

# **ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA LIQUIDEZ E ENDIVIDAMENTO SOBRE O RETORNO FINANCEIRO DAS EMPRESAS EM PERÍODO DE CRISE**

Aluno

**Hao En Weng**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Orientador

**Cláudio José Müller**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## **RESUMO**

A crise causada pela pandemia da COVID-19 trouxe desafios enormes para as empresas em geral. O desbalanceamento da oferta e da demanda, incertezas com interrupções e retomadas na economia demandaram a capacidade de gerenciamento de caixa e obrigações financeiras. Nesse cenário, este artigo buscou avaliar se as condições de liquidez e endividamento iniciais são determinantes para os resultados obtidos em períodos de estresse econômico. Foi analisada uma amostra de empresas do setor automotivo listadas na bolsa de valores e seus indicadores de liquidez, endividamento e rentabilidade do período entre 2018 e 2020. Os resultados foram inconclusivos quanto à influência direta dos dois elementos (liquidez e endividamento) no resultado final das empresas. O aumento das margens, obtido através da diluição dos custos por crescimento de receitas, apresenta uma influência maior na variação da rentabilidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Liquidez. Endividamento. Rentabilidade. Pandemia.

## **1. INTRODUÇÃO**

Em um mercado cada vez mais competitivo, o bom gerenciamento do negócio é de vital importância para o êxito das empresas. De acordo com Couto et al. (2011), entre as estratégias de gestão, as decisões sobre investimentos e financiamentos podem oferecer uma vantagem competitiva significativa sobre outras técnicas. Isso torna-se ainda mais relevante em momentos de estresse econômico, como o que aconteceu na pandemia em 2020.

A pandemia da COVID-19 foi um dos grandes desafios enfrentados pelas empresas do século XXI. De forma súbita, ela paralisou a atividade econômica, causando perdas financeiras, principalmente para atividades envolvendo o setor produtivo. Segundo Carvalho (2020), os efeitos negativos se espalharam rapidamente devido à alta integração das cadeias de valor global, que foram severamente afetadas pela necessidade de restringir movimentações, a fim de diminuir o contágio pelo vírus.

A paralisação resultou em queda de faturamento e interrupção de inúmeras atividades na economia. De acordo com um estudo elaborado pelo Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI, 2020), a paralisação levou ao aumento do endividamento das empresas, que precisaram recorrer ao crédito para suprir a diminuição das vendas. Isso impactou negativamente os balanços das empresas e evidenciou a importância da gestão da liquidez. Segundo o mesmo estudo, que analisou 240 empresas listadas na B3, o volume de dívidas bancárias no primeiro semestre de 2020 atingiu R\$1,4 trilhão, acréscimo de 40% em relação ao mesmo patamar do ano anterior. A porção de dívidas de curto prazo do grupo analisado subiu de 19,5% para 20,4%.

De acordo com Carvalho (2020), a gestão de liquidez (capital de giro) vem ganhando cada vez mais importância nas empresas em todo o mundo, principalmente em momentos de turbulência econômica, a exemplo da crise global de 2008. O financiamento do capital de giro pode ser de fontes distintas, dependendo do momento de captação e da origem, podem influenciar nos resultados finais. Segundo o autor, durante uma crise, caso as restrições de crédito sejam severas, captar capital de giro externo pode reduzir o desempenho financeiro, pois as linhas de curto prazo normalmente são mais onerosas. Portanto, é importante ajustar o nível de capital de giro em direção a algum objetivo específico e, dependendo do caso, sempre guardar um montante como reserva de emergência.

Nesse contexto, há a necessidade de entender os fatores que influenciam a saúde financeira das empresas durante um período de crise econômica. O objetivo deste trabalho é analisar a influência de dois elementos, liquidez e endividamento, sobre o retorno financeiro em períodos de crise, considerando as diferentes ações tomadas pelas empresas para o enfrentamento da crise. A análise será feita tanto por índices financeiros tradicionais, calculados isoladamente, como por modelos integrados.

Este trabalho está organizado da seguinte forma: a primeira parte refere-se a esta seção, na sequência será apresentada uma revisão da bibliografia que fundamentará o estudo. Na terceira seção será abordada a metodologia, a amostragem de dados e os indicadores analisados. Em seguida, na quarta seção, serão apresentados os dados e as discussões dos resultados encontrados, e por fim as considerações finais.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

Nesse tópico serão abordadas as definições e os principais indicadores para liquidez, endividamento e rentabilidade presentes na literatura. Também será apresentado o Modelo DuPont para análise da rentabilidade. Por fim, são apresentadas as conclusões de trabalhos que abordam temas similares realizados em outras áreas.

Segundo Magacho (2014), a análise dos elementos liquidez, endividamento e rentabilidade permite uma melhor visualização da situação de uma empresa. Através da análise de indicadores de liquidez, é possível compreender a situação financeira da empresa. A análise de indicadores de endividamento aponta a situação da estrutura de capital. Já os indicadores de rentabilidade permitem visualizar a estrutura econômica da empresa. Essa seção tem como objetivo apresentar os principais conceitos envolvendo liquidez, endividamento e rentabilidade, além de indicadores para analisá-los.

## 2.1 Liquidez

De acordo com Ferraz et al. (2017), a liquidez é dinâmica e altera-se na empresa a cada momento. Uma empresa possui liquidez e solvência quando possui capacidade de pagar pontualmente os passivos. Para não depender de capital de terceiros, a empresa deve possuir uma base financeira sólida. De acordo com Scherr (1989, apud COUTO et al., 2011), a gestão financeira de uma empresa envolve três funções: orçamento de capital, que é a gestão dos ativos de longo prazo; gestão da estrutura de capital, que envolve a gestão do capital de longo prazo; e a gestão do capital de giro, que corresponde à gestão dos ativos e passivos de curto prazo.

Os índices de liquidez visam medir a folga financeira de uma empresa, ou seja, sua capacidade de pagamento e cumprimento correto das obrigações passivas assumidas (DINIZ, 2015). Para Ferraz et al. (2017), os principais índices de liquidez utilizados para avaliar a situação financeira de uma empresa são: índice de liquidez geral, índice de liquidez corrente, índice de liquidez seca e índice de liquidez imediata.

O índice de liquidez geral representa a capacidade de pagamento geral a longo prazo, supondo a conversão da totalidade da empresa em dinheiro. A liquidez corrente está ligada à capacidade de pagamento a curto prazo. A liquidez seca considera os compromissos de curto prazo, excluindo-se os estoques. Já a liquidez imediata considera a capacidade de pagamento dos passivos de curto prazo apenas com os recursos que a empresa dispõe no momento (NEVES et al., 2019).

INDICADOR	FÓRMULA
Liquidez Geral	$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Ativo de Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Exigível a Longo Prazo}}$
Liquidez Corrente	$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$
Liquidez Seca	$LS = \frac{\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques}}{\text{Passivo Circulante}}$
Liquidez Imediata	$LI = \frac{\text{Disponibilidades}}{\text{Passivo Circulante}}$

Tabela 1 - Indicadores de Liquidez

## 2.2 Estrutura de capital (endividamento)

De acordo com Lara e Mesquita (2009), a estrutura de capital refere-se à composição do passivo da empresa, mais especificamente a participação relativa de diversas fontes de financiamentos no montante total das obrigações. Essa análise é importante por mostrar principalmente a alavancagem financeira da empresa. Ainda segundo os autores, uma vez que cada fonte possui um custo específico, terão influências significativas na taxa de retorno apresentada. Para Diniz (2015), os índices de estrutura de capital visam evidenciar a relação entre o capital próprio (patrimônio líquido) e o capital de terceiros (ou seja, endividamento) e como os recursos da empresa são utilizados.

Segundo o autor, existem vários indicadores de estrutura de capital. A dificuldade de padronização se deve a diferentes autores apresentarem nomenclaturas e fórmulas diferenciadas. Porém, alguns indicadores são consenso dentro da literatura, tais como: participação de capital de terceiros e composição do endividamento.

De acordo com Magacho (2014), o índice de participação de capital de terceiros (PCT, também conhecido como “*debt ratio*”, conforme equação 1) relaciona o capital de terceiros com as obrigações totais da empresa (capital de terceiros e capital próprio). Quanto maior esse indicador, maior será a alavancagem da empresa em relação ao capital próprio dos acionistas.

$$PCT = \frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Exigível a Longo Prazo}}{\text{Ativo Total}} \quad (1)$$

O indicador de composição do endividamento (CE, indicado na equação 2), segundo Diniz (2015), representa a relação entre o capital de terceiros de curto prazo (passivo circulante) e o capital de terceiros total (passivo circulante e passivo exigível a longo prazo). Quanto menor for o resultado encontrado, menos concentradas estarão as dívidas no curto prazo. De acordo com Assaf Neto (2017), uma situação de instabilidade financeira pode ocorrer quando as dívidas de curto prazo crescem de forma desproporcional às dívidas de longo prazo. Para uma empresa em processo de expansão, é preferível que concentre a maior parte do endividamento em linhas de longo prazo, tanto por menores juros incidentes nesse tipo de financiamento quanto pela capacidade operacional adicional que agregará à medida que começa a amortizar as dívidas (DINIZ, 2015).

$$CE = \frac{\text{Passivo Circulante}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Exigível a Longo Prazo}} \quad (2)$$

## 2.3 Rentabilidade

Segundo Ferraz et al. (2017), a medição da rentabilidade pode ser realizada pela relação entre o lucro e o investimento realizado na empresa. Esse investimento pode ser proveniente de duas formas: através de investimentos próprios, com o aporte de recursos pelos sócios e acionistas; ou de capital de terceiros, que são recursos emprestados à empresa por indivíduos ou entidades.

De acordo com Gabriel et al. (2005), a avaliação de desempenho econômico-financeiro de uma empresa busca identificar os reflexos das decisões tomadas pela administração e os indicadores de rentabilidade desempenham a função de apontar a atratividade dos investimentos. Os índices de rentabilidade visam medir qual foi a rentabilidade da empresa no período analisado em relação às suas vendas totais, total de investimentos e patrimônio líquido (DINIZ, 2015). Os indicadores de rentabilidade mais comuns na literatura são descritos a seguir.

### 2.3.1 *Return on assets* (ROA, ou retorno sobre o ativo)

O retorno sobre o ativo (equação 3) é um indicador que mensura a eficácia geral das atividades operacionais da empresa. Mede os resultados gerados pelas operações em relação ao investimento total, tanto os passivos onerosos quanto os de funcionamento, além dos recursos próprios. Quanto mais elevado o retorno sobre o ativo de uma empresa, melhor (MELO; BORGES, 2017, GABRIEL et al., 2005).

$$ROA = \frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Ativo Total}} \quad (3)$$

Uma outra forma de medir o retorno sobre o ativo é expressá-lo pela margem operacional e pelo giro do ativo, respectivamente, conforme a equação 4.

$$ROA = \frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Receitas}} \times \frac{\text{Receitas}}{\text{Ativo Total}} \quad (4)$$

Segundo Assaf Neto (2017), a margem operacional indica o grau de eficiência no qual os ativos geram resultados operacionais, enquanto o giro do ativo aponta a quantidade de vezes que as receitas cobrem, no mesmo período, os ativos totais da empresa.

### 2.3.2 *Return on equity* (ROE, ou retorno sobre o patrimônio líquido)

O retorno sobre o patrimônio líquido (equação 5) é uma das principais medidas de rentabilidade consideradas na decisão do acionista ao investir o seu capital, uma vez que ele mede o

retorno, não apenas global da empresa, mas dos recursos efetivamente investidos pelos sócios (GABRIEL et al., 2005). É calculado pela relação entre o lucro líquido da empresa e o patrimônio líquido.

$$ROE = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}} \quad (5)$$

### 2.3.3 Modelo DuPont para análise de rentabilidade

O modelo DuPont foi um indicador financeiro que surgiu no início do século XX que busca identificar a área responsável pelo bom ou mau desempenho das empresas, com o objetivo final de mensurar o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE). Foi desenvolvido pela empresa DuPont Powder Company, uma empresa integrada de explosivos com múltiplas atividades operacionais, para ser utilizada na contabilidade gerencial (ANGOTTI, 2010).

Segundo Ferreira (2018), o modelo reúne a lucratividade da companhia por meio de suas vendas, expressada pela margem líquida, e a produtividade - indicando a eficiência da companhia em se desfazer de seus ativos -, sendo expresso pelo giro do ativo (GA). Ambas são indicadas na equação 6.

$$ML = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Receita Líquida}} ; GA = \frac{\text{Receita Líquida}}{\text{Ativo Total}} \quad (6)$$

O resultado obtido pela multiplicação do indicador de margem líquida e giro do ativo, demonstrado na equação 7, fornece o retorno sobre os ativos (ROA).

$$ROA = ML \times GA = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Receita Líquida}} \times \frac{\text{Receita Líquida}}{\text{Ativo Total}} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Ativo Total}} \quad (7)$$

Juntando todas as partes, obtém-se o modelo DuPont multiplicando o grau de alavancagem financeira (GAF), calculado pela relação entre ativo total e patrimônio líquido, pelo retorno sobre os ativos, fornecendo o retorno sobre o patrimônio líquido (equação 8). Dessa forma, o modelo demonstra se os ganhos estão sendo gerados pela margem obtida nas operações, pelo giro das vendas ou pela alavancagem (endividamento).

$$ROE = ML \times GA \times GAF = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Receita Líquida}} \times \frac{\text{Receita Líquida}}{\text{Ativo Total}} \times \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Patrimônio Líquido}} \quad (8)$$

## 2.4 Trabalhos anteriores

Inúmeros trabalhos foram realizados anteriormente analisando os componentes liquidez, endividamento e rentabilidade. Alguns relacionando, através de relação causa e consequência, outros apenas analisando os indicadores de cada componente isoladamente.

Ferraz et al. (2017) analisaram os resultados de uma amostra de empresas listadas na BM&F Bovespa (atualmente B3) durante o período de 2000 a 2013, com o objetivo de verificar uma correlação entre liquidez e rentabilidade. O estudo apontou uma relação inversa entre os dois fatores, porém os coeficientes obtidos não foram conclusivos.

Carvalho (2020) analisou o impacto econômico de empresas de capital aberto que compõem o índice Ibovespa durante a pandemia da Covid-19, focando seu estudo na variação do capital de giro e da rentabilidade. Notou-se que as empresas brasileiras passaram a acumular mais caixa durante esse período, aumentando a liquidez. Porém, concluiu que a rentabilidade estava mais relacionada ao ciclo de conversão de caixa do que com o montante que possuíam em disponibilidades.

Analisando indústrias de capital aberto do período de 2005 e 2013, Marques e Milani (2017) utilizaram o cálculo estatístico de regressão linear para determinar a relação entre liquidez e rentabilidade. O resultado foi inconclusivo em partes, pois os indicadores ROA e ROE não apresentaram sofrer influência dos indicadores de liquidez, mas sobre outro indicador de rentabilidade, o ROI (*return on investment*, ou retorno sobre o investimento).

O presente trabalho buscou ir além da simples análise de indicadores e suas correlações, trazendo também para a discussão as ferramentas de análise composta, a exemplo do Modelo Dupont. Além disso, ao explorar o contexto e as ações que as empresas tomaram durante o período analisado, foi possível entender as causas que levaram aos números apresentados nas demonstrações financeiras.

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Os procedimentos metodológicos para a realização do trabalho foram divididos em três etapas. A primeira parte descreve o cenário no qual o trabalho foi realizado, em seguida é classificado o método de pesquisa e, por fim, são apresentadas as etapas de realização do trabalho.

#### **3.1 Descrição do cenário**

O ano de 2020 foi marcado como um ano de turbulências na economia. A pandemia da Covid-19 causou grande incerteza para a administração das empresas. Com a repentina paralisação da atividade econômica e a indecisão da administração pública em relação a abertura ou fechamento das

atividades, muitas empresas foram severamente impactadas. Nesse cenário, há a necessidade de entender os fatores que mais influenciam no retorno financeiro, visando a efetividade das estratégias financeiras que podem ser adotadas pelas empresas.

### 3.2 Classificação da pesquisa

O presente trabalho possui natureza aplicada e caracteriza-se como explicativo, pois tem como preocupação central identificar os fatores que determinam a ocorrência de um certo fenômeno (GIL, 2002). O trabalho tem como objetivo analisar dados referente aos indicadores de liquidez, endividamento e rentabilidade das empresas durante a pandemia da Covid-19 e apresentar as relações destas sobre o retorno financeiro. Quanto à abordagem, classifica-se como quali-quantitativa, pois utiliza métodos matemáticos para análise dos dados, mas também busca entender as causas que levaram a esses resultados. Quanto ao procedimento, classifica-se como estudo de caso, pois será realizada uma análise sobre uma pequena amostra de empresas e seus indicadores financeiros durante o período da crise, além de buscar entender de forma detalhada os acontecimentos nesse período (GIL, 2002).

### 3.3 Etapas do trabalho

O trabalho foi realizado em quatro etapas: (1) levantamento da amostra necessária para o estudo; (2) cálculo dos indicadores de liquidez, endividamento e rentabilidade; (3) análise dos resultados; (4) estudo qualitativo das causas.

Inicialmente foi realizado um levantamento de uma amostra de empresas do setor industrial automotivo. Optou-se pelas empresas de capital aberto listadas na bolsa de valores da B3 devido à transparência na divulgação das demonstrações financeiras. Foram selecionados os resultados históricos das empresas de três períodos, os exercícios de 2018, 2019 e 2020 para ter um melhor entendimento da situação das empresas, antes e após o impacto da pandemia.

A segunda etapa do trabalho consistiu na coleta e tratamento dos dados obtidos. Foram levantadas as informações que constavam nos demonstrativos financeiros e com esses dados foram calculados os indicadores de liquidez, endividamento e rentabilidade. Na análise de rentabilidade também foi utilizado o Modelo DuPont.

Na terceira etapa, buscou-se identificar um comportamento padrão nos resultados calculados. Foram estudadas as evoluções dos indicadores antes e após o impacto da pandemia. Essa etapa tem como objetivo verificar a influência dos indicadores de liquidez e endividamento sobre os indicadores de rentabilidade.

Para finalizar, foi realizado um estudo qualitativo sobre as causas que levaram aos resultados obtidos e também discutir sobre o estudo realizado. Nessa etapa também foram levantadas as limitações da pesquisa.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Esse tópico está dividido em quatro seções. A primeira aborda o levantamento de dados realizados para a pesquisa. Nas duas seções seguintes são apresentadas as análises quantitativas e qualitativas das quatro empresas analisadas, com base nos demonstrativos financeiros dos anos 2018 a 2020. Por fim, é apresentada uma discussão geral dos resultados.

##### **4.1 Seleção de empresas e coleta de dados**

A primeira parte da pesquisa consistiu na coleta de dados das empresas objetos do estudo. As informações foram coletadas através dos demonstrativos financeiros disponíveis nos sites de Relações com Investidores das respectivas empresas: Iochpe Maxion S/A, Mahle Metal Leve S/A, Randon S/A Implementos e Participações e Tupy S.A. Essa amostra foi selecionada devido à similaridade de suas atividades, todas do setor industrial automotivo. O período analisado foi de 2018 a 2020, este último por concentrar os impactos mais profundos da pandemia de COVID-19. Já o primeiro serviu como comparação das tendências do setor antes da pandemia.

##### **4.2 Análise quantitativa**

Nessa seção são apresentados os indicadores dos quatro grupos clássicos de indicadores, bem como as interpretações baseadas nas informações apresentadas por eles. Na Tabela 2 são apresentados os indicadores de liquidez das empresas analisadas.

Liquidez	Empres a	Ano		
		2018	2019	2020
Geral	Iochpe	1,55	1,59	1,44
	Mahle	2,40	2,26	1,92
	Randon	1,54	1,52	1,42
	Tupy	1,81	1,87	1,72
Corrente	Iochpe	1,08	1,30	1,19
	Mahle	1,97	1,87	1,55
	Randon	2,20	2,49	1,75
	Tupy	2,00	2,31	2,20
Seca	Iochpe	0,64	0,79	0,78
	Mahle	1,26	1,19	1,19
	Randon	1,67	1,94	1,40
	Tupy	1,56	1,73	1,70
Imediata	Iochpe	0,15	0,25	0,37
	Mahle	0,17	0,29	0,60
	Randon	1,09	1,32	0,81
	Tupy	0,61	0,75	0,94

Tabela 2: Indicadores de Liquidez  
Fonte: Elaboração própria

Até 2019, as empresas apresentaram melhoras em seus indicadores de liquidez, com destaque para os índices de liquidez corrente e seca. Com exceção da Iochpe, todas as demais apresentaram índice de liquidez corrente próximos ou superiores a 2 nesse período, apontando folga financeira para cobrir suas obrigações dentro de doze meses. Apesar disso, a fabricante de rodas automotivas ainda apresentou um índice de liquidez corrente maior que 1, sinalizando saúde financeira no curto prazo.

Em 2020, todas as empresas apresentaram piora nos índices de liquidez geral, corrente e seca. Curioso destacar que o indicador de liquidez imediata melhorou para três das quatro empresas, fator justificado pela busca por caixa durante o período da pandemia, no qual as empresas recorreram a emissões de dívidas e empréstimos para atravessar a incerteza gerada pela crise. Na Mensagem da Administração divulgada no Relatório Anual de 2020, com exceção da Mahle, todas as demais empresas citaram a captação de recursos e renegociação de dívidas como estratégias utilizadas.

As quatro empresas analisadas tiveram crescimento expressivo do capital de terceiros em 2020, sendo este composto pelo passivo circulante e pelo passivo não circulante. De 2018 a 2019, a Randon apresentou a maior elevação desse montante entre as empresas analisadas, de R\$ 3,79 bilhões para R\$ 4,15 bilhões, crescimento de 9%. Já em 2020, o aumento foi de 30% para a Tupy, 41% para a Mahle, 46% para a Iochpe e 52% para a Randon.

O índice de participação do capital de terceiros (PCT) das companhias apresentou relativa estabilidade de 2018 para 2019, com Iochpe e Tupy reportando diminuição de até 1,84 pontos percentuais e com Mahle e Randon apresentando leve crescimento de até 2,69 pontos percentuais.

Porém em 2020, todas as empresas apresentaram crescimento do índice, com Iochpe e Randon atingindo a faixa de 70% do passivo total pertencente a terceiros. A composição do endividamento também sofreu alteração durante esse período. Até 2019, as quatro empresas apresentaram tendências de alongamento da dívida, com redução da participação do passivo circulante no endividamento total. Durante o período da pandemia, a parcela de obrigações de curto prazo reverteu a tendência e cresceu de forma expressiva. Os maiores crescimentos são de Mahle e Randon. A primeira viu a participação do passivo circulante subir de 56,96% para 69,91%. Já a Randon apresentou 48,05% do endividamento concentrado no passivo circulante, ante 36,31% de 2019. A Tabela 3 consolida as informações dos indicadores de estrutura de capital.

Indicador	Empresa	Ano		
		2018	2019	2020
PCT	Iochpe	64,54%	62,70%	69,36%
	Mahle	41,59%	44,28%	52,01%
	Randon	64,97%	65,61%	70,20%
	Tupy	55,18%	53,41%	58,23%
Composição do Endividamento	Iochpe	56,04%	43,95%	50,56%
	Mahle	58,29%	56,96%	69,91%
	Randon	41,86%	36,31%	48,05%
	Tupy	43,38%	41,16%	42,53%

Tabela 3: Indicadores de Estrutura de Capital (Endividamento)  
 Fonte: Elaboração própria

Na Tabela 4 são apresentados os indicadores de rentabilidade e o EBITDA (lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização) dos três períodos. Este último foi selecionado por representar com maior precisão o resultado operacional de uma empresa, eliminando fatores que possam distorcer a interpretação, tais como impostos, resultados financeiros e depreciação. De 2018 a 2019, três entre quatro empresas apresentaram evolução dos resultados (apenas a Mahle apresentou queda dos números). Com exceção da Randon, todas as demais tiveram queda durante o período da pandemia, com reduções que variaram de 16,95% (no caso da Tupy) a 66,04% (no caso da Iochpe), enquanto a fabricante de implementos rodoviários foi a única que observou crescimento dos resultados, com um aumento expressivo de 73,64% em comparação com o ano anterior.

Indicador	Empresa	Ano		
		2018	2019	2020
EBITDA (em mil reais)	lochpe	1.057.068	1.095.809	372.139
	Mahle	466.924	441.002	296.701
	Randon	559.819	690.717	1.199.375
	Tupy	649.260	682.642	566.951
ROA (%)	lochpe	3,61%	4,58%	-3,85%
	Mahle	12,90%	11,02%	4,77%
	Randon	2,81%	4,07%	8,68%
	Tupy	5,71%	5,56%	-1,36%
ROIC (%)	lochpe	8,76%	9,02%	-2,09%
	Mahle	19,13%	17,32%	9,37%
	Randon	7,07%	7,97%	9,99%
	Tupy	7,88%	7,67%	3,53%
ROE (%)	lochpe	10,50%	12,59%	-11,50%
	Mahle	21,68%	19,31%	9,26%
	Randon	7,68%	11,73%	27,40%
	Tupy	12,99%	12,16%	-3,08%

Tabela 4: Indicadores de Rentabilidade  
Fonte: Elaboração própria

Não há uma tendência clara na direção dos indicadores de rentabilidade antes de 2020. Enquanto Iochpe e Randon tiveram melhora nos indicadores, Mahle e Tupy tiveram piora nos três indicadores. Já em 2020, apenas a Randon melhorou sua rentabilidade, com destaque para o ROE (retorno sobre o patrimônio líquido) que subiu de 11,73% para 27,40%. Além do ROE, destaca-se o ROIC (*return on invested capital*, ou retorno sobre o capital investido), calculado pela relação entre o lucro operacional líquido sem os impostos e o capital investido (patrimônio líquido e passivo oneroso), com o objetivo de representar o retorno operacional sobre o capital próprio e de terceiros (ASSAF NETO, 2017).

Para entender os efeitos da liquidez e do endividamento sobre a rentabilidade, supõe-se que os dois elementos são condições que possam influenciar na rentabilidade futura, em uma relação de causa e efeito. Nesse caso, busca-se compreender se as condições dessas duas variáveis em um ano fiscal têm efeitos sobre a rentabilidade no exercício subsequente. Para isso, utilizou-se os indicadores de liquidez e endividamento do período entre 2017 e 2019, em comparação com os indicadores de rentabilidade de seus períodos subsequentes (2018, 2019 e 2020). Na Tabela 5 são apresentados os indicadores de 2017.

Indicadores/Empresas	Iochpe	Mahle	Randon	Tupy
Liquidez Geral	1,50	2,54	1,62	1,76
Liquidez Corrente	1,00	2,49	1,96	1,65
Liquidez Seca	0,61	1,67	1,58	1,33
Liquidez Imediata	0,18	0,40	1,04	0,67
PCT	66,80%	39,35%	61,61%	56,97%
Composição do Endividamento	57,84%	48,61%	51,85%	49,15%

Tabela 5: Indicadores de Liquidez e Endividamento - 2017

Fonte: Elaboração própria

Entre os indicadores de liquidez, foram selecionados os índices de liquidez corrente, devido à análise dos efeitos em um ano, e de liquidez seca, que representa as disponibilidade e saldo de pagamentos. A liquidez geral foi desconsiderada por não apresentar tanta relevância no período analisado, pois contém recebíveis e obrigações com prazos mais longos, enquanto a liquidez imediata considera cenários extremos de liquidação forçada, que não têm contribuição relevante na análise comparativa.

No Gráfico 1 são apresentados os indicadores de rentabilidade da Iochpe em relação aos indicadores de liquidez dos seus respectivos anos anteriores. Os indicadores apontam certa tendência de 2018 para 2019, com leve crescimento tanto para liquidez quanto para rentabilidade. Porém no período seguinte a tendência segue em direções contrárias: a melhora dos indicadores de liquidez não produziu a mesma melhora na rentabilidade, este último apresentando queda no período.

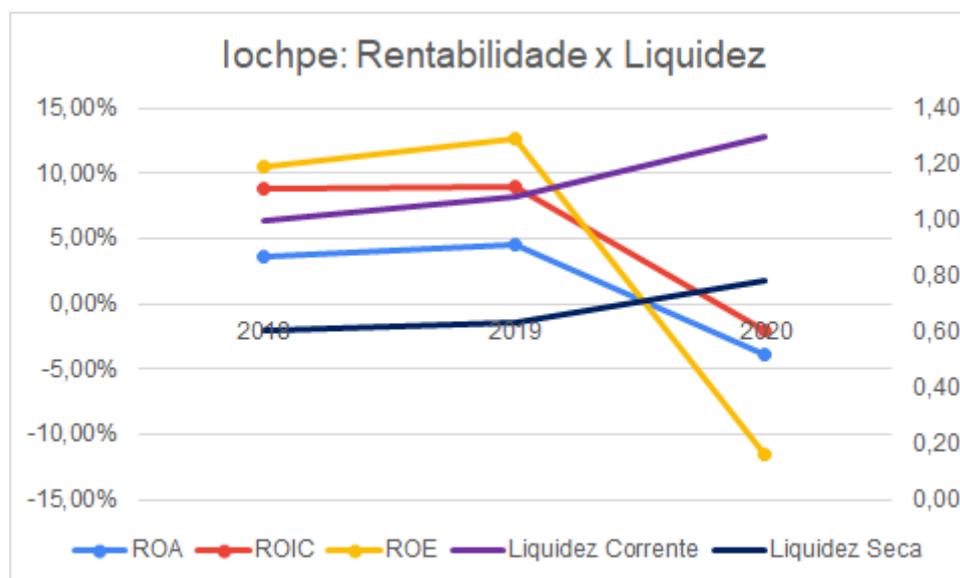


Gráfico 1: Comparativo de Indicadores - Iochpe

Fonte: Elaboração própria

Os Gráficos 2 a 4 apresentam os mesmos indicadores para as demais empresas. O comparativo dos indicadores da Mahle mostra uma direção única, com queda da liquidez e da

rentabilidade, tendência oposta à apresentada pela Randon, com aumento da rentabilidade e da liquidez no período. Já a Tupy demonstra tendências inversas, com crescimento dos indicadores de liquidez, mas queda nos indicadores de rentabilidade.

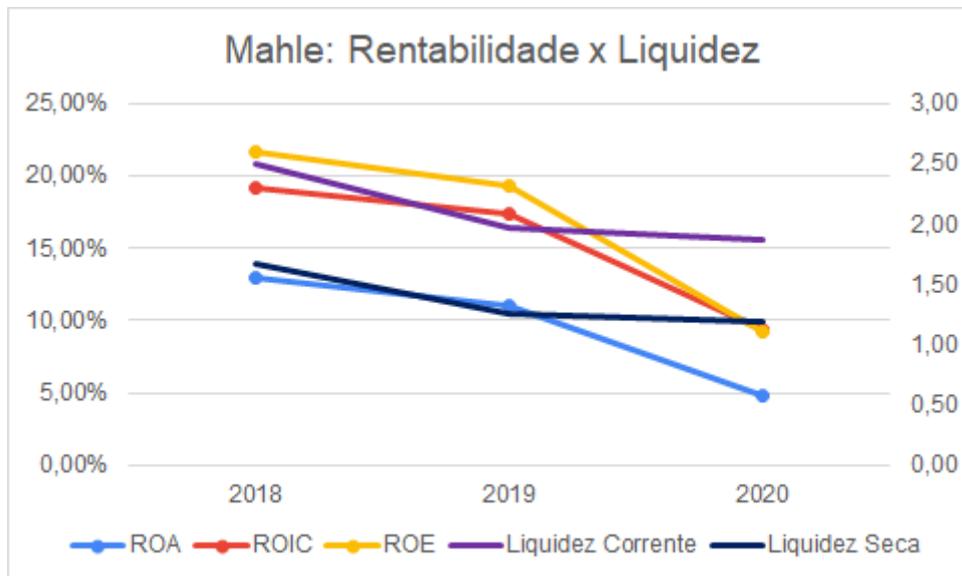


Gráfico 2: Comparativo de Indicadores - Mahle  
Fonte: Elaboração própria

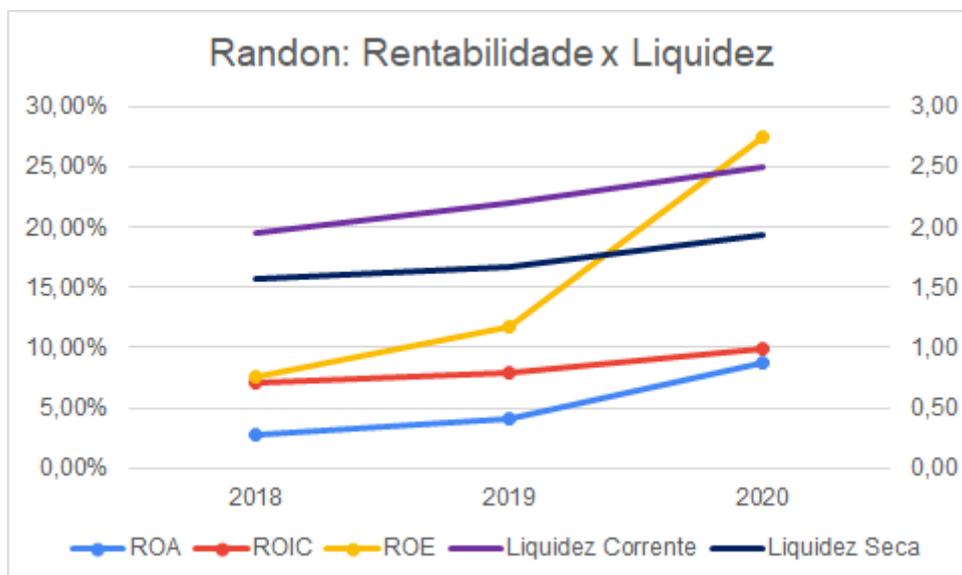


Gráfico 3: Comparativo de Indicadores - Randon  
Fonte: Elaboração própria

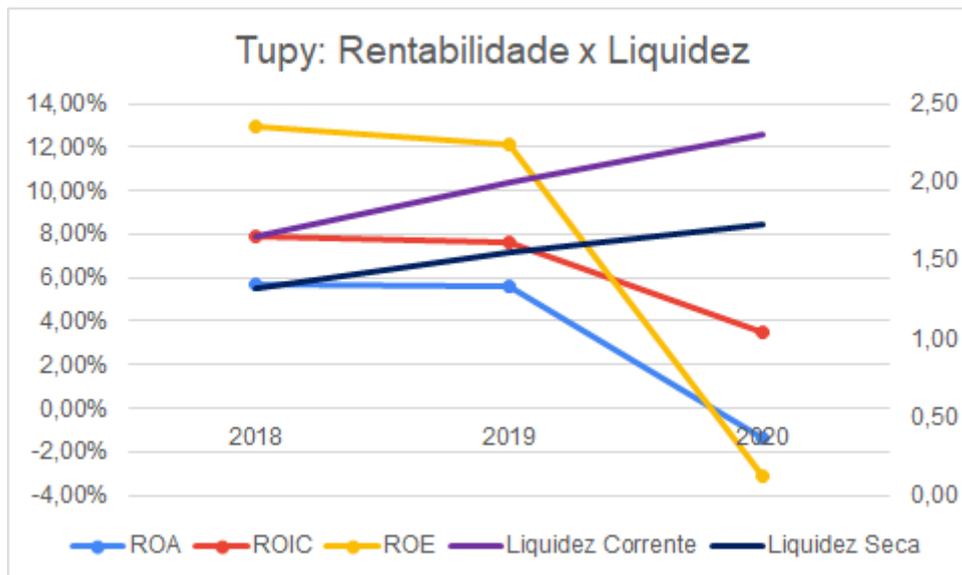


Gráfico 4: Comparativo de Indicadores - Tupy  
 Fonte: Elaboração própria

Comparando indicadores de rentabilidade e endividamento, também não foi possível obter um padrão entre os dois fatores. No Gráfico 5, os indicadores de rentabilidade da Iochpe, com exceção do ROA, cresceram entre 2018 e 2019, enquanto os indicadores de endividamento apresentaram leve queda. Entre 2019 e 2020, ambos evoluíram na mesma direção.

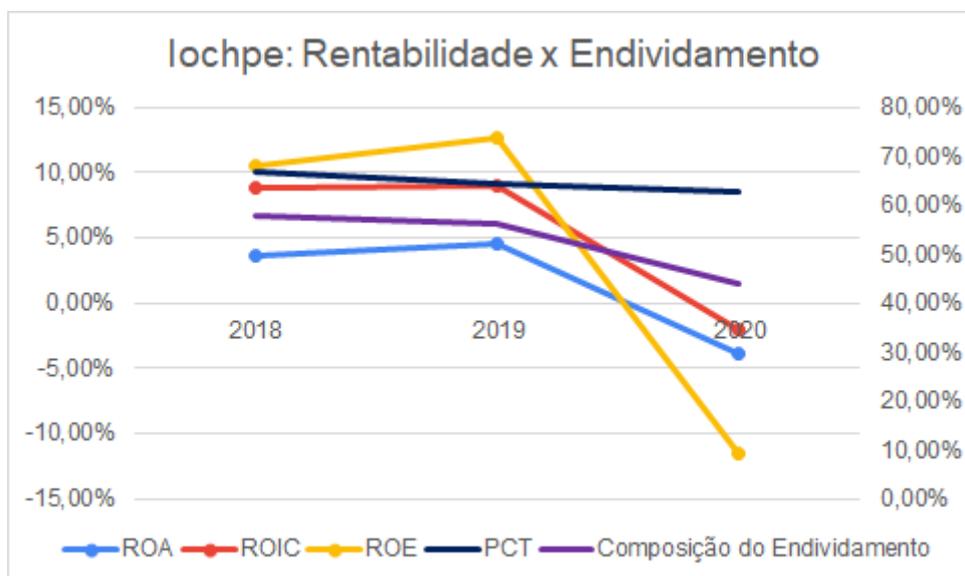


Gráfico 5: Comparativo de Indicadores - Iochpe (Endividamento)  
 Fonte: Elaboração própria

Na Mahle as tendências pré e pós pandemia não tiveram alteração, apresentando tendências inversamente proporcionais, com crescimento dos indicadores de endividamento e queda nas rentabilidades. No Gráfico 6 são apresentados os números comparativos da Mahle.

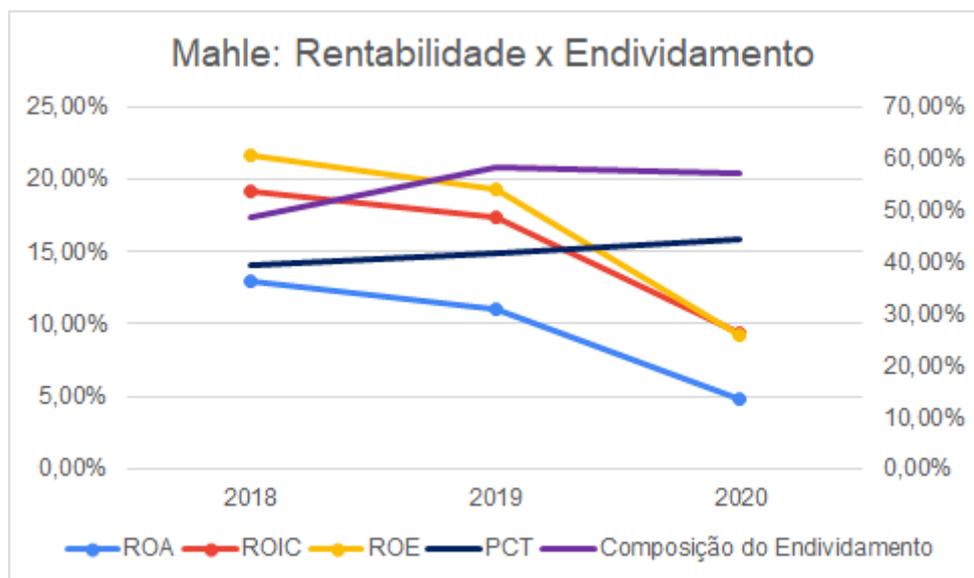


Gráfico 6: Comparativo de Indicadores - Mahle (Endividamento)  
 Fonte: Elaboração própria

Diferente das demais, a Randon não apresentou a mesma evolução dos indicadores de endividamento, com ambos índices indo na mesma direção. A participação do capital de terceiros apresentou alta no período, enquanto a proporção do endividamento concentrado no passivo circulante caiu. Assim, os indicadores de rentabilidade tiveram a mesma direção do PCT porém contrários ao índice de composição do endividamento (Gráfico 7).

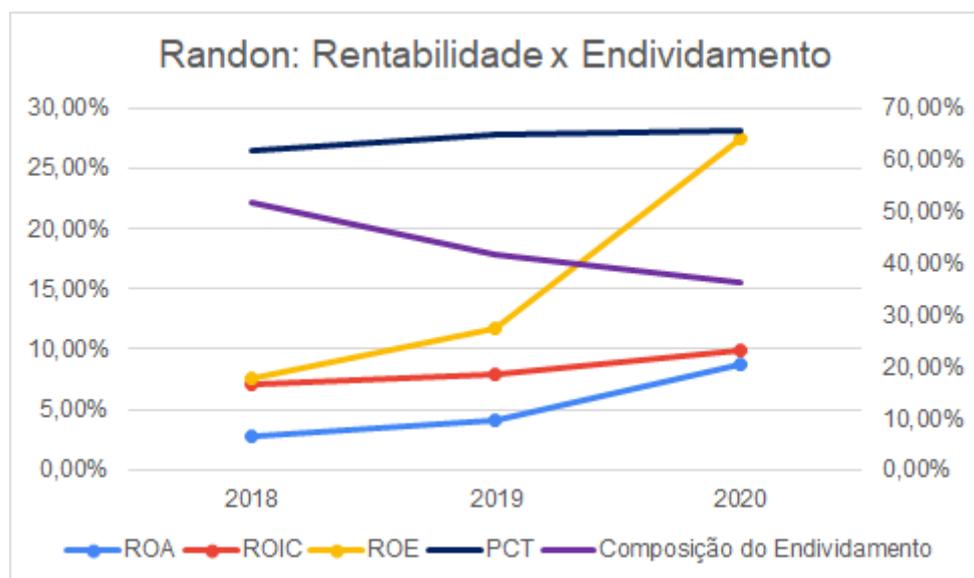


Gráfico 7: Comparativo de Indicadores - Randon (Endividamento)  
 Fonte: Elaboração própria

A Tupy apresentou a tendência mais uniforme entre as quatro empresas, com os indicadores indo na mesma direção de 2018 a 2020. Tanto a rentabilidade quanto os indicadores de endividamento caíram no período. Os números da Tupy estão no Gráfico 8.

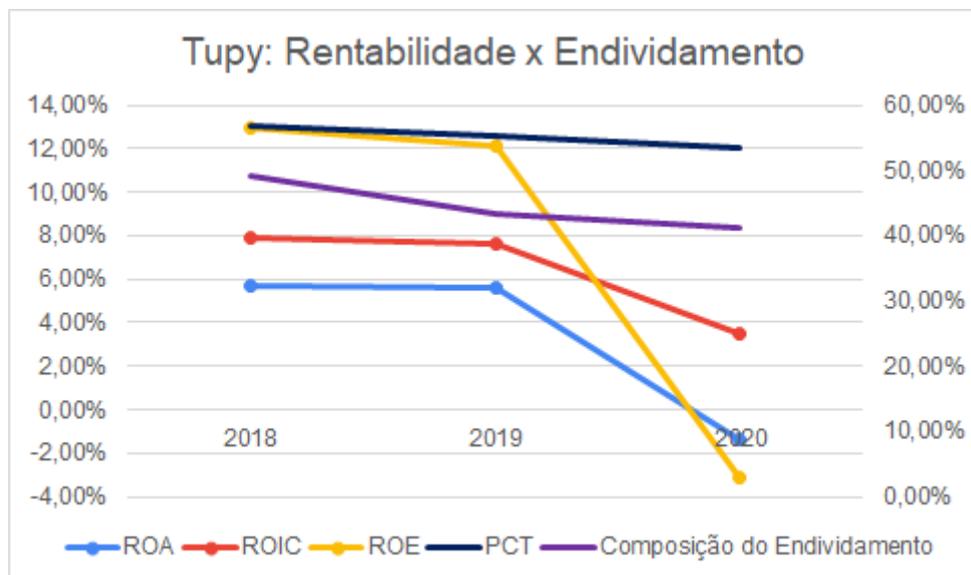


Gráfico 8: Comparativo de Indicadores - Tupy (Endividamento)  
Fonte: Elaboração própria

O Modelo DuPont é outro método para analisar a rentabilidade de uma empresa. O retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) é decomposto em 3 indicadores, sendo eles: margem líquida, giro do ativo e grau de alavancagem financeira, tendo como produto o ROE.

A margem líquida permite entender a rentabilidade da empresa, enquanto o giro do ativo avalia a liquidez (ou receita sobre o ativo investido) e o grau de alavancagem financeira apresenta uma imagem do endividamento da empresa. Na Tabela 5 são apresentados os indicadores do Modelo Dupont das quatro empresas no período analisado.

Empresa	Indicadores	Ano		
		2018	2019	2020
Iochpe Maxion S.A.	Margem Líquida	3,18%	4,21%	-4,79%
	Giro do Ativo	1,14	1,09	0,80
	Grau de Alavancagem Financeira	2,82	2,68	3,26
	ROE	10,19%	12,28%	-12,58%
Mahle Metal Leve S.A	Margem Líquida	11,31%	10,13%	5,09%
	Giro do Ativo	1,14	1,09	0,94
	Grau de Alavancagem Financeira	1,71	1,79	2,08
	ROE	22,09%	19,78%	9,94%
Randon S.A Implementos e Participações	Margem Líquida	3,56%	4,86%	12,25%
	Giro do Ativo	0,79	0,84	0,71
	Grau de Alavancagem Financeira	2,85	2,91	3,36
	ROE	8,01%	11,84%	29,14%
Tupy S.A.	Margem Líquida	5,63%	5,40%	-1,79%
	Giro do Ativo	1,01	1,03	0,76
	Grau de Alavancagem Financeira	2,23	2,15	2,39
	ROE	12,74%	11,94%	-3,25%

Tabela 5: Modelo DuPont  
Fonte: Elaboração própria

A queda do giro do ativo e do grau de alavancagem financeira da Iochpe entre 2018 e 2019 não afetaram a rentabilidade final da empresa graças à melhoria da margem líquida, melhoria que contribuiu para o crescimento de 2,09 pontos percentuais no ROE. A piora na margem líquida em 2020 causou uma reversão do retorno sobre o patrimônio líquido, devido ao aumento dos custos e queda nas receitas.

De forma similar, a queda da margem líquida em 2019 - de apenas 1,18 pontos percentuais - levou o ROE da Mahle a queda de mais de 2 pontos percentuais, mesmo com os demais componentes do modelo mantendo a estabilidade. Esse fato é ainda mais evidente quando se analisa a queda em 2020. A margem líquida caiu de 10,13% para 5,09%, levando o retorno sobre o patrimônio líquido a metade do valor obtido no ano anterior.

Na Randon, a queda do giro do ativo e o aumento do grau de alavancagem financeira não se traduziram em queda da rentabilidade. A empresa aumentou o ROE entre 2018 e 2020, tanto com o aumento (em 2019) quanto com a queda (em 2020) do giro do ativo. A variação da margem líquida acompanhou o crescimento do ROE.

A Tupy apresentou estabilidade nos três indicadores de 2018 a 2019 e consequente estabilidade também no retorno sobre o patrimônio líquido. A piora em 2020, com a queda da margem líquida, diminuição do giro do ativo e aumento do grau de alavancagem financeira contribuíram para a reversão do ROE de 11,94% para 3,25% negativos.

#### 4.3 Análise qualitativa

Aqui são apresentados os principais pontos levantados pela administração das empresas no relatório anual de 2020, buscando ter uma percepção melhor sobre as causas dos resultados obtidos nesse período. Segundo a Iochpe, os resultados de 2020 foram impactados principalmente pela queda na receita e pelo aumento das despesas financeiras. Houve esforços da administração para redução dos custos, porém não acompanharam a queda registrada no faturamento. Ganhos não recorrentes do período anterior, como o reconhecimento de valores relativos à exclusão do ICMS da base de cálculo do PIS/Cofins no quarto trimestre de 2019 também contribuíram para a diferença dos resultados. A desvalorização cambial, com queda de 40,8% do Real frente ao Euro e 28,9% frente ao Dólar em 2020, aumentou as despesas financeiras e o endividamento bruto. Houve melhora nos indicadores de liquidez decorrente de captações realizadas para o reforço contingencial da posição de caixa, mas isso impactou também nas despesas financeiras e no endividamento total do período.

A Mahle sentiu os mesmos impactos do setor automotivo, abalados pelas restrições e fechamentos durante a pandemia, mas teve leve queda do faturamento em 2020, graças ao desempenho positivo de algumas de suas linhas de negócios. A empresa controlou seus custos e a margem bruta permaneceu estável na comparação com o ano anterior. Excluindo despesas não recorrentes, tais como despesas com provisões para perdas com intangível e contingências trabalhistas, o EBITDA ajustado seria em linha com o período anterior, sem grandes alterações no resultado operacional. A empresa apresentou despesas financeiras maiores nesse período, principalmente devido à variação cambial. A posição em caixa também foi reforçada para enfrentar as incertezas do período, o que traduziu em aumento do endividamento. A Mahle também fortaleceu seu caixa postergando o pagamento de dividendos programados, sendo favorecido por essa opção de liquidez com custos mínimos.

A Randon foi a única empresa da amostra que apresentou crescimento dos resultados no período da pandemia. Beneficiada pela forte demanda por veículos pesados pelos setores de agronegócios e do comércio eletrônico, a empresa teve um aumento expressivo da receita. A consolidação dos números das aquisições nos demonstrativos de 2020 também contribuíram para o crescimento do resultado. De forma similar às outras empresas analisadas, a Randon também reforçou o seu caixa para enfrentar as adversidades da pandemia. No quadro geral, o fator decisivo para o crescimento expressivo dos resultados foi devido ao maior volume de vendas, absorvendo os custos fixos e aumentando as margens.

Outra empresa que também sofreu com as variações cambiais foi a Tupy. Em linha com as demais empresas analisadas, a fabricante de peças fundidas também apresentou queda na receita em 2020. A empresa focou em eficiência operacional nesse período, resultando na manutenção da margem bruta e da margem EBITDA. Diferente das demais empresas, os indicadores de liquidez da

Tupy sofreram leves variações, com destaque para a forte geração de caixa. O endividamento bruto da empresa aumentou 50%, em partes devido às captações realizadas no período para o enfrentamento da pandemia, mas principalmente devido à variação cambial. A Tupy encerrou 2020 com 84,4% das obrigações em moeda estrangeira. A variação cambial também derrubou o resultado líquido da empresa, aumentando as despesas financeiras do período de R\$ 18 milhões para R\$ 341 milhões.

#### 4.4 Discussão geral dos resultados

O trabalho focou na comparação dos indicadores em um período de três anos, com a premissa de que o resultado anual de cada ano da empresa seria influenciado por fatores de liquidez e estrutura de capital do ano anterior, considerados como condições iniciais desse período fiscal. No entanto, consolidando os resultados obtidos, não foi possível observar uma influência clara da liquidez e do endividamento sobre a rentabilidade.

Uma boa condição de liquidez fornece segurança para enfrentar momentos de incertezas tanto na demanda quanto na oferta, além de possibilitar investimentos em janelas de oportunidade. Porém, observou-se que quando as empresas buscaram um reforço nas condições de caixa, principalmente no período mais crítico da pandemia, o resultado final sofreu com o aumento das despesas financeiras, ponto destacado pela maioria das empresas analisadas. Da mesma forma que o endividamento permite a alavancagem dos resultados, aumentando a capacidade de investimento para além do capital proveniente dos sócios, o gerenciamento dos fluxos de pagamento é importante para evitar comprometer a liquidez.

A análise do retorno sobre o patrimônio líquido, desmembrado através do Modelo DuPont, sugere que a margem das operações é um componente de maior peso para determinar a rentabilidade de uma empresa. A queda de receita da maioria das empresas influenciou fortemente sobre o resultado final. Isso é evidente quando se analisam os resultados da Randon. A fabricante de implementos beneficiou-se da forte demanda por seus produtos durante a pandemia e conseguiu aumentar de forma expressiva sua receita, diluindo os custos e aumentando a margem de forma considerável. Apesar de não apresentar os melhores indicadores de liquidez e endividamento no período anterior à pandemia, foi a empresa que conseguiu atingir os melhores resultados.

## 5. CONCLUSÕES

A análise de indicadores que determinem os resultados de períodos não realizados é um tema muito estudado no mercado financeiro. A liquidez e o endividamento são dois fatores que

frequentemente são levados em consideração. O presente trabalho buscou avaliar se as condições iniciais dos indicadores desses dois elementos possuem influência direta sobre o resultado do exercício seguinte, dentro de um período de um ano. Analisaram-se as condições dos indicadores no período de três anos, anterior e posterior à pandemia, para ter uma base adequada de comparação. Foram coletados dados de empresas do mesmo setor, listadas em bolsa de valores. A análise foi feita utilizando indicadores de liquidez, endividamento e rentabilidade, sempre comparando a condição dos dois primeiros itens com o resultado obtido da rentabilidade no período fiscal seguinte. Optou-se por uma abordagem quali-quantitativa, pois o período analisado não fornecia dados suficientes para uma análise confiável que seja puramente quantitativa. O resultado do estudo foi inconclusivo, uma vez que as empresas analisadas apresentaram comportamento divergentes nos três anos selecionados. A queda nas receitas da maioria das empresas levou à queda dos indicadores de rentabilidade, independente das condições de liquidez e endividamento informados no início do ano.

Dentre os desafios do trabalho destaca-se a limitação do número de empresas disponíveis do mesmo segmento. As empresas selecionadas produziam produtos diferentes, embora todos do setor automotivo. Outra limitação do estudo é a dificuldade de obter relatórios financeiros de empresas de capital fechado, sendo selecionado apenas empresas listadas na bolsa de valores, com informações financeiras disponibilizadas ao público. Devido à particularidade do mercado financeiro brasileiro, a maioria das empresas listadas são empresas consolidadas em seus segmentos de atuação, podendo acessar com facilidade opções de crédito em condições diferenciadas. A situação é diferente de empresas pouco conhecidas pelo mercado financeiro, as quais buscam o crédito principalmente junto aos bancos. Nesse caso, o gerenciamento da liquidez e do endividamento poderia se tornar um fator importante para a sobrevivência da empresa em períodos de crise. Para trabalhos futuros, recomenda-se considerar uma amostra de empresas menos conhecidas pelo mercado financeiro, centrando a análise em empresas que possuem maior similaridade dos produtos fabricados e menos diversificados. Um estudo totalmente quantitativo poderia ser aplicado, desde que o tamanho da amostra forneça confiabilidade para os resultados.

## REFERÊNCIAS

ANGOTTI, M. **Análise DuPont como Ferramenta de Apoio às Decisões de Investimento em Ações**. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2010.

ASSAF NETO, A. **Valuation: Métricas de Valor & Avaliação de Empresas**. 2ª Edição. Editora Atlas. São Paulo, 2017.

CARVALHO, J. C. O Impacto Econômico da Covid-19 na Rentabilidade e no Capital de Giro nas Empresas Brasileiras Listadas. 2020. 45 p. **Dissertação (Mestrado em Economia)** - Escola de Economia, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.

COUTO, V. D.; FABIANO, D.; RIBEIRO, K. C. S. Gestão financeira de curto prazo: uma análise do comportamento das empresas do IBOVESPA em resposta à crise econômica. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, v. 16, n. 3, p. 46-64, 2011.

DINIZ, N. **Análise das Demonstrações Financeiras**. 1ª Edição. Editora SESES. Rio de Janeiro, 2015.

FERRAZ, P. S.; SOUSA, E. F.; NOVAES, P. V. G. Relação entre Liquidez e Rentabilidade das Empresas Listadas na BMF&Bovespa. **Contexto - Revista do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade da UFRGS**, v. 17, n. 35, p. 55-67, 2017.

FERREIRA, G. A. A Importância dos Indicadores da Análise Dupont no Múltiplo EV/Ebitda em Diferentes Setores da Economia. **Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas)** - Insper. São Paulo, 2018.

GABRIEL, F.; ASSAF NETO, A.; CORRAR, L. J. O impacto do fim da correção monetária no retorno sobre o patrimônio líquido dos bancos no Brasil. **RAUSP Management Journal**, v. 40, n. 1, p. 44-54, 2005.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

IEDI - Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial. **Os Efeitos da Covid-19 no Balanço das Empresas**. 2020. Disponível em: <[https://iedi.org.br/artigos/destaque/2017/destaque\\_iedi\\_20201019.html](https://iedi.org.br/artigos/destaque/2017/destaque_iedi_20201019.html)>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2021.

LARA, J. E.; MESQUITA, J. M. C. Estrutura de Capital e Rentabilidade: Análise do Desempenho de Empresas Brasileiras no Período Pós Plano Real. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 19, n. 2, p. 15-33. 2009.

MAGACHO, C. S. Estudo da Correlação Entre os Índices de Liquidez, Endividamento e Rentabilidade e o Valor da Ação na BM&F Bovespa das Empresas Brasileiras do Segmento da Construção Civil Pesada nos Anos de 2010, 2011 e 2012. 2014. 72 p. **Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Contábeis)** - Departamento de Ciências Contábeis, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco.

MARQUES, G. T.; MILANI, B. Influência da Liquidez sobre a Rentabilidade: Análise das Empresas Listadas no INDX no Período de 2005 a 2013. **Estudos do CEPE - Revista do Departamento de Ciências Econômicas, do Departamento de Ciências Administrativas e do Programa de Pós-Graduação em Administração**. Universidade de Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul, n. 45, p. 143-159, jan./jun. 2017.

MELO, F. C.; BORGES, L. J. Análise do Desempenho Econômico-Financeiro Pré e Pós Fusão Através de Indicadores de Rentabilidade e Endividamento: Um Estudo de Caso da LATAM Airlines. XXIV Congresso Brasileiro de Custos, 2017, Florianópolis. **Anais ...** Florianópolis: CBC, 2017. Disponível em: <<https://anaiscbc.abcustos.org.br/anais/issue/view/47>>. Acesso em: 11 de março de 2021.

NEVES, L. L.; PEREIRA, A. S.; QUEVEDO, R. C.; SOUZA, T. C. M.; ARANHA, J. A. M. Indicadores Financeiros: Uma Análise Setorial das Empresas de Papel e Celulose Listadas na B3. III Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação, 2019, Naviraí. **Anais ...** Naviraí: EIGEDI, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufms.br/index.php/EIGEDIN/issue/archive>>. Acesso em: 15 de março de 2021.