

Influência do caixa, do lucro e dos *accruals* na predição do fluxo de caixa em empresas do setor mineral, listadas na B3

*Influence of cash flow, profit, and accruals on cash flow prediction in mining sector
companies listed on B3*

JÚNIA GONÇALVES LIMA

Discente de Ciências Contábeis (UNIPAM)
junialima@unipam.edu.br

SANDRO ÂNGELO DE ANDRADE

Professor orientador (UNIPAM)
sandroangelo@unipam.edu.br

Resumo: Este estudo tem como objetivo avaliar, a partir do modelo desenvolvido por Barth, Cram e Nelson (2001), em empresas dos setores de mineração, siderurgia e metalurgia, negociadas na B3, qual instrumento tem melhor capacidade preditiva de fluxos de caixas futuros: lucro, fluxo de caixa ou lucro, desagregado em fluxo de caixa e *accruals*, no período de 2018 a 2023. Nas análises, foram utilizadas regressões usando “dados em painel”, com efeitos aleatórios, para as variáveis relativas ao modelo de Barth, Cram e Nelson, da inserção de uma variável de controle: “pandemia”. Os resultados não evidenciaram uma relação estatística significativa, portanto não se pode afirmar que a demonstração do fluxo de caixa fornece informações mais relevantes para predição do fluxo de caixa operacional futuro do que as informações fornecidas pelo lucro, para as empresas do setor mineral, listadas na bolsa, no período de 2018 a 2023.

Palavras-chave: fluxo de caixa; lucro; *accruals*.

Abstract: This study aims to evaluate, based on the model developed by Barth, Cram, and Nelson (2001), which instrument has greater predictive ability of future cash flows—profit, cash flow, or profit disaggregated into cash flow and accruals—in companies from the mining, steel, and metallurgy sectors traded on B3, during the period from 2018 to 2023. The analyses employed panel data regressions with random effects for the variables related to the Barth, Cram, and Nelson model, incorporating a control variable: “pandemic.” The results did not reveal a statistically significant relationship; therefore, it cannot be asserted that the statement of cash flows provides more relevant information for predicting future operating cash flows than the information provided by profit, for mining sector companies listed on the stock exchange, in the period from 2018 to 2023.

Keywords: cash flow; profit; *accruals*.

1 INTRODUÇÃO

As constantes transformações nos ambientes internos e externos das empresas, ocorridas ao longo dos últimos anos, levaram os gestores a buscarem novas formas de gerenciar seus negócios. A evolução tecnológica, o crescimento da concorrência, o processo de globalização, as crises econômicas, enfim, vários fatores contribuíram para a busca de uma nova postura, em que o gerenciamento de eventos passados e presentes precisam estar intrinsecamente ligados à visão do futuro, buscando assim a sua permanência no mercado.

Recentemente o mundo viveu com uma pandemia (COVID-19) causada pelo coronavírus, que impactou significativamente todos os nichos de mercado, com reflexos na redução das atividades econômicas das empresas. Além disso, outro fator que gerou reflexos no mundo dos negócios foi a guerra entre Ucrânia e Rússia, levando a uma crise econômica mundial. Todo este ambiente tem levado os usuários da contabilidade a buscarem novas informações para atender às suas necessidades específicas, como os investidores na definição de seus investimentos, de forma segura e com rentabilidade.

Uma das preocupações quanto às informações contábeis é saber se a empresa funcionará de forma saudável e contínua, com liquidez e rentabilidade satisfatórias, e as perspectivas de resultados futuros de acordo com o ocorrido no passado, dando a contabilidade valor preditivo do lucro contábil, com maior ou menor intensidade, visando auxiliar nas decisões gerenciais futuras (Colauto; Beuren, 2006b).

O fluxo de caixa passou a ser exigido para as companhias abertas e empresas de grande porte, a partir da exigência da Lei n. 11.638/2007, da apresentação da Demonstração do Fluxo de Caixa, evidenciando os impactos no caixa da empresa.

O lucro é apurado utilizando-se o regime de competência, confrontando receitas e despesas que têm como base o mesmo período, enquanto o fluxo de caixa é realizado utilizando o regime de caixa, em que os valores registrados nas entradas e saídas podem referir-se a períodos diferentes, gerando resultados diferentes de performance da empresa. A diferença intertemporal entre o reconhecimento econômico e reflexos no fluxo de caixa é denominada *accruals*.

Os *accruals* subdividem-se em discricionários e não discricionários. Os *accruals* discricionários estão ligados ao gerenciamento de resultado e os não discricionários são originados do próprio negócio em função do regime de competência, podendo ser modificados pelos agentes.

O presente estudo busca avaliar a seguinte questão: utilizando o modelo desenvolvido por Barth, Cram e Nelson (2001) em empresas dos setores de mineração, siderurgia e metalurgia, negociadas na B3, qual instrumento tem melhor capacidade preditiva de fluxos de caixa futuros: lucro, fluxo de caixa ou lucro, desagregado em fluxo de caixa e *accruals*, no período de 2018 a 2023?

Utilizando ainda os resultados encontrados por Malacrida (2008), o presente estudo avaliará se o comportamento encontrado pela sua pesquisa serão os mesmos quando avaliadas as seguintes hipóteses encontradas em seus estudos:

- 1) o lucro corrente possui maior capacidade de prever os fluxos de caixa operacionais futuros do que o fluxo de caixa operacional corrente;

- 2) o lucro corrente desagregado em fluxo de caixa operacional e *accruals* possui maior capacidade de prever os fluxos de caixa operacionais futuros do que o lucro corrente agregado;
- 3) o lucro corrente desagregado em fluxo de caixa operacional e *accruals* possui maior capacidade de prever os fluxos de caixa operacionais futuros do que o lucro corrente agregado, para períodos além de um ano no futuro.

Buscando-se analisar a relevância da pandemia da COVID-19, o estudo propõe avaliar uma quarta hipótese não contemplada nos estudos de Malacrida (2008): a pandemia da COVID-19 não exerce papel de relevância para alteração dos resultados antes e depois do início da recente crise mundial.

A razão da escolha dos setores de mineração, siderurgia e metalurgia, justifica-se em razão de serem importantes para a economia brasileira, estando interligados a vários outros setores produtivos, como eletrodomésticos, construção civil, indústria automobilística etc., que mantêm relação com um significativo mercado consumidor.

Esses setores, em razão da pandemia da COVID-19, foram bastante atingidos, com impactos significativos em suas operações, exigindo uma nova postura quanto às suas estratégias de mercado atual e futuro para a permanência de suas atividades e de expansão das atividades, exigindo assim um planejamento mais eficaz na definição de suas estratégias para o futuro.

Com a pandemia, o setor mineral enfrentou uma forte desaceleração da economia internacional, com redução no volume de exportações, quedas nos preços e diminuição do fluxo de pessoas em razão do distanciamento social, afetando tanto a demanda quanto a oferta no mercado mineral.

Os principais canais pelos quais a epidemia de COVID-19 pode afetar o desempenho da economia do setor mineral brasileiro são: i) redução da demanda por exportações dos minérios brasileiros; ii) queda no preço dos minérios (com exceção do ouro) e piora nos termos de troca devido ao aumento da volatilidade nos mercados e consequente aumento da aversão global ao risco (com forte reação negativa dos preços de ativos dos ativos minerais); e iii) redução no fluxo de pessoas e mercadorias em decorrência das políticas de distanciamento social que afetam tanto o lado da demanda quanto o da oferta do mercado mineral.

2 REVISÃO TEÓRICA

O estudo teve como referencial teórico a tese de doutorado de Malacrida, defendida em 2009, que teve como objetivo avaliar a relevância do fluxo de caixa operacional corrente, *accruals* e lucros correntes para prever o fluxo de caixa operacional futuro e explicar o retorno de ações negociadas na Bovespa, buscando evidenciar a relevância das informações contábeis para o mercado de capitais brasileiros.

O fluxo de caixa permite avaliar se a estratégia de crescimento pelo planejamento e controle dos recursos financeiros de uma empresa é adequada ou não, buscando preservar a liquidez em suas atividades (Assaf Neto, 1997).

Segundo Catelli e Guerreiro (2001, p. 84), em termos econômicos, o lucro constitui “a quantia máxima que a empresa pode distribuir como dividendos e ainda continuar tão bem ao final do período como estava no começo”.

O pronunciamento SFAS 95 do FASB classifica os fluxos de caixa em atividades operacionais, de financiamento e de investimentos. As atividades de investimentos referem-se às relacionadas à aquisição e disposição de ativos produtivos; as atividades de financiamento são referentes à captação e reembolso de fontes de capitais; as atividades operacionais se referem às demais não relacionadas com as anteriores (Colauto; Beuren, 2006a).

Segundo Lustosa e Santos (2007), alguns estudos empíricos sobre o poder de informação do lucro e do fluxo de caixa são anteriores ao SFAS-95, mas verifica-se que, após a sua edição, houve uma intensificação dos estudos, devido à formação de um banco de dados que a norma propiciara.

Esses estudos faziam uma associação maior do fluxo de caixa operacional com o retorno das ações do que com os *accruals*. Na década de 90, as pesquisas passaram a focar também variáveis ligadas às propriedades do lucro contábil, como aspectos de sua persistência e desdobramento de seus componentes. A partir de 2.000, o foco de interesse se desloca para a relação do lucro, do fluxo de caixa operacional e do *accruals*, com os fluxos de caixa futuros e não mais com o preço das ações

Em nível internacional, vários estudos têm sido realizados para verificar o que tem melhor capacidade de prever fluxos de caixa futuros: se o lucro ou fluxo de caixa:

- a) Bowen, Burgstahler e Daley (1986) indicam que os resultados baseados no modelo de predição de um e dois períodos futuros não suportam as assertivas do FASB de que o lucro fornece melhor predição de fluxos de caixa futuros do que as medidas de fluxo de caixa;
- b) Greenberg (1986) diz que, mesmo que o resultado do período seja melhor que o fluxo de caixa do período, isso não significa necessariamente que o resultado corrente seja melhor que o fluxo de caixa corrente como preditor de fluxos de caixa futuro;
- c) Rayburn (1986) conclui que toda a informação expressa pelo lucro sobre as atividades operacionais incrementais à informação fornecida pelos fluxos de caixa é uma função dos *accruals*, que transformam o fluxo de caixa em lucro;
- d) Bowen, Burgstahler e Daley (1987) encontraram evidências de que o lucro e o fluxo de caixa são significativamente para explicar o retorno anormal e que o fluxo de caixa (lucro) possui conteúdo informacional incremental àquele fornecido pelo lucro (fluxo de caixa);
- e) Finger (1996) achou que o fluxo de caixa é um melhor preditor de caixa futuros do que são os lucros e ambos são aproximadamente equivalentes no longo prazo;
- f) Dechow (1994) encontrou resultados que demonstram que o lucro possui um maior poder explicativo do retorno de ações do que medidas de fluxo de caixa, mas há um aumento no poder explicativo das medidas de fluxos de caixa quando o período de mensuração aumenta;

- g) Ali (1994) conclui que o fluxo de caixa operacional não possui informação incremental para as empresas que apresentaram alto fluxo de caixa operacional inesperado;
- h) Sloan (1996) encontrou resultados que indicam que a performance do lucro atribuída aos *accruals* exibe menor persistência do que a performance do lucro atribuída ao fluxo de caixa operacional e que os preços das ações agem como se os investidores fixassem nos lucros, não distinguindo completamente as diferentes características entre os *accruals* e o fluxo de caixa operacional;
- i) Dechow, Kothari e Watts (1998) encontraram resultados que indicam que o lucro corrente é melhor preditor de fluxo de caixa operacional futuro do que o próprio fluxo de caixa operacional corrente e também que, em razão da diferença entre lucros e fluxo de caixa ser os *accruals*, o poder de predição do lucro além dos fluxos de caixa é atribuído aos *accruals*.
- j) Barth, Cram e Nelson (1999) encontraram evidências de que os *accruals* e o fluxo de caixa operacional têm alto poder de explicação na predição de lucros anormais futuros e que também possuem poder de explicação adicional ao valor patrimonial e aos lucros anormais, sobre o valor de mercado da empresa;
- k) Barth, Cram e Nelson (2001) encontraram indicações de que o lucro corrente desagregado em fluxo de caixa e *accruals* possuem maior capacidade preditiva quando o preço das ações, retorno e fluxo de caixa descontados são usados como proxies de caixa futuro esperado;
- l) Bartov, Goldberg e Kim (2001) estudaram a relevância do lucro e do fluxo de caixa para explicar o retorno das ações nos EUA, Reino Unido, Canadá, Alemanha e Japão, tendo encontrado que o lucro tem maior poder explicativo em países anglo-saxônicos (*common law*), mas não nos outros países (*code law*) e que as práticas de divulgações financeiras, o sistema de governança corporativa, arranjos institucionais e ambiente econômico influenciam a relevância das informações contábeis;
- m) Dechow e Dichev (2002) encontraram em seus resultados que: 1) a qualidade dos *accruals* está negativamente correlacionada com: a) o tamanho do ciclo operacional da empresa e dos *accruals*, b) o desvio-padrão das vendas, do fluxo de caixa, dos *accruals* e dos resultados; 2) a qualidade dos *accruals* está positivamente correlacionada com o tamanho da empresa; 3) há relação positiva entre a qualidade dos *accruals* e a persistência dos resultados;

Segundo Lustosa e Santos (2007), no Brasil, as pesquisas empíricas em contabilidade vão se formando, sendo considerável o número de estudos que tratam do impacto das variáveis contábeis nos preços das ações, sendo poucos ainda os que tratam de predição de fluxos de caixa futuros.

- a) Salotti (2003) mostrou que o fluxo de caixa operacional através dos ajustes contábeis não é estatisticamente igual ao fluxo de caixa operacional publicado em função do resultado financeiro. Se efeitos de receitas e despesas financeiras forem excluídos, não existem diferenças significativas. Também mostrou que o fluxo de

- caixa operacional através do EBTIDA não se mostrou significativo para estimar o fluxo de caixa operacional publicado;
- b) Salotti (2005) apresentou evidências que sugerem que a divulgação voluntária da Demonstração do Fluxo de Caixa possui correlação positiva com a importância dada pela empresa às percepções dos *outsiders* e com o desempenho das empresas;
 - c) Souza (2006), seus estudos, indica que o fluxo de caixa operacional utilizando o regime de competência fornece informações mais precisas sobre os *accruals* e permite melhor comparação às demais demonstrações contábeis que o fluxo de caixa operacional por regime de caixa.
 - d) Lustosa e Santos (2006) concluíram que, quanto maior for o intervalo de tempo considerado, maior será a aproximação entre o fluxo de caixa operacional e o lucro bruto.
 - e) Lustosa e Santos (2007) mostraram que, quando se trata de prever o fluxo de caixa das operações, não há uma diferença significativa em se utilizar o lucro contábil ou o fluxo de caixa das operações para previsões para um ano à frente. Também, nas previsões de dois anos à frente, o fluxo de caixa operacional revelou-se significativamente superior ao lucro contábil para prever o fluxo de caixa operacional.
 - f) Malacrida (2008) estudou qual a capacidade do lucro e do fluxo de caixa operacional na predição de fluxos de caixa futuros, em empresas brasileiras de capital aberto, utilizando o modelo desenvolvido por Barth, Cram e Nelson (2001), que se baseia no modelo de Dechow, Kothari e Watts (1998). A pesquisa avaliou 29 empresas brasileiras com ADR's, no período de 1999 a 2005.

Os estudos encontraram: 1) o fluxo de caixa operacional corrente possui maior capacidade preditiva do que o lucro; 2) a desagregação do lucro em fluxo de caixa operacional e *accruals* agregados sinalizam que os *accruals* têm capacidade preditiva adicional ao fluxo de caixa corrente e 3) o lucro corrente desagregado em fluxo de caixa operacional e vários componentes de *accruals* têm maior capacidade preditiva do fluxo de caixa operacional futuro do que os *accruals* agregados.

Os resultados evidenciam que a demonstração do fluxo de caixa gera informações importantes para a predição do fluxo de caixa operacional futuro e adicionais àquelas fornecidas pelo lucro, nas empresas brasileiras. Recomendam ainda a realização de estudos do papel dos lucros *accruals* e fluxo de caixa operacional na predição de fluxos de caixa futuros no Brasil, sugerindo a investigação entre empresas emissoras e não emissoras de ADR's e em setores específicos da economia.

Observa-se que, em relação à maioria das pesquisas realizadas, não se chega a uma conclusão definitiva sobre se o lucro ou o fluxo de caixa gera maior impacto na predição de fluxos de caixas operacionais de resultado nem quanto ao retorno das ações.

Na sua tese de doutorado Malacrida (2009) elenca 07 (sete) hipóteses para avaliar o poder preditivo de caixa operacional corrente, *accruals* e lucros, além de avaliações de retorno de ações. Para o desenvolvimento desta pesquisa nos limitaremos a avaliar somente as hipóteses que avaliam a capacidade preditiva entre lucro, fluxo de caixa e *accruals*, não se estendendo às avaliações envolvendo retorno de ações.

O presente estudo também busca sua fundamentação teórica na Teoria dos Stakeholders que, segundo Freeman e Mcvea (2001), determina que as informações geradas pela empresa levem em consideração os interesses dos vários grupos de usuários na empresa, internos ou externos.

3 METODOLOGIA

O estudo teve como referência as pesquisas desenvolvidas na tese de doutorado de Mara Jane Contrera Malacrida, defendida e aprovada no ano de 2009, que utilizou a metodologia positivista de pesquisa.

Foram realizados levantamentos e coleta de dados de desempenho para análise, constituindo uma abordagem quantitativa, que usa alegações pós-positivistas para desenvolvimento de conhecimento (Creswell, 2007, p. 35).

A base de dados utilizada foi constituída de todas as informações apresentadas pelas empresas de mineração, siderurgia e metalurgia, no período de 2018 a 2023, disponíveis nos sites da B3 e das empresas estudadas.

Sobre os dados coletados, foi utilizado modelo de regressão, com dados em painel com efeitos aleatórios, visando ao preparo das informações, permitindo, assim, estabelecer níveis de avaliação e comparabilidade.

Também foram geradas hipóteses, testadas empiricamente, com a finalidade de verificar seus efeitos, utilizando-se de técnicas estatísticas para validação ou não das hipóteses apresentadas.

O estudo também se limitou a análise da capacidade de predição de fluxos de caixa futuros através da análise de informações geradas pela contabilidade, fluxo de caixa e *accruals*, utilizando o modelo desenvolvido por Barth *et al.* (2001), que foi a referência para elaboração das hipóteses.

A base para o estudo foi o Modelo Expandido desenvolvido por Barth *et al.* (2001), que buscaram avaliar a relação temporal entre o lucro, *accruals*, fluxo de caixa operacional e o desempenho das empresas. Esse modelo foi desenvolvido com base no Modelo de Dechow *et al.* (1998).

O período analisado compreendeu os anos de 2018 a 2023, que apresentaram informações dos setores de mineração, siderurgia e metalurgia, em períodos anteriores e posteriores ao período crítico da pandemia da COVID-19, permitindo a análise das hipóteses em dois momentos distintos e se houve alteração dos resultados em razão da pandemia.

4 RESULTADOS

Realizado levantamento na B3, foram identificadas 17 empresas no setor mineral, sendo 7 (sete) empresas no setor de mineração e 10 (dez) empresas no setor de siderurgia e metalurgia. Após análise dos dados, somente 11 (onze) empresas atenderam aos requisitos do estudo: Bradespar S. A., Litel Participações, Vale S. A., Paranapanema S.A., Mangels Industrial S. A., Panatlântica S. A., Tekno S. A. Indústria e Comércio S. A., Cia Ferro Ligas da Bahia, Cia. Siderúrgica Nacional, Metalúrgica Gerdau S. A. e Usiminas Siderúrgicas de Minas Gerais S. A.

A seguir, são apresentados os resultados obtidos com as estimações dos modelos estatísticos, para as quatro hipóteses propostas, com nível de significância de 5% (cinco por cento).

HIPÓTESE 1: O lucro corrente possui maior capacidade de prever os fluxos de caixa operacionais futuros do que o fluxo de caixa operacional corrente.

A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos para a análise da capacidade preditiva do lucro agregado, corrente e passado, para prever o fluxo de caixa operacional futuro.

Tabela 1: Modelo: Lucro agregado normalizado

$$CF_{i,t+1} = \alpha + \sum_{\tau=0}^k \alpha_{\tau} EARN_{i,t-\tau} + \mu_{i,t+1}$$

Variável	Coefficiente	Erro padrão	Estatística z	Valor P.
Intercepto	0,093544	0,0163106	5,74	0,000
$EARN_t / Ativo_t$	-0,0232555	0,0353106	-0,66	0,510
$EARN_{t-1} / Ativo_{t-1}$	-0,0033013	0,0177719	-0,19	0,853
$EARN_{t-2} / Ativo_{t-2}$	0,0066051	0,0241558	0,27	0,785

Nota: R2 ajustado 3,22% para 60 observações

Fonte: extraído resultados Stata 11.1

Onde:

CF = fluxo de caixa operacional dividido pelo total do ativo

EARN = lucro líquido dividido pelo total do ativo

Observa-se que não há uma relação significativa para predição do fluxo de caixa futuro, para as variáveis observadas.

O resultado para o lucro corrente é divergente com o resultado encontrado por Malacrida (2008), já que seus estudos obtiveram coeficientes válidos, não sendo verificado neste estudo. Com relação à análise dos resultados, quando se utilizam lucros com defasagem para 1 e de 2 anos, os resultados observados são convergentes, não apresentando uma relação estatística significativa, para essas variáveis com defasagem.

A Tabela 1 ainda evidencia um baixo valor de R² com baixo poder de explicação da capacidade preditiva do fluxo de caixa operacional futuro.

A Tabela 2 apresenta os resultados da análise da capacidade preditiva do fluxo de caixa operacional para prever o fluxo de caixa operacional futuro.

Tabela 2: Fluxo de caixa operacional normalizado

$$CF_{i,t+1} = \emptyset + \emptyset_{CF} CF_{i,t} + \mu_{i,t+1}$$

Variável	Coefficiente	Erro padrão	Estatística z	Valor P.
Intercepto	0,5799801	0,1009514	5,75	0,000
$CF_t / Ativo_t$	0,0443865	0,0123645	3,59	0,000

Nota: R2 ajustado 34,03% para 60 observações

Fonte: extraído resultados Stata 11.1

Onde:

CF = fluxo de caixa operacional dividido pelo total do ativo

Os valores obtidos também divergem dos resultados obtidos por Malacrida (2008), onde foi encontrada uma relação estatística significativa do fluxo de caixa para prever o fluxo de caixa operacional futuro.

HIPÓTESE 2 :O lucro corrente desagregado em fluxo de caixa operacional e *accruals* possui maior capacidade de prever os fluxos de caixa operacionais futuros do que o lucro corrente agregado.

A Tabela 3 apresenta os resultados estatísticos para análise da capacidade preditiva do lucro corrente desagregado em: fluxo de caixa operacional e componentes de *accruals*, na predição de fluxo de caixa operacional futuro.

Tabela 3: Modelo: Lucro corrente desagregado normalizado

$$CF_{i,t+1} = \emptyset + \emptyset_{CF} CF_{i,t} + \emptyset_{AR} \Delta AR_{i,t} + \emptyset_{INV} \Delta INV_{i,t} + \emptyset_{AP} \Delta AP_{i,t} + \emptyset_{D} \Delta DEPAM_{i,t} + \emptyset_{O} \Delta OUTROS_{i,t} + \mu_{i,t+1}$$

Variável	Coefficiente	Erro padrão	Estatística z	Valor P.
Intercepto	0,0022633	0,0135107	0,17	0,867
$CF_t / Ativo_t$	0,97535	0,078654	12,37	0,000
$\Delta AR_t / Ativo_t$	-0,261609	0,1219384	-0,21	0,830
$\Delta INV_t / Ativo_t$	-0,0655138	0,0820438	-0,80	0,425
$\Delta AP_t / Ativo_t$	-0,0108136	0,015184	-0,71	0,476
$DEPAM_t / Ativo_t$	0,1200627	0,3451025	0,35	0,728
$OUTROS_t / Ativo_t$	0,0229305	0,0090449	2,54	0,011

Nota: R2 ajustado 88.11% para 60 observações

Fonte: extraído resultados Stata 11.1

Onde:

CF = fluxo de caixa operacional dividido pelo total do ativo;

ΔAR = variação de contas a receber dividida pelo total do ativo;

ΔINV = variação dos estoques dividida pelo total do ativo;

ΔAP = variação nas contas a pagar dividida pelo total do ativo;

DEPAM = despesa de depreciação/amortização dividida pelo total do ativo;

OUTROS = diferença entre o lucro e o fluxo de caixa não considerada nos demais *accruals* dividida pelo total do ativo.

Os resultados evidenciam que apenas a variável fluxo de caixa operacional e os outros valores apresentaram relação estatística significativa na predição do fluxo de caixa operacional futuro. Os resultados são divergentes dos resultados encontrados por Malacrida (2008), que encontrou relação significativa para as variáveis: variação de contas a receber, variação de investimentos e variação nas contas a pagar.

Embora o poder de explicação desse modelo tenha um R^2 maior, de 88,11%, os resultados encontrados demonstram que todas as variáveis independentes, com exceção do fluxo de caixa operacional e os outros valores, não são significativas na predição do fluxo de caixa operacional futuro e os componentes desagregados de *accruals*.

HIPÓTESE 3: O lucro corrente desagregado em fluxo de caixa operacional e *accruals* possui maior capacidade de prever os fluxos de caixa operacionais futuros do que o lucro corrente agregado, para períodos além de um ano no futuro.

A Tabela 4 demonstra a análise da capacidade preditiva do lucro corrente desagregado em fluxo de caixa operacional e componentes de *accruals*, para prever fluxo de caixa operacional futuro, para dois anos no futuro.

Tabela 4: Modelo: Lucro corrente desagregado normalizado (t+2)

$$CF_{i,t+2} = \varnothing + \varnothing_{CF} CF_{i,t} + \varnothing_{AR} \Delta AR_{i,t} + \varnothing_{INV} \Delta INV_{i,t} + \varnothing_{AP} \Delta AP_{i,t} + \varnothing_{D} \Delta DEPAM_{i,t} + \varnothing_{O} \Delta OUTROS_{i,t} + \mu_{i,t+2}$$

Variável	Coefficiente	Erro padrão	Estatística z	Valor P.
Intercepto	0,0234248	0,0271339	0,83	0,388
$CF_t / Ativo_t$	0,436758	0,1380805	3,16	0,02
$\Delta AR_t / Ativo_t$	0,5004345	0,4026885	1,24	2,14
$\Delta INV_t / Ativo_t$	0,0004072	0,1676061	0,00	0,998
$\Delta AP_t / Ativo_t$	0,0833912	0,437258	1,91	0,057
$DEPAM_t / Ativo_t$	1,046889	0,7056583	1,48	0,138
$OUTROS_t / Ativo_t$	0,0318333	0,157783	2,02	0,044

Nota: R2 ajustado 32,84% para 60 observações

Fonte: extraído resultados Stata 11.1

Onde:

CF = fluxo de caixa operacional dividido pelo total do ativo;

ΔAR = variação de contas a receber dividida pelo total do ativo;

ΔINV = variação dos estoques dividida pelo total do ativo;

ΔAP = variação nas contas a pagar dividida pelo total do ativo;

DEPAM = despesa de depreciação/amortização dividida pelo total do ativo;

OUTROS = diferença entre o lucro e fluxo de caixa não considerada nos demais *accruals* dividida pelo total do ativo.

Os resultados demonstram que as variáveis independentes, com exceção do fluxo de caixa operacional e outros valores, não são significativas, na predição de fluxo de caixa operacional futuro, para período além de um ano, que é convergente aos resultados encontrados por Malacrida (2008), que não encontrou nenhuma relação significativa em seus estudos.

HIPÓTESE 4: a pandemia não exerce papel de relevância para alteração dos resultados.

Inserida a variável *dummy* “pandemia” referente ao período de maior incidência da pandemia do coronavírus no Brasil (1), entre 2020 e 2022 e os outros períodos onde não havia a ocorrência da pandemia, ou seus efeitos já eram mais amenos (0), 2018, 2019 e 2023.

A inserção da variável não trouxe mudanças na determinação dos níveis de significância das variáveis analisadas nos modelos constantes das Tabelas 1 a 4 deste estudo.

A *dummy* “pandemia” mostrou-se significativa estatisticamente para os modelos analisados, com exceção do modelo com *accruals* desagregados da hipótese 2.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi analisar os resultados obtidos nos estudos de Malacrida (2008), que avaliou, ao longo de um determinado período, se havia relação entre lucro, *accruals*, fluxo de caixa operacional e desempenho de empresas.

De acordo com os resultados obtidos, evidencia-se que, para as empresas de mineração, siderurgia e metalurgia, listadas na bolsa, não se pode afirmar que a demonstração do fluxo de caixa fornece informações mais relevantes para predição do fluxo de caixa operacional futuro do que as informações fornecidas pelo lucro. O resultado é divergente ao obtido por Malacrida (2008).

Os resultados obtidos com a pesquisa demonstram que a inserção da *dummy* “pandemia” não afetou os resultados obtidos nos modelos anteriormente analisados, mesmo apresentando uma relação estatisticamente significativa para os modelos para lucro corrente agregado e modelos com lucro corrente desagregado para mais de um ano.

Os resultados obtidos neste estudo limitam-se ao conjunto de empresas listadas na Bovespa, nos setores de siderurgia, mineração e metalurgia, no período de 2018 a 2023.

Como sugestão para novos estudos, outros setores de empresas listadas na B3 podem ser avaliados, permitindo assim a comparação de comportamento entre outros setores da economia.

REFERÊNCIAS

- ALI, Ashiq. The incremental information content of earnings, working capital from operations, and cash flows. **Journal of Accounting Research**, v. 32, n. 1, p. 61-74, Spring 1994.
- ASSAF NETO, Alexandre; SILVA, César Augusto Tibúrcio. **Administração do capital de giro**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997.
- BARTH, M. E. *et al.* Accruals, cash flows and equity values. **Review of Accounting Studies**, Boston, v. 4, n. 3-4, p. 205-229, Dec. 1999.
- BARTH, M. E.; CRAM, D. P.; NELSON, K. K. Accruals and prediction of future cash flows. **The Accounting Review**, Sarasota, v. 76, n. 1, p. 27-58, jan. 2001.
- BARTOV, Eli. GOLDBERG, Stephen R., KIM, Myungsun. The valuation-relevance of earnings and cash flows: an international perspective. **Journal of International Financial Management and Accounting**, vol. 12, n. 12, p. 103-132, Summer 2001.
- BOVESPA. **Empresas – Para investidores – Empresas listadas**. Disponível em <https://www.b3.com.br>.
- BOWEN, Robert M.; BURGSTAHLER, David; DALEY, Lane A. Evidence on the relationships between earnings and various measures of cash flow. **The accounting Review**, v. 61, n. 14, p. 713-725. October 1986.
- BOWEN, Robert M.; BURGSTAHLER, David; DALEY, Lane A. The incremental information content of accrual versus cash flow. **The accounting Review**, v. 62, n. 4, p. 723-747. October 1987.
- CATELLI, A., GUERREIRO, R. (2001). Mensuração do resultado econômico. *In*: CATELLI, A. (coord.). **Controladoria: uma abordagem de gestão da economia GECON**. São Paulo: Atlas, 2001, p. 81-109.
- COLAUTO, Romualdo Douglas; BEUREN, Ilse Maria. A identificação de accruals na sintaxe do lucro contábil: o caso Parmalat no Brasil. **Revista Eletrônica de Administração**, ed. 50, vol. 12, n. 2, mar./abr. 2006a.
- COLAUTO, Romualdo Douglas; BEUREN, Ilse Maria. Um estudo sobre a influência de *accruals* na correlação entre o lucro contábil e a variação do capital circulante líquido de empresas. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 10, n. 2, p. 3, abr/jun. 2006b.
- CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre, Artmed, 2007.

DECHOW, Patrícia, M. Accounting earnings cash flows as measures of firm performance: the role of accounting accruals. **Journal of Accounting and Economics**. v. 18, p. 3-43, 1994.

DECHOW, Patrícia M.; KOTHARI, S. P.; WATTS, Ross L. The relation between earnings and cash flows. **Journal of Accounting and Economics**, v. 25, n. 2, p. 133-168, 1998.

DECHOW, Patrícia M.; DICHEV, Ilia D. The quality of accruals and earnings: the role of accrual estimation errors. **The Accounting Review**, v. 77, p. 35-59, Suplemento 2002.

FINGER, Catherine A. The ability of earnings to predict future earnings and cash flow. **Journal of Accounting Research**, v. 32, n. 2, p. 210-223, Autumm 1996.

FREEMAN, R. Edward; McVEA, John. A Stakeholder approach to strategic management. In: HITT, M.; FREEMAN, E.; HARRIOSN, J. **Handbook of strategic management**. Oxford: Blackwell Publishing, 2001, p. 189-207. Disponível em http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=263511.

GREENBERG, Robert R.; JOHNSON, G. L.; RAMESH, K. Earnings versus cash flow as a predictor of future cash flow measures. **Journal of Accounting, Auditing and Finance**, v. 1, p. 266-277, 1986.

LOPES. Alexsandro Broedel. **A informação contábil e o mercado de capitais**. São Paulo: Thomson, 1999.

LUSTOSA, Paulo Roberto B., SANTOS, Ariovaldo dos. Importância relativa do ajuste no fluxo de caixa das operações para o mercado de capitais brasileiro. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE 2006. São Paulo, 2006.

LUSTOSA, Paulo Roberto B.; SANTOS, Ariovaldo dos. Poder relativo do lucro contábil e do fluxo de caixa das operações para prever fluxos de caixa futuros: um estudo empírico no Brasil. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 1, n. 1, p. 39-58, jan./abr. 2007.

MALACRIDA, Mara Jane Contrera; LIMA, Iran Siqueira; YANAMOTO, Marina Mitiyo; LIMA, Gerlando Augusto Sampaio Franco. 2008. A relevância da demonstração do fluxo de caixa para o mercado de capitais brasileiro. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, XXXII, Rio de Janeiro, ANPAD, set 2008.

MALACRIDA, Mara Jane Contrera. **A relevância do lucro líquido versus fluxo de caixa operacional para o mercado de ações brasileiro**. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

RAYBURN, Judy. The association of operating cash flow and accruals with security returns. **Journal of Accounting Research**, v. 24, p. 112-133, Supplement, 1986.

SALOTTI, Bruno Meirelles. **Demonstração dos fluxos de caixa: um estudo empírico sobre o fluxo de caixa das atividades operacionais**. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

SALOTTI, Bruno Meirelles. **Divulgação voluntária da demonstração dos fluxos de caixa no mercado de capitais brasileiro**. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) - Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

SLOAN, Richard G. Do stock prices fully reflect information in accruals and cash flows about future earnings? **The accounting Review**, v. 71, n. 3, p. 289-315, July 1996.

SOUZA, Manuela Santin. **Fluxo de Caixa por regime de competência**. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.