


# Readability como medida de complexidade textual: determinantes e evidências em empresas brasileiras

João Antônio Salvador de Souza<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-7493-9745>  
E-mail: joaosalvador@id.uff.br

José Alonso Borba<sup>2</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-6068-342X>  
E-mail: j.alonso@ufsc.br

<sup>1</sup> Universidade Federal Fluminense, Departamento de Ciências Contábeis, Macaé, RJ, Brasil

<sup>2</sup> Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Florianópolis, SC, Brasil

Recebido em 15.02.2021 – Desk aceite em 23.02.2021 – 4ª versão aprovada em 08.06.2021 – Ahead of print em 15.11.2021

Editor-Chefe: Fábio Frezatti

Editor Associado: Eliseu Martins

## RESUMO

O objetivo deste artigo foi avaliar o efeito do resultado das empresas e da harmonização com as IFRS na *readability* do Relatório da Administração no mercado acionário brasileiro. Existe uma lacuna a ser preenchida, seja na elaboração e adaptação de medidas de *readability* ao contexto estudado, porque os estudos tendem a replicar as fórmulas originais, seja na identificação dos determinantes da *readability* nos relatórios de empresas brasileiras, pois as pesquisas nessa seara ainda são incipientes e os resultados, inconclusivos. Os resultados fornecem indícios para os investidores identificarem informações textuais complexas e podem auxiliar os formuladores de políticas públicas a instituir um manual de escrita simples, nos moldes do promovido pelo *Plain English Handbook* da SEC de 1998. As métricas modificadas e a desenvolvida superam as críticas sobre a utilização de fórmulas de *readability* nas pesquisas contábeis e podem ser utilizadas em substituição das métricas originais em pesquisas futuras. Foi utilizado um modelo econométrico apresentando os determinantes da *readability*. A *readability* foi calculada para a seção Análise dos Resultados do Relatório da Administração. O constructo resultado é entendido por três atributos: a persistência, o desempenho atual e o *benchmark* de referência. A harmonização com as IFRS é uma variável *dummy*, que delimita o período pré e pós-IFRS. As hipóteses foram testadas em uma amostra de empresas brasileiras constituída por 714 empresas-ano para o período de 2006 a 2019. Os resultados descritivos mostram que há uma aparente melhoria na *readability* dos relatórios na comparação do período pré e pós-IFRS. As evidências econométricas mostram que, no geral, as empresas com resultados persistentes e positivos apresentam relatórios menos complexos e têm chances de ter relatórios com alta *readability*, porque os gestores divulgam relatórios com melhor *readability*, para sinalizar ao mercado o resultado positivo.

**Palavras-chave:** complexidade textual, *readability*, *benchmark* de referência, persistência dos resultados.

## Endereço para correspondência

João Antônio Salvador de Souza

Universidade Federal Fluminense, Departamento de Ciências Contábeis, *Campus Macaé*  
Avenida Aluizio da Silva Gomes, 50 – CEP 27930-560  
Granja dos Cavaleiros – Macaé – RJ – Brasil



## 1. INTRODUÇÃO

O conjunto de informações qualitativas e quantitativas expresso nas demonstrações contábeis e nos relatórios elaborados pela administração é o principal meio de comunicação das empresas com as partes interessadas, sendo fundamental para auxiliar na tomada de decisão e no monitoramento das empresas. Dessa forma, é legítimo argumentar que a comunicação dos eventos contábeis é tão relevante quanto a mensuração em si. A utilidade da informação depende de como a mensagem é enviada e percebida pelo usuário, porque, sem uma comunicação eficaz, a contabilidade perde propriedade informacional e resume-se a um repositório arquivístico de estatísticas sobre o desempenho da empresa.

O desenvolvimento de relatórios para prática e pesquisa alcançou uma posição de destaque. Estudar seu conteúdo faz-se relevante porque: (i) contêm um amplo conjunto de informações (Rutherford, 2005); (ii) são apresentados de forma textual, na forma de palavras, tabelas, gráficos e imagens (Brennan & Merkl-Davies, 2018), ou verbal, como teleconferências, apresentações gerenciais e reuniões (Beattie, 2014); (iii) os preparadores podem apresentar informações discricionárias devido à liberdade na sua preparação; e (iv) envolvem o atendimento a públicos com necessidades informacionais distintas e com habilidades e conhecimentos variados para lidar com a informação. Essas características impulsionam maior aprofundamento sobre a função do conteúdo textual dos relatórios no ambiente informacional.

A importância dos relatórios é reconhecida por formuladores de políticas públicas. Segundo a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), as informações sobre os eventos contábil-financeiros devem ser redigidas de forma simples e direta (Ofício-circular CVM/SNC/SEP, n. 1, 2005). Igualmente o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) demonstrou preocupação com a utilidade da informação textual, ao apoiar a ideia de uma redação menos técnica e mais informativa (Orientação técnica OCPC-07, 2014).

Analisar a parte narrativa dos relatórios proporciona um entendimento da dimensão complexidade textual. Na literatura contábil, as pesquisas utilizam as medidas de *readability* como *proxy* de complexidade textual (Jones & Shoemaker, 1994; Loughran & McDonald, 2016) e concordam que, para a informação contábil atingir seu objetivo, ela deve ser o menos complexa possível, ou seja, deve apresentar maior *readability* (Rutherford, 2003).

Desenvolvida nas pesquisas em linguística e psicologia educacional, a *readability* reúne fatores relacionados ao texto que influenciam o modo pelo qual um grupo de

leitores o entende (Dale & Chall, 1948; McLaughlin, 1969). Via de regra, as fórmulas de *readability* tentam medir a complexidade de um texto por meio do uso de palavras frequentes e estruturas sintáticas complexas. Assim, argumenta-se que a *readability* capta o grau de complexidade textual em que textos com maior (menor) *readability* têm uma leitura menos (mais) complexa.

Embora seja considerado um tema importante, há críticas sobre as pesquisas que utilizam as métricas originais de *readability* na literatura contábil, porque as fórmulas devem ser adaptadas ao contexto estudado e não simplesmente replicadas (Loughran & McDonald, 2016; Rennekamp, 2012). Todavia a utilização de fórmulas de *readability* não deve ser abandonada nem desencorajada (Stone & Parker, 2013), e sim redefinida (Loughran & McDonald, 2016; SEC, 1998). Visto que os índices de *readability* não são um “selo de aprovação” para escrita (Bogert, 1985), mas, sim, auxiliares na identificação de elementos que prejudicam a leitura. Particularmente, este estudo introduz novos dados e medidas de *readability*. Ao modificar as fórmulas tradicionais de *readability*, elas foram adaptadas ao contexto estudado. Também desenvolve uma métrica de *readability* com base na ferramenta computacional de análise textual Coh-Matrix-Port. É digno de nota que, diferentemente de Malaquias e Silveira (2019), que elaboram medida de *readability* no contexto nacional, esta pesquisa emprega outros atributos textuais para captar a *readability*, bem como utiliza estatísticas multivariadas e testes adicionais de robustez, o que é ausente na pesquisa supracitada.

Ao medir a *readability*, é possível identificar os determinantes da complexidade textual no ambiente informacional. Conceitualmente os gestores têm incentivos para modificar os textos dos relatórios de acordo com o resultado da empresa, no intuito de apontar ativamente o resultado positivo (Rutherford, 2003; Smith & Taffler, 1992) ou ofuscar o resultado ruim (Bloomfield, 2008; Li, 2008). Isso porque os gestores, na função de preparadores, podem beneficiar-se das assimetrias informacionais mediante artifícios linguísticos, ao apresentar uma visão de interesse próprio do resultado da empresa (Guay et al., 2016).

As pesquisas que analisam estritamente a *readability* no mercado acionário brasileiro são recentes e carecem de complemento conceitual e empírico. Gomes, Ferreira e Martins (2018) e Santos, Calixto e Bispo (2019) estudam de forma direta o tamanho das notas explicativas frente a orientação técnica OCPC 07 de 2014 e identificam que esta orientação explica a redução do tamanho das notas explicativas. Silva, Rodrigues e Abreu (2007) investigam

uma possível relação entre os Relatórios da Administração e o resultado financeiro das empresas e identificam que empresas de maior porte possuem relatórios mais extensos. Silva e Fernandes (2009) aplicam o índice Flesch para analisar a facilidade de leitura de 4.533 fatos relevantes divulgados nos anos de 2002 a 2006 e observam que apenas 10% dos fatos relevantes são de fácil leitura. Borges e Rech (2019) procuram identificar os determinantes da *readability* das notas explicativas. Seus resultados mostram que, em geral, as notas explicativas apresentam elevado grau de complexidade. Souza et al. (2019), ao analisar a relação bilateral entre *readability* e resultado, identificam que os gestores deliberadamente adicionam complexidade às narrativas contábeis, a fim de ocultar informações sobre o mau desempenho corporativo. Holtz e Santos (2020) investigam os determinantes da *readability* das notas explicativas e verificam que o tamanho e o desempenho das empresas impactam nas métricas de *readability*.

Mesmo com as pesquisas supracitadas, existe uma lacuna a ser preenchida, seja na elaboração e adaptação de medidas de *readability* ao contexto estudado, porque os estudos tendem a replicar as fórmulas originais de *readability*, seja na identificação dos determinantes da *readability* nos relatórios de empresas brasileiras, porque as pesquisas nessa seara ainda são incipientes e os resultados, inconclusivos.

Vale ressaltar que o Brasil, em particular, possui altos níveis de concentração acionária (Leal et al., 2015) e passou por um recente processo de harmonização com as *International Financial Reporting Standards* (IFRS). Assim, o Brasil pode ser um caso representativo para outros mercados emergentes, portanto é esperada

uma contribuição significativa para a literatura sobre complexidade textual.

Fundamentada nas lacunas supracitadas e motivada pela necessidade de provocar reflexão sobre a importância crescente das narrativas contábeis como instrumento de comunicação das informações, esta pesquisa pretende responder à seguinte questão: quais são os efeitos do resultado das empresas e da harmonização com as IFRS na *readability* dos Relatórios da Administração no mercado acionário brasileiro?

Para operacionalizar a pesquisa, configura-se a complexidade textual por meio de índices de *readability*, a narrativa objeto do estudo é o Relatório da Administração, a harmonização com as IFRS é uma variável que demarca o período pré e pós-IFRS e o resultado das empresas é entendido por três atributos: a persistência, o desempenho atual e o *benchmark* de referência.

Os achados podem ser úteis aos participantes do mercado de capitais. Espera-se que os investidores identifiquem e reivindiquem divulgações menos complexas, isto é, com maior *readability*, para suas análises. Além do mais, os resultados podem oferecer subsídios para que reguladores e normatizadores apliquem políticas públicas, para mitigar o uso de relatórios tidos como complexos em nível local, já que não há regulamentação para padrões universais de redação de relatórios. Espera-se que os gestores atentem para o potencial dos relatórios e tomem iniciativas proativas. Em uma análise mais ambiciosa, os índices de *readability* aplicados neste estudo podem ser incorporados em um manual de escrita simples, nos moldes do promovido pelo *Plain English Handbook* da *Securities and Exchange Commission* (SEC), de 1998.

## 2. DESENVOLVIMENTO DAS HIPÓTESES

### 2.1 Relação entre Medidas de *Readability* e a Persistência dos Resultados, o Desempenho Atual e o *Benchmark* de Referência

A perspectiva do preparador é uma vertente que pode explicar as causas dos níveis de *readability*. Por essa perspectiva, os gestores podem utilizar mecanismos sutis para influenciar o comportamento dos investidores. O argumento é que os gestores tendem a apontar ativamente o “bom” resultado, ao passo que buscam ofuscar o resultado “ruim” (Bloomfield, 2008; Li, 2008; Rutherford, 2003; Smith & Taffler, 1992). Em ambos os casos, pressupõe-se que os gestores, na função de preparadores, são parciais, apresentando relatórios modificados.

De acordo com a discussão supracitada, Li (2008) evidencia que: (i) empresas com desempenho atual considerado ruim divulgam relatórios anuais mais longos e com menor *readability* e (ii) empresas com relatórios anuais menos complexos têm maior desempenho e resultados mais persistentes. Dempsey, Harrison, Luchtenberg e Seiler (2012) corroboram esses achados, ao identificarem que empresas com resultados ruins apresentam relatórios anuais com menor *readability*. Lo, Ramos e Rogo (2017) identificam que: (i) empresas que gerenciam o *benchmark* de referência, isto é, modificam seus resultados atuais com objetivo de superar os resultados do ano anterior, apresentam relatórios anuais com baixa *readability* e (ii) empresas com resultados satisfatórios apresentam relatórios com maior *readability*.

A escolha das medidas de resultado como determinantes da *readability* direciona a explicação dos achados empíricos. Fundamentalmente emprega-se três atributos do resultado como determinantes: a persistência, o desempenho atual e o *benchmark* de referência.

A persistência é um atributo desejável que mede a sustentabilidade dos resultados. Por exemplo, resultados persistentes: (i) são pretendidos porque são recorrentes (Penman & Zhang, 2002); (ii) têm maior conteúdo informacional (Kormendi & Lipe, 1987); (iii) reduzem o custo do capital próprio das empresas (Francis et al., 2004); entre outros. Como os resultados persistentes são desejáveis, espera-se que as empresas tenham incentivos para divulgar relatórios com maior *readability*, quando o resultado for persistente. Na literatura contábil, Li (2008) investiga a relação supracitada, separando a amostra de seu estudo em um grupo de empresas com ganhos e em outro com perdas. Por sua vez, Souza et al. (2019) utilizam *proxies* de *readability* como preditoras do resultado futuro.

O desempenho atual do ano corrente, doravante desempenho, é inserido no debate porque os gestores podem melhorar a *readability* dos relatórios, para indicar o resultado positivo (Rutherford, 2003; Smith & Taffler, 1992). Utilizando métricas de *readability* do tipo quanto menor melhor, Dempsey et al. (2012), Li (2008), Lo et al. (2017) e Souza et al. (2019) observam uma relação negativa entre as medidas de desempenho e *readability*, isto é, mudanças positivas no desempenho propiciam melhoria na *readability*.

Pela noção de *benchmark*, é conjecturado que, caso a empresa não atinja um *benchmark* de referência – valores de resultado atual em comparação com o ano anterior –, os gestores agem para ofuscar a informação (Lewellen et al., 1996; Lo et al., 2017). Isso conduz ao entendimento de que relatórios mais complexos potencializam um problema de ofuscação baseado em informação (Bloomfield, 2008). Lo et al. (2017) encontram evidências de que as empresas que gerenciam seus resultados para atingir ou superar um *benchmark* de referência apresentam relatórios com menor *readability*.

Com base na perspectiva do preparador, argumenta-se que os gestores podem modificar os relatórios de acordo com o resultado das empresas. À luz dessa discussão, apresentam-se as seguintes hipóteses:

H<sub>1a</sub>: A *readability* dos Relatórios da Administração é maior para as empresas com resultados persistentes.

H<sub>1b</sub>: A *readability* dos Relatórios da Administração é maior para as empresas com melhor desempenho.

H<sub>1c</sub>: A *readability* dos Relatórios da Administração é menor para as empresas que não superaram um *benchmark* de referência.

## 2.2 Harmonização com as IFRS e sua Relação com a *Readability* dos Relatórios

Fatores do ambiente externo da empresa interferem na forma de elaboração dos relatórios, porque, por vezes, os fatores são impositivos, como é o caso da harmonização das normas contábeis. Pela premissa da divulgação obrigatória, as mudanças promovidas ao longo dos anos afetam atributos textuais que podem modificar a *readability* (Cazier & Pfeiffer, 2017; Dyer et al., 2017). Essa discussão sugere que a *readability* é impactada pela harmonização contábil.

As IFRS constituem um padrão contábil com base em princípios e têm por objetivo principal promover a melhoria das práticas contábeis, se comparadas a padrões locais ou outras normas (Barth et al., 2008). A IFRS 01 (*First-time Adoption of International Financial Reporting Standards*) tem como objetivo declarado assegurar que as demonstrações contábeis e os demonstrativos intermediários contenham informações de alta qualidade. Essa qualidade pode ser estendida à apresentação textual na forma de relatórios. Cheung e Lau (2016) demonstram que os relatórios anuais de empresas australianas são mais longos, mas menos complexos pós-IFRS. Boubaker, Gounopoulos e Rjiba (2019) evidenciam que a harmonização com as IFRS melhorou a *readability* do relatório anual de empresas francesas. Lang e Stice-Lawrence (2015), em pesquisa multipaíses, sugerem que os atributos textuais melhoraram após a harmonização com as IFRS. Em suma, há indícios de que a adoção das IFRS possibilitou melhorias, mesmo que indiretamente, na *readability* dos relatórios.

Considerando o fator regulatório como medida do ambiente externo que pode influenciar a forma de elaboração dos relatórios, a seguinte hipótese é proposta:

H<sub>2</sub>: A *readability* dos Relatórios da Administração é maior após a harmonização com as IFRS.

### 3. SELEÇÃO DA AMOSTRA E TRATAMENTO DOS DADOS

Para examinar as hipóteses, foi selecionada uma amostra de empresas brasileiras com ações negociadas na bolsa de valores Brasil, Bolsa, Balcão (B3), com dados disponíveis entre 2006 e 2019. Na Tabela 1, resume-se o procedimento de seleção e tratamento da amostra.

**Tabela 1**

*Seleção e tratamento da amostra*

	Empresas	Empresas-ano
Todas as empresas com dados na base Economática® entre 2006-2019	600	8.400
Menos: empresas pertencentes ao “setor financeiro” e “Outros”	111	1.554
Menos: empresas com dados insuficientes para o cálculo das variáveis	298	4.172
Menos: empresas com índice de liquidez em bolsa < 0,0001	140	1.960
	<b>51</b>	<b>714</b>

**Nota:** *Empresas do setor financeiro (Finanças e seguros e Fundos) foram excluídas devido a diferenças estruturais, operacionais e financeiras (Healy & Wahlen, 1999). O setor “Outros” foi excluído devido à dificuldade de alocação das empresas em setor específico. As empresas com dados ausentes para o cálculo das variáveis foram excluídas. O índice de liquidez é obtido por fórmula própria elaborada pelo banco de dados Economática®. Essa é rotulada como Liquidez e é apresentada como variável de controle na Tabela 2. As empresas com índice de liquidez das ações abaixo de 0,0001, em pelo menos um ano do período analisado, foram excluídas. De acordo com Silveira (2006), o valor de mercado das ações pode não ser refletido de forma real em empresas com baixa liquidez, o que prejudica o cálculo de variáveis financeiras. Por fim, visto que as tendências, ao longo do tempo, podem modificar os relatórios (Cazier & Pfeiffer, 2017; Dyer et al., 2017), optou-se por adotar um painel balanceado.*

**Fonte:** *Elaborada pelos autores.*

Para calcular as medidas de *readability*, foram coletados os textos do Relatório da Administração referente à seção Análise dos Resultados. Optou-se por coletar a referida seção, por esta ser equivalente à *Management Discussion and Analysis*, que é majoritariamente estudada nas pesquisas internacionais. Isto possibilita a comparação com essas pesquisas.

Para tornar legível os documentos nos *softwares* de análise textual: (i) elementos não textuais foram excluídos, (ii) abreviações com pontos foram convertidas para abreviações normais, (iii) palavras com hífen foram modificadas, (iv) possíveis erros de pontuação foram eliminados e (v) possíveis erros de ortografia e erros de processo de conversão foram corrigidos.

Inicialmente os textos pré-processados foram convertidos para PDF e submetidos à análise do *software* Atlas.ti® e ao separador de sílabas *online*, disponível no endereço eletrônico <https://www.separarensilabas.com/index-pt.php>. Isto permitiu a elaboração de uma “lista de palavras com três ou mais sílabas”. Para evitar resultados falaciosos devido à classificação excessiva de palavras de simples leitura como complexas, foram excluídos da “lista de palavras com três ou mais sílabas” nomes próprios e palavras em outro idioma que não o português. Estas exclusões não alteraram substancialmente o significado do texto, porém, por superestimarem o cálculo de *readability*, as exclusões foram necessárias. Após essa etapa de pré-

processamento, a “lista de palavras com três ou mais sílabas” foi renomeada para “lista de palavras complexas”.

#### 3.1 Definição Conceitual e Operacional das Variáveis

##### 3.1.1 Fórmulas de *readability* modificadas

Por uma perspectiva empírica, as principais fórmulas de *readability* utilizadas nas pesquisas contábeis são o índice Flesch, desenvolvido por Rudolf Flesch, e o índice Fog, desenvolvido por Robert Gunning (Li, 2008; Loughran & McDonald, 2016). Ressalta-se que as fórmulas originais consideram como palavras complexas aquelas com três ou mais sílabas.

Em pesquisa recente, Kim, Wang e Zhang (2019) modificam as fórmulas tradicionais de *readability*. Os autores mantêm o conceito de palavras complexas da fórmula original, porém excluem, de maneira subjetiva, as palavras com três ou mais sílabas julgadas como de fácil leitura. Nesta pesquisa, a lista de palavras complexas segue a lógica empregada em Kim et al. (2019), mas com exclusões menos subjetivas. As palavras complexas das fórmulas originais de Flesch e Fog são substituídas pela lista de palavras complexas descrita na seção anterior.

Originalmente valores mais altos de Flesch e mais baixos de Fog indicam textos menos complexos. Para padronizar a interpretação dos resultados e obter melhor

adequação econométrica, foi aplicado o logaritmo natural (ln) para a medida Flesch, e a medida Fog foi multiplicada por -1. As fórmulas modificadas, que englobam a nova lista

de palavras complexas, são rotuladas como FleschMod e FogMod e apresentadas na equação 1 e na equação 2, respectivamente.

$$\text{FleschMod} = \ln \left[ 206,835 - \left( 1,015 * \frac{\text{Palavras}}{\text{Frases}} \right) - \left( 84,6 * \frac{\text{Palavras complexas}}{\text{Palavras}} \right) \right] \quad \boxed{1}$$

$$\text{FogMod} = -1 * \left[ 0,4 * \left( \frac{\text{Palavras}}{\text{Frases}} + \frac{\text{Palavras complexas}}{\text{Palavras}} \right) \right] \quad \boxed{2}$$

As fórmulas modificadas são válidas porque existem demandas que o texto coloca no conhecimento prévio dos leitores e na memória de trabalho (Graesser et al., 2011). Ambas características estão associadas ao comprimento das palavras, como medida de conhecimento prévio, e ao comprimento das frases, porque frases mais longas requerem mais memória de trabalho e capacidade de leitura (McNamara et al., 2014).

### 3.1.2 Medida de *readability* proposta

Para calcular a medida de *readability* proposta, inicialmente os textos foram submetidos ao Coh-Metrix-Port *online*, disponível no endereço eletrônico <http://143.107.183.175:22680/>. Essa é a versão com 48 métricas adaptada ao português da ferramenta computacional de análise textual elaborada para a escrita em inglês Coh-Metrix. Este *software*, documentado por Graesser et al. (2004), foi desenvolvido, refinado e testado, entre 2002 e 2011, na Universidade de Memphis.

O Coh-Metrix oferece novas possibilidades para a compreensão dos fatores relacionados ao texto. Apoiado em uma estrutura multinível do discurso (Graesser & McNamara, 2011), ele permite medir a complexidade do texto como uma construção multidimensional, superando, assim, as críticas da aplicação de medidas tradicionais de *readability*. Chang e Stone (2019) introduzem o Coh-Metrix nos estudos contábeis. Os autores utilizam oito fatores ortogonais para medir a *readability* e analisam e testam a variável elaborada em um conjunto de 370 propostas de auditoria enviadas aos governos estaduais e locais dos EUA. Este foi o primeiro estudo, até onde se sabe, a utilizar o Coh-Metrix para elaborar uma medida de *readability* no contexto da comunicação corporativa.

No Coh-Metrix-Port, as 48 métricas são agrupadas em dez módulos. Para o cálculo da medida proposta, os textos em formato Word foram submetidos ao Coh-Metrix-Port. Após a análise individual, 15 métricas que contemplam seis módulos foram selecionadas para integrar a fórmula de *readability*. Os módulos selecionados foram:

1. Operadores lógicos: No campo da semântica, operadores lógicos são elementos linguísticos responsáveis por evidenciar a intenção do discurso. Estes elementos

foram cunhados por Ducrot (1972). Forma de cálculo: Número de negações/(número de palavras/1.000).

2. *Tokens*: Templin (1957) criou a medida para estimar a proficiência lexical mediante a verificação da diversidade lexical. Forma de cálculo: Número de palavras únicas (*type*) dividido pelo número de *tokens* dessas palavras.
3. *Constituintes*: Em linguística, constituintes são constructos abstratos utilizados para organizar estruturas sintáticas (Pezatti & Camacho, 1997). Forma de cálculo:  $\Sigma$ Constituintes = (Número de modificadores por sintagmas nominais) + (Média amostral das palavras antes de verbos principais na cláusula principal da sentença).
4. *Ambiguidade*: A ambiguidade é um fenômeno linguístico que possibilita mais de um sentido em uma palavra (Ferreira, 2000). Forma de cálculo:  $\Sigma$ Ambiguidade = Para cada adjetivo/advérbio/substantivo/verbo do texto, soma-se o número de sentidos apresentados no *Thesaurus* Eletrônico para o Português do Brasil (TEP) (Maziero & Pardo, 2008) e divide-se o total pelo número de adjetivos/advérbios/substantivos/verbos, respectivamente.
5. *Coreference*: são expressões em um texto que têm o mesmo referente, ou seja, se referem à mesma pessoa ou coisa (Morgado, 2011). Forma de cálculo:  $\Sigma$ Coreference = Proporção de sentenças adjacentes que compartilham um ou mais argumentos (substantivos, pronomes ou sintagmas nominais).
6. *Anáforas*: A anáfora retoma por meio de referência direta ou indireta a um termo anterior, assim, a anáfora está relacionada à noção de repetição (Milner, 1982). Forma de cálculo:  $\Sigma$ Anáforas = (Proporção de referências anafóricas entre sentenças adjacentes) + (Proporção de referências anafóricas que se referem a um constituinte presente em até cinco sentenças anteriores).

A fórmula de *readability* proposta é apresentada na equação 3. Esse processo fornece a variável rotulada como “Escrita Simples”, na qual pontuações próximas de 0 representam documentos que melhor se ajustam aos padrões de escrita, isto é, menos complexos.

Escrita Simples

$$= -10 * [(Operadores lógicos + Tokens + \sum Constituintes + \sum Ambiguidade + \sum Coreference + \sum Anáforas)/Frases]$$

3

3.1.3 Variáveis independentes principais, de controle e utilizadas em testes adicionais de robustez

Na Tabela 2, mostra-se o resumo das variáveis independentes principais, de controle e utilizadas em testes adicionais de robustez.

Tabela 2

Resumo das variáveis utilizadas na pesquisa

Variáveis independentes principais	
<i>Medidas do constructo resultado</i>	
Persistência	<p>Estimativa do coeficiente de inclinação <math>\beta_{1t}</math> a partir do modelo apresentado na equação 4. Este é um modelo autorregressivo de primeira ordem (AR1) estimado para cada empresa-ano usando janelas de 7 anos.</p> <p>Resultado por ação<sub>it</sub> = <math>\beta_0 + \beta_{1t}</math>Resultado por ação<sub>it-1</sub> + <math>\mu_{it}</math></p>
<p>Conceito: É esperada uma relação positiva entre a medida Persistência e as variáveis de readability. Por Resultado por ação, entendem-se os valores de lucro ou prejuízo por ação. A interpretação de eq. 4 é de que valores mais altos de <math>\beta_{1t}</math> indicam alta persistência e valores próximos de 0 indicam desempenho transitório ou baixa persistência. Ressalta-se que a escolha de uma janela de análise segue a pesquisa de Francis et al. (2004), que optaram por empregar uma janela de 10 anos. Nesta pesquisa, a janela de 7 anos é a preferida, porque se optou por empregar um painel balanceado de dados. Desta forma, ao se escolher uma janela maior de anos, a amostra final é substancialmente reduzida, como foi observado em testes não declarados, o que prejudicaria as inferências estatísticas.</p> <p>O procedimento de calcular a persistência por meio da estimativa de um modelo autorregressivo seguiu as pesquisas de Barton, Hansen e Pownall (2010) e Francis et al. (2004). Diferentemente da presente pesquisa que emprega o Resultado por ação, Barton et al. (2010) utilizam uma variável composta de resultados e Francis et al. (2004) empregam uma medida de lucro líquido da empresa antes de itens extraordinários. Para identificar possíveis problemas econométricos, foi aplicado o teste de Dickey-Fuller Aumentado (Said &amp; Dickey, 1984). O procedimento foi realizado com a equação de teste com tendência, com <i>drift</i> ou com defasagem de 1 período, tal como discutido em Gujarati e Porter (2011). Inicialmente o teste foi realizado por empresa para toda a janela de dados, 2000 a 2019. Nesta etapa não foi possível rejeitar <math>H_0</math> para 12 empresas, isto é, 12 empresas apresentaram uma série de dados não estacionária. Para testar o efeito dessa violação da propriedade de uma série, as observações foram excluídas da amostra e os parâmetros do modelo (1) foram reestimados. Como não houve discrepâncias em relação aos valores originais, optou-se por manter as observações na base de dados. Posteriormente o teste de Dickey-Fuller Aumentado foi realizado por empresa-ano usando janelas de 7 anos, o que resultou em 14 estatísticas para o teste por empresa. Tal como anteriormente, foram excluídas da amostra as empresas que apresentaram série de dados não estacionária e os parâmetros do modelo (1) foram reestimados. Como não ocorreram mudanças significativas na estimativa dos parâmetros, as empresas foram mantidas na amostra.</p>	
Desempenho	= Lajir / Ativo total
<p>Conceito: A <i>proxy</i> Desempenho capta o desempenho contábil. Espera-se uma relação positiva entre a medida Desempenho e a <i>readability</i>. A operacionalização da variável está de acordo com Li (2008) e Lo et al. (2017).</p>	
Benchmark	= 1 se a variação para Desempenho do ano $t_{+1}$ para o ano $t_t$ for negativa, ou 0 caso contrário
<p>Conceito: É esperada uma relação negativa com as medidas de <i>readability</i>, indicando que empresas que não atingiram um <i>benchmark</i> de referência em relação ao ano anterior tendem a divulgar relatórios mais complexos. Essa variável está de acordo com o apresentado por Li (2008) e Lo et al. (2017).</p>	
<i>Medida de harmonização com as IFRS</i>	
IFRS	= 1 se a observação pertence ao período pós-IFRS ( $\geq 2010$ ), ou 0 caso contrário
<p>Conceito: No Brasil, o processo de convergência com as IFRS teve como marco principal a promulgação da Lei nº 11.638/2007. A abordagem de demarcar a harmonização com as IFRS está de acordo com as pesquisas de Boubaker et al. (2019) e de Cheung e Lau (2016). Espera-se um resultado positivo para variável, porque a harmonização com as IFRS pode adicionar melhoria incremental no ambiente informacional.</p>	
<b>Variáveis de controle</b>	
Liquidez	<p>Em que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>p = número de dias em que houve pelo menos um negócio com a ação dentro do período escolhido</li> <li>P = número total de dias do período escolhido</li> <li>n = número de negócios com a ação dentro do período escolhido</li> <li>N = número de negócios com todas as ações dentro do período escolhido</li> <li>v = volume financeiro com a ação dentro do período escolhido</li> <li>V = volume financeiro com todas as ações dentro do período escolhido</li> </ul> $= 100 * \frac{p}{P} * \sqrt{\frac{n}{N} * \frac{v}{V}}$

4

**Tabela 2**

Cont.

<b>Variáveis de controle</b>	
Conceito:	Bloomfield e Wilks (2000) e Heflin, Shaw e Wild (2005) argumentam que a melhoria na divulgação aumenta a demanda por ações, com consequente aumento em sua liquidez. Boubaker et al. (2019) e Lang e Stice-Lawrence (2015) são exemplos de estudos que testam empiricamente essa relação. E espera-se um sinal positivo da <i>proxy</i> de liquidez quando relacionada à <i>readability</i> .
Tamanho	= ln do Ativo total
Conceito:	Empresas maiores tendem a ser mais complexas, tanto operacional quanto geograficamente (Dempsey et al., 2012). Tal complexidade pode ser refletida na <i>readability</i> dos relatórios, porque empresas maiores podem emitir relatórios mais complexos (Ajina et al., 2016; Dempsey et al., 2012; Li, 2008; Lo et al., 2017). O sinal esperado para a variável tamanho é negativo.
Volatilidade	= Desvio-padrão da variável Desempenho (Lajir / Ativo total) para uma janela de 5 anos
Conceito:	Presume-se que, em ambientes de negócios mais voláteis, a comunicação corporativa é mais complexa (Li, 2008). Assim, espera-se um sinal negativo para esta variável. Cheung e Lau (2016), Li (2008) e Lo et al. (2017) são exemplos de pesquisas que utilizam esta variável.
Endividamento	= (Passivo circulante + Passivo não circulante) / Ativo total
Conceito:	Empresas com um alto nível de dívidas podem divulgar relatórios mais complexos, no intuito de persuadir os fornecedores de capital (Dempsey et al., 2012). Espera-se uma relação negativa entre endividamento e <i>readability</i> , tal como em Ajina et al. (2016) e Dempsey et al. (2012).
Idade	= ln da diferença, em dias, da data de encerramento das demonstrações financeiras, para a data de constituição da empresa
Conceito:	Empresas com maior tempo de constituição podem apresentar relatórios menos complexos devido à menor assimetria e incerteza em suas informações (Li, 2008). Esta variável foi utilizada por Li (2008) e Lo et al. (2017).
<b>Variáveis utilizadas nos testes adicionais</b>	
Baixa Persistência	Observações que se encontram nos dois primeiros quintis (Q <sub>2/5</sub> ) da variável Persistência
Alta Persistência	Observações que se encontram nos dois últimos quintis (Q <sub>4/5</sub> ) da variável Persistência
Baixo Desempenho	Observações que se encontram nos dois primeiros quintis (Q <sub>2/5</sub> ) da variável Desempenho
Alto Desempenho	Observações que se encontram nos dois últimos quintis (Q <sub>4/5</sub> ) da variável Desempenho
Ranking	A variável <i>Ranking</i> recebe o valor de 1 se a empresa pertencer aos dois últimos quintis (Q <sub>4/5</sub> ) do <i>ranking</i> de <i>readability</i> e 0 caso pertença aos dois primeiros quintis (Q <sub>2/5</sub> ). O <i>ranking</i> de <i>readability</i> é captado após se multiplicar os percentuais de variância compartilhada, obtidos das cargas fatoriais das características textuais FleschMod, FogMod e Escrita Simples.

**Nota:** *ln* é a abreviação de logaritmo natural. *Lajir* é a abreviação de Lucro antes de juros e imposto de renda.

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

### 3.2 Modelos e Técnica de Análise

A relação entre *readability*, resultado e harmonização com as IFRS, estabelecida na literatura, é testada empiricamente pelo seguinte modelo econométrico:

$$\begin{aligned}
 & \text{FleschMod}_{it} (\text{ou FogMod}_{it}, \text{ou Escrita Simples}_{it}) \\
 &= \beta_0 + \beta_1 \text{Persistência}_{it} + \beta_2 \text{Desempenho}_{it} + \beta_3 \text{Benchmark}_{it} + \beta_4 \text{IFRS}_{it} \\
 &+ \beta_5 \text{Liquidez}_{it} + \beta_6 \text{Tamanho}_{it} + \beta_7 \text{Volatilidade}_{it} + \beta_8 \text{Endividamento}_{it} \\
 &+ \beta_9 \text{Idade}_{it} + \varepsilon_{it} \qquad \qquad \qquad \text{modelo (1)}
 \end{aligned}$$

Inicialmente, os parâmetros do modelo são estimados com a medida de *readability* FleschMod; posteriormente, o modelo é reestimado, tendo por variável dependente os índices de *readability* obtidos da fórmula modificada de Fog (FogMod); por fim, o modelo é reestimado com os valores de *readability* calculados pela fórmula proposta (Escrita Simples). É digno de nota que os índices de *readability* são do tipo “quanto maior, melhor”.

Com base na discussão proposta por Loughran e McDonald (2016) sobre o fato de que as características setoriais impactam a análise textual e o entendimento de que as tendências temporais afetam atributos textuais como a *readability* (Cazier & Pfeiffer, 2017; Dyer et al., 2017), os modelos econométricos foram estimados, incluindo efeitos fixos por setor e ano em um painel balanceado.



## 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 4.1 Estatística Descritiva para as Variáveis de Interesse Principal e de Controle

Na Tabela 3, fornecem-se as características da amostra. O Painel A mostra a estatística descritiva para as variáveis

de interesse principal e controle. A título de comparação, o Painel A também apresenta o logaritmo natural da medida original de Flesch, Flesch Original, e o valor negativo da fórmula original de Fog, Fog Original.

**Tabela 3**

*Estatística descritiva da amostra*

<b>Painel A. Estatística descritiva para as variáveis de interesse principal e controle</b>											
<i>Medidas de readability</i>	n	Média	Mediana	DP	Mínimo	Máximo	Q <sub>1/4</sub>	Q <sub>3/4</sub>			
FleschMod	714	5,00	5,00	0,04	4,87	5,07	4,97	5,03			
Flesch Original	714	3,46	3,53	0,32	2,30	3,91	3,33	3,66			
FogMod	714	-10,29	-10,02	2,11	-16,31	-6,52	-11,47	-8,81			
Fog Original	714	-10,83	-10,56	2,12	-16,87	-7,04	-12,01	-9,34			
Escrita Simples	714	-10,38	-6,19	12,13	-57,87	-1,26	-10,83	-3,63			
<i>Medidas de resultado</i>											
Persistência	714	0,22	0,25	0,45	-0,67	0,88	-0,16	0,62			
Desempenho	714	0,08	0,08	0,07	-0,09	0,24	0,04	0,12			
<i>Variáveis de controle</i>											
Liquidez	714	0,54	0,23	0,75	0,0002	3,33	0,01	0,75			
Tamanho	714	15,69	15,67	1,73	12,81	19,49	14,11	17,07			
Volatilidade	714	0,03	0,02	0,04	0,001	0,19	0,01	0,04			
Endividamento	714	0,63	0,58	0,30	0,26	1,90	0,45	0,70			
Idade	714	9,67	9,89	0,70	8,02	10,64	9,41	10,17			
<b>Painel B. Ocorrência das variáveis de interesse principal por tipo de benchmark de referência</b>											
	<i>Benchmark Negativo (A)</i>			<i>Benchmark Positivo (B)</i>			<i>Diferença (A – B)</i>				
	n	soma	média	n	soma	média	n	soma	média		
FleschMod	366	1.828,08	4,99	348	1.740,16	5,00	18	87,92	-0,01		
FogMod	366	-3.817,90	-10,43	348	-3.525,60	-10,13	18	-292,29	-0,30		
Escrita Simples	366	-3.832,78	-10,47	348	-3.579,38	-10,29	18	-253,39	-0,19		
Persistência	366	89,17	0,24	348	64,61	0,19	18	24,56	0,06		
Desempenho	366	24,32	0,07	348	32,88	0,09	18	-8,56	-0,03		
<b>Painel C. Estatística descritiva das variáveis de interesse principal em relação a harmonização com as IFRS</b>											
	<i>Pré-IFRS (A)</i>			<i>Pós-IFRS (B)</i>			<i>Diferença de média e mediana</i>				
	n	Média	Med	n	Média	Med	Média B-A	Teste t de Student	Teste de Mann-Whitney		
FleschMod	204	4,99	5,00	510	5,00	5,00	0,01	*-1,810	-0,990		
FogMod	204	-10,49	-10,00	510	-10,20	-10,02	0,29	*-1,651	-0,797		
Escrita Simples	204	-12,24	-6,37	510	-9,64	-6,12	2,61	***-2,604	-1,060		
Persistência	204	0,32	0,36	510	0,17	0,18	-0,15	***4,081	***4,068		
Desempenho	204	0,10	0,10	510	0,07	0,07	-0,03	***3,347	***4,582		
<b>Painel D – Correlação de Pearson</b>											
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
FleschMod	(1)										
FogMod	(2)	0,94									
		(0,00)									
Escrita Simples	(3)	0,41	0,34								
		(0,00)	(0,00)								

**Tabela 3**

Cont.

Painel D – Correlação de Pearson												
Persistência	(4)	0,17	0,14	0,24								
		(0,00)	(0,00)	(0,00)								
Desempenho	(5)	0,11	0,11	0,25	0,31							
		(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)							
Benchmark	(6)	-0,07	-0,07	-0,01	0,06	-0,20						
		(0,08)	(0,06)	(0,84)	(0,08)	(0,00)						
IFRS	(7)	0,07	0,06	0,10	-0,15	-0,18	-0,02					
		(0,07)	(0,10)	(0,01)	(0,00)	(0,00)	(0,57)					
Liquidez	(8)	0,02	-0,04	0,22	0,14	0,11	0,05	-0,003				
		(0,51)	(0,26)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,17)	(0,95)				
Tamanho	(9)	-0,05	-0,10	0,30	0,04	0,09	0,04	0,17	0,72			
		(0,20)	(0,01)	(0,00)	(0,35)	(0,01)	(0,27)	(0,00)	(0,00)			
Volatilidade	(10)	-0,10	-0,09	-0,21	-0,14	-0,14	-0,09	-0,02	-0,09	-0,21		
		(0,01)	(0,01)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,02)	(0,57)	(0,02)	(0,00)		
Endividamento	(11)	0,04	0,02	-0,11	-0,16	-0,17	-0,03	0,06	-0,11	-0,20	0,19	
		(0,30)	(0,61)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,36)	(0,13)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	
Idade	(12)	0,13	0,10	-0,03	-0,04	-0,19	-0,02	0,13	-0,06	-0,31	0,08	0,23
		(0,00)	(0,01)	(0,46)	(0,26)	(0,00)	(0,57)	(0,00)	(0,10)	(0,00)	(0,02)	(0,00)

**Nota:** *Flesch Original* é o logaritmo natural do índice calculado pela fórmula de Flesch (1948), como  $206,835 - (1,015 \times \text{número de palavras dividido pelo número de frases} - 84,6 \times \text{número de sílabas dividido pelo número de palavras})$ . *Fog Original* é o valor negativo do índice calculado pela fórmula de Gunning (1952), como  $0,4 \times (\text{número médio de palavras por frases} + \text{porcentagem de palavras de três ou mais sílabas})$ . Todas as variáveis, exceto as binárias, são winsorizadas por ano (2,5% na parte inferior e superior). DP e Med são as abreviações de desvio-padrão e mediana, respectivamente.  $Q_{1/4}$  e  $Q_{3/4}$  representam o quartil inferior e superior, respectivamente.  $n$  representa a quantidade de empresas por tipo de variável. Os testes  $t$  de Student e o teste de Mann-Whitney são bicaudais. No Painel D abaixo do coeficiente, é apresentado, entre parênteses, o valor- $p$ .

\*\*\*  $p < 0,01$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*  $p < 0,10$ .

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

O valor do índice FleschMod não deve ser comparado com a interpretação-padrão do índice original, visto que a variável foi modificada nesta pesquisa. Para fornecer uma referência, o efeito das modificações propostas na medida de Flesch (FleschMod) é comparado com o logaritmo natural de seus pares originais (Flesch Original), por isso ele é apresentado na Tabela 3. Os valores médio e mediano de Flesch Original são menores quando diretamente comparados com a fórmula modificada (média = 3,46 e mediana = 3,53). Isso indica que a fórmula original apresenta valores superestimados, conduzindo à classificação de relatórios como mais complexos, quando estes não o são. A dispersão dos dados é maior em comparação à variável modificada (0,32 contra 0,04), porque os valores de mínimo (2,30) e máximo (3,91) são distantes dos quartis inferior (3,33) e superior (3,66). Em conjunto, nota-se maior concentração de valores acima da média amostral, consequência de uma assimetria negativa para a variável Flesch Original. Em uma comparação direta, substituir a variável modificada por sua versão original nos modelos econométricos resultaria em

resultados tendenciosos, porque a complexidade textual dos relatórios seria superestimada.

Os valores originais da medida Fog (Fog Original) são apresentados a título de comparação com sua modificação (FogMod). O índice original estima os anos de educação formal necessários para o entendimento do texto. O valor médio (mediano) do índice Fog Original é -10,83 (-10,56), que é menor do que os valores do índice Fog modificado, FogMod, -10,29 (-10,02). O ajuste no valor médio de 0,54, proveniente da diferença entre as médias do Fog original e modificado, é menos acentuado do que o evidenciado em Kim et al. (2019). O procedimento de modificação dos autores supracitados resultou em uma diferença média de 6,736 (Fog original = 19,693 e Fog modificado = 12,957). A diferença entre esta pesquisa e o estudo de Kim et al. (2019) é explicada pela fórmula de cálculo das palavras complexas, visto que Kim et al. (2019) elaboraram uma lista com 2.028 palavras consideradas complexas, de acordo com o seu entendimento. Esse procedimento não foi adotado por ser considerado discricionário e proibitivo de replicação.

A medida de *readability* proposta, Escrita Simples, apresenta valores concentrados na parte superior da amostra, o que demonstra uma assimetria negativa (mediana superior à média:  $-6,19 > -10,38$ ). A discrepância entre os quartis ( $Q_{1/4} = -10,83$  e  $Q_{3/4} = -3,63$ ) e as oscilações na medida de dispersão ( $DP = 12,13$ ) são mais sensíveis na variável Escrita Simples, em razão de ela abranger diversos elementos linguísticos (Operador lógico, *Tokens*, Constituintes, Ambiguidade, *Coreference* e Anáfora). Isso pode sugerir que é possível que os gestores não utilizam, com a mesma intensidade, todos esses artifícios linguísticos para modificar a complexidade textual dos relatórios.

As empresas, em média, apresentam baixa sustentabilidade dos resultados (persistência = média 0,22). Isso não mostra necessariamente que os valores dos resultados são negativos, mas, sim, que os resultados persistentes são, em média, menos recorrentes. O desvio-padrão maior que a média e a mediana ( $0,45 > 0,22$  e  $0,25$ ) é efeito da oscilação dos resultados por ação das empresas. Ao analisar conjuntamente os valores acima do  $Q_{3/4}$  (0,62) e abaixo de  $Q_{1/4}$  (-0,16), observa-se que a média de valores no último quartil é de 0,77 contra uma média de -0,38 para o primeiro quartil. Assim, no geral, considerados os valores absolutos, as empresas apresentam resultados menos persistentes, porém os valores mais persistentes são, em média, maiores que os menos persistentes.

A variável Desempenho apresentou (i) valor médio e mediano de 0,08, (ii) relativa baixa variação entre seus pontos extremos (Mínimo = -0,09 e Máximo = 0,24) e (iii) baixa variância em relação à média ( $Dp = 0,07$ ). Analisando em conjunto, o valor positivo e simétrico em relação à média é consistente com a noção geral de “bom” resultado. Por esta, os gestores têm incentivos para divulgar informações com maior *readability*, para destacar o “bom” resultado atual das empresas.

Em relação às variáveis de controle, é observado que: (i) em média, as empresas da amostra apresentam alta liquidez (Liquidez, média = 0,54); (ii) há indícios de que houve interrupções e/ou mudanças acentuadas do desempenho ao longo dos anos analisados (Volatilidade, média = 0,03, desvio-padrão = 0,04); (iii) o nível médio de endividamento é de 0,63, refletindo uma estrutura de dívidas com tendência ao financiamento externo do que ao autofinanciamento; e (iv) as medidas Tamanho e Idade possuem aparente distribuição simétrica com dispersão e valores extremos em parâmetros aceitáveis, demonstrando que elas estão corretamente especificadas.

O Painel B da Tabela 3 fornece as estatísticas das variáveis de interesse principal por tipo de *benchmark*

de referência. Optou-se por segregar o *benchmark* em negativo e positivo a título de comparação. Constatou-se que 366 (348) das empresas, o que representa 51% (49%) da amostra, apresentam variações negativas (positivas) ano a ano para a medida de *benchmark*. Esse resultado reflete na baixa variação dos valores de soma e média das variáveis de interesse principal. A variabilidade e a distribuição proporcional possibilitam identificar o efeito isolado nas medidas de *readability*, tanto do *benchmark* negativo quanto do *benchmark* positivo, sendo o foco do estudo a análise sobre as variações negativas dos valores de referência.

O Painel C da Tabela 3 compara as estatísticas descritivas das variáveis de interesse principal em relação à harmonização com as IFRS. Em conjunto, os resultados indicam melhoria na *readability* e redução dos resultados das empresas, quando comparados os períodos pré e pós-IFRS. Esses achados são parcialmente consistentes com as previsões de que a harmonização com as IFRS possibilitou melhoria no ambiente informacional. É digno de nota que as comparações univariadas desconsideram outros fatores que impactam as relações investigadas. Ademais, os resultados mostraram-se sensíveis aos testes de diferença de média ou mediana empregados.

No Painel D da Tabela 3, apresenta-se a matriz de correlação de Pearson. Desconsiderando as especificações das estimativas para o mesmo constructo, os coeficientes das correlações entre as variáveis dependentes e as variáveis de interesse principal estão em parâmetros aceitáveis – menor do que 0,8, conforme Gujarati e Porter (2011). Os coeficientes também não são considerados altos quando comparadas as associações entre as variáveis independentes. Em detalhe, as medidas de *readability* FleschMod, FogMod e Escrita Simples, no geral, apresentam estar positivamente (negativamente) associadas com as medidas de resultado Persistência e Desempenho (*benchmark*). Isso sugere que os relatórios são menos complexos para as empresas que apresentam resultados persistentes e positivos, e mais complexos para as empresas que não atingiram um *benchmark* de referência.

Em relação à medida proposta, observa-se que a variável Escrita Simples apresenta baixo valor de associação com as medidas de *readability* modificadas (FleschMod = coef. 0,41, valor-p < 0,01 e FogMod = coef. 0,34, valor-p < 0,01). Esse resultado mostra que a variável de *readability* proposta abrange elementos linguísticos diferentes daqueles empregados para o cálculo das medidas modificadas.

#### 4.1.1 Análise das estimativas e reestimativas dos parâmetros do modelo (1)

Na Tabela 4, apresentam-se as estimativas e reestimativas do modelo (1) que demonstram o impacto do resultado e harmonização com as IFRS na *readability* da seção Análise dos Resultados do Relatório da Administração.

**Tabela 4**

*Medidas de persistência, desempenho, benchmark e IFRS como determinantes da readability do Relatório da Administração*

	FleschMod			FogMod			Escrita Simples		
	(I)			(II)			(III)		
	Coef.	Erro	t	Coef.	Erro	t	Coef.	Erro	z
Persistência	***0,011	(0,003)	3,25	**0,393	(0,173)	2,27	***50,417	(12,007)	4,20
Desempenho	***0,078	(0,025)	3,17	***3,696	(1,279)	2,89	-25,978	(37,827)	-0,69
Benchmark	*-0,005	(0,003)	-1,75	*-0,288	(0,148)	-1,94	*-4,100	(2,250)	-1,82
IFRS	**0,018	(0,008)	2,36	*0,668	(0,399)	1,68	5,844	(4,268)	1,37
Liquidez	**0,007	(0,003)	-2,21	-0,27	(0,164)	-1,65	***-7,753	(2,190)	-3,54
Tamanho	**0,004	(0,002)	2,50	0,047	(0,082)	0,57	***4,527	(0,948)	4,77
Volatilidade	-0,043	(0,046)	-0,93	-2,363	(2,488)	-0,95	-8,367	(21,586)	-0,39
Endividamento	0,006	(0,005)	1,08	0,148	(0,300)	0,49	2,632	(2,981)	0,88
Idade	0,001	(0,003)	0,39	-0,017	(0,148)	-0,12	2,435	(1,616)	1,51
Constante	***4,941	(0,043)	115,74	***-10,299	(2,245)	-4,59	***-128,120	(26,365)	-4,86
Observações	714			714			714		
R <sup>2</sup>	0,36			0,26			-		
Efeito fixo ano/setor	Incluídos			Incluídos			Incluídos		
<b>Testes de especificação do modelo</b>									
Variance Inflation Factor (VIF)	Mínimo	Máximo	Médio	Mínimo	Máximo	Médio	Mínimo	Máximo	Médio
	1,18	6,29	2,03	1,18	6,29	2,03	1,18	6,29	2,03
Autocorrelação: Durbin-Watson (DW)	1,897			1,844			1,952		
Endogeneidade: Durbin-Hu-Watson (DHW)									
Variável Persistência/ Desempenho	0,627 / 1,171			1,373 / 0,647			***76,465 / ***10,854		
Breusch-Pagan Lagrangian (BP)	***1,046			***646			***344		
F Chow	***15,57			***10,74			***7,54		
Hausman	*15,16			**17,34			***29,46		
Sargan-Hansen (SH)	**20,93			**20,52			***36,45		

**Nota:** Todas as variáveis, exceto as binárias, são winsorizadas por ano (2,5% na parte inferior e superior). Os erros-padrão (Erro) robustos são ajustados para heterocedasticidade pela técnica de White (1980). As estatísticas t ou z são apresentadas de acordo com o estimador empregado. R<sup>2</sup> representa o poder estatístico global do modelo. Efeito fixo ano representa a inclusão de efeito fixo no ano (2006 a 2019). Efeito fixo setor representa a inclusão de efeito fixo no setor seguindo 12 classificações: (1) Comércio, (2) Alimentos e bebidas, (3) Construção, (4) Energia elétrica, (5) Máquinas industriais, (6) Minerais não metálicos e Mineração, (7) Petróleo e gás, (8) Química, (9) Siderurgia e metalurgia, (10) Telecomunicações, (11) Têxtil e (12) Veículos e peças e Transporte e serviços. Segundo Gujarati e Porter (2011), quanto maior for o valor VIF, superior a 10, há variáveis com alta colinearidade. DW testa a hipótese de aleatoriedade e independência dos termos de erro. Em primeira análise foi adotada a regra de decisão:  $du < \text{estatística do teste} < 4 - du$  com H<sub>0</sub>: nenhuma autocorrelação, seja positiva ou negativa. As estimativas das colunas I e III não têm autocorrelação, seja positiva ou negativa, a um nível de significância de 1%. Porém há indícios de correlação positiva nas estimativas da coluna II. Em análise específica foi adotada a regra de decisão:  $dI \leq \text{estatística do teste} \leq du$  com H<sub>0</sub>: ausência de autocorrelação positiva. O valor do teste se encontra na área “sem decisão” a um nível de significância de 1%. DHW verifica se um regressor está correlacionado ao termo de erro, sendo H<sub>0</sub>: as variáveis são exógenas (ausência de endogeneidade). Nesta pesquisa, as variáveis únicas de cada modelo foram configuradas como seus instrumentos. As estimativas da coluna III apresentam variáveis endógenas. Para contornar o problema foram utilizados estimadores em dois estágios (2SLS) para este modelo. BP é o multiplicador de Lagrange que testa H<sub>0</sub>: POLS; H<sub>1</sub>: modelo de efeitos aleatórios. O teste F Chow é confirmatório do teste BP. Hausman testa H<sub>0</sub>: efeitos aleatórios; H<sub>1</sub>: efeitos fixos. SH é confirmatório de Hausman ao considerar os erros-padrão robustos. \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,10$ .

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

#### 4.1.1.1 Impacto das medidas de resultado (persistência, desempenho e benchmark de referência) na readability

$H_{1a}$  afirma que a *readability* é maior em empresas com resultados persistentes. Os resultados da variável Persistência suportam essa hipótese. Seu coeficiente é positivo e significativo para todas as especificações do modelo (coluna I = coef. 0,011,  $p < 0,01$ ; coluna II = coef. 0,393,  $p < 0,05$ ; e coluna III = coef. 50,417,  $p < 0,01$ ). Essas descobertas são consistentes com a noção de que empresas com resultados persistentes têm relatórios menos complexos, porque os gestores divulgam relatórios com melhor *readability* para indicar ao mercado o resultado recorrente. Esses achados se juntam às discussões internacionais que enfatizam que resultados persistentes são pretendidos (Francis et al., 2004; Kormendi & Lipe, 1987; Penman & Zhang, 2002) e complementam os estudos de Li (2008) e Souza et al. (2019).

Consoante com  $H_{1b}$ , que afirma que a *readability* é maior em empresas com melhor desempenho, a variável Desempenho está positivamente relacionada com as medidas de *readability* FleschMod e FogMod, coeficiente 0,078,  $p < 0,01$  e coeficiente 3,696,  $p < 0,01$ , respectivamente. Isso significa que, ante um desempenho satisfatório, os gestores optam por apresentar relatórios menos complexos. Essa melhoria na *readability* possibilita que a informação para a tomada de decisão seja mais fácil de ser extraída. Esse achado contribui no debate acadêmico de que os gestores têm incentivos para melhorar a *readability* dos relatórios, para sinalizar o resultado positivo (Rutherford, 2003; Smith & Taffler, 1992), bem como fornece suporte adicional às pesquisas empíricas de Dempsey et al. (2012), Holtz e Santos (2020), Li (2008), Lo et al. (2017) e Souza et al. (2019).

O resultado contraintuitivo para a variável Desempenho é o coeficiente negativo na coluna (III). Esse resultado adverso deve ser interpretado com cautela: primeiro, não é observada uma significância estatística para a variável Desempenho; segundo, os coeficientes da variável, quando explicativa da medida Escrita Simples, são sensíveis a alterações nos estimadores empregados; terceiro, a ideia subjacente do modelo proposto é medir o efeito direto do resultado na *readability* dos relatórios. Não obstante, admite-se a possibilidade de que outras características ao nível da empresa podem explicar até que ponto o desempenho influencia a *readability* como, por exemplo, práticas de gerenciamento de resultados, investigadas por Lo et al. (2017), e características financeiras e institucionais no nível da empresa, objeto de estudo de Ajina et al. (2016) e Loughran e McDonald (2014).

Consistente com a previsão de  $H_{1c}$ , a medida de valor de referência, *benchmark*, é negativa e estatisticamente significativa em todas as especificações (coluna I = coef.

-0,005  $p < 0,10$ ; coluna II = coef. -0,288,  $p < 0,10$ ; e coluna III = coef. -4,100,  $p < 0,10$ ), sugerindo que as empresas que não superaram seu desempenho anterior divulgam relatórios mais complexos. Isso significa que, frente a um *benchmark* negativo, os gestores preferem não melhorar a *readability* dos relatórios. Esse resultado está alinhado à pesquisa de Lo et al. (2017), em que se associa o aumento da complexidade textual ao *benchmark* negativo dos resultados.

Em resumo, as hipóteses derivadas da relação entre o constructo de resultado e as medidas de *readability*,  $H_{1a}$ ,  $H_{1b}$  e  $H_{1c}$ , devem ser interpretadas de forma separada. A hipótese  $H_{1a}$  e  $H_{1c}$  são suportadas para todas as especificações do modelo (1). Por outro lado,  $H_{1b}$  somente é validada nos modelos com as medidas de *readability* modificadas (FleschMod e FogMod).

#### 4.1.1.2 Impacto da medida de harmonização com as IFRS na readability

O resultado para a variável IFRS é positivo e significativo quando se relacionada às medidas de *readability* modificadas (coluna I = coef. 0,018,  $p < 0,05$  e coluna II = coef. 0,668,  $p < 0,10$ ). De acordo com o postulado em  $H_2$ , há indícios de que a *readability* dos relatórios é maior após a harmonização com as IFRS. Essa constatação está alinhada à noção geral de que a harmonização aprimora o ambiente informacional das empresas (Horton et al., 2013) e especificamente possibilita melhorias na *readability* dos relatórios, conforme observado em Boubaker et al. (2019), Cheung e Lau (2016) e Lang e Stice-Lawrence (2015). Todavia, não há confirmação para  $H_2$  sobre a relação entre IFRS e a variável proposta, Escrita Simples. Esse resultado pode ser interpretado por duas óticas: pela primeira, o processo de harmonização possibilitou, mesmo que indiretamente, melhoria dos elementos lexicais básicos do texto (comprimento das frases e sílabas), porém não auxiliou na modificação de elementos textuais mais sutis, estes modelados na variável Escrita Simples; pela segunda, o Relatório da Administração não é tipicamente contábil na sua essência, sendo produzido pelo gestor, com foco na gestão e desempenho da empresa, o que conduz ao entendimento de que o relatório pode ser escrito sem observância das normas contábeis vigentes.

#### 4.1.1.3 Impacto das variáveis de controle nas estimativas dos parâmetros do modelo (1)

Para as variáveis de controle, observa-se uma relação negativa e significativa entre a liquidez das ações e as *proxies* de *readability* FleschMod e Escrita Simples, coeficiente -0,007,  $p < 0,05$  e coeficiente -7,753,  $p < 0,01$ , respectivamente. A medida de liquidez é por natureza imprecisa, e a literatura existente não aplicou a variável Liquidez diretamente como preditora da *readability*. O sinal

contrário ao esperado pode ser justificado pela forma de operacionalização da variável e o tipo de relatório utilizado.

A medida de tamanho das empresas tem uma relação positiva e significativa com FleschMod (coef. 0,004,  $p < 0,05$ ) e Escrita Simples (coef. 4,527,  $p < 0,01$ ). Diferentemente dos estudos anteriores, a dimensão da empresa reflete positivamente na *readability*, indicando que empresas maiores divulgam relatórios menos complexos. Uma explicação para isso pode ser derivada da vertente de monitoramento externo da hipótese de custos

políticos de Watts e Zimmerman (1986): empresas maiores têm maior acompanhamento das partes interessadas, e estas podem premiar (punir) empresas com relatórios menos (mais) complexos.

### 4.2 Análises Adicionais

Esta seção define análises adicionais e aplica testes de sensibilidade para apoiar a análise principal, como segue na Tabela 5.

**Tabela 5**

*Efeito das medidas de resultado na probabilidade de relatórios com alta readability*

Var. dep. Ranking	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)
Persistência	***0,948 (3,83)					
Baixa persistência		0,182 (0,28)				
Alta persistência			***2,925 (2,85)			
Desempenho				***4,521 (2,75)		
Baixo desempenho					2,310 (0,76)	
Alto desempenho						-1,255 (-0,33)
ΣVariáveis de controle	Incluídas	Incluídas	Incluídas	Incluídas	Incluídas	Incluídas
Constante	Incluída	Incluída	Incluída	Incluída	Incluída	Incluída
Observações	572	240	221	572	235	224
Pseudo R <sup>2</sup>	0,26	0,11	0,17	0,25	0,05	0,14
Efeito fixo ano	Incluído	Incluído	Incluído	Incluído	Incluído	Incluído
Efeito fixo setor	Incluído	Não	Não	Incluído	Não	Não
<b>Testes de qualidade do ajustamento do modelo</b>						
Hosmer-Lemeshow	7,64 (0,47)	4,18 (0,84)	9,71 (0,29)	6,66 (0,57)	7,36 (0,50)	18,11 (0,02)
Sensitividade	75,17%	40,00%	83,72%	78,67%	36,63%	73,60%
Especificidade	72,73%	84,83%	54,35%	71,33%	81,34%	52,53%
Classificação correta	73,95%	67,08%	71,49%	75,00%	62,13%	64,29%
ROC	0,823	0,709	0,755	0,817	0,643	0,732

**Nota:** ΣVariáveis de Controle representam as variáveis: Liquidez, Tamanho, Volatilidade, Endividamento e Idade. Pseudo R<sup>2</sup> representa o poder estatístico global do modelo.

\*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,10$ .

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

A Tabela 5 mostra a relação da Persistência e Desempenho, bem como a intensidade dessas medidas, na probabilidade de ocorrência de alta *readability*. As colunas I e IV auxiliam na validação das hipóteses H<sub>1a</sub> e H<sub>1b</sub>, ao mostrarem que a probabilidade de ocorrência de relatórios com alta *readability* está relacionada a resultados persistentes (coef. 0,948,  $p < 0,01$ ) e positivos (coef.

4,521,  $p < 0,01$ ). A coluna III sugere que a divulgação de relatórios com alta *readability* é concentrada em empresas com alta persistência (coef. 2,925,  $p < 0,01$ ). Por outro lado, o coeficiente da variável Alto Desempenho, coluna VI, não confirma a relação supracitada. Em resumo, as evidências são consistentes com a ideia de que as empresas apresentam relatórios com maior *readability*

quando seus resultados são persistentes e positivos. Também contribuem para entender que empresas com alta persistência possuem mais incentivos para apresentar relatórios com alta *readability*. Contrariamente, não

são encontradas evidências significativas de que os gestores elaboram relatórios menos complexos quando da presença de desempenho classificado como de alta intensidade.

## 5. CONCLUSÃO

A demanda por informações qualitativas e quantitativas contidas nas demonstrações contábeis e nos relatórios elaborados pela administração exige melhor entendimento em torno de sua comunicação. Com base na perspectiva do preparador, os gestores podem preparar relatórios com o propósito de antecipar a reação dos investidores, no intuito de apontar ativamente o resultado positivo ou ofuscar o resultado ruim. Inserida nesta discussão, esta pesquisa teve como objetivo avaliar o efeito do resultado das empresas e da harmonização com as IFRS na *readability* do Relatório da Administração no mercado acionário brasileiro.

As críticas às fórmulas tradicionais motivaram as modificações e a elaboração de medida alternativa de *readability*. As medidas de *readability* modificadas (FleschMod e FogMod) e a elaborada com auxílio da ferramenta Coh-Matrix-Port (Escrita Simples) parecem captar melhor a complexidade textual, visto que as medidas tradicionais classificam informações como mais complexas, quando estas não o são. Fundamentalmente, empregar as medidas tradicionais nos testes estatísticos produziria resultados tendenciosos, porque as medidas supracitadas subestimam a capacidade dos usuários da informação. Do mais, as conclusões podem ser resumidas como seguem.

Em primeiro lugar, os Relatórios da Administração de empresas com resultados persistentes e positivos, no geral, apresentam melhor *readability*, ou seja, menor complexidade textual. Em particular, o efeito é confirmado para a intensidade dos resultados, já que relatórios de empresas com alta persistência têm mais chances de apresentar alta *readability*. Como os resultados persistentes

e positivos são pretendidos, aparentemente os gestores sinalizam esses resultados ao mercado. Isso pode, por exemplo, reduzir a assimetria informacional do mercado, pois relatórios menos complexos são menos custosos para extrair informações relevantes.

Em segundo, quando as empresas não superam os ganhos do ano anterior, isto é, seu *benchmark* de referências, a pontuação dos índices de *readability* diminui. Assim, há evidências de que os gestores podem reduzir a *readability* dos relatórios com o propósito de ofuscar a informação, quando as empresas não superam os resultados do ano anterior.

Em terceiro, os resultados indicam um aumento da *readability* dos relatórios no período pós-IFRS. Embora possa ser argumentado que os padrões contábeis IFRS tenham aumentado a complexidade contábil (Morais, 2020; Pawsey, 2017), por exemplo, em áreas como instrumentos financeiros, pensões, teste de *impairment* e pagamentos baseados em ações (Ernst & Young, 2006), os relatórios não refletem os efeitos negativos dessa complexidade, e sim manifestam melhorias significativas no ambiente informacional.

Recomenda-se que pesquisas futuras relacionem os índices de *readability* modificados e a medida elaborada com variáveis em nível da empresa e mercado. Ainda, novos estudos podem utilizar as discussões erguidas de modo a elaborar um dicionário de linguagem corporativa, por exemplo, com a apresentação de jargões técnicos e suas definições. Isso, somado à análise de índices de *readability*, auxiliaria na convergência de uma linguagem mais informativa.

## REFERÊNCIAS

- Ajina, A., Laouiti, M., & Msolli, B. (2016). Guiding through the Fog: does annual report readability reveal earnings management? *Research in International Business and Finance*, 38, 509–516. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2016.07.021>
- Barth, M. E., Landsman, W. R., & Lang, M. H. (2008). International accounting standards and accounting quality. *Journal of Accounting Research*, 46(3), 467–498. <https://doi.org/10.1111/j.1475-679X.2008.00287.x>
- Barton, J., Hansen, T. B., & Pownall, G. (2010). Which performance measures do investors around the world value the most-and why? *The Accounting Review*, 85(3), 753–789. <https://doi.org/10.2308/accr.2010.85.3.753>
- Beattie, V. (2014). Accounting narratives and the narrative turn in accounting research: issues, theory, methodology, methods and a research framework. *British Accounting Review*, 46(2), 111–134. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2014.05.001>

- Bloomfield, R. (2008). Discussion of "Annual report readability, current earnings, and earnings persistence". *Journal of Accounting and Economics*, 45(2-3), 248-252. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2008.04.002>
- Bloomfield, R. J., & Wilks, T. J. (2000). Disclosure effects in the laboratory: liquidity, depth, and the cost of capital. *The Accounting Review*, 75(1), 13-41. <https://www.jstor.org/stable/248631>
- Bogert, J. (1985). In defense of the Fog index. *Bulletin of the Association for Business Communication*, 48(2), 9-12. <https://doi.org/10.1177/108056998504800203>
- Borges, G. F., & Rech, I. J. (2019). Determinantes da legibilidade das notas explicativas de companhias brasileiras. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, 9(3), 31-51. <https://doi.org/10.18028/rgfc.v9i3.7522>
- Boubaker, S., Gounopoulos, D., & Rjiba, H. (2019). Annual report readability and stock liquidity. *Financial Markets, Institutions and Instruments*, 28(2), 159-186. <https://doi.org/10.1111/fmii.12110>
- Brennan, N. M., & Merkl-Davies, D. M. (2018). Do firms effectively communicate with financial stakeholders? A conceptual model of corporate communication in a capital market context. *Accounting and Business Research*, 48(5), 553-577. <https://doi.org/10.1080/00014788.2018.1470143>
- Cazier, R. A., & Pfeiffer, R. J. (2017). 10-K disclosure repetition and managerial reporting incentives. *Journal of Financial Reporting*, 2(1), 107-131. <https://doi.org/10.2308/jfir-51912>
- Chang, Y. T., & Stone, D. N. (2019). Why does decomposed audit proposal readability differ by audit firm size? A Coh-Metrix approach. *Managerial Auditing Journal*, 34(8), 895-923. <https://doi.org/10.1108/MAJ-02-2018-1789>
- Cheung, E., & Lau, J. (2016). Readability of notes to the financial statements and the adoption of IFRS. *Australian Accounting Review*, 26(2), 162-176. <https://doi.org/10.1111/auar.12087>
- Dale, E., & Chall, J. S. (1948). A formula for predicting readability. *Educational Research Bulletin*, 27(1), 11-28. <https://www.jstor.org/stable/1473169>
- Dempsey, S. J., Harrison, D. M., Luchtenberg, K. F., & Seiler, M. J. (2012). Financial opacity and firm performance: the readability of REIT annual reports. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 45(2), 450-470. <https://doi.org/10.1007/s11146-010-9263-2>
- Ducrot, O. (1972). *Princípios de semântica lingüística*. Cultrix.
- Dyer, T., Lang, M., & Stice-Lawrence, L. (2017). The evolution of 10-K textual disclosure: evidence from Latent Dirichlet Allocation. *Journal of Accounting and Economics*, 64(2-3), 221-245. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2017.07.002>
- Ernst, & Young. (2006). *Observations on the Implementation of IFRS*. EYGM Limited. [https://www.feicanada.org/files/IFRS\\_Obs\\_on\\_the\\_Implementation.pdf](https://www.feicanada.org/files/IFRS_Obs_on_the_Implementation.pdf)
- Ferreira, L. M. C. (2000). *Da ambiguidade ao equívoco: da resistência da língua nos limites da sintaxe e do discurso*. Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Flesch, R. (1948). A new readability yardstick. *Journal of Applied Psychology*, 32(3), 221-233. <https://doi.org/10.1037/h0057532>
- Francis, J., LaFond, R., Olsson, P. M., & Schipper, K. (2004). Costs of equity and earnings attributes. *The Accounting Review*, 79(4), 967-1010. <https://doi.org/10.2308/accr.2004.79.4.967>
- Gomes, M. da C., Ferreira, R. R., & Martins, V. A. (2018). O impacto da OCPC 07 sobre o tamanho e a legibilidade das notas explicativas de companhias brasileiras. *Revista Universo Contábil*, 14(2), 162-184. <https://doi.org/10.4270/ruc.2018216>
- Graesser, A. C., & McNamara, D. S. (2011). Computational analyses of multilevel discourse comprehension. *Topics in Cognitive Science*, 3(2), 371-398. <https://doi.org/10.1111/j.1756-8765.2010.01081.x>
- Graesser, A. C., McNamara, D. S., & Kulikowich, J. M. (2011). Coh-metrix: providing multilevel analyses of text characteristics. *Educational Researcher*, 40(5), 223-234. <https://doi.org/10.3102/0013189X11413260>
- Graesser, A. C., McNamara, D. S., Louwse, M. M., & Cai, Z. (2004). Coh-Metrix: analysis of text on cohesion and language. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 36(2), 193-202. <https://doi.org/10.3758/BF03195564>
- Guay, W., Samuels, D., & Taylor, D. (2016). Guiding through the Fog: financial statement complexity and voluntary disclosure. *Journal of Accounting and Economics*, 62(2-3), 234-269. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2016.09.001>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria básica* (5a ed.). Editora AMGH.
- Gunning, R. (1952). *Technique of clear writing*. McGraw-Hill.
- Healy, P. M., & Wahlen, J. M. (1999). A review of the earnings management literature and its implications for standard setting. *Accounting Horizons*, 13(4), 365-383. <https://doi.org/10.2308/acch.1999.13.4.365>
- Heflin, F. L., Shaw, K. W., & Wild, J. J. (2005). Disclosure policy and market liquidity: impact of depth quotes and order sizes. *Contemporary Accounting Research*, 22(4), 829-865. <https://doi.org/10.1506/eetm-falm-4kdd-9dt9>
- Holtz, L., & Santos, O. M. (2020). Legibilidade das notas explicativas das empresas brasileiras de capital aberto. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 39(1), 57-73. <https://doi.org/10.4025/enfoque.v39i1.45275>
- Horton, J., Serafeim, G., & Serafeim, I. (2013). Does mandatory IFRS adoption improve the information environment? *Contemporary Accounting Research*, 30(1), 388-423. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.2012.01159.x>
- Jones, M. J., & Shoemaker, P. A. (1994). Accounting narratives: a review of empirical studies of content and readability. *Journal Accounting Literature*, 13, 142-184.
- Kim, C. F., Wang, K., & Zhang, L. (2019). Readability of 10-K reports and stock price crash risk. *Contemporary Accounting Research*, 36(2), 1184-1216. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12452>
- Kormendi, R., & Lipe, R. (1987). Earnings innovations, earnings persistence, and stock returns. *The Journal of Business*, 60(3), 323. <https://doi.org/10.1086/296400>
- Lang, M., & Stice-Lawrence, L. (2015). Textual analysis and international financial reporting: large sample evidence.



- Journal of Accounting and Economics*, 60(2–3), 110–135. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2015.09.002>
- Leal, R. P. C., Carvalhal, A. L., & Iervolino, A. P. (2015). One decade of evolution of corporate governance practices in Brazil. *Brazilian Review of Finance*, 13(1), 134–161. <https://doi.org/10.12660/rbfin.v13n1.2015.50904>
- Lei 11.638, de 28 de setembro de 2007. (2007). Altera e revoga dispositivos da Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei n. 6.385, de 7 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação de demo. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2007/lei/l11638.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/lei/l11638.htm)
- Lewellen, W. G., Park, T., & Ro, B. T. (1996). Self-serving behavior in managers' discretionary information disclosure decisions. *Journal of Accounting and Economics*, 21(2), 227–251. [https://doi.org/10.1016/0165-4101\(95\)00417-3](https://doi.org/10.1016/0165-4101(95)00417-3)
- Li, F. (2008). Annual report readability, current earnings, and earnings persistence. *Journal of Accounting and Economics*, 45(2–3), 221–247. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2008.02.003>
- Lo, K., Ramos, F., & Rogo, R. (2017). Earnings management and annual report readability. *Journal of Accounting and Economics*, 63(1), 1–25. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2016.09.002>
- Loughran, T., & McDonald, B. (2014). Regulation and financial disclosure: the impact of plain English. *Journal of Regulatory Economics*, 45(1), 94–113. <https://doi.org/10.1007/s11149-013-9236-5>
- Loughran, T., & McDonald, B. (2016). Textual analysis in accounting and finance: a survey. *Journal of Accounting Research*, 54(4), 1187–1230. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.12123>
- Malaquias, F. F. O., & Silveira, C. C. (2019). P-port index: uma medida baseada em princípios linguísticos para análise da facilidade de leitura de relatórios financeiros. *Revista Universo Contábil*, 15(3), 133–146. <https://proxy.furb.br/ojs/index.php/universocontabil/article/view/8421>
- Maziero, E. G., & Pardo, T. A. S. (2008). Interface de acesso ao Tep 2.0 – *Thesaurus* para o português do Brasil. In *Série de Relatórios do Núcleo Interinstitucional de Linguística Computacional*. NILC – ICMC-USP. <http://www.nilc.icmc.usp.br/nilc/download/NILCTR0807-MazieroPardo.pdf>
- McLaughlin, G. H. (1969). SMOG grading – a new readability formula. *Journal of Reading*, 12(8), 639–646. <http://www.jstor.org/stable/40011226>
- McNamara, D. S., Graesser, A. C., McCarthy, P. M., & Cai, Z. (2014). *Automated evaluation of text and discourse with Coh-Metrix*. Cambridge University Press.
- Milner, J. C. (1982). *Ordres et raisons de langue*. Editora Du Seuil.
- Morais, A. I. (2020). Are changes in international accounting standards making them more complex? *Accounting Forum*, 44(1), 35–63. <https://doi.org/10.1080/01559982.2019.1573781>
- Morgado, S. M. (2011). *Processamento da co-referência pronominal: informação sintáctica e semântica* [Dissertação de mestrado não publicada]. Universidade de Lisboa. [https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/6815/2/ulfl112916\\_tm.pdf](https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/6815/2/ulfl112916_tm.pdf)
- Ofício-circular CVM/SNC/SEP n. 01, de 25 de fevereiro de 2005. (2005). Orientação sobre a elaboração de informações contábeis pelas companhias abertas. <http://sistemas.cvm.gov.br/port/atos/oficios/OFCIO-CIRCULAR-CVM-SNC-SEP-01-2005.asp>
- Orientação técnica OCPC-07. (2014). Evidenciação na divulgação dos relatórios contábil-financeiros de propósito geral. [http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/488\\_OCPC\\_07\\_Orientação.pdf](http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/488_OCPC_07_Orientação.pdf)
- Pawsey, N. L. (2017). IFRS adoption: a costly change that keeps on costing. *Accounting Forum*, 41(2), 116–131. <https://doi.org/10.1016/j.accfor.2017.02.002>
- Penman, S. H., & Zhang, X. (2002). Accounting conservatism, the quality of earnings and stock returns. *The Accounting Review*, 77(2), 237–264. <https://www.jstor.org/stable/3068897>
- Pezatti, E. G., & Camacho, R. G. (1997). Aspectos funcionais da ordem de constituintes. *DELTA: Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada*, 13(2), 191–214. <https://doi.org/10.1590/S0102-44501997000200002>
- Rennekamp, K. (2012). Processing fluency and investors' reactions to disclosure readability. *Journal of Accounting Research*, 50(5), 1319–1354. <https://doi.org/10.1111/j.1475-679X.2012.00460.x>
- Rutherford, B. A. (2003). Obfuscation, textual complexity and the role of regulated narrative accounting disclosure in corporate governance. *Journal of Management and Governance*, 7, 187–210. <https://doi.org/10.1023/A:1023647615279>
- Rutherford, B. A. (2005). Genre analysis of corporate annual report narratives: a corpus linguistics-based approach. *Journal of Business Communication*, 42(4), 349–378. <https://doi.org/10.1177/0021943605279244>
- Said, S. E., & Dickey, D. A. (1984). Testing for unit roots in autoregressive-moving average models of unknown order. *Biometrika*, 71(3), 599–607. <https://doi.org/10.1093/biomet/71.3.599>
- Santos, E. S., Calixto, L., & Bispo, M. F. (2019). Impacto da OCPC 07 no enxugamento das notas explicativas das companhias brasileiras. *Revista Contabilidade e Finanças*, 30(79), 58–72. <https://doi.org/10.1590/1808-057X201806650>
- Securities and Exchange Commission – SEC. (1998). *A plain English handbook: how to create clear SEC disclosure documents*. <https://www.sec.gov/pdf/handbook.pdf>
- Silva, C. A. T., & Fernandes, J. L. T. (2009). Legibilidade dos fatos relevantes no Brasil. *Revista de Administração Contemporânea*, 3(1), 142–158. [http://www.anpad.org.br/periodicos/arq\\_pdf/a\\_818.pdf](http://www.anpad.org.br/periodicos/arq_pdf/a_818.pdf)
- Silva, C. A. T., Rodrigues, F. F., & Abreu, R. L. (2007). Análise dos relatórios de administração das companhias abertas brasileiras: um estudo do exercício social de 2002. *Revista de Administração Contemporânea*, 11(2), 71–92. <https://doi.org/10.1590/s1415-65552007000200005>
- Silveira, A. D. M. (2006). *Governança corporativa e estrutura de propriedade: determinantes e relação com o desempenho das empresas no Brasil* (1a ed.). Saint Paul.

- Smith, M., & Taffler, R. (1992). The chairman's statement and corporate financial performance. *Accounting & Finance*, 32(2), 75–90. <https://doi.org/10.1111/j.1467-629X.1992.tb00187.x>
- Souza, J. A. S., Rissatti, J. C., Rover, S., & Borba, J. A. (2019). The linguistic complexities of narrative accounting disclosure on financial statements: an analysis based on readability characteristics. *Research in International Business and Finance*, 48, 59–74. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2018.12.008>
- Stone, G., & Parker, L. D. (2013). Developing the Flesch reading ease formula for the contemporary accounting communications landscape. *Qualitative Research in Accounting and Management*, 10(1), 31–59. <https://doi.org/10.1108/11766091311316185>
- Templin, M. C. (1957). *Certain language skills in children: their development and interrelationships*. University of Minnesota Press.
- Watts, R. L., & Zimmerman, J. L. (1986). *Positive accounting theory* (1a ed.). Prentice-Hall.
- White, H. (1980). A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica*, 48(4), 817–838. <https://doi.org/10.2307/1912934>