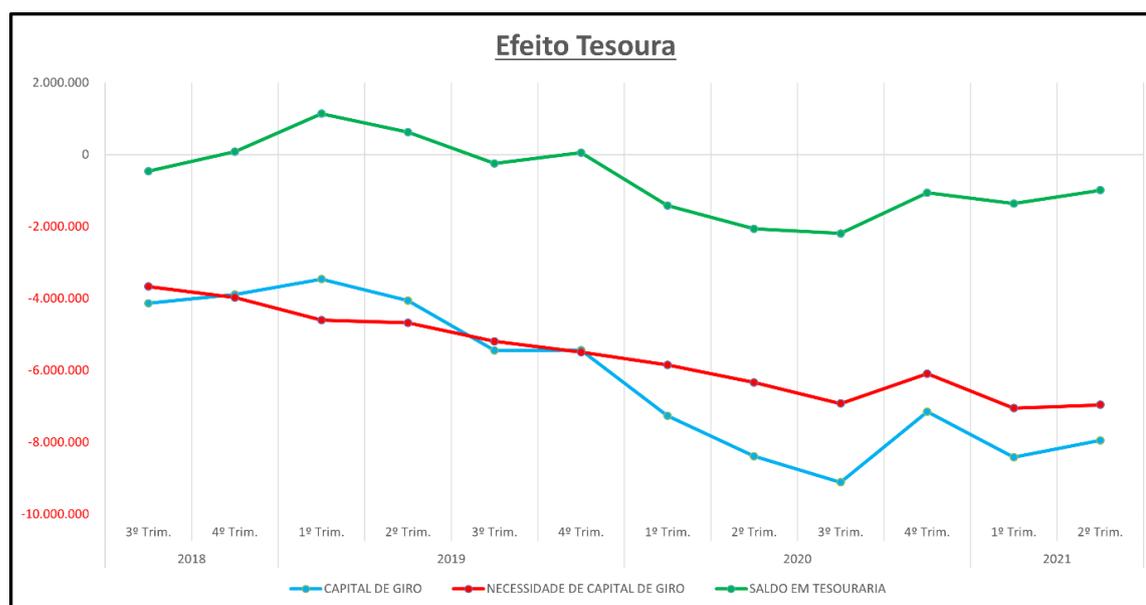
	2º Trimestre	-4.053.871	-4.676.725	622.854	Alto Risco
	3º Trimestre	-5.441.957	-5.193.672	-248.285	Muito Ruim
	4º Trimestre	-5.435.223	-5.491.371	56.148	Alto Risco
2020	1º Trimestre	-7.262.828	-5.846.919	-1.415.909	Muito Ruim
	2º Trimestre	-8.389.507	-6.330.558	-2.058.949	Muito Ruim
	3º Trimestre	-9.112.525	-6.920.564	-2.191.961	Muito Ruim
	4º Trimestre	-7.152.865	-6.090.759	-1.062.106	Muito Ruim
2021	1º Trimestre	-8.413.524	-7.049.743	-1.363.781	Muito Ruim
	2º Trimestre	-7.948.014	-6.958.117	-989.897	Muito Ruim

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Da análise da tabela 3, podemos verificar que no período anterior a COVID-19, a situação financeira da empresa GOL Linhas Aéreas já era de alto risco. Durante a pandemia, a empresa foi classificada com a situação financeira muito ruim, voltando a situação de alto risco já no quarto trimestre de 2020. Observou-se que o passivo circulante caiu muito durante a pandemia, onde o mesmo no segundo trimestre de 2021 ultrapassou o triplo do valor registrado no terceiro trimestre de 2018. Com isso, ocorreu a diminuição do CDG.

No caso da NCG, o que ocorreu foi que a empresa apresentou um aumento significativo das obrigações com fornecedores, bem como nas outras obrigações de curto prazo, a partir do terceiro trimestre de 2020.

O gráfico 2 demonstra a situação financeira da empresa Gol Linhas Aéreas no período estudado:



**Gráfico 2 – Situação Financeira da empresa GOL Linhas Aéreas.**

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Como se pode observar, o comportamento dos indicadores NCG e CDG da empresa GOL no período indica a ocorrência do Efeito Tesoura já no início do período analisado (2018) onde a linha da NCG está acima da linha do CDG. Do 4º trimestre de 2018 até o 4º trimestre de 2019 a situação é mais confortável não apresentando déficit de CDG para atender sua NCG, entretanto, a partir do 1º trimestre de 2020 a Companhia retorna ao Efeito Tesoura e assim permanece até o final do período analisado.

## **5 CONCLUSÕES**

O objetivo deste estudo foi verificar o impacto da COVID-19 no capital de giro das empresas aéreas brasileiras listadas na B3. A redução da circulação das pessoas devido à pandemia foi necessária para controlar o novo coronavírus. Com isso, houve uma redução significativa na demanda por voos domésticos e internacionais.

No período inicial do estudo, os resultados já apontavam para uma classificação do capital de giro no tipo 6 da tabela 1 (alto risco) para a Azul e no tipo 5 (muito ruim) para a Gol. Com o desenrolar da pandemia da COVID-19, a situação se agravou, confirmando a classificação de alto risco. No que se refere aos valores dos indicadores objeto do estudo durante a crise do COVID-19, houve uma piora nos indicadores, sendo a necessidade de capital de giro a mais agravada. Portanto, as duas empresas apresentaram situação financeira classificadas nos tipos 5 e 6 da tabela 1 ao longo do período analisado.

Ao observar os números dos índices de Capital de Giro, Necessidade de Capital de Giro e Saldo em Tesouraria, verificou-se que a situação financeira das empresas estudadas já estava extremamente deficitária e agravou-se ainda mais durante a COVID-19, em consequência da redução do número de passageiros e manutenção da frota em solo, sem transporte de passageiros. A empresa Azul Linhas Aéreas apresentou um agravamento maior nos índices componentes do modelo Fleuriet do que a empresa GOL Linhas Aéreas.

Por fim, é de suma importância ressaltar que os resultados apresentados refletem somente a realidade das empresas estudadas neste artigo. Considerando que no início do período objeto do estudo, as empresas já apresentavam as mesmas características das constatadas, fica como sugestões de estudos futuros pesquisar se a situação identificada é peculiar às empresas do segmento.

## REFERÊNCIAS

- AGRAWAL, A. (2020). **Sustainability of airlines in India with Covid-19: Challenges ahead and possible way-outs.** *Journal of Revenue and Pricing Management*, 1-16.
- ALMEIDA, J. R. D. (2010). *Gestão do capital de giro, acesso a financiamentos e valor da empresa* (Doctoral dissertation).
- AMBROZINI, M. A., MATIAS, A. B., e JÚNIOR, T. P. (2014). **Análise dinâmica de capital de giro segundo o modelo Fleuriet: uma classificação das empresas brasileiras de capital aberto no período de 1996 a 2013.** *Contabilidade Vista & Revista*, 25(2), 15-37.
- ANDRADE, P. R. S. (2020). **Aviação e os desafios da covid-19: panorama e perspectivas para o setor.**
- BRAGA, R. (1991). **Análise avançada do capital de giro.** *Caderno de Estudos*, (3), 01-20.
- BRASIL. Ministério da Economia divulga lista dos setores mais afetados pela pandemia da Covid-19 no Brasil. Brasília, 15 de set. de 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2020/setembro/ministerio-da-economia-divulga-lista-dos-setores-mais-afetados-pela-pandemia-da-covid-19-no-brasil>>. Acesso em: 13 de jun. 2021.
- BUHUSAYEN, B., SEET, P. S., e COETZER, A. (2020). **Turnaround Management of Airport Service Providers Operating during COVID-19 Restrictions.** *Sustainability*, 12(23), 10155.
- CAMBRUZZI, C. SCHVIRCK Eliandro. **Determinação do Capital de Giro de uma Indústria Moveleira sob a Perspectiva do Modelo Fleuriet.** *Revista TECAP*, (3), 34-40.
- CRODA, J. H. R., e GARCIA, L. P. (2020). **Resposta imediata da Vigilância em Saúde à epidemia da COVID-19.**
- FLEURIET, M., KEHDY, R., & BLANC, G. (2003). **O modelo Fleuriet: a dinâmica financeira das empresas brasileiras.** Campus.
- GONÇALVES, C. **Empresas aéreas preparam recuperação após crise causada por pandemia.** Brasília. 2020. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-06/empresas-areas-preparam-recuperacao-apos-crise-causada-por-pandemia>>. Acesso em: 15 jun. 2021.
- FERNANDES, Fernanda. **Setor aéreo busca retomada após praticamente parar na pandemia.** Brasília, 2021. Disponível em <<https://www.correiobraziliense.com.br/economia/2021/06/4934473-setor-aereo-busca-retomada-apos-praticamente-parar-na-pandemia.html>>. Acesso em 04 Nov 21.
- GIL, A. C. (2017). **Pós-Graduação-Metodologia-Como Elaborar Projetos de Pesquisa-Cap 2.**
- GRABIN, R. (2005). **Avaliação dos resultados dos modelos fleuriet e EVA® em cooperativas agropecuárias do Estado do Rio Grande do Sul.**

LATAM. Ações da LATAM deixarão de ser listadas no Brasil. 15 de abril de 2016. Disponível em < <http://g1.globo.com/economia/mercados/noticia/2016/04/acoes-da-latam-deixarao-de-ser-listadas-no-brasil.html>>. Acesso em 02 de ago 2021.

LOPES, A. B.; MARTINS, E. (2005). **Teoria da contabilidade: uma nova abordagem**. São Paulo: Atlas.

MACHADO, M. A. V., MACHADO, M. R., & CALLADO, A. L. C. (2006). **Análise dinâmica e o financiamento das necessidades de capital de giro das pequenas e médias empresas localizadas na cidade de João Pessoa, PB: um estudo exploratório**. *Revista Base (Administração e Contabilidade) da UNISINOS*, 3(2), 139-149.

MARQUES, J. A. V. D. C.; BRAGA, R. (1995). **Análise dinâmica do capital de giro: o modelo Fleuriet**. *Revista de Administração de Empresas*, 35, 49-63.

MATARAZZO, D. C. (2008). **Análise de balanços: abordagem básica e gerencial**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003

MESQUITA, G. B. (2008). **Gestão de capital de giro: uma aplicação do modelo Fleuriet a empresas Argentinas, Brasileiras, Chilenas e Mexicanas**. Orientador: Roberto Moreno Moreira.–2008. *Dissertação (Mestrado em Administração)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro*.

MODRO, W. M., FAMA, R; PETROKAS, L. A. (2012). **Modelo tradicional x modelo dinâmico de análise do capital de giro: um estudo comparativo entre duas empresas de mesmo setor com diferentes performances financeiras**. FACEF Pesquisa-Desenvolvimento e Gestão, 15(1). Neto, A. A., & Silva, C. A. T. (1997). *Administração do capital de giro*. Atlas.

NASCIMENTO, C.; ESPEJO, M. M. D. S. B., VOESE, S. B.; PFITSCHER, E. D. (2012). **Tipologia de Fleuriet e a crise financeira de 2008**. *Revista Universo Contábil*, 8(4), 40-59.

OLINQUEVITCH, J. L. (2004). **Análise de balanços para controle gerencial**. Atlas.

PEREIRA, M. D. S. (2014). **Crise econômica e global de 2008: efeitos nas empresas do transporte aéreo doméstico brasileiro**.

RIBEIRO, F., SILVA, P. Y. C., da Silva Barbosa, J.,; FREGA, J. R. (2014). **Indicadores de Capital de Giro e Estabilidade do Beta: Um Estudo no Mercado de Capitais Brasileiro**. *Revista de Finanças Aplicadas*, 1, 1-15.

ROCHA, I., KLANN, R. C., & HEIN, N. (2010). **Utilização do Modelo Fleuriet na análise da Gestão do Capital de Giro de empresas Brasileiras do Setor de Siderurgia**. In *Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC*.

SAMPAIO, L. A., SILVA, F. M. L.,; RAMOS, M. H. T. (2021). **Os impactos na Educação Corporativa Hospitalar com o surgimento do COVID-19: uma revisão integrativa**. *Research, Society and Development*, 10(1), e54110112094-e54110112094.

SANTOS, V., RENGEL, S., & HEIN, N. (2009). **Correlações canônicas entre os indicadores tradicionais e o modelo Fleuriet na avaliação do capital de giro de empresas têxteis**. In *Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC*.

SILVA, G. R. D., LOPES, J. E. D. G., PEDENEIRAS, M. M. M., TAVARES, M. F. N.,; SILVA, E. E. D. D. (2016). **Um Estudo Sobre O Modelo Fleuriet aplicado na Gestão Financeira em Empresas do Setor Elétrico Listadas na BMF Bovespa.** *Revista Ambiente Contábil-Universidade Federal do Rio Grande do Norte-ISSN 2176-9036*, 8(2), 92-109.

SOUZA, S. M., BRUI, A. L. (2008). **Risco de crédito, capital de giro e solvência empresarial: um estudo na indústria brasileira de transformação de cobre.** *Revista Universo Contábil*, 4(2), 59-74.

VIEIRA, M. V. (2005). **Administração estratégica do capital de giro.** Atlas.

VILLA, P.,; ESPEJO, M. (2011). **TAM e Gol: Casos representativos da aviação brasileira em tempos de crise.** *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão*, 10(4), 26-37.