

## Novos Índices Contábeis Para Avaliar a Qualidade de Demonstrativos Financeiros

### Autoria

Marcelo Henriques de Brito - marcelohdb@probatus.com.br  
Administração e Relações Internacionais/IBMEC-RJ - Faculdades IBMEC Rio de Janeiro

Ana Beatriz Gomes de Mello Moraes - abgmmoraes@gmail.com  
Mestr Prof em Admin/IBMEC-RJ - Faculdades IBMEC Rio de Janeiro

CLAUDIO ULYSSES FERREIRA COELHO - claudioulysses@hotmail.com  
Mestr Prof em Admin/IBMEC-RJ - Faculdades IBMEC Rio de Janeiro

BRUNO GUERRA RAMOS - guerrabruno95@yahoo.com.br  
ADMINISTRAÇÃO/IBMEC-RJ - Faculdades IBMEC Rio de Janeiro

### Resumo

Este artigo propõe um novo método para medir a qualidade dos resultados de demonstrativos financeiros após desenvolver um procedimento descrito por Ciesielski (2017). Trata-se de uma metodologia modificada e ampliada visto que acrescenta à proposta original dois índices adicionais, além de propor acrônimos para os indicadores, parâmetros e índices, os quais facilitam o manuseio de dados e a interpretação dos resultados. A aplicação do novo método considerou dados trimestrais entre 2012 a 2018 para as empresas Petrobras, Vale, Usiminas, Eternit e OGX. O método exposto neste artigo e que foi denominado CFAM baseia-se na avaliação quantitativa da extensão do descasamento entre os fluxos de caixa e os registros dos lançamentos contábeis por competência. A identificada tendência de regressão à média (valor zero) do índice ARAD proposto neste artigo possibilita constatar a utilidade deste índice como uma ferramenta para avaliar a qualidade de demonstrativos financeiros. Os resultados apresentados de longas séries históricas de diversas empresas revelam que o Método CFAM de análise contábil parece ser uma ferramenta eficaz para avaliar a credibilidade de resultados de demonstrativos financeiros e até para detectar antecipadamente eventuais problemas ou mesmo possíveis manipulações.

## Novos Índices Contábeis Para Avaliar a Qualidade de Demonstrativos Financeiros

### Resumo:

Este artigo propõe um novo método para medir a qualidade dos resultados de demonstrativos financeiros após desenvolver um procedimento descrito por Ciesielski (2017). Trata-se de uma metodologia modificada e ampliada visto que acrescenta à proposta original dois índices adicionais, além de propor acrônimos para os indicadores, parâmetros e índices, os quais facilitam o manuseio de dados e a interpretação dos resultados. A aplicação do novo método considerou dados trimestrais entre 2012 a 2018 para as empresas Petrobras, Vale, Usiminas, Eternit e OGX. O método exposto neste artigo e que foi denominado CFAM baseia-se na avaliação quantitativa da extensão do descasamento entre os fluxos de caixa e os registros dos lançamentos contábeis por competência. A identificada tendência de regressão à média (valor zero) do índice ARAD proposto neste artigo possibilita constatar a utilidade deste índice como uma ferramenta para avaliar a qualidade de demonstrativos financeiros. Os resultados apresentados de longas séries históricas de diversas empresas revelam que o Método CFAM de análise contábil parece ser uma ferramenta eficaz para avaliar a credibilidade de resultados de demonstrativos financeiros e até para detectar antecipadamente eventuais problemas ou mesmo possíveis manipulações.

### Palavras-chave:

gerenciamento de resultados contábeis, disclosure, análise de demonstrativos financeiros, relações com investidores, finanças corporativas.

## 1 Introdução

Trata-se de um desafio avaliar a confiabilidade de informações em demonstrativos financeiros a fim de obter subsídios para projetar tanto resultados contábeis, quanto os fluxos de caixa futuros de forma a avaliar de forma fidedigna a situação atual de uma empresa e tomar decisões de investimentos. Acontece que a qualidade de demonstrativos financeiros pode ficar comprometida quando executivos corporativos e acionistas controladores adotam uma “*contabilidade agressiva*” ou mesmo tentem fraudar demonstrativos financeiros em detrimento dos interesses de investidores ou dos analistas financeiros que precisam ter informações fidedignas. Estes investidores e profissionais de investimento podem ainda ser inconscientemente iludidos por oratórias envolventes de executivos em apresentações fascinantes de resultados de demonstrativos financeiros que não espelham a realidade.

Com base nessa temática, o objetivo deste trabalho é apresentar uma metodologia que visa sinalizar de forma quantitativa a possibilidade de desvios na qualidade dos resultados apresentados em demonstrações financeiras. Tal método - denominado CFAM (“*Cash Flows & Accruals Method*”) - representa uma modificação e uma ampliação do procedimento descrito por Ciesielski (2017) em publicação do CFA Institute, na qual aquele autor destaca a relevância de avaliar a confiabilidade de informações em demonstrativos financeiros.

O trabalho justifica-se pela necessidade premente que os agentes de mercado têm por informações fidedignas e de qualidade num cenário altamente complexo e bastante mutável. Assim, o conteúdo deste trabalho pode ser útil tanto a investidores, sejam credores, sejam acionistas, quanto aos respectivos analistas financeiros.

## 2 Referencial teórico

A quebra da empresa Enron é um dos mais famosos, polêmicos e documentados casos de executivos corporativos procurarem ludibriar o trabalho de avaliar e recomendar investimentos no mercado de capitais, inclusive ao não elaborar e divulgar demonstrativos financeiros com qualidade, tal como descrito por Eichenwald (2005) e por Mclean & Elkind

(2004), cujo livro gerou o documentário “*Enron: Os Mais Espertos da Sala*” de Alex Gibney (2005). Uma evidência do mencionado êxito de executivos corporativos em desorientar analistas financeiros é o relatório de análise elaborado pelo então banco de investimentos Bear Stearns e datado de 26 de janeiro de 2001. Naquele relatório havia a indicação de preço alvo de US\$98 (Bear Stearns, 2001). Naquela época da divulgação anual do resultado da Enron Corp, o papel ENE era negociado em torno de US\$79<sup>3/4</sup>. Aquele relatório apresentou uma avaliação muito detalhada ao longo de 87 páginas que parecia respaldar de forma inquestionável o porquê de ser “*attractive*” um investimento nas ações da Enron. Menos de um ano depois, no domingo, 2 de dezembro de 2001, a Enron entrou com pedido de falência. A posteriori talvez seja mais simples criticar o referido relatório do Bear Stearns, que entrou em colapso em março de 2008, sendo vendido para o JPMorgan Chase, conforme exposto em livro de Cohan (2009).

A euforia de investidores e analistas com a empresa OGX no Brasil teve elementos em comum com o mencionado caso da Enron. Em uma matéria publicada no jornal Valor em 5 de setembro de 2013, aproximadamente um mês antes do pedido de recuperação judicial daquela petroleira, Cutait & Bellotto (2013) reportaram que “*com raríssimas exceções, é possível afirmar que praticamente nenhuma casa de análise de peso conseguiu antever a derrocada de ações que chegaram ao ápice em outubro de 2010, quando atingiram preço de R\$ 23,27*”. As duas jornalistas lançaram na matéria perguntas sobre o porquê das projeções de analistas não terem sinalizado a queda das cotações da OGX antecipadamente: “*Mas qual foi o grande problema? As informações transmitidas pela própria OGX ou a interpretação dos dados por analistas habilitados para acompanhar o dia a dia da empresa?*”.

Estas indagações, que também seriam aplicáveis ao caso Enron, mostram a relevância de se desenvolver e adotar uma técnica de análise de investimento que consiga avaliar de forma objetiva se as informações transmitidas pela empresa são confiáveis e se é possível tornar a interpretação dos dados menos sujeita aos sentimentos vigentes no mercado.

Pode de fato desorientar investidores na tomada de decisão a divulgação de demonstrativos financeiros elaborados de acordo com princípios contábeis, mas interpretando a norma contábil de forma no mínimo polêmica com o objetivo de evidenciar melhores resultados. Ainda que em um demonstrativo financeiro não haja necessariamente erros ou omissões, uma “*gestão agressiva dos resultados*” pode não ser facilmente detectada e, de fato, pode envolver má fé por parte de quem elaborou e divulgou os demonstrativos financeiros. Geralmente, esta situação antecede atitudes posteriores que serão caracterizadas como antiéticas ou ilegais. Tal transição no caso Enron foi comentada por McLean & Elkind (2004, capítulo 7, página 92):

*“And thus did Enron begin turning to aggressive accounting tactics, tactics that planted those dangerous seeds. The things Enron did in those early years were not illegal, nor did they push the boundaries anywhere near as far as it did later in the decade. But they did help mask certain unpleasant financial realities, and they pushed the company into accounting's gray zone”.*

O escândalo da Enron começou a ser evidenciado de forma pública a investidores e analistas durante um encontro com executivos da Enron em abril de 2001, precisamente quando Robert Grubman, um gestor de “*hedge fund*”, constatou que a Enron era “*the only financial institution that cannot produce a balance sheet or cash-flow statement with their earnings*” (apud Mclean e Elkind, 2004, capítulo 19, páginas 325 e 326). Esta constatação também está no mencionado documentário sobre a Enron de Alex Gibney (2005).

Os fatos supramencionados do caso Enron demonstram a necessidade de que os fluxos de caixa acompanhem os resultados de lançamentos contábeis de forma que não é sustentável uma empresa apresentar lucro em períodos sucessivos se concomitantemente não houver geração de caixa. Por outro lado, uma empresa pode explorar uma atividade que produz fluxos de caixa de forma consistente sem que seu lucro seja elevado e gere suficiente riqueza a seus acionistas para sustentar uma distribuição de dividendos e um aumento do patrimônio

líquido. Assim, uma metodologia eficaz de avaliação dos resultados de demonstrativos financeiros deve combinar informações contábeis geradas pelo regime da competência com informações financeiras decorrentes do regime do caixa, tal como apontou Ciesielski (2017).

Enquanto um registro de fluxo de caixa é identificado sempre de forma objetiva, acarretando imediatamente uma alteração de caixa sem margem para qualquer contestação, os reconhecimentos contábeis de forma agregada impactam o lucro e, por fim, o valor do patrimônio líquido e estão sujeitos a interpretações na aplicação da norma contábil. Interpretações ardilosas com atitudes antiéticas ou ilícitas podem alterar a representação fidedigna da realidade do resultado patrimonial e financeiro de uma empresa. Nestes demonstrativos financeiros podem estar omitidas ou distorcidas informações importantes. Schlicht (2010) e Tan & Robinson (2014) escreveram livros sobre o assunto.

Há lançamentos contábeis que antecedem entradas ou saídas de caixa, tal como há fluxos de caixa que precedem lançamentos contábeis. Existem ainda lançamentos contábeis, abatendo valor de ativos, sem acarretar saída de caixa, tais como: “*perdas estimadas para crédito de liquidação duvidosa*”, “*depreciação*” do imobilizado, “*amortização*” de ativos intangíveis, “*exaustão*” de recursos naturais e “*impairment*” de ativos. Estes lançamentos podem gerar contestações, quiçá polêmicas, com relação aos valores e ao momento apropriado dos lançamentos contábeis, tal como exemplifica a reportagem de Torres (2017):

*“O processo sancionador aberto pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM) contra 40 atuais e antigos administradores da Petrobras se deve à não realização, na visão da autarquia, de testes adequados que poderiam ter levado a baixas no valor dos investimentos feitos na Rnest e no Comperj entre 2010 e 2014. Os ajustes contábeis começaram a ser feitos no balanço de 2014, mas, no entender da área técnica da CVM, não foram suficientes mesmo naquele momento.”*

As expressões “*na visão da autarquia*”, “*testes adequados*” e “*no entender da área técnica*” no curto parágrafo acima exemplificam a polêmica em estabelecer “*baixas no valor dos investimentos*”, sendo que tais lançamentos contábeis impactariam tanto certas contas dos balanços patrimoniais quanto os resultados na demonstração do exercício da Petrobras sem, entretanto, alterar a linha do caixa do balanço patrimonial e fluxos de caixa.

Se, por um lado, uma empresa pode enfrentar problemas de liquidez, ou seja, falta de condições para honrar compromissos de curto prazo, mesmo registrando lucro no exercício, por outro lado, uma empresa com prejuízo pode de fato ser geradora de caixa ainda que tenha problemas de solvência, ou seja, falta de meios para honrar compromissos de longo prazo, o que, se não for contornado, levará a uma falta de liquidez no futuro e até à falência. Por isso, acionistas, credores e analistas financeiros focam nas avaliações de fluxos de caixa e suas projeções. Adicionalmente, diversos indicadores de liquidez, atividade, endividamento e rentabilidade, oriundos de uma avaliação dos demonstrativos financeiros passados e correntes, servem para definir hipóteses usadas nas projeções de fluxos de caixa. Logo, é importante que os demonstrativos financeiros retratem a realidade de forma fiel, ou seja, que seja assegurada a idoneidade e a qualidade dos demonstrativos financeiros.

### **3 Método CFAM para Avaliar a Qualidade de Demonstrativos Financeiros**

A motivação para adotar uma metodologia para avaliar a qualidade de demonstrativos financeiros elaborados e divulgados por uma empresa decorre da perspectiva de ser possível avaliar a extensão do descasamento entre os lançamentos contábeis feitos segundo o regime da competência e os correspondentes fluxos de caixa que ocorreram. Quanto maior for o descasamento, maior deve ser a probabilidade de que houve lançamentos contábeis sem impacto direto no caixa, mas com impacto na determinação do resultado do exercício e do patrimônio líquido, o que pode eventualmente sinalizar uma atuação para maquiagem ou mesmo fraudar a verdadeira posição de uma empresa, que talvez não consiga aumentar riqueza (patrimônio líquido), distribuir riqueza (dividendos) e simultaneamente gerar caixa.

A partir de descrição do procedimento de Ciesielski (2017), este artigo propõe a metodologia denominada CFAM (“Cash Flows & Accruals Method”), que foi desenvolvida com dois índices adicionais com o intuito de prover dados para ajuizar sobre a qualidade de resultados informados em demonstrativos financeiros. O procedimento original prevê quatro indicadores básicos com os quais são calculados dois parâmetros. Este artigo introduz dois índices adicionais, além de propor acrônimos para os indicadores, parâmetros e índices de forma a facilitar suas evocações, inclusive ao denominar a metodologia pelo acrônimo CFAM, tal como explicado na seção 3.1. Todos os acrônimos decorrem de siglas, termos e expressões de uso corrente e consagrado em inglês. Uma lista com estes acrônimos está ao final do artigo para consulta.

Foi igualmente adotado neste artigo que o conciso termo técnico em inglês “accrual” fosse traduzido para o português pela expressão “*acrécimo contábil*”, por decorrer da adoção do chamado regime da competência no processo de reconhecimento de receitas e despesas, ao envolver mudanças em contas do ativo e do passivo para formar a renda auferida e registrar a riqueza acumulada no demonstrativo financeiro, sem, entretanto, acarretar impacto imediato no fluxo de caixa da entidade examinada.

**Figura 1 Equações do Método CFAM para Avaliar a Qualidade dos Resultados**

<u>A partir do BS na data “t” e do P&amp;L e CFS para o período trimestral “t-1” e “t”, com linhas do BS</u>	<u>calcular</u>	<u>com linhas do P&amp;L e CFS</u>
$NOA_t = (TABS - Caixa)_t - (TLBS - DSTLT)_t$		
$= EQ_t + NTD_t$		
$NOAD = (NOA_t - NOA_{t-1})$		$CFSA = NI - (CFO + CFI)$
$BSAR = NOAD \div AVNOA$		$CFAR = CFSA \div AVNOA$
	$AVNOA = \frac{1}{2} * (NOA_t + NOA_{t-1})$	
	<u>novos índices contábeis propostos</u>	
	$ARAD = BSAR - CFAR$	
	$AVAR = \frac{1}{2} * (BSAR + CFAR)$	
	<u>logo</u>	
	$AVAR = BSAR - (\frac{1}{2} * ARAD) = CFAR + \frac{1}{2} * ARAD$	
	<u>Idealmente</u>	
	ARAD deve “oscilar em torno de” zero	
	AVAR deve refletir uma taxa “factível” de variação do NOA	

Consulte Lista de Abreviações e Acrônimos ao final

Fonte: Os autores

A Figura 1 sintetiza a sequência de equações para avaliar a qualidade dos resultados de demonstrativos financeiros. Enquanto na seção 3.1 está a fundamentação conceitual do procedimento para usar as equações da Figura 1, a exposição de como aplicar o Método CFAM com informações de demonstrativos financeiros anuais e trimestrais da Petrobras está na seção 3.2. Já na seção 3.3 há comentários sobre o procedimento proposto por Ciesielski (2017) que contribuem para aplicar a metodologia proposta neste artigo.

### 3.1 Fundamentação do Método CFAM para Avaliar a Qualidade dos Resultados

No procedimento original apresentado por Ciesielski (2017), usando valores oriundos de um número restrito de linhas selecionadas do balanço patrimonial (BS), da demonstração do resultado do exercício (P&L) e da demonstração do fluxo de caixa (CFS), compondo demonstrativos financeiros publicados em datas sucessivas, são apurados os indicadores NOA, NOAD, AVNOA e CFSA a fim de calcular os parâmetros BSAR e CFAR (sem que aquele autor, entretanto, usasse estas denominações). Neste artigo, sugere-se ainda que sejam

computados os índices AVAR e ARAD devido a argumentos que serão esclarecidos a seguir.

NOA é um acrônimo para “*Net Operating Assets*” (ou ainda “ativos operacionais líquidos”). O indicador NOA em uma data é obtido após subtrair a soma dos passivos operacionais da soma dos ativos operacionais naquela data. Enquanto os ativos operacionais são calculados a partir do “*ativo total*” subtraído do valor na linha “*caixa e equivalentes de caixa*”, os passivos operacionais são calculados a partir do “*passivo total*” subtraído da soma de empréstimos e financiamentos curto e de longo prazo, cujos valores estão no passivo circulante e no passivo não circulante em uma determinada data. O NOA pode também ser vislumbrado como a soma do patrimônio líquido com o endividamento total líquido.

Usando valores do indicador NOA obtidos para sucessivas datas de publicações de balanços patrimoniais, deve-se calcular em seguida o NOAD, que é a diferença entre NOAs sucessivos. O NOAD pode crescer pelo aumento do patrimônio líquido e pelo crescimento do endividamento total líquido, ou seja, endividamento total menos o caixa. O AVNOA é o valor médio de dois valores sucessivos do NOA, sendo útil para gerar um parâmetro adimensional, pois ao dividir o NOAD pelo AVNOA obtém-se o parâmetro BSAR (“*Balance Sheet based aggregated Accruals Ratio*”). Assim, o parâmetro adimensional BSAR representa o “*acrécimo contábil*” agregado sob a perspectiva do balanço patrimonial (BS).

Já o cálculo do parâmetro adimensional CFAR (“*Cash Flow Statement based aggregated Accruals Ratio*”) decorre da divisão do indicador CFSA pelo AVNOA. Enquanto o AVNOA é o mesmo usado no cálculo do BSAR, a determinação do CFSA para o numerador resulta do entendimento de que o lucro líquido obtido ao longo de um período não deveria ser muito diferente da variação do caixa decorrente de atividades operacionais e de investimentos no mesmo período. A ideia é que uma empresa deveria tanto ser autossuficiente nas suas atividades quanto deveriam ser similares os resultados obtidos pelo regime da competência e pelo regime do caixa. Assim, o parâmetro adimensional CFAR representa o “*acrécimo contábil*” agregado sob a perspectiva do demonstrativo de fluxo de caixa (CFS).

Tanto o BSAR quanto o CFAR são parâmetros adimensionais, o que, portanto, possibilita comparações entre empresas de tamanhos diferentes. Acontece que como os dois parâmetros estão conceitualmente interligados, os valores de ambos os parâmetros devem estar próximos de forma a evidenciar uma maior qualidade dos resultados, tanto em termos de persistência, quanto em termos de sustentabilidade ou continuidade. Precisamente por analisar simultaneamente “*Cash Flows*” com “*Accruals*”, que este artigo denomina a metodologia apresentada como Método CFAM (“*Cash Flows & Accruals Method*”).

Este artigo sugere ainda dois procedimentos adicionais que facilitam a análise e o parecer sobre a qualidade dos resultados, além de também evidenciar o porquê dos parâmetros BSAR e CFAR não poderem divergir de forma substancial. Em primeiro lugar, este artigo também propõe determinar o índice ARAD (“*Accrual Ratio Differential*”) que resulta da diferença do parâmetro BSAR pelo parâmetro CFAR. Em segundo lugar, este artigo propõe avaliar o índice AVAR (“*Average Accruals Ratio*”) que é a média dos parâmetros BSAR e CFAR. Dada a interligação e semelhança quantitativa entre BSAR e CFAR, espera-se que o índice ARAD seja próximo de zero. Adicionalmente, quanto mais positivo for o índice ARAD, maior é a possibilidade de ter havido manipulação ou fraude pelo argumento a seguir.

Supondo que o ARAD seja de fato maior do que zero, o BSAR seria maior do que o CFAR, devido à definição do índice ARAD (vide equações na Figura 1), o que leva a inequação:

$$\text{NOAD} \div \text{AVNOA} > \text{CFSA} \div \text{AVNOA} \quad \text{ou} \quad \text{NOAD} > \text{CFSA}$$

Observa-se inicialmente que:

$$\text{NOAD} = (\text{TABS} - \text{Caixa})_t - (\text{TLBS} - \text{DSTLT})_t - (\text{TABS} - \text{Caixa})_{t-1} + (\text{TLBS} - \text{DSTLT})_{t-1}$$

Rearranjando os termos:

$$\text{NOAD} = (\text{TABS} - \text{TLBS})_t - (\text{TABS} - \text{TLBS})_{t-1} + (\text{DSTLT}_t - \text{DSTLT}_{t-1}) - (\text{Caixa}_t - \text{Caixa}_{t-1})$$

A variação do patrimônio líquido é:  $\Delta \text{EQ} = (\text{TABS} - \text{TLBS})_t - (\text{TABS} - \text{TLBS})_{t-1} = \text{EQ}_t - \text{EQ}_{t-1}$

NOAD pode ser reescrito como sendo composto pela soma da variação dos termos:

$$\text{NOAD} = \Delta\text{EQ} + \Delta\text{DSTLT} - \Delta\text{Caixa} = \Delta\text{EQ} + \Delta\text{NTD}$$

Lembrando que no CFS:  $\Delta\text{Caixa} = \text{CFO} + \text{CFI} + \text{CFF} + \varepsilon$

Com a definição de CFSA:  $\text{CFSA} = \text{NI} - (\Delta\text{Caixa} - \text{CFF} - \varepsilon)$

Se for esperado que NOAD seja maior do CFSA, conforme estipulado no início desta argumentação, usando as expressões detalhadas obtém-se:

$$\Delta\text{EQ} + \Delta\text{DSTLT} - \Delta\text{Caixa} > \text{NI} - (\Delta\text{Caixa} - \text{CFF} - \varepsilon)$$

Simplificando a inequação:  $\Delta\text{EQ} > \text{NI} - (\Delta\text{DSTLT} - \text{CFF} - \varepsilon)$

O CFF envolve recursos recebidos ou despendidos por atividades de financiamento, o que significa basicamente: a variação de endividamento ( $\Delta\text{DSTLT}$ ) decorrente de captação menos amortização de empréstimos, o aporte menos a retirada de capital pelos sócios ( $\Delta\text{CS}$ ) e o pagamento de dividendos (Dividendos), ressaltando que o serviço da dívida (pagamento de juros) em geral está incluso no CFO e reduz o lucro líquido (NI).

$$\text{CFF} = \Delta\text{DSTLT} + \Delta\text{CS} - \text{Dividendos}$$

Inserindo o desmembramento do CFF na inequação anterior, obtém-se:

$$\Delta\text{EQ} > \text{NI} - (\Delta\text{DSTLT} - \Delta\text{DSTLT} - \Delta\text{CS} + \text{Dividendos} - \varepsilon)$$

Simplificando, obtém-se:  $\Delta\text{EQ} > \text{NI} - \text{Dividendos} + \Delta\text{CS} + \varepsilon$

A inequação acima indica que, quando o ARAD for maior do que zero, o patrimônio líquido cresce por um motivo adicional à soma dos lucros retidos (ou seja, lucro líquido menos dividendos pagos) com o aporte líquido de capital pelos sócios ( $\Delta\text{CS}$ ) e o “efeito da variação cambial sobre caixa e equivalentes de caixa” (ou seja, “ $\varepsilon$ ” que é um valor na linha da CFS). Outro motivo adicional EQ crescer poderia ser o resultado de um conjunto de lançamentos contábeis com “*acrécimo contábil*” sem envolver caixa (“*accruals*”). Por isso, o ARAD deve estar o mais próximo possível de zero, oscilando em torno de zero dentro de uma faixa estreita, inclusive devido à impossibilidade de ajustar ou manipular resultados contábeis de forma duradoura e indevida. Se ARAD for zero, o índice AVAR deverá ser positivo e igual ao parâmetro adimensional BSAR (vide equações na Figura 1). Neste caso, o valor de AVAR expressa uma estimativa ajustada para a taxa média de variação do NOA.

O ARAD poderá ser positivo no que o CFSA for negativo. Isto ocorre se o lucro líquido subtraído pela soma do fluxo de caixa da operação (CFO) com o fluxo de caixa de investimento (CFI) for menor do que zero. Além do valor negativo do CFSA poder decorrer de prejuízos, ou seja, resultado líquido negativo, o CFSA pode ser negativo no que uma empresa gera “muito” caixa, não apenas decorrente das operações, mas também por desinvestimentos, eventualmente para ter recursos honrar dívidas “vultosas”, o que de fato também não pode não ser sustentável. Mais cedo, mais tarde, o CFSA terá que ser positivo, quando o ARAD pode novamente ficar negativo e assim oscilar em torno de zero.

### 3.2 Exemplo do Emprego do Método CFAM com Dados da Petrobras

Inicialmente deve-se ter uma sucessão de balanços patrimoniais (BS) com as correspondentes demonstrações dos fluxos de caixa (CFS) entre as datas de publicação dos balanços patrimoniais. A Tabela 1 mostra linhas selecionadas do balanço patrimonial (BS) enquanto que a Tabela 2 traz linhas da demonstração do fluxo de caixa elaborada pelo método indireto, que também informa o resultado (lucro ou prejuízo) líquido da demonstração do resultado do exercício (P&L) ao conciliar o lucro líquido com o fluxo de caixa líquido das atividades operacionais. Há também informações sobre o efeito de variação cambial sobre caixa e equivalentes de caixa. Usando as equações na Figura 1 e as informações na Tabela 1 e na Tabela 2 foram efetuados cálculos que geraram os valores na Tabela 3. Comentários sobre os resultados na Tabela 3 estão na seção 4.1 deste artigo, enquanto que cabe a esta seção 3.2 exemplificar o cálculo dos parâmetros BSAR e CFAR e dos novos índices AVAR e ARAD.

**Tabela 1 Linhas Seleccionadas de Balanços Patrimoniais Consolidados da Petrobras**

Exercícios findos em 31 de dezembro	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>ATIVO</b>								
<b>Ativo Total</b>	<b>599.150</b>	<b>677.716</b>	<b>752.967</b>	<b>793.375</b>	<b>900.135</b>	<b>804.945</b>	<b>831.515</b>	<b>860.473</b>
<b>Ativo Circulante</b>	<b>121.164</b>	<b>118.102</b>	<b>123.350</b>	<b>135.023</b>	<b>169.581</b>	<b>145.907</b>	<b>155.909</b>	<b>143.606</b>
Caixa e equivalentes de caixa	35.747	27.628	37.172	44.239	97.845	69.108	74.494	53.854
<b>Ativo Não Circulante</b>	<b>477.986</b>	<b>559.614</b>	<b>629.616</b>	<b>658.352</b>	<b>730.554</b>	<b>659.038</b>	<b>675.606</b>	<b>716.867</b>
<b>PASSIVO</b>								
<b>Passivo e Patrimônio Líquido</b>	<b>599.150</b>	<b>677.716</b>	<b>752.967</b>	<b>793.375</b>	<b>900.135</b>	<b>804.945</b>	<b>831.515</b>	<b>860.473</b>
<b>Passivo Circulante</b>	<b>68.212</b>	<b>69.621</b>	<b>82.525</b>	<b>82.659</b>	<b>111.572</b>	<b>81.167</b>	<b>82.535</b>	<b>97.068</b>
Total empréstimos e financiamentos CP	18.966	15.320	18.783	31.565	57.382	31.855	23.244	14.296
<b>Passivo Não Circulante</b>	<b>198.714</b>	<b>262.662</b>	<b>321.108</b>	<b>399.994</b>	<b>530.633</b>	<b>471.035</b>	<b>479.371</b>	<b>479.862</b>
Total empréstimos e financiamentos LP	136.588	180.994	249.038	319.470	435.467	353.929	338.239	312.580
<b>Patrimônio Líquido Consolidado</b>	<b>332.224</b>	<b>345.434</b>	<b>349.334</b>	<b>310.722</b>	<b>257.930</b>	<b>252.743</b>	<b>269.609</b>	<b>283.543</b>

Fonte: Economatica, último acesso em 18 de abril de 2019, valores em milhões de reais

**Tabela 2 Linhas Seleccionadas da Demonstração dos Fluxos de Caixa da Petrobras**

Exercícios findos em 31 de dezembro	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Lucro Consolidado</b>	<b>20.959</b>	<b>23.007</b>	<b>-21.924</b>	<b>-35.171</b>	<b>-13.045</b>	<b>377</b>	<b>26.698</b>
<b>Caixa gerado por operações</b>	<b>54.146</b>	<b>56.209</b>	<b>62.241</b>	<b>86.407</b>	<b>89.709</b>	<b>86.467</b>	<b>95.846</b>
<b>Caixa gerado por investimentos</b>	<b>(74.940)</b>	<b>(76.674)</b>	<b>(85.208)</b>	<b>(42.218)</b>	<b>(40.064)</b>	<b>(35.218)</b>	<b>(18.752)</b>
<b>Caixa gerado por financiamentos</b>	<b>11.650</b>	<b>27.263</b>	<b>26.149</b>	<b>(14.191)</b>	<b>(66.726)</b>	<b>(46.482)</b>	<b>(106.076)</b>
<b>Efeito cambial</b>	<b>1.026</b>	<b>2.745</b>	<b>3.885</b>	<b>23.608</b>	<b>(11.656)</b>	<b>619</b>	<b>8.342</b>

Fonte: Economatica, último acesso em 18 de abril de 2019, valores em milhões de reais

**Tabela 3 Parâmetros do Método CFAM com Demonstrativos Anuais da Petrobras**

Período	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
NOA	514.119	579.983	617.518	652.934	569.419	556.598	556.565
AVNOA	483.075	547.051	598.750	635.226	611.177	563.009	556.582
NOAD	62.088	65.864	37.535	35.416	(83.515)	(12.821)	(33)
BSAR	12,9%	12,0%	6,3%	5,6%	-13,7%	-2,3%	0,0%
CFSA	41.754	43.471	1.043	(79.360)	(62.690)	(50.872)	(50.396)
CFAR	8,6%	7,9%	0,2%	-12,5%	-10,3%	-9,0%	-9,1%
AVAR	10,7%	10,0%	3,2%	-3,5%	-12,0%	-5,7%	-4,5%
ARAD	4,2%	4,1%	6,1%	18,1%	-3,4%	6,8%	9,0%

Fonte: Os autores

Os cálculos acima podem ser feitos com dados de demonstrativos trimestrais, o que resulta na Tabela 4, a qual apresenta por questões de espaço apenas os oito trimestres mais recentes.

**Tabela 4 Parâmetros e Índices a Partir de Demonstrativos Trimestrais da Petrobras**

Período	1TRI2017	2TRI2017	3TRI2017	4TRI2017	1TRI2018	2TRI2018	3TRI2018	4TRI2018
NOA	564.400	559.761	549.500	556.598	552.370	575.535	592.173	556.565
AVNOA	566.910	562.081	554.631	553.049	554.484	563.953	583.854	574.369
NOAD	(5.019)	(4.639)	(10.261)	7.098	(4.228)	23.165	16.638	(35.608)
BSAR	-0,9%	-0,8%	-1,9%	1,3%	-0,8%	4,1%	2,8%	-6,2%
CFSA	(10.156)	(16.312)	(11.773)	(12.631)	(15.731)	(15.932)	(1.124)	(17.609)
CFAR	-1,8%	-2,9%	-2,1%	-2,3%	-2,8%	-2,8%	-0,2%	-3,1%
AVAR	-1,3%	-1,9%	-2,0%	-0,5%	-1,8%	0,6%	1,3%	-4,6%
ARAD	0,9%	2,1%	0,3%	3,6%	2,1%	6,9%	3,0%	-3,1%

Fonte: Os autores

Além de permitir uma investigação do que ocorre ao longo de um período anual, os valores na Tabela 4 são visivelmente menores do que os valores da Tabela 3. A proporção pode ser de aproximadamente um quarto, uma vez que um ano tem quatro trimestres, quando são menores as magnitudes de fluxos de caixa e de lucros (ou prejuízos) usadas no cálculo dos parâmetros

e índices na Tabela 4. Assim, o uso de dados trimestrais possibilita uma análise gráfica com uma variação menor no eixo vertical, o que é relevante quando há oscilações significativas dos parâmetros. Adicionalmente, o uso de dados trimestrais possibilita o uso de gráficos com séries temporais com médias móveis, usando valores de três trimestres (o antecedente, o corrente e o subsequente) a fim de observar a evolução dos índices ARAD e AVAR.

O tratamento de dados exposto nesta seção 2 é uma ferramenta do Método CFAM para avaliar a qualidade dos resultados dos demonstrativos financeiros, levando em conta um contexto histórico. Ademais, é eventualmente possível inferir a ordem de grandeza dos novos valores de ARAD e AVAR no trimestre subsequente.

### 3.3 Comentários sobre o procedimento proposto por Ciesielski (2017)

Todos os valores da Tabela 3 com dados da Petrobras foram obtidos considerando períodos anuais, tal como fez Ciesielski (2017) com dados da Nestlé. Aquele autor também apresentou e comentou os parâmetros BSAR e CFAR (embora sem usar esses nomes) para a Nestlé, que exemplificaria na opinião daquele texto uma empresa sem indícios concretos de falta de qualidade dos resultados de seus demonstrativos financeiros entre aqueles períodos anuais de 2012 a 2014. Com as informações em Ciesielski (2017) foram calculados adicionalmente para este artigo os índices AVAR e ARAD para a Nestlé, como mostra a Tabela 5.

**Tabela 5 Parâmetros e Índices para a Nestlé em Três Anos para Períodos Anuais**

ANO	2014	2013	2012	média	desvio padrão
BSAR	6,6%	-2,4%	10,6%	4,9%	5,5%
CFAR	4,0%	-3,7%	12,4%	4,2%	6,6%
AVAR	5,3%	-3,1%	11,5%	4,6%	6,0%
ARAD	2,6%	1,2%	-1,8%	0,7%	1,8%

Fonte dos dados usados nos cálculos: CIESIELSKI (2017)

No caso da Nestlé, apenas com os dados daqueles três anos, a média do AVAR foi 4,6% e a média do ARAD foi 0,7%, o que ilustra as afirmações na subseção 3.1 do valor do AVAR expressar “uma estimativa ajustada para a taxa média de variação do NOA” e do ARAD “estar o mais próximo possível de zero, oscilando em torno de zero dentro de uma faixa estreita”. Considerando que podem ser usados demonstrativos trimestrais para os cálculos de parâmetros de empresas brasileiras, pelos motivos expostos no tópico 3.2, as médias anuais do AVAR e do ARAD expostas na Tabela 5 para a Nestlé devem ser divididas por 4 a fim de confrontar com a ordem de grandeza dos valores trimestrais para as empresas brasileiras.

Assim, foi estabelecido de forma discricionária para este artigo que o ARAD para dados trimestrais deve oscilar em torno de zero e dentro de uma faixa de  $\pm 2\%$ , a fim de supor qualidade nos resultados de demonstrativos financeiros. Adicionalmente, foi pressuposto que seria esperado observar o AVAR para dados trimestrais ser positivo (acima de 1% no trimestre), no que houver um crescimento sustentável dos ativos operacionais líquidos.

## 4 Análise dos Resultados Obtidos com o Método CFAM

As equações na Figura 1 foram usadas com dados de demonstrativos trimestrais entre o período de 2012 a 2018 de várias empresas brasileiras listadas na Bolsa Brasileira B3. Assim, com dados disponibilizados pela base de dados Economatica, foram calculados os índices ARAD e AVAR e elaborados os gráficos subsequentes no contexto do Método CFAM.

Houve a intenção de usar dados trimestrais somente a partir de 2012, quando plausivelmente estava mais assentada a adoção do IFRS no Brasil, seguindo as diretrizes do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) ([www.cpc.org.br](http://www.cpc.org.br)).

Optou-se pela escolha de empresas muito conhecidas, facilmente comparáveis e com notícias de fácil acesso na imprensa. Houve também um cuidado em escolher o abrangente

setor empresarial de “*mineração, extração e processamento*” com mais de uma empresa de forma a viabilizar comparações diretas, embora houvesse uma atitude discricionária ao definir a abrangência deste setor empresarial. As empresas escolhidas foram:

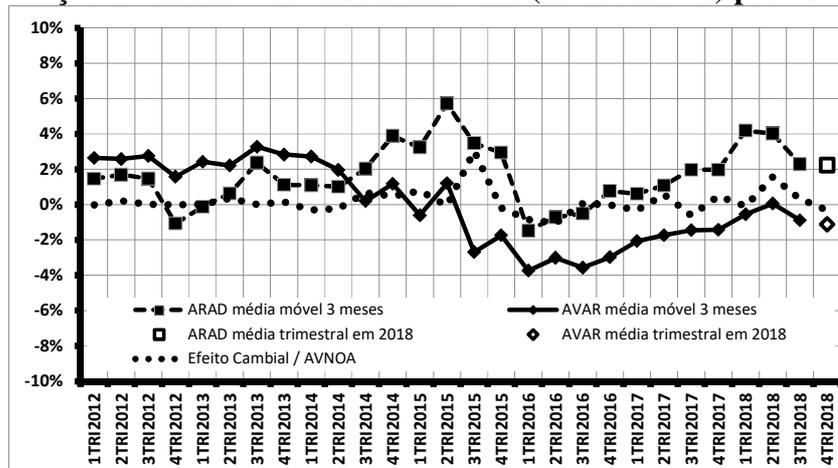
**Petrobras, Vale, Usiminas, Eternit e OGX**

Ressalta-se que este artigo não tem a intenção de prover recomendações de investimentos nem de fornecer subsídios para respaldar ou contestar a forma pela qual foram publicados valores em demonstrativos financeiros. Por isso, os argumentos neste artigo recorrem a comparações entre os índices e fatos publicados, sem interpretações subjetivas. Todavia, somente alguns fatos marcantes são citados para não alongar a discussão.

**4.1 Análise dos Dados para a Petrobras com o Método CFAM**

As evoluções dos índices AVAR e ARAD da Petrobras (PETR3 e PETR4) estão no gráfico da Figura 2. Cada ponto sobre as duas curvas da Figura 2 é uma média móvel com três valores. Já os dois pontos isolados no lado direito (o quadrado sem preenchimento e o losango sem preenchimento sólido) indicam valores das médias anuais de ARAD e AVAR respectivamente. Há ainda uma curva pontilhada dos valores adimensionais para o efeito cambial (ou seja,  $\epsilon/AVNOA$ ), que foi positivo quando houve desvalorização do real frente ao dólar dos EUA. Já a Figura 3 traz as cotações da ação ordinária PETR3, sendo possível entrelaçar a evolução dos índices contábeis do Método CFAM com as cotações daquela ação.

**Figura 2 Evolução de ARAD e AVAR Trimestral (média móvel) para Petrobras**



Fonte: Os autores

**Figura 3 Cotações da ação da Petrobras (PETR3) na B3**



Fonte: B3 BM&FBOVESPA. Cotações, disponível em [http://www.b3.com.br/pt\\_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/cotacoes/](http://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/cotacoes/) (com último acesso em 18 de abril de 2019):

No período analisado, nota-se que o ARAD tende a oscilar entre  $0\pm 2\%$ , exceto no período entre 4T2014 e 4T2015, precisamente quando iniciou o impacto da chamada “Operação Lava-Jato” sobre os demonstrativos financeiros, e no primeiro semestre de 2018 com a conturbada discussão sobre reajustes de preços que acarretou uma greve de caminhoneiros. Em ambos os casos houve uma desvalorização do real, o que também afetou a Petrobras devido a operações e subsidiárias internacionais, observando que o “efeito cambial” afeta o ARAD.

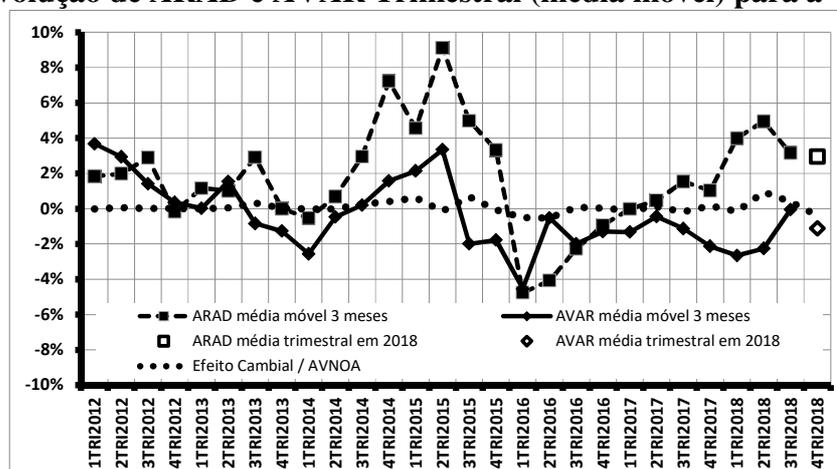
O AVAR para a Petrobras atingiu o valor máximo de  $+6\%$  no segundo trimestre de 2015, sendo que no início daquele ano, Aswath Damodaran, professor de finanças com livros sobre valuation, divulgou publicamente a ideia de que a Petrobras era “*caso de destruição de valor*” (Cutait, 2015), o que levaria uma queda do NOA e AVAR, que de fato caiu até um valor mínimo no início de 2016. Tal declínio também acompanhou as cotações das ações PETR3 (Figura 3). A queda do AVAR resultou de desinvestimentos em decorrência dos problemas enfrentados pela Petrobras até 2015, conforme exposto por Duarte Júnior (2016), que relatou fatos e descreveu de forma objetiva um estudo de caso sobre problemas de governança na empresa com reflexos financeiros. Por outro lado, a partir de 2016, começa uma tendência de elevação do AVAR e dos preços das ações até o início de 2018, quando o AVAR atinge um valor máximo, tal como também ocorre com as cotações das ações PETR3 (Figura 3).

#### 4.2 Análise dos Dados para a Vale com o Método CFAM

A Figura 4 mostra que o índice ARAD para Vale ficou fora da faixa  $0\pm 2\%$  entre 3T2014 e 1T2016, sendo que foi baixo impacto da variação cambial, tal como o valor dimensional  $\varepsilon/AVNOA$ . Acontece que 2015 foi um ano com queda nos preços de commodities o que levou a um prejuízo histórico da Vale, inclusive com elevados “*impairments*”, sem impacto sobre o caixa, conforme reportagem de Saraiva & Rosas (2016). Ademais, ocorreu em novembro de 2015 em Mariana o rompimento da barragem da Samarco, que era controlada pela Vale e a BHP. A queda abrupta do ARAD foi notável no final daquele ano e condizente com os acontecimentos. O AVAR da Vale com dados trimestrais também caiu significativamente ao longo de 2015. Coincidiram no início de 2016 os valores mínimos para os índices ARAD e AVAR e também para as cotações das ações da Vale (Figura 5).

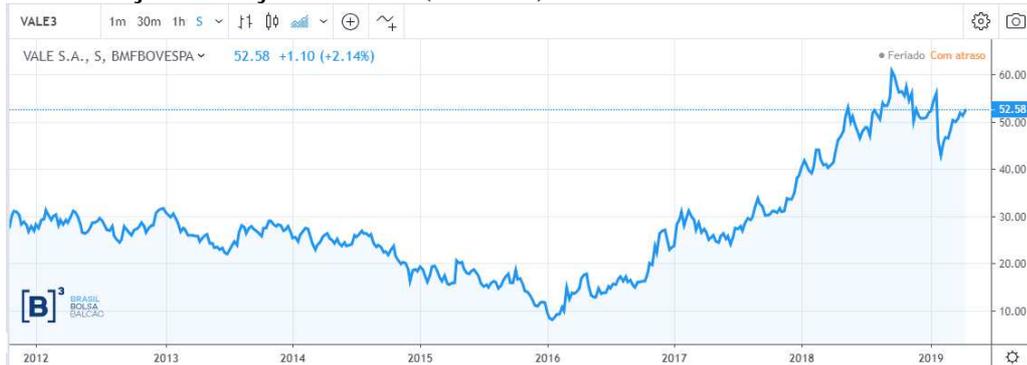
No terceiro trimestre de 2017, a expectativa de aprimorar a governança teria motivado o êxito da conversão de ações preferenciais em ordinárias (Rosas & Góes, 2017), mas não houve euforia e o preço da ação ficou relativamente estável entre o início e o fim de 2017. Até a operação ocorrer, o valor de ARAD estava com tendência de alta em 2017, embora o valor de AVAR estivesse ligeiramente negativo ao longo de 2017 e até com tendência de queda.

Figura 4 Evolução de ARAD e AVAR Trimestral (média móvel) para a Vale



Fonte: Os autores

**Figura 5 Cotações da ação da Vale (VALE3) na B3**

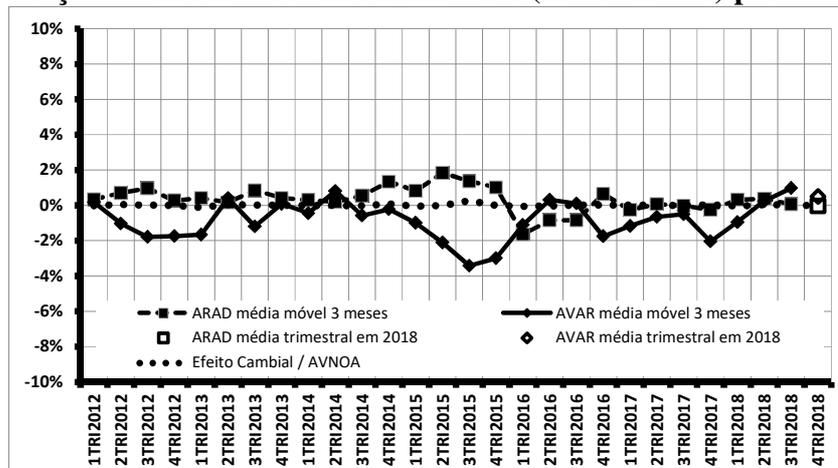


Fonte: B3 BM&FBOVESPA. Cotações, disponível em [http://www.b3.com.br/pt\\_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/cotacoes/](http://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/cotacoes/) (com último acesso em 18 de abril de 2019):

### 4.3 Análise dos Dados para a Usiminas com o Método CFAM

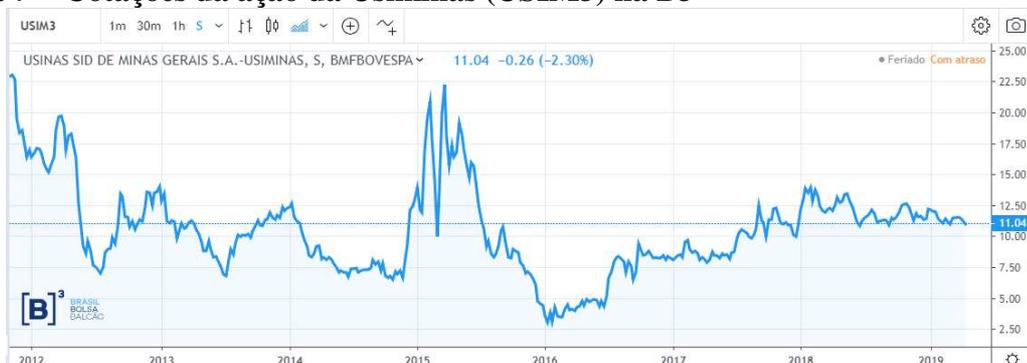
Embora a Usiminas (USIM3) tenha atravessado por longas disputas pelo controle societário, conforme relatos em Ribeiro (2018), Barbieri (2016), Ribeiro et al. (2015), Ribeiro & Ragazzi (2011), em um ambiente de anos de crise no setor de siderurgia, conforme exposto por Rostás (2018), o índice ARAD permaneceu no intervalo  $0 \pm 2\%$  entre 1T2012 até 4T2017, tal como evidencia a Figura 6. O efeito cambial (ou seja,  $\epsilon/AVNOA$ ) foi insignificante.

**Figura 6 Evolução de ARAD e AVAR Trimestral (média móvel) para a Usiminas**



Fonte: Autores

**Figura 7 Cotações da ação da Usiminas (USIM3) na B3**



Fonte: B3 BM&FBOVESPA. Cotações, disponível em [http://www.b3.com.br/pt\\_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/cotacoes/](http://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/cotacoes/) (com último acesso em 18 de abril de 2019):

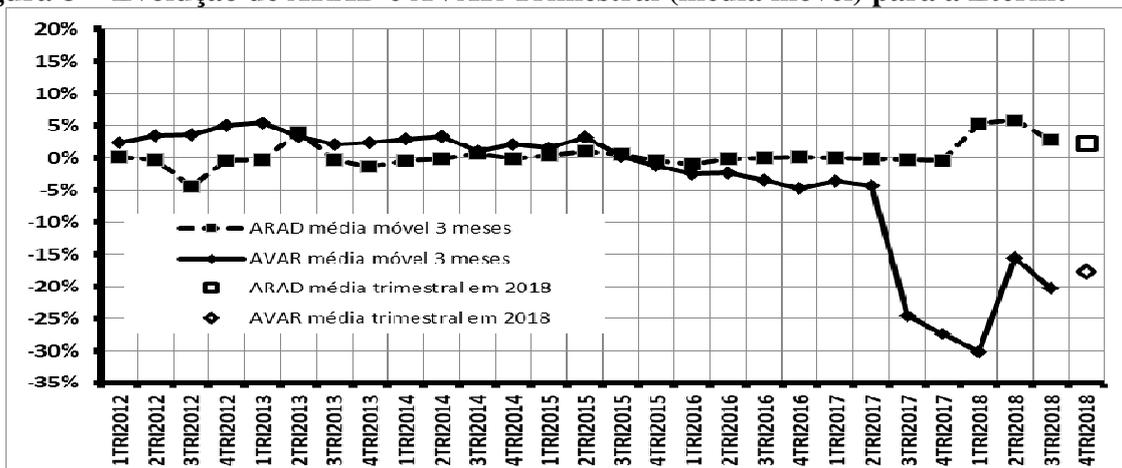
No período analisado neste artigo, o índice AVAR para a Usiminas foi raramente positivo, refletindo um contínuo e lento processo de diminuição do NOA, muito possivelmente explicado pelo ambiente de crise externa na siderurgia e pelos conflitos internos na gestão da empresa. Um agravamento da disputa societária no primeiro semestre de 2015 parece refletir tanto nas fortes oscilações das cotações (Figura 7) quanto na queda do AVAR. Os valores mínimos no final de 2015 são marcantes considerando a longa série histórica do AVAR.

É mais uma evidência de que o Método CFAM com índices contábeis está sintonizado com os preços de ações e acontecimentos que impactam decisões de investimentos.

#### 4.4 Análise dos Dados para a Eternit com o Método CFAM

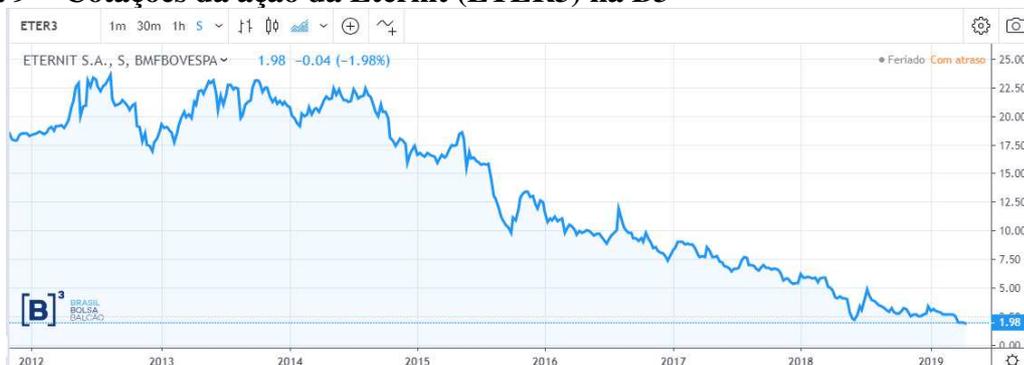
A Eternit (ETER3) enfrentou ao longo de anos uma batalha judicial contra a proibição de extração e comercialização do amianto crisotila no Brasil, que terminou de forma totalmente desfavorável para a empresa com uma decisão do Supremo Tribunal Federal do Brasil em novembro de 2017. A empresa que era muito respeitada pelo mercado de capitais do Brasil, como registrou Valenti (2018), teve que recorrer a um pedido de recuperação judicial no primeiro trimestre de 2018, embora tentasse evitar esta situação com a diversificação de seu portfólio de materiais para a construção civil, como já registrara uma reportagem de Fernandes (2012). Todavia, a partir de metade de 2014, as ações da Eternit iniciaram uma forte tendência de queda até o primeiro trimestre de 2018.

Figura 8 Evolução de ARAD e AVAR Trimestral (média móvel) para a Eternit



Fonte: Autores

Figura 9 Cotações da ação da Eternit (ETER3) na B3



Fonte: B3 - BM&FBOVESPA. Cotações, disponível em [http://www.b3.com.br/pt\\_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/cotacoes/](http://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/cotacoes/) (com último acesso em 18 de abril de 2019):

Como mostra o gráfico na Figura 8, o índice ARAD para a Eternit permaneceu no intervalo

0±2% desde o terceiro trimestre de 2013 até o fim do período de análise deste artigo,. Todavia, a partir do segundo trimestre de 2015 iniciou um processo de queda do índice AVAR, sendo que foi abrupta a deterioração do NOA da Eternit entre o segundo e o terceiro semestre de 2017, refletindo a deterioração da situação da empresa. A queda contínua das cotações da Eternit (Figura 9) iniciada em 2015 acompanhou a evolução negativa do AVAR. Não houve efeito cambial (ou seja,  $\epsilon/AVNOA$ ) ao contrário das empresas anteriores.

Em um caso crítico de embate pela sobrevivência empresarial, as evoluções dos valores dos índices ARAD e AVAR para a Eternit refletem a realidade, sendo que uma empresa pode atravessar momentos de dificuldades financeiras e mesmo assim apresentar demonstrativos financeiros sem que necessariamente haja um comprometimento da qualidade dos resultados, o que exemplifica que “*qualidade dos resultados*” de demonstrativos financeiros não equivale a “*resultados favoráveis*” sob a perspectiva empresarial.

#### 4.5 Análise dos Dados para a OGX com o Método CFAM

A OGX (OGXP3) é outro caso de empresa que apresentou um processo de deterioração financeira, mas ao contrário da Eternit, os valores de ambos os índices ARAD e AVAR para a OGX sinalizavam tanto as dificuldades da OGX quanto a controversa qualidade dos resultados dos demonstrativos financeiros daquela petroleira. A Tabela 6 mostra os valores dos índices ARAD e AVAR que sequer podem ser visualizados em um único gráfico. Uma análise dos dados trimestrais usando o Método CFAM exposto neste artigo, tal como apresenta a Tabela 6, poderia evitar o “*Otimismo Fatal*” reportado por Cutait & Bellotto (2013) e já citado na seção 2 deste artigo. Os valores do índice ARAD eram positivos e elevados, sem oscilar em torno de zero e não permaneceram dentro da faixa de 0±2%, ao contrário do que ocorreu com outras empresas avaliadas neste artigo em situações normais. Já em 2012, estavam também em queda marcante os valores de AVAR para a OGX.

**Tabela 6 Parâmetros do Método CFAM com Demonstrativos Trimestrais da OGX**

TRIMESTRE	1T 2012	2T 2012	3T 2012	4T 2012	1T 2013	2T 2013	3T 2013	4T 2013	1T 2014	2T 2014	3T 2014	4T 2014
AVAR		7,6%	6,8%	5,8%	-4,3%	-13,1%	-86,1%	-54,1%	-59,3%	-14,1%	61,8%	
ARD		3,7%	4,4%	1,4%	3,6%	3,8%	7,9%	18,2%	41,4%	-94,4%	-401,0%	

Fonte: Autores

Havia, portanto, indícios muito fortes de baixa qualidade dos resultados dos demonstrativos financeiros da OGX a partir dos dados da Tabela 6. A valorização das ações daquela empresa era impulsionada pelas declarações de Eike Batista que transmitiam otimismo. Todavia, ele podia apresentar um comportamento contraditório ao mesmo tempo, pois conforme reportagem de Danielle Nogueira (2013) em 29 de maio de 2013, “*enquanto vendia, o empresário travava diálogos com seus seguidores em pleno pregão, pedindo “paciência” e traçando um cenário promissor para a petroleira*”.

Certamente havia quem não se deixava influenciar pelo carisma e pela oratória envolvente de Eike Batista. Desde o primeiro trimestre de 2011, as ações da OGX já apresentavam forte tendência de queda, que foi amenizada por um breve período de recuperação no final de 2011 até o começo de 2012. Todavia, tal período foi rapidamente sucedido por outra fase com uma forte queda das cotações das ações até o pedido de recuperação judicial da OGX no final de outubro de 2013 (Rosas & Góes, 2013).

## 5 Conclusões e Considerações Finais

Os demonstrativos financeiros podem ser elaborados de forma a não espelhar a realidade em virtude de atitudes culposas (imprudência, negligência e imperícia) e, sobretudo, dolosas de executivos corporativos com eventual respaldo de acionistas controladores, os quais

conduzem seja uma gestão temerária com atitudes afoitas, arrojadas, impetuosas ou ousadas, seja uma gestão fraudulenta com fraude, astúcia, desfalque, falcaturia ou malícia. É neste contexto que este artigo expõe o Método CFAM que pode sinalizar indícios de contabilidade agressiva, manipulação contábil ou mesmo fraude de resultados.

Introduzidos neste artigo e exemplificados com longas séries de dados trimestrais entre 2012 e 2018 para diversas empresas brasileiras listadas na Bolsa Brasileira B3, os índices ARAD e AVAR possibilitam o acesso à qualidade dos resultados de demonstrativos financeiros (quando ARAD oscila próximo de zero) e o acesso também às condições da variação (crescimento ou queda) do indicador NOA (“*Net Operating Assets*” ou ainda “ativos operacionais líquidos”) de forma a avaliar se tal variação é sustentável. Outra contribuição deste artigo é o uso de dados trimestrais para avaliar tendências, inclusive com o uso de médias móveis. Este aspecto reforça a utilidade dos demonstrativos trimestrais. Tais fatos podem de fato aprimorar a forma de aplicar o procedimento apresentado por Ciesielski (2017). A Figura 1 lista então o conjunto de equações do Método CFAM para analisar de maneira quantitativa e imparcial a qualidade dos resultados de demonstrativos financeiros.

O Método CFAM comparou empresas com diferentes níveis de dificuldades. Tanto a Petrobras quanto a Vale foram afetadas pelas variações cambiais entre 2015 e 2016 com diferentes problemas e desafios de gestão. Enquanto que a Petrobras atravessou por problemas de governança, a Usiminas teve disputas societárias. Tanto a Eternit quanto a OGX atravessaram por dificuldades financeiras, mas a evolução da qualidade dos resultados foi diferente entre as duas empresas. Nos cinco casos avaliados neste artigo, o Método CFAM para avaliar a qualidade dos resultados de demonstrativos financeiros logrou distinguir as características das empresas e os contextos.

Os valores obtidos e publicados neste artigo são consistentes, tanto no que são comparados índices de empresas em circunstâncias similares, quanto no que tais valores são confrontados com notícias de domínio público. Consequentemente, este artigo fornece índices que podem ser úteis, tanto aos investidores em processos de tomada de decisões de investimentos, quanto aos analistas financeiros nas atividades de elaboração de relatórios de avaliação de recomendação de investimentos.

Ao concluir a redação deste artigo em maio de 2019, já estavam disponíveis os demonstrativos financeiros do primeiro trimestre de 2019 que foram usados para calcular os valores mostrados na Tabela 7. Observa-se especialmente que o valor do ARAD para a Petrobras foi muito alto e deve-se acompanhar esta evolução. No caso da Vale, deve ser investigado se o rompimento da barragem de Brumadinho em janeiro de 2019 e a evolução dos negócios poderia nos semestres subsequentes reduzir o AVAR e até torná-lo negativo.

**Tabela 7 Novos valores do AVAR e ARAD para Petrobras e Vale**

	Petrobras	Vale
AVAR média móvel 3 meses	1,6%	0,7%
ARAD média móvel 3 meses	6,4%	0,4%

Fonte: Autores

Trabalhos futuros poderiam ainda ampliar a aplicação do Método CFAM exposto neste artigo para outras empresas e englobando mais setores, inclusive confrontando dados de empresas listadas em diferentes bolsas internacionais, além de avaliar como eventos e circunstâncias no futuro podem vir a alterar os valores dos índices propostos (ARAD e AVAR) e as conclusões decorrentes. Cabe igualmente investigar como o Método CFAM detecta a repercussão tanto de ocorrências específicas causadas dentro de uma empresa, tais como conflitos societários, quanto de eventos fora do controle de uma empresa, tais como uma expansão ou recessão econômica e a vigência de novas leis e regulamentos.

Todos devem se empenhar a divulgar valores éticos e a valorizar códigos de conduta, estando cientes das consequências desastrosas de ambições “*desnecessárias*” e acima de tudo “*descomedidas*”, mesmo que até existam metodologias objetivas e procedimentos eficazes para detectar antecipadamente indícios de irregularidades ou fraudes, por inclusive seguir a sugestão atribuída a Galileu Galilei: “*Medir o que for mensurável e tornar mensurável o que ainda não pode ser medido*”.

## 6 Referências

- BARBIERI, Cristiane (2016). *O futuro pode demorar*, Valor, 2 de setembro de 2016, <https://www.valor.com.br/cultura/4696349/o-futuro-pode-demorar>, último acesso em 10 de maio de 2019.
- BEAR STEARNS (2001). *Enron Corp. (ENE-79¾): An Energy and Communications Giant*, relatório elaborado pelo Equity Research, Basic Industry, 26 de Janeiro, 2001, disponível em [https://www.wallstreetoasis.com/files/ene\\_bsc\\_20010126\\_70\\_pages.pdf](https://www.wallstreetoasis.com/files/ene_bsc_20010126_70_pages.pdf), último acesso em 17 de maio de 2019.
- B3 - BM&FBOVESPA (2018). *Cotações*, disponível em: [http://www.bmfbovespa.com.br/pt\\_br/servicos/market-data/cotacoes/](http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/servicos/market-data/cotacoes/), último acesso em 18 de abril de 2019.
- CIESIELSKI, Jack (2017). *Reading 20: Integration of Financial Statement Analysis Techniques*. CFA Curriculum 2017, Level II, Volume 2, Kindle Locations 36271-36273, Wiley. Kindle Edition.
- COHAN, William D. (2009). *House of Cards: how Wall Street's gamblers broke capitalism*, London: Penguin Books, 2009.
- COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS – CPC (2018), *Pronunciamentos*, disponível em: <http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos>, último acesso em 17 de maio de 2019.
- CUTAIT, Beatriz (2015). *Petrobras é caso de destruição de valor para Damodaran*, Valor, 12 de fevereiro de 2015, disponível em <https://www.valor.com.br/financas/3908240/petrobras-e-caso-de-destruicao-de-valor-para-damodaran>, último acesso em 17 de maio de 2019.
- CUTAIT, Beatriz & Alessandra BELLOTTO (2013). *Otimismo Fatal*, Valor, 5 de setembro de 2013, disponível em <https://www.valor.com.br/financas/3259288/otimismo-fatal>, último acesso em 17 de maio de 2019.
- DUARTE JÚNIOR, Antonio Marcos (2016). *Governança Corporativa na Petrobras?*, GVCasos - Revista Brasileira de Casos de Ensino em Administração, São Paulo, v. 6, p. 1-20, 2016.
- EICHENWALD, Kurt (2005). *Conspiracy of Fools: a true story*, New York: Broadway Books.
- FERNANDES, Ana (2012). *Amianto puxa Expansão da Eternit*, Valor, 8 de novembro de 2012, disponível em <https://www.valor.com.br/empresas/2896114/amianto-puxa-expansao-da-eternit>, acesso em 17 de maio de 2019.
- MCLEAN, Bethany & Peter ELKIND (2004). *The smartest guys in the room: The amazing rise and scandalous fall of Enron*, Londres, Inglaterra: Penguin Books.
- NOGUEIRA, Danielle (2013). *Pelo Twitter, Eike Batista indicou OGX no mesmo dia em que vendeu ações da empresa: para analistas, ele violou Lei das S.A. na rede de microblogs*, jornal O Globo, 6 de dezembro de 2013, disponível em <https://oglobo.globo.com/economia/pelo-twitter-eike-batista-indicou-ogx-no-mesmo-dia-em-que-vendeu-acoes-da-empresa-10972989>, último acesso em 10 de maio de 2019.
- RIBEIRO, Ivo (2018). *Nippon: Após acordo, objetivo é fazer Usiminas voltar à lucratividade*, Valor, 9 de fevereiro de 2019, <https://www.valor.com.br/empresas/5317901/nippon-apos-acordo-objetivo-e-fazer-usiminas-voltar-lucratividade>, último acesso em 10 de maio de 2019.
- RIBEIRO, Ivo; Talita MOREIRA; Ana Paula RAGAZZI & Victoria MANTOAN (2015). *Disputa pelo conselho da Usiminas faz ação disparar*, Valor, 3 de fevereiro de 2015, pg.B3.
- RIBEIRO, Ivo & Ana Paula RAGAZZI (2011). *Mercado cobra desfecho de novo acordo societário na Usiminas: ação ON da siderúrgica vale quase o dobro do preço da PN*, Valor, 9 de setembro de 2011, pg. D3.
- ROSAS, Rafael & Francisco GÓES (2017). *Vale garante apoio e pode ir ao Novo Mercado neste ano*, Valor, 19 de outubro de 2017, <https://www.valor.com.br/empresas/5161192/vale-garante-apoio-e-pode-ir-ao-novo-mercado-neste-ano>, último acesso em 10 de maio de 2019.
- ROSAS, Rafael & Francisco GÓES (2013). *OGX dá entrada em pedido de recuperação judicial*, Valor, 30 de outubro de 2013, <https://www.valor.com.br/empresas/3322386/ogx-da-entrada-em-pedido-de-recuperacao-judicial>, último acesso em 10 de maio de 2019.
- ROSTÁS, Renato (2018). *Após anos de crise, siderurgia pode iniciar novo ciclo*, Valor, 14 de fevereiro de 2018, <https://www.valor.com.br/empresas/5320359/apos-anos-de-crise-siderurgia-pode-iniciar-novo-ciclo>, último acesso em 10 de maio de 2019.
- SARAIVA, Alessandra & Rafael ROSAS (2016). *Prejuízo da Vale salta sete vezes e atinge R\$ 33 bilhões*, Valor, 25 de fevereiro de 2016, <https://www.valor.com.br/empresas/4453606/prejuizo-da-vale-salta-sete-vezes-e-atinge-r-33-bilhoes>, último acesso em 10 de maio de 2019.
- SCHILIT, Howard M. (2010). *Financial Shenanigans: How to detect accounting gimmicks & fraud in financial reports*, 3ª. edição, McGraw-Hill.

TAN, ChinHwee & Thomas R. ROBINSON (2014). *Asian Financial Statement Analysis: detecting financial irregularities*, New Jersey: Wiley & Sons, Inc., Hoboken.

TORRES, Fernando (2017). *Demora em baixa de refinarias da Petrobras motiva processo da CVM*, Valor, 13 de outubro de 2017, <https://www.valor.com.br/empresas/5154484/demora-em-baixa-de-refinarias-da-petrobras-motiva-processo-da-cvm>, acesso em 2 de maio de 2019.

VALENTI, Graziella (2018). *Crise da Eternit atinge "querida do mercado"*, Valor, 27 de março de 2018, <https://www.valor.com.br/empresas/5410361/crise-da-eternit-atinge-querida-do-mercado>, último acesso em 2 de maio de 2019.

## 7 Lista de Abreviações e Acrônimos

ARAD	Índice “ <i>Accruals Ratio Differential</i> ” = diferença entre CFAR e BSAR
AVAR	Índice “ <i>Average Accruals Ratio</i> ” = média dos parâmetros BSAR e CFAR
AVNOA	Indicador “ <i>Average NOA</i> ” = média de “NOA”s de balanços patrimoniais sucessivos
BS	Balanço Patrimonial (“ <i>Balance Sheet</i> ”)
BSAR	Parâmetro “ <i>Balance Sheet based aggregated Accruals Ratio</i> ” (acrécimo contábil agregado do balanço patrimonial) = “NOAD” dividido por “AVNOA”
Caixa	Caixa e Equivalentes de Caixa
CFAM	“ <i>Cash Flows &amp; Accruals Method</i> ”, que é o nome do método exposto neste artigo.
CFAR	Parâmetro “ <i>Cash Flow Statement based aggregated Accruals Ratio</i> ” (acrécimo contábil agregado da demonstração dos fluxos de caixa) = “CFSA” dividido por “AVNOA”
CFF	Recursos líquidos recebidos(despendidos) por atividades de financiamento (“CFS”)
CFI	Recursos líquidos recebidos(despendidos) por atividades de investimento (“CFS”)
CFO	Recursos líquidos gerados pelas atividades operacionais (“CFS”)
CFSA	Indicador “ <i>Cash Flow Statement based aggregated Accruals</i> ” (acrécimo contábil agregado do demonstrativo de fluxo de caixa) = “NI” – [“CFO” + “CFI”]
CFS	Demonstração dos Fluxos de Caixa (“ <i>Cash Flow Statement</i> ”)
CS	Capital social dos sócios (acionistas) no “EQ”
$\Delta$	Variação (exemplo: $\Delta$ Caixa é a variação do Caixa entre “t” e “t-1”)
DSTLT	Soma da dívida de curto prazo e de longo prazo no passivo total (“TLBS”)
$\varepsilon$	Efeito da variação cambial sobre caixa e equivalentes de caixa (linha da CFS)
EQ	Patrimônio Líquido (“ <i>Shareholders’ Equity in the Balance Sheet</i> ”)
P&L	Demonstração do Resultado (“ <i>Profit &amp; Losses</i> ” or “ <i>Income Statement</i> ”)
NI	Lucro(prejuízo) Líquido do Exercício (“ <i>Net Income</i> ”)
NOA	Indicador “ <i>Net Operating Assets</i> ” (ou ainda “ativos operacionais líquidos”) = (“TABS” – “Caixa”) – (“TLBS” – “DSTLT”) = “EQ” + “NTD”
NOAD	Indicador “ <i>NOA differential</i> ” = diferença de “NOA”s de balanços patrimoniais sucessivos
NTD	Dívida Líquida Total (“ <i>Net Total Debt</i> ”)
TABS	Ativo Total do Balanço Patrimonial (“ <i>Total Assets in the Balance Sheet</i> ”)
TLBS	Passivo Total no Balanço Patrimonial (“ <i>Total Liabilities in the Balance Sheet</i> ”)

### Observações:

Todos os acrônimos decorrem de termos e expressões de uso corrente e consagrado em inglês.

As equações para os cálculos de indicadores, parâmetros e índices estão na Figura 1.

A expressão “acrécimo contábil” traduz o conciso termo em inglês “*accrual*”, conforme exposto na seção 2.