

## Potenciais antecedentes da adoção de *Business Analytics* na contabilidade

Potential antecedents to the adoption of Business Analytics in accounting

Potenciales antecedentes de la adopción de *Business Analytics* en contabilidad

**Letícia Silva Araújo\***

Mestre em Administração de Empresas com ênfase em Gestão de Sistemas e Tecnologia da Informação (UFRGS)  
leticia.s.araujo@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-6795-8470>

**Ariel Behr**

Doutor em Administração com ênfase em Sistemas de Informação e Apoio à Decisão (UFRGS)  
Professor Adjunto no Programa de Pós-Graduação em Administração e no Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil  
ariel.behr@ufrgs.br  
<https://orcid.org/0000-0002-9709-0852>

**Fernanda da Silva Momo**

Doutora em Administração com ênfase em Gestão de Sistemas e Tecnologia da Informação (UFRGS)  
Professora do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Ciências Econômicas (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil  
fernandamomo@yahoo.com.br  
<https://orcid.org/0000-0002-6512-528>

**Endereço do contato principal para correspondência\***

Rua Washington Luiz, 855 - Centro Histórico, CEP: 90010-460 - Porto Alegre, RS, Brasil

### Resumo

O objetivo desta pesquisa é analisar quais fatores antecedem a intenção de adoção de *Business Analytics* (BA) na contabilidade, de acordo com profissionais atuantes na área. Aplicou-se métodos mistos com estratégia explanatória sequencial operacionalizada por meio de survey e por entrevistas semi-estruturadas, com profissionais de contabilidade. Como técnicas de análise de dados utilizou-se PLS e análise de conteúdo. O resultado da pesquisa apresentou diversos fatores tecnológicos, organizacionais, ambientais e humanos que impactam negativa ou positivamente na intenção para adotar BA, a maior parte com lastro na literatura, contudo surgiram fatores novos, alguns específicos do contexto contábil. Evidenciaram-se variáveis moderadoras da intenção de adoção de BA. A pesquisa apresenta uma lista de fatores que contribuem para direcionar a adoção de BA e abrir possibilidades para que a comunidade contábil, gestores e fornecedores de tecnologia atuem na promoção da adoção de BA.

**Palavras-chave:** *business analytics*; adoção; TOE; contabilidade; métodos mistos

### Abstract

The objective of this research is to analyze which factors precede the intention to adopt Business Analytics (BA) in accounting, according to professionals working in the area. Mixed methods were applied with a sequential explanatory strategy operationalized through a survey and semi-structured interviews with accounting professionals. As data analysis techniques, we used PLS and content analysis. The research result showed several technological, organizational, environmental, and human factors that impact the intention to adopt BA, mostly based on the literature. However, new factors emerged, some specific to the accounting context. Moderating variables of the intention to adopt BA were evidenced. The research presents a list of factors that contribute to the adoption of BA and opens possibilities for the accounting community, managers, and technology providers to act in promoting the adoption of BA.

**Keywords:** business analytics; adoption; TOE; accounting; mixed methods

### Resumen

El objetivo de esta investigación es analizar qué factores preceden a la intención de adoptar Business Analytics (BA) en contabilidad, según los profesionales que trabajan en el área. Se aplicaron métodos

mixtos con una estrategia explicativa secuencial a través de una encuesta y entrevistas semiestructuradas con profesionales contables. Como técnicas de análisis de datos se utilizaron PLS y análisis de contenido. El resultado de la investigación mostró varios factores tecnológicos, organizacionales, ambientales y humanos que impactan negativa o positivamente la intención de adoptar BA, principalmente basados en la literatura, sin embargo surgieron nuevos factores, algunos específicos del contexto contable. Se evidenciaron variables moderadoras de la intención de adoptar BA según los profesionales entrevistados. La investigación presenta una lista de factores que contribuyen a orientar la adopción de BA y abren posibilidades para que la comunidad contable, los gerentes y los proveedores de tecnología actúen en la promoción de la adopción de BA.

**Palabras clave:** *business analytics*; adopción; TOE; contabilidad; métodos mixtos

## 1 Introdução

Em um ambiente de negócios movido a rápidas mudanças tecnológicas, as organizações precisam agir rapidamente para manterem-se competitivas (Božič & Dimovski, 2019; Knudsen, 2020). Nesta dinâmica empresarial, o sucesso vai depender da capacidade de identificar oportunidades e ameaças e tomar decisões assertivas tempestivamente (Aydiner *et al.*, 2019). Somam-se a isso, os desafios que surgem do crescente volume de dados disponíveis que acarreta uma corrida para usá-los em prol da obtenção de resultados melhores nos negócios (Camm *et al.*, 2020).

Diante desse contexto, muitas organizações estão investindo cada vez mais em soluções de *business analytics* (BA) e destacando esse investimento como fator importante para o crescimento dos seus negócios e transformação digital (MicroStrategy, 2020). O termo *business analytics* refere-se ao uso de dados, análises estatísticas ou métodos quantitativos usados para fornecer aos gestores melhores informações sobre suas operações possibilitando decisões mais assertivas baseadas em fatos (Davenport & Harris, 2017).

Os autores Rikhardsson e Yigitbasioglu (2018) apontam que há uma evidente relação entre o uso de *business analytics* e a área contábil, por terem uma missão comum que é facilitar a tomada de decisão organizacional. De fato, há pesquisas sobre o uso de *analytics* na contabilidade e sobre como essas iniciativas geram benefícios para a área contábil. Dentre elas pode-se citar a pesquisa de Singh *et al.* (2019) com o objetivo de examinar a aplicação de técnicas de *data analytics* na auditoria para melhor entender como estas técnicas podem apoiar os auditores, e o estudo de Nielsen (2018) com o objetivo de identificar, discutir e fornecer sugestões de como o fenômeno de *business analytics* pode influenciar a contabilidade gerencial e o contador.

Por outro lado, o relatório “*The Future of Analytics in The Finance Function - Global Survey 2020*” do *The Modern Finance Forum* da FSN (2020), respondido por executivos seniores de finanças e contabilidade, aponta que 86% das funções da área não utiliza BA para obter valor a partir dos dados. Para Perkhofer *et al.* (2019), há uma lacuna entre o que os especialistas e pesquisadores indicam sobre os benefícios do uso de *business analytics* para a área contábil e o que se observa na prática.

Diante do exposto, esta pesquisa pretende responder a seguinte questão: **Quais fatores tecnológicos, organizacionais e ambientais motivam a adoção de *business analytics* na contabilidade?** A partir da contextualização e da problemática apresentada, o objetivo geral desta pesquisa é analisar antecedentes da adoção de *business analytics* na contabilidade, de acordo com profissionais da área.

Como lente teórica optou-se pelo uso do modelo *Technology-Organization-Environment* (TOE) proposto pelos autores Depietro *et al.* (1990) para estudar a adoção de novas tecnologias nas organizações a partir de fatores dos contextos tecnológicos, organizacionais e ambientais. Como justificativas destaca-se a amplitude do modelo que incorpora fatores organizacionais e ambientais, além dos fatores tecnológicos, corroborando com Holsapple *et al.* (2014) que argumentam que a adoção de BA também depende de questões organizacionais e é influenciada por aspectos ambientais. Ademais, tem-se a flexibilidade do modelo visto que o mesmo pode ser aplicado a qualquer tipo e tamanho de organização (Li *et al.*, 2018) e por fim, outra importante justificativa é que o modelo TOE se adequa tanto a inovações relacionadas ao suporte dos processos de apoio das organizações quanto aos processos de negócio (Lie *et al.*, 2018). Nesta pesquisa a contabilidade pode ser processo de negócio, como por exemplo, em escritórios de contabilidade e firmas de auditoria; mas também processo de apoio, como por exemplo, empresas de manufatura e comércio.

Este estudo é importante primeiramente pois ao identificar os elementos que motivam a adoção do uso de *business analytics*, contribui para destacar a novas organizações motivadores para adotar o BA, visto que empresas adotantes já apresentam melhora da produtividade, eficiência, tomada de decisão agilizada e melhora no desempenho financeiro, como benefícios dessa adoção de BA (Mikalef *et al.*, 2020; MicroStrategy, 2020). Outra contribuição é o enfoque na visão que o profissional contábil possui sobre a adoção do BA para sua área de trabalho, visto que este tem capacidades para atuar como protagonista neste processo de análise de dados, pois o objetivo primordial da contabilidade está relacionado ao

fornecimento de informações úteis para a tomada de decisão (Coyne *et al.*, 2018; Perkhofer *et al.*, 2019).

Por outro lado, segundo Nam *et al.* (2019), apesar do crescente interesse e investimentos na adoção de práticas de *analytics*, um número importante de empresas ainda não conseguiu implementar BA. Por isso os autores sugerem que sejam feitas pesquisas acerca das diretrizes para adotar BA. Portanto, há necessidade de estudos, como o presente, que explorem empiricamente a adoção de BA na contabilidade (Wadan & Teuteberg, 2019; Appelbaum *et al.*, 2017; Rikhardsson & Yigitbasioglu, 2018). Espera-se, ao identificar antecedentes da adoção de *analytics* na contabilidade, contribuir para diminuir a lacuna entre o que sugerem os pesquisadores e especialistas, e o que ocorre na prática (Gepp *et al.*, 2018) e incentivar a adoção de BA nas diferentes áreas da contabilidade. A fim de dar suporte a este estudo, a próxima seção apresenta o referencial teórico da pesquisa.

## 2 Business Analytics no contexto contábil e seus antecedentes

O termo **Business Analytics (BA)** foi criado para representar o principal componente analítico do *Business Intelligence* (BI) e pode ser entendido, portanto, como o uso de dados, análises estatísticas, métodos quantitativos e matemáticos usados para ajudar os gestores a obter informações aprimoradas sobre suas operações e a tomar decisões mais baseadas em fatos (Davenport & Harris, 2017). Os autores Holsapple *et al.* (2014) propuseram três dimensões para o entendimento do **escopo de BA**, denominadas domínio, orientação e técnica. **Domínio** referindo-se a disciplinas de negócios tradicionais, como por exemplo, marketing e finanças. **Orientação** sendo considerada o núcleo do BA e dividindo-se em: descritiva, preditiva ou prescritiva. **Técnica** se refere à maneira pela qual uma tarefa de *analytics* está sendo executada, como por exemplo: se está usando uma técnica qualitativa, quantitativa ou híbrida; dados estruturados ou não; e qual abordagem está usando (mineração de dados, visualização, etc).

Nielsen (2018) destaca três tipos de orientações de *analytics*, pois há diferentes estágios de uso de *analytics* e cada estágio compreende questões que se pretende responder. A primeira orientação é denominada descritiva e visa responder perguntas sobre o que aconteceu e seus desdobramentos, através de relatórios, consultas *ad hoc* e visualizações interativas, sendo o tipo de análise mais comumente utilizado. Também é a base de muitos sistemas de alerta de monitoramento contínuo, nos quais as transações são comparadas com valores de referência e limites estabelecidos a partir de análise de tendências de dados históricos (Appelbaum *et al.*, 2017). A segunda orientação é a análise preditiva e busca entender o futuro, respondendo sobre o que poderia acontecer. Para tanto, este tipo de análise usa extensivamente mineração de dados e técnicas estatísticas para descobrir modelos explicativos e preditivos. Esses modelos preditivos usam dados históricos acumulados ao longo do tempo para calcular probabilidades de eventos futuros. Nesse nível o termo "análise avançada" é aplicado de maneira mais adequada (Appelbaum *et al.*, 2017; Nielsen, 2018). Por fim, tem-se a análise prescritiva que visa responder o que deve ser feito com base nos resultados analíticos descritivos e preditivos. A análise prescritiva pode ser descrita como uma abordagem de otimização, indo além da descrição e da previsão e recomendando uma ou mais soluções e mostrando a probabilidade de resultado de cada uma (Appelbaum *et al.*, 2017).

A análise de dados oferece ferramentas para a contabilidade examinar informações sob três diferentes perspectivas: (i) inferência, pois consegue entender o padrão das transações contábeis e com isso inferir plano de ações, (ii) predição, pois permite prever, por exemplo, a demanda futura de vendas ou o desempenho do estoque e, assim, ajudar na tomada de decisão e (iii) monitoramento, pois permite realizar tarefas de conformidade (Schneider *et al.*, 2015). Logo, entende-se que a área contábil pode fazer uso das três orientações de *analytics* (Rikhardsson & Yigitbasioglu, 2018; Huikku *et al.*, 2017).

Para pesquisar sobre os antecedentes da adoção de BA, optou-se pelo uso do modelo *Technology-Organization-Environment* (TOE). Este modelo foi proposto pelos autores Depietro *et al.* (1990) para o estudo da adoção de inovações tecnológicas por organizações. O modelo pressupõe três aspectos do contexto de uma empresa que podem influenciar o processo pelo qual a empresa adota e implementa inovações tecnológicas: contexto tecnológico, contexto organizacional e contexto ambiental (Tornatzky & Fleischer, 1990). O contexto tecnológico inclui os equipamentos e processos necessários e suas tecnologias internas e externas relacionadas que sejam relevantes para a empresa (Tornatzky & Fleischer, 1990). O contexto organizacional é normalmente definido em termos de medidas descritivas, tais como: tamanho e escopo da empresa, a sua estrutura gerencial, a qualidade dos seus recursos humanos e a quantidade de recursos disponíveis internamente. O contexto do ambiente se refere ao ambiente externo à empresa - indústria, concorrentes, acesso a recursos fornecidos por terceiros e regulamentações governamentais (Tornatzky & Fleischer, 1990).

O modelo TOE tem sido usado por diversos autores nos estudos de adoção de BI&A (Ramanathan *et al.*, 2017, Yadegaridehkordi *et al.*, 2020; Sun *et al.*, 2018; Lai *et al.*, 2018, Bhatiasevi & Naglis, 2020). Destaca-se o estudo de Li *et al.* (2018) que se diferencia por estudar o uso de *analytics*, no estágio de pós-adoção, em um sub-domínio da disciplina contábil, que é a auditoria interna. Em comum nestes estudos, aparece a aderência aos construtos do modelo como principal fator para o seu uso, por contemplar fatores dos contextos organizacionais e ambientais como predecessores da adoção.

### 3 Método

Esse estudo exploratório adotou uma abordagem de métodos mistos utilizando método quantitativo e qualitativo para responder a mesma questão de pesquisa. Segundo Venkatesh *et al.* (2013) a abordagem de métodos mistos ajuda o pesquisador a obter uma visão mais ampla e com isso melhores resultados do que se utilizasse apenas uma ou outra abordagem e justifica-se pelo estudo dos antecedentes da adoção de BA na contabilidade ser novo. O desenho de pesquisa adotado é apresentado na Figura 1.

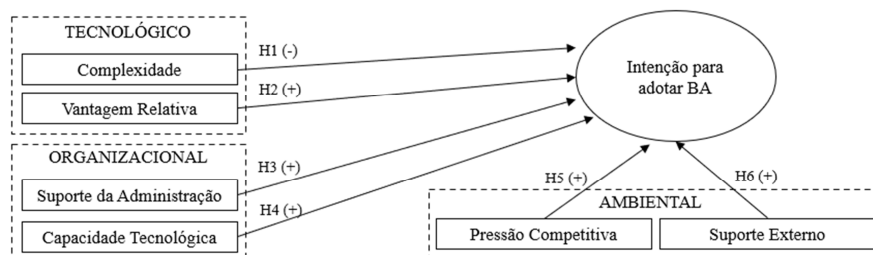


**Figura 1 - Desenho de pesquisa**

Conforme a Figura 1 adotou-se a estratégia explanatória sequencial (Creswell, 2010) em que primeiro realizou-se o estudo quantitativo e os resultados da etapa quantitativa serviram de insumo para a parte qualitativa. Ao final, conduz-se a interpretação de toda a análise. Segundo Creswell (2010) essa estratégia é útil para usar resultados qualitativos para auxiliar na explicação e análise dos resultados quantitativos. Justifica-se essa estratégia de desenho de pesquisa, pois embora tenha diversas pesquisas sobre adoção de BA usando a lente teórica do modelo TOE, há poucos estudos empíricos sobre adoção de BA no contexto contábil, por isso conforme sugerido por Venkatesh *et al.* (2013) esta sequência pode oferecer *insights* adicionais baseados nos resultados específicos do contexto.

#### 3.1 Etapa 1 – Quantitativa

Selecionou-se os construtos para o modelo TOE, utilizando-se dois critérios: maior incidência de utilização nas pesquisas de adoção de BA e adequação ao contexto de aplicação contábil. O modelo estrutural elaborado para esta pesquisa é apresentado na Figura 2.



**Figura 2 - Modelo estrutural da etapa quantitativa**

A partir da Figura 2, pode-se observar o relacionamento entre as variáveis exógenas selecionadas para este estudo e a variável endógena – Intenção para Adotar BA, sendo que todos os relacionamentos são diretamente relacionados a esta. Assim, a Figura 3 descreve os construtos e as hipóteses deste estudo.

Importante destacar que alguns itens relativos a cada construto receberam pequenos ajustes para adequar-se a posição da área contábil dentro das organizações: se como atividade-fim ou atividade de apoio. Para tanto o termo “organização” foi substituído por “departamento”, de forma que o respondente possa atuar tanto em organizações onde a atividade contábil é o *core* do negócio, quanto em organizações onde a atividade contábil é classificada como processo de apoio. Essa informação foi esclarecida aos participantes adicionando-se uma orientação antes das devidas questões.

As unidades de análise são profissionais de contabilidade atuantes em quaisquer áreas contábeis, independente de já conhecer e/ou usar *Business Analytics*. O segmento de atuação da organização e o porte também não foram delimitados. Foram tomadas ações para que os questionários fossem respondidos pelo público-alvo desejado e a coleta de dados desta etapa ocorreu por meio de um levantamento por amostragem operacionalizado por uma *survey online*, com o auxílio da ferramenta do *Google Forms*.

Contexto	Construtos	Descrição	Hipótese
Tecnológico	Complexidade	refere-se ao "o grau em que uma inovação é percebida como relativamente difícil de entender e usar" (Rogers, 2010). Considerando que BA pode envolver análise de dados de diversas fontes internas e externas, grandes volumes e análises estatísticas e matemáticas, é esperado que a alta complexidade adie a adoção (Yadegaridehkordi et al, 2020).	H1: A complexidade percebida tem efeito negativo na adoção de BA
	Vantagem Relativa	definida como "o grau em que uma inovação é percebida como melhor do que a ideia que substituiu" (Sun et al., 2018). Aspectos como inovação, produtividade, criação de valor para o cliente e resolução de problemas foram percebidos como motivadores à adoção (Sun et al, 2018).	H2: A vantagem relativa tem efeito positivo na adoção de BA
Organizacional	Suporte da administração	é "o grau em que a alta administração entende a importância da tecnologia e está envolvida nas atividades relacionadas" (Park et al., 2015). Um forte suporte da alta administração pode ajudar as organizações a lidar mais facilmente com as dificuldades e complexidades associadas às novas tecnologias e aumentar a taxa de adoção (Ramamurthy et al., 2008).	H3: O suporte da administração tem efeito positivo na adoção de BA
	Capacidade Tecnológica	recursos tangíveis (ativos físicos) e intangíveis (recursos humanos, habilidades e experiência) (Iacovou et al., 1995) para implementar inovações de TI. Uma infraestrutura de TI bem desenvolvida (hardware, software e experiência) estabelece uma base técnica para data analytics, de forma que a empresa pode iniciar o projeto de BA (Iacovou et al., 1995).	H4: A capacidade tecnológica tem efeito positivo na adoção de BA
Ambiental	Pressão Competitiva	é a principal força motriz que leva uma organização a buscar vantagem competitiva (Lin, 2014). Se as organizações sentirem pressão de seus concorrentes e estiverem cientes que estes também estão implementando, isso agilizará a adoção (Bhatiasavi & Naglis, 2020).	H5: A pressão competitiva tem efeito positivo na adoção de BA
	Suporte Externo	definido como "disponibilidade de suporte para implementação e utilização de um sistema de informação" (Premkumar e Roberts, 1999). A disponibilidade de suporte do fornecedor cria uma percepção positiva da tecnologia contribuindo para a intenção de adotar (Maduku et al., 2016).	H6: O suporte externo tem efeito positivo na adoção de BA.

Figura 3 - Construtos e Hipóteses

Para estimar o tamanho da amostra mínima, utilizou-se o *software* G\*Power 3.1, disponível de forma gratuita, utilizando a quantidade de seis preditores da variável dependente, 0,80 como poder do teste e 0,15 para o tamanho do efeito (f2) obtendo-se uma amostra mínima de 98 respondentes. Ao total foram obtidas 157 respostas. Foram considerados *outliers* os respondentes com 80% ou mais de respostas em apenas 2 itens do questionário (Hair *et al.*, 2014), resultando em 23 *outliers*. Além destes foram subtraídos cinco respondentes por não atuarem na área contábil. Sendo assim a amostra final ficou com 129 questionários válidos, conforme apresentado na Figura 4.

Perfil dos profissionais				Perfil das organizações			
<b>Faixa Etária</b>	<b>%</b>	<b>Área de Formação</b>	<b>%</b>	<b>Porte da organização</b>	<b>%</b>		
até 25 anos	22%	Contabilidade	75%	Empresa individual	6%		
de 26 a 35 anos	35%	Contabilidade e outras formações	14%	Microempresa (faturamento anual até R\$ 360 mil)	10%		
de 36 a 45 anos	21%	Administração/Direito/Economia	8%	Pequeno porte (R\$360 mil até R\$3,6 milhões)	19%		
de 46 a 55 anos	17%	Outras	3%	Médio porte (R\$3,6 milhões até R\$ 300 milhões)	32%		
acima de 55 anos	5%	<b>Total Geral</b>	<b>100%</b>	Grande porte (acima de R\$ 300 milhões)	33%		
<b>Total Geral</b>	<b>100%</b>			<b>Total Geral</b>	<b>100%</b>		
<b>Escolaridade</b>	<b>%</b>	<b>Principal área contábil de atuação</b>	<b>%</b>	<b>Setor de Atividade Econômica</b>	<b>%</b>		
Técnico/Graduação	46%	Contabilidade Gerencial	39%	Prestação de serviços (exceto escritório de contabilidade)	31%		
Especialização	44%	Auditoria (Interna ou Externa)	23%	Escritório de contabilidade	25%	<b>UF</b>	<b>%</b>
Mestrado/Doutorado	10%	Contabilidade Financeira	17%	Comércio	12%	RS	88%
<b>Total Geral</b>	<b>100%</b>	Contabilidade Tributária	14%	Setor público	9%	SP	6%
		Perícia	5%	Indústria	7%	MG	2%
<b>Experiência profissional</b>	<b>%</b>	Sistemas de Informações Contábeis	2%	Indústria e Comércio	5%	SC	2%
até 2 anos	10%	Publica	1%	Instituição financeira	4%	BA	1%
de 2 a 5 anos	16%	<b>Total Geral</b>	<b>100%</b>	Elétrico e Energia	2%	MS	1%
de 6 a 10 anos	26%			Terceiro Setor	2%	SE	1%
de 11 a 15 anos	14%	<b>Cargo/Função</b>	<b>%</b>	Tecnologia	2%	<b>Total</b>	<b>100%</b>
acima de 15 anos	33%	Técnico/Analista	29%	<b>Total Geral</b>	<b>100%</b>		
<b>Total Geral</b>	<b>100%</b>	Coordenador/Gerente	24%	<b>Perfil equipe TI (maior nível)</b>			
		Assessor/Consultor	14%	não possui equipe própria	27%		
<b>Quanto ao BA?</b>	<b>%</b>	Diretor/Presidente	13%	equipe própria - atividades operacionais	22%		
Não conhece	40%	Assistente	12%	equipe própria - atividades táticas/gerenciais	14%		
Conhece e NÃO usa	38%	Outros	7%	equipe própria - atividades estratégicas	37%		
Conhece e usa	23%	<b>Total Geral</b>	<b>100%</b>	<b>Total Geral</b>	<b>100%</b>		
<b>Total Geral</b>	<b>100%</b>						

Figura 4 - Caracterização da amostra

Conforme observa-se na Figura 4, é evidente a maturidade profissional dos respondentes da pesquisa, visto que 73% possuem no mínimo 6 anos de atuação profissional, 66% atuam em cargos de analista ou superior e a ampla maioria possui formação superior em ciências contábeis. Há uma predominância de atuação na contabilidade gerencial e 40% dos respondentes afirmam não conhecer *business analytics*. Quanto ao perfil das organizações, tem-se que a amostra está dividida em pequeno, médio e grande porte praticamente na proporção de 1/3 para cada, mais de 50% são organizações prestadoras de serviços, sendo que 25% de toda a amostra são escritórios de contabilidade. Importante destacar que se optou por manter na amostra final os respondentes que participaram do pré-teste visto que o questionário não sofreu nenhuma modificação, o nível de maturidade dos respondentes no pré-teste manteve-se semelhante aos demais respondentes e uma maior quantidade de respostas permitiu realizar

análises de multi-grupos que foram adequadas ao estudo.

A validação do instrumento, segundo Straub *et al.* (2004), deve preceder as demais validações estatísticas pois aumenta a confiabilidade de que o instrumento estará medindo o conteúdo certo. Para tanto, o desenvolvimento do instrumento de coleta de dados desta etapa e sua respectiva validação seguiu os passos previstos por Koufteros (1999), sendo eles: (i) embasamento teórico pois é o que sustentará a interpretação dos resultados dos dados (Marconi & Lakatos, 2004). Para tanto buscou-se na literatura os estudos e os instrumentos de estudos que utilizaram o modelo TOE associados a adoção de *analytics*, (ii) validade de conteúdo que avalia o quão bem os itens representam o construto e a validade de face avalia quando um dos conceitos abordados é obviamente mais pertinente ao significado do conceito do que ao significado de outro conceito (Hair *et al.*, 2009; Straub *et al.*, 2004). Os itens do questionário foram avaliados por quatro especialistas, todos com graduação em contabilidade, mestrado em contabilidade ou administração, sendo três doutores em administração na área de gestão de sistemas e tecnologia da informação. Dois especialistas fizeram sugestões de ajustes em quatro itens e as alterações sugeridas foram realizadas, obtendo-se a versão final do questionário (Apêndice A) para a realização do pré-teste. Foi utilizada a escala Likert de 7 pontos (Engel & Schutt, 2013), variando de discordo totalmente à concordo totalmente. Por fim, procedeu-se com o pré-teste que segundo Straub *et al.* (2004) é um teste preliminar do instrumento que pode ser útil para estabelecer qualitativamente a confiabilidade, validade do construto e validade de conteúdo das medidas (Apêndice B).

Como técnica de análise de dados foi escolhida a abordagem de mínimos quadrados parciais em modelagem de equações estruturais (PLS-SEM), com o uso do software SmartPLS e SPSS. E por tratar-se de dados primários foi utilizado o cálculo de fator único de Harman (Podsakoff *et al.*, 2003) para avaliar o potencial de viés do método comum. Para as validações do modelo de mensuração e do modelo estrutural foram seguidos os procedimentos indicados por Hair *et al.* (2016). Os procedimentos de rigor adotados nesta etapa do estudo foram: (i) desenvolvimento do instrumento conforme o estudo de Koufteros (1999) enfatizando o embasamento teórico, validação com especialistas e análises estatísticas da amostra de pré-teste, (ii) transparência do propósito da pesquisa através da formalização no início do questionário, (iii) confidencialidade dos respondentes, (iv) validações do modelo de mensuração e estrutural conforme Hair *et al.* (2016) e (v) uso do *software* SmartPLS amplamente difundido entre os pesquisadores que adotam abordagens quantitativas e análise de dados por PLS-SEM (Hair *et al.*, 2016).

### 3.2 Etapa 2 – Qualitativa

As unidades de análises desta etapa foram profissionais de contabilidade, selecionados por critério de conveniência e buscando representar heterogeneidade similar a dos respondentes da etapa quantitativa. A técnica de coleta de dados escolhida foi a entrevista semi-estruturada. Neste estudo a entrevista foi guiada por uma relação de pontos de interesse do pesquisador a partir da análise dos dados quantitativos. Importante destacar que todas as entrevistas foram gravadas mediante autorização prévia dos participantes.

O roteiro de entrevista (Apêndice C) foi desenvolvido com base na revisão da literatura e nos achados da etapa quantitativa, sendo o mesmo validado por um pesquisador experiente na área de sistemas de informações e contabilidade. Ao total foram realizadas 06 entrevistas com especialistas, todos profissionais atuantes, com graduação em ciências contábeis, e tendo tempo médio de experiência profissional superior a 07 anos em suas áreas.

A técnica de análise dos dados adotada foi a técnica de análise de conteúdo com codificação hierárquica (*hierarchical coding*) (Krippendorff, 2018). Segundo Krippendorff (2018) esta técnica permite ao pesquisador fazer inferências replicáveis e válidas para os contextos de seu uso. Como ferramenta de apoio para a análise qualitativa foi utilizado o *software* NVivo. A codificação utilizada foi híbrida, tendo em vista que os códigos iniciais e finais foram definidos *a priori* da coleta dos dados com abordagem *theory driven* utilizando os fatores do modelo TOE aplicados no modelo de pesquisa quantitativo.

À medida que os dados foram sendo explorados, identificou-se a presença de outros fatores existentes na literatura abordados no referencial teórico deste estudo, mas também foram identificados e inseridos novos fatores *a posteriori* com abordagem *data driven*. Foi elaborado e utilizado um *codebook* (Apêndice D), sendo considerado um elemento de rigor deste estudo, contendo detalhes da codificação desenvolvida tais como quantidade de códigos, descrição das categorias e temas, conforme indicado por Tong *et al.* (2007).

## 4 Resultados

Nesta seção são apresentados os resultados da análise de dados quantitativa, qualitativa e a interpretação de toda a análise, pois conforme Venkatesh *et al.* (2013) o principal objetivo de um estudo de métodos mistos é combinar o resultado dos dois métodos e enriquecer a análise final apresentando as meta-inferências.

#### 4.1 Resultados da Etapa 1 – Quantitativa

Por tratar-se de dados primários foi utilizado o cálculo de fator único de Harman (Podsakoff *et al.*, 2003) para avaliar o potencial de viés do método comum. O resultado apresentou um fator de **31,53%** indicando ausência de problemas de viés de método comum visto que o valor de referência deve ser menor que 50%.

Quanto ao modelo de mensuração, foram feitas as seguintes validações: (i) consistência interna que “avalia a consistência entre as variáveis em uma escala múltipla” (Hair *et al.*, 2009, p. 126). Para tanto foram usados o *Alfa de Cronbach* que fornece uma estimativa da confiabilidade com base nas intercorrelações das variáveis indicadoras observadas, devendo ser  $> 0,7$  e a confiabilidade composta (*composite reliability-CR*) que leva em consideração as diferentes cargas externas das variáveis indicadoras, devendo ser  $> 0,7$  (Hair *et al.*, 2014), (ii) validade convergente que “avalia o grau em que duas medidas do mesmo conceito estão correlacionadas” (Hair *et al.*, 2009, p. 126), medida pela cargas internas dos indicadores (*outer loadings*) considerando que altas cargas externas em uma construção indicam que os indicadores têm muito em comum, o que é captado pelo construto, devendo ser  $> 0,7$  (Hair *et al.*, 2014) e pela variância média extraída (AVE), devendo ser  $> 0,5$  (Hair *et al.*, 2014) e (iii) validade discriminante que “é o grau em que um construto é verdadeiramente diferente dos demais” (Hair *et al.*, 2009, p. 592), pelo critério de Fornell e Larcker sendo que a raiz quadrada do AVE de cada construção deve ser maior do que sua maior correlação com qualquer outro construto (Hair *et al.*, 2014). Os resultados das validações do modelo de mensuração são apresentados na Figura 5.

Construtos	Itens	Outer Loadings	Alpha de Cronbach	CR	AVE	Construtos	Itens	Outer Loadings	Alpha de Cronbach	CR	AVE																																																						
Complexidade	C2	0,852	0,763	0,890	0,803	Pressão Competitiva	PC1	0,864	0,706	0,872	0,773																																																						
	C3	0,938					PC2	0,893				Vantagem Relativa	VR1	0,888	0,900	0,930	0,768	Suporte Externo	SE1	0,898	0,885	0,929	0,813	VR2	0,903	SE2	0,916	VR3	0,904	SE3	0,891	VR4	0,807	Intenção para adotar BA	BA1	0,936	0,914	0,946	0,854	Suporte da Administração	SA1	0,945	BA2	0,959	SA2	0,949	BA3	0,875	SA3	0,936	Geral		0,879			Capacidade Tecnológica	CT1	0,775	0,876	0,916	0,732				
Vantagem Relativa	VR1	0,888	0,900	0,930	0,768	Suporte Externo	SE1	0,898	0,885	0,929	0,813																																																						
	VR2	0,903					SE2	0,916																																																									
	VR3	0,904					SE3	0,891																																																									
	VR4	0,807					Intenção para adotar BA	BA1				0,936	0,914	0,946	0,854																																																		
Suporte da Administração	SA1	0,945	BA2	0,959																																																													
	SA2	0,949	BA3	0,875																																																													
	SA3	0,936	Geral		0,879																																																												
Capacidade Tecnológica	CT1	0,775	0,876	0,916	0,732																																																												
	CT3	0,804																																																															
	CT4	0,914																																																															
	CT5	0,921																																																															

Figura 5 - Análise de confiabilidade e validade do modelo de mensuração

A partir da Figura 5, pode-se observar que os valores de referência do *Alfa de Cronbach*, confiabilidade composta (CR), variância média extraída (AVE) e as cargas internas dos itens foram satisfeitos indicando a confiabilidade interna e validade convergente do modelo de mensuração. Esse resultado foi obtido após a exclusão de dois itens do modelo: C1 e CT2, respectivamente do construto Complexidade e Capacidade Tecnológica. Observa-se também que o *Alfa de Cronbach* geral é de **0,879** também conforme indicado por Hair *et al.* (2016) acima de 0,7.

Considerando que o modelo atingiu valores satisfatórios para os critérios de confiabilidade e validade convergente, realizou-se a análise de validade discriminante conforme apresentada na Figura 6 em que se observa que a validade discriminante foi satisfeita pois a raiz quadrada da AVE de cada construto é maior do que a correlação entre os fatores.

Construtos	BA	COMPL	CT	PC	SA	SE	VR
Intenção para adotar BA (BA)	<b>0.924</b>						
Complexidade (COMPL)	-0.351	<b>0.896</b>					
Capacidade tecnológica (CT)	0.373	-0.228	<b>0.856</b>				
Pressão competitiva (PC)	0.513	-0.168	0.342	<b>0.879</b>			
Suporte da administração (SA)	0.452	-0.268	0.343	0.401	<b>0.943</b>		
Suporte externo (SE)	0.576	-0.149	0.422	0.555	0.342	<b>0.902</b>	
Vantagem Relativa (VR)	0.384	-0.191	0.332	0.323	0.386	0.178	<b>0.876</b>

Figura 6 - Validade discriminante do modelo

Quanto ao modelo estrutural foram feitas as validações seguindo as recomendações de Hair *et al.* (2016), começando pela análise da colinearidade que é expressão da relação entre os itens medida pelo

Fator de Inflação de Variância (*variance inflate fator* - VIF), devendo este ficar entre 0,20 e 5 (Hairl *et al.*, 2016). Todos os fatores do modelo ficaram dentro desta faixa de valores de referência, variando entre 1.108 e 1.627, indicando que os resultados não foram afetados negativamente pela colinearidade.

O próximo passo foi avaliar os coeficientes de caminho que representam as relações hipotetizadas entre os construtos (Hair *et al.*, 2016), sendo que os valores de “t” representam a relação entre os valores originais dos dados e aqueles obtidos pela técnica de reamostragem (*bootstrapping* com 5000 amostras), sendo os valores “t” críticos para um teste bicaudal são 1,65 (nível de significância = 10%), 1,96 (nível de significância = 5%) e 2,57 (nível de significância = 1%), bem como o p-value deve ser menor que 0,10 (nível de significância = 10%), 0,05 (nível de significância = 5%) ou 0,01 (nível de significância = 1%) (Hair *et al.*, 2016). O resultado do teste das hipóteses do modelo estrutural é apresentado na Figura 7.

Hipótese	Caminho Hipotetizado	Coefficiente do caminho	Estatística T	p-value	Evidência empírica
H1	COMPL->BA	-0.196	3.075	0.002	Suportada
H2	VR->BA	0.173	2.625	0.009	Suportada
H3	SA->BA	0.137	1.518	0.129	Não Suportada
H4	CT->BA	0.011	0.156	0.876	Não Suportada
H5	PC->BA	0.155	1.741	0.082	Não Suportada
H6	SE->BA	0.379	4.451	0.000	Suportada

Figura 7 - Teste de hipóteses

Conforme Figura 7, observa-se que as hipóteses H1, H2 e H6 foram suportadas com nível de significância < 0,01%, indicando respectivamente que a complexidade impacta negativamente a intenção para adotar BA e vantagem relativa e suporte externo impactam positivamente a intenção para adotar BA. Já as hipóteses H3, H4 e H5 não foram suportadas, indicando estatisticamente que o suporte da administração, capacidade tecnológica e pressão competitiva não impactam a intenção para adotar BA. Quanto ao suporte da administração não ter efeito significativo na intenção de adoção de BA na contabilidade (H3) uma possibilidade pode ser a falta de entendimento das possibilidades que o BA pode oferecer para o contexto de uso (Lai *et al.*, 2018). Para a H4-capacidade tecnológica não ter efeito significativo na intenção para adoção de BA na contabilidade, os autores Lai *et al.* (2018) que também tiveram essa hipótese rejeitada apontam duas possíveis causas: (i) as organizações podem contratar suporte externo para suprir a falta de capacidade tecnológica interna e (ii) falta de familiaridade com a nova tecnologia não sabendo como aproveitar e operar, nem que recursos são necessários. Já a pressão competitiva ter sido rejeitada não foi encontrado na literatura estudos com resultados semelhantes. Essas relações não suportadas foram objeto de intensa exploração na etapa qualitativa deste estudo que será apresentada na próxima subseção.

A terceira avaliação do modelo estrutural é o coeficiente de determinação (R2) que mede a acuracidade preditiva do modelo (Hair *et al.*, 2009). O R2 representa a porcentagem de variação na resposta que é explicada pelo modelo (Hair *et al.*, 2016), assim sendo valores de 0,75, 0,50 ou 0,25 para os construtos endógenos podem ser descritos como, respectivamente, substanciais, moderados e fracos (Hair *et al.*, 2016). A Figura 8 apresenta este resultado.

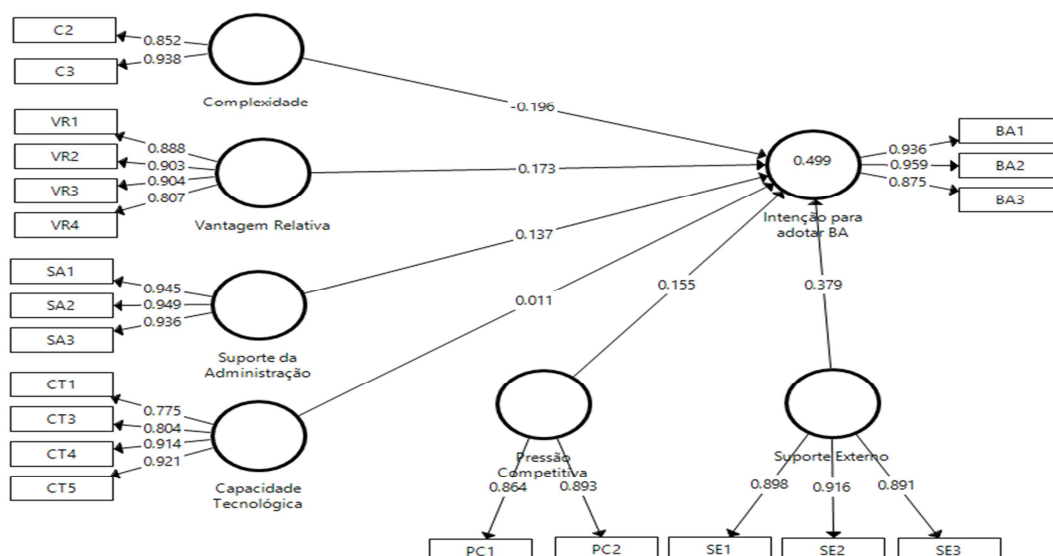


Figura 8 - Resultado do modelo estrutural



Conforme Figura 8, observa-se que este modelo explica 49,9% ( $R^2=0.499$ ) da intenção para adotar BA na contabilidade, classificando-se de fraco a moderado. Complementarmente, o tamanho do efeito  $f^2$  avalia a contribuição de uma variável exógena para o valor de  $R^2$  de uma variável latente endógena (Hair *et al.*, 2016) e segundo Cohen (1992) as diretrizes para avaliar  $f^2$  são que os valores de 0,02, 0,15 e 0,35, que respectivamente representam pequenos, médios e grandes efeitos. Neste estudo somente o construto suporte externo (SE) teve médio efeito na intenção para adotar BA (BA), a capacidade tecnológica (CT) não teve efeito e os demais, pequeno efeito.

E como última etapa indicada por Hair *et al.* (2016) verificou-se a relevância preditiva do modelo utilizando o indicador Q2 de Stone-Geisser que é estimado pelo procedimento *blindfolding* e representa uma medida de quão bem o modelo de caminho pode prever os valores originalmente observados, devendo ser  $> 0$  (Hair *et al.*, 2016). O Q2 apurado de 0,407 indica a relevância preditiva do modelo. Com base na análise dos resultados, evidencia-se que este modelo explica 49,9% da intenção para adotar BA na contabilidade, tendo o fator suporte externo a maior contribuição. Esse resultado corrobora com os achados de Caldeira (1998) de que o suporte externo é importante principalmente para organizações de pequeno porte.

Com o objetivo de aprofundar a análise quantitativa do estudo, foram feitas análises multi-grupos (MGA) com apoio do SmartPLS buscando comparar vários grupos de entrevistados, que segundo Hair *et al.* (2016) permitem testar se existem diferenças estatisticamente significativas entre grupos distintos de dados para um mesmo modelo sendo benéfico tanto para perspectiva prática quanto teórica. Foram verificadas as variáveis categóricas do questionário que pudessem formar grupos atendendo aos requisitos mínimos de “rule of thumbs” (Hair *et al.*, 2016, p. 250), logo foram selecionadas somente as que formaram subgrupos com no mínimo 40 respondentes. Diante disso, os seguintes subgrupos foram formados: (i) conhece BA e não conhece BA (perfil do respondente), (ii) sem TI ou TI operacional e TI gerencial ou estratégica (perfil da organização) e (iii) pequeno, médio ou grande porte (perfil da organização). As demais variáveis categóricas que não satisfizeram essa condição – área contábil de atuação, segmento de atuação e setor de atividade econômica – não foram utilizadas para análise multi-grupo. A Figura 9 apresenta as hipóteses com diferenças.

Hipóteses	Caminho Hipotetizado	Suportada	Não Suportada
H1	COMPL->BA	Não conhece BA	Conhece BA
		Sem equipe TI ou TI Operacional	TI Gerencial ou Estratégica
		Pequeno Porte	Médio Porte ou Grande Porte
H2	VR->BA	Conhece BA	Não conhece BA
H4	CT->BA	Sem equipe TI ou TI Operacional	TI Gerencial ou Estratégica
H5	PC->BA	TI Gerencial ou Estratégica	Sem equipe TI ou TI Operacional
		Pequeno Porte	Médio Porte
H6	SE->BA		

Figura 9 - Análise das MGA

Com base na Figura 9, observa-se que a hipótese COMPL->BA foi a que mais apresentou diferenças entre os grupos analisados, verificando-se que a mesma não foi suportada nos grupos formados pelos respondentes que conhecem BA, possuem equipe de TI com atividades gerenciais e estratégicas e de médio e grande porte. A hipótese VR->BA não foi suportada no grupo dos respondentes que não conhecem BA. Já a hipótese CT->BA não foi suportada para os respondentes cujas organizações possuem equipe TI com papel gerencial ou estratégico. Já para os respondentes de organizações sem estrutura de TI, a hipótese PC->BA não foi suportada. Por fim a hipótese SE->BA não foi suportada para os respondentes de organizações de médio porte. A única hipótese que não gerou diferença significativa entre esses grupos não sendo suportada foi SA->BA. Essas diferenças serão exploradas na fase seguinte de abordagem qualitativa buscando melhor entendimento. A partir da Figura 10, infere-se que algumas variáveis categóricas possuem efeito moderador, permitindo a elaboração de hipóteses complementares ao modelo proposto inicialmente.

Hipóteses Complementares
H1a: O conhecimento prévio de BA modera a relação da complexidade com a intenção para adotar BA
H1b: O perfil da equipe de TI modera a relação da complexidade com a intenção para adotar BA
H1c: O porte da organização modera a relação da complexidade com a intenção para adotar BA
H2a: O conhecimento prévio de BA modera a relação da vantagem relativa com a intenção para adotar BA
H4a: O perfil da equipe de TI modera a relação da capacidade tecnológica com a intenção para adotar BA
H5a: O perfil da equipe de TI modera a relação da pressão competitiva com a intenção para adotar BA
H6a: O porte da organização modera a relação do suporte externo com a intenção para adotar BA

Figura 10 – Hipóteses complementares

## 4.2 Resultados da Etapa 2 – Qualitativa e Resultados conjuntos com a etapa quantitativa

O objetivo da análise de dados da etapa qualitativa foi complementar e explicar os resultados encontrados na etapa quantitativa anterior por meio da obtenção de visões diferentes do mesmo fenômeno: os fatores que impactam a intenção de adotar BA na contabilidade. Portanto nesta seção são apresentados os resultados das etapas quantitativa e qualitativa assim como a discussão com a literatura.

### 4.2.1 Variáveis não suportadas na etapa quantitativa e suportadas na etapa qualitativa

Nesta seção são apresentados os fatores antecedentes da adoção que foram suportados na etapa qualitativa, embora não suportados na etapa quantitativa. No contexto organizacional, os respondentes elegeram como um fator muito importante que impacta positivamente a adoção de BA na contabilidade o suporte da administração. Conforme ENTR3: “Não só impacta, mas talvez seja fundamental. Não só o apoio para a adoção, mas também providenciar as ferramentas e as competências necessárias para esse processo” e ENTR6: “Eu acho que é o principal fator que impacta na decisão de adotar ou não. Eu acho que é bem aquela coisa: quem é meu cliente. O nosso [contabilidade] principal cliente ele sempre vai ser a alta administração, então é o principal impacto”.

Esses argumentos vão ao encontro de diversos estudos sobre adoção de BI&A independente do segmento, do porte e localização das organizações (Li *et al.*, 2018; Yadegaridehkordi *et al.*, 2020; Bhatiasavi & Naglis, 2020; Sun *et al.*, 2018; Ramanathan *et al.*, 2017; Lai *et al.*, 2018). Entretanto, como este fator foi rejeitado no estudo quantitativo, buscou-se explorar junto aos respondentes possíveis motivos para este resultado. Dentre as possíveis causas, destacou-se que a alta administração tende a priorizar o apoio aos projetos de BA nos principais processos de negócio da empresa, onde o retorno possa ser mais rápido. Outra possível causa levantada é o distanciamento entre a alta administração e a área contábil.

Outro fator explorado nas entrevistas foi a capacidade tecnológica. Para os profissionais entrevistados a capacidade tecnológica impacta positivamente a intenção de adotar BA, pois é a “base necessária para a implantação – é a fundação” (ENTR1). Reforçam que ter uma estrutura e equipe de TI disponível facilita a intenção de adoção na contabilidade, por já conhecer a estrutura da empresa e disseminar a cultura de análise de dados. Quando questionados sobre as possíveis causas da hipótese não ter sido suportada no estudo quantitativo, no geral atribuíram a: (i) possibilidade de contratação externa corroborando com o estudo de Lai *et al.* (2018), (ii) dificuldades de acesso ou desestruturação das bases de dados para uso.

No contexto ambiental, quanto ao fator pressão competitiva, os respondentes em sua maioria não percebem que atualmente haja uma tensão na área contábil pressionando a intenção de adoção de BA e justificam por ser algo novo (ENTR4). Também apontam que o tipo de prestação de serviço contábil atua como moderador desse direcionador, como por exemplo, as grandes firmas de auditoria e empresas especializadas em sistemas de informações contábeis teriam maior propensão a se sentirem pressionadas pelos concorrentes (ENTR5). No entanto, ENTR6, que já usa o BA, argumenta: “É uma visão atual. Se eu não tiver fornecendo informações relevantes para os meus clientes eu estou perdendo vantagem competitiva”. Logo se infere que a pressão competitiva é um construto que possui elementos moderadores significativos.

A Figura 11 apresenta a síntese dos resultados das variáveis não suportadas no estudo quantitativo e como apareçam no estudo qualitativo, a discussão com a literatura e as respectivas inferências a partir dos dados da pesquisa. A partir da Figura 11 observa-se que as três hipóteses não suportadas na etapa quantitativa, foram suportadas na etapa qualitativa corroborando com outros estudos da literatura. Quanto a variável capacidade tecnológica foram encontrados estudos onde foi suportada e em outros não suportada.

### 4.2.2 Variáveis suportadas na etapa qualitativa

Nesta seção são apresentados os fatores antecedentes da adoção que emergiram da etapa qualitativa. Alguns desses fatores já foram encontrados na literatura em outros estudos. No contexto tecnológico, o custo para adoção foi apontado pelos respondentes como um fator que pode impactar negativamente a intenção para adotar BA, corroborando com a pesquisa de Wang *et al.* (2016). Segundo Yadegaridehkordi *et al.* (2020) o custo para adoção contempla os investimentos em hardware, software, contratação de profissionais com competência analíticas e treinamento. Outro fator que surgiu com potencial de impacto positivo na intenção de adoção foi a observabilidade, que se refere as características da inovação tecnológica sendo percebidas como benéficas depois de observar como outras organizações as usam (Sun *et al.*, 2008). Nesse sentido, ENTR4 argumentou: “Eu acredito que seria muito bom que tivesse mais casos de sucesso, muito mais divulgados entre as empresas para que desse para o profissional da contabilidade essa segurança”. Por fim, o último aspecto destacado por um dos respondentes como fator que pode impactar na adoção foi a confiança nos resultados apresentados pelo BA, no entendimento que o profissional contábil precisa ter sobre como a ferramenta explora os dados e chega em determinados valores. Essa tensão ocasionada pela automação de determinadas análises e a possibilidade de uso de maior volume de dados e de fontes externas foi destacada por Knudsen (2020).

Antecedentes da adoção de BA na contabilidade	Resultado do estudo quantitativo	Resultado do estudo qualitativo	Literatura	Inferência a partir dos dados da pesquisa
ORG: H3: O suporte da administração tem efeito positivo na adoção de BA.	Não suportada	Suportada	Suportada nos estudos de Li et al (2018), Yadegaridehkordi et al (2020), Bhatiasavi & Naglis (2020), Sun et al (2018), Ramanathan et al (2017) e Lai, Sun & Ren (2018).	A alta administração não prioriza o foco dos projetos de BA na área contábil.
ORG: H4: A capacidade tecnológica tem efeito positivo na adoção de BA.	Não suportada, sendo suportada por empresas que não possuem estrutura de TI.	Suportada	Suportada nos estudos de Yadegaridehkordi et al (2020), Sun et al (2018) e Bhatiasavi & Naglis (2020). Não suportada no estudo de Lai, Sun & Ren (2018). Os autores apontam como possíveis justificativa a possibilidade de contratação externa dos recursos necessários.	A capacidade tecnológica é importante para a adoção de BA sendo que: (i) pode ser alcançada por meio de terceiros e (ii) bases de dados desestruturadas ou não acessíveis diminuem a intenção de adotar BA.
AMB: H5: A pressão competitiva tem efeito positivo na adoção de BA.	Não suportada, sendo suportada por empresas que com estrutura de TI estratégica ou gerencial.	Suportada parcialmente, mediante variáveis moderadoras: tipo de organização	Suportada nos estudos de Yadegaridehkordi et al (2020) e Bhatiasavi & Naglis (2020)	No contexto contábil a pressão competitiva possui variáveis moderadoras e não possui efeito relevante na intenção de adotar BA.

Figura 11 - Síntese dos resultados das variáveis não suportadas na etapa quantitativa

O posicionamento contábil foi destacado pelos respondentes como um fator que pode impactar a intenção de adoção do BA. Segundo os respondentes são aspectos relacionados a forma como a função contábil é vista pela alta administração e seus pares: estratégica ou operacional, e também diz respeito a como os próprios profissionais de contabilidade se posicionam dentro das organizações. Exemplos desse elemento seguem: (i) “Acho que depende um pouco da cultura da empresa, do quanto ela vê a contabilidade assim, porque por vezes, a contabilidade pode ser só aquela que registra o balanço, que faz o básico. Por vezes pode ser a contabilidade que auxilia de fato na tomada de decisão que está condizente com os padrões atuais contábeis, com CPC’s, então acho que depende desse envolvimento também, do quanto a contabilidade é importante para o negócio” (ENTR5) e (ii) “Mostra a tendência da contabilidade ser uma bolha às vezes, um mundo a parte” (ENTR1). Por fim, ENTR3 argumentou que dependendo da subárea contábil, se forem áreas com perfis mais gerenciais podem receber maior apoio da administração para a adoção do BA. Logo, infere-se que esse direcionador posicionamento contábil poderia até atuar como um fator moderador no modelo.

Também foi apontado o tamanho da organização. Esse fator vem ao encontro dos autores Zhu *et al.* (2006) pois no geral empresas de maior porte possuem maiores capacidades de investimento e infraestrutura e são abertas a correr mais riscos diante de inovações tecnológicas. Outro fator levantado por um entrevistado foi a disponibilidade de tempo, argumentando que em cenários onde o setor contábil esteja sobrecarregado e por vezes com dificuldade de cumprir os prazos normais, diminuirá a intenção de adotar inovações tecnológicas.

No contexto ambiental, alguns respondentes apontaram a pressão regulatória como um importante elemento direcionador da adoção de tecnologia na área contábil, conforme destacado pelos autores Li *et al.* (2018) embora não haja obrigatoriedade de uso de BA na contabilidade, o incentivo de órgãos reguladores já poderia atuar positivamente na intenção de adoção. Segundo ENTR3 “a contabilidade trabalha com obrigatoriedade, de sistemas, de processos para realmente adotar. Como o BA não é algo obrigatório talvez ainda muitos contadores não estejam vendo essa necessidade de adoção”, por outro lado ENTR6 destaca que pelo fato de o Brasil ter uma forte ênfase tributária, muitos profissionais contábeis se especializam no atendimento a legislação tributária e não se desenvolvem em tecnologia, com isso impactando negativamente na intenção de adotar BA. Logo se infere que os órgãos reguladores podem exercer um importante papel no incentivo ao desenvolvimento de competências tecnológicas no profissional contábil e na adoção do BA.

Incerteza/preocupação com o risco também foi apontado por alguns respondentes como fator que impacta negativamente na intenção de adoção (ENTR1; ENTR4). Na literatura os autores Sun *et al.* (2018) denominam incerteza/preocupação com o risco sendo o medo de não se ter o retorno do investimento e apontam que o *trade-off* entre benefício-risco é um importante fator para a adoção.

Outro elemento destacado durante as entrevistas foi o efeito do tipo de organização de atuação do profissional contábil na intenção de adotar BA - sendo tipo de organização: escritórios de contabilidade e demais organizações caracterizadas por terem estrutura interna de contabilidade - enfatizando que escritórios contábeis tenderiam a diminuir a intenção de adoção, enquanto que a contabilidade inserida em outros tipos de organizações internamente, aumentaria a intenção de adoção. Como justificativas tem-se: (i) risco da ferramenta não impactar tão bruscamente as atividades desenvolvidas pelos escritórios contábeis (ENTR3), (ii) perfil do cliente do escritório contábil de não valorizar análises mais robustas (ENTR1, ENTR2), (iii) atividades do escritório voltadas ao atendimento das obrigações regulamentadas (ENTR2), (iv) resistência passiva (ENTR2); por outro lado, ENTR5 destaca que escritórios contábeis com visão inovadora,

empresas de auditoria e de sistemas de informações contábeis tem maior propensão para adotar BA. Logo se infere que o tipo de organização pode atuar como um efeito moderador na intenção para adotar BA.

Além dos fatores dos contextos do modelo TOE, na etapa qualitativa identificou-se importantes elementos humanos evidenciados pelos respondentes como antecedentes da adoção de BA na contabilidade, relacionados ao profissional contábil. Neste sentido a pesquisa de Yadegaridehkordi *et al.* (2020) combinou o modelo TOE com o modelo Humano-Organizacional-Tecnologia (HOT) criado pelos autores Yusof *et al.* (2008) incorporando fatores do contexto humano como potenciais antecedentes da adoção de *big data*. Neste presente estudo observou-se a evidência da importância do fator eficácia da mudança, diferente do estudo de Yadegaridehkordi *et al.* (2020) onde o mesmo não foi significativo. O conceito de eficácia da mudança no TOE, segundo Weiner *et al.* (2008), é a medida em que os membros da organização estão psicológica e comportamentalmente preparados para implementar a mudança organizacional formando a prontidão para mudança. Neste sentido pode-se observar alguns dados coletados que corroboram para esse fator: (i) “Às vezes é muito cômodo, estão muito acostumados, não param para pensar nesse sentido estratégico do modelo de negócio, tá lucrando, tá dando certo, eles não veem a tecnologia muitas vezes como uma ameaça” (ENTR1), (ii) “Porque a questão do novo, o pessoal fica com medo” (ENTR2) e (iii) “Eu acho que é muito mais uma percepção, eu digo mais nessa visão de escritórios contábeis, é aquela coisa: a minha operação ela continua sem mudança nenhuma, mas eu estou mostrando que eu estou me atualizando em tecnologia no que eu mostro lá para a camada de cima, enquanto na camada de baixo ainda continua o mesmo feijão com arroz” (ENTR6). Logo, infere-se que: há alguns perfis de profissionais de contabilidade com maior dificuldade em implementar mudanças por questões comportamentais.

Por fim, outro fator relativo ao contexto humano evidenciado foi denominado competências técnicas do profissional contábil. Os respondentes enfatizaram que quanto mais competências técnicas o profissional tiver, maior será a intenção de adoção da tecnologia. Destacam a necessidade de qualificação para tratar e analisar os dados, tanto do ponto de vista tecnológico quanto de “saber lidar com as informações que são fornecidas pelo BA para ter *insights* para tomar melhores decisões” (ENTR3), passando também por conhecimentos estatísticos e de mineração de dados (ENTR5). Nesse sentido ENTR4 aponta para o problema da escassez de profissionais contábeis com perfil analítico, devido a falta de programas estruturados nas instituições de ensino e entidades de classe, fazendo com que o profissional que queira se atualizar precise procurar apoio em outros tipos de formação ou contar com o apoio de outros tipos de profissionais na área de dados. Logo, infere-se que: à medida que os profissionais de contabilidade procurem desenvolver competências de *analytics*, terão maior intenção de adotar soluções de BA. O fator competências técnicas do profissional contábil que emergiu dos dados da etapa qualitativa se assemelha ao conhecimento em *business analytics* considerado um dos recursos humanos organizacionais da literatura das Capacidades de *Big Data Analytics* (Mikalef *et al.*, 2018). Nessa literatura os recursos humanos, juntamente com outros recursos tangíveis e intangíveis, são tidos como importantes para alavancar o potencial estratégico do *big data*. Embora haja três diferenças chaves entre *big data analytics* e *business analytics* (McAfee *et al.*, 2012) – velocidade, variedade e volume – entende-se que esta semelhança possa ser verificada em estudos futuros.

A Figura 12 sintetiza os fatores que surgiram na etapa qualitativa organizados pelos contextos tecnológico, organizacional, ambiental e humano, comparando-os com achados de outros estudos e apresenta as inferências a partir dos dados da pesquisa. A partir da Figura 12, pode-se observar que no contexto organizacional e ambiental surgiram fatores não evidenciados até então na literatura e relacionados ao ambiente contábil, podendo-se inferir que há fatores antecedentes da adoção de BA específicos do domínio contábil.

#### 4.2.3 Variáveis suportadas nas etapas quantitativa e qualitativa

Nesta seção são apresentadas as contribuições da etapa qualitativa corroborando com as variáveis suportadas na etapa quantitativa. No contexto tecnológico, os respondentes explicaram como a complexidade pode impactar negativamente a intenção de adotar BA sob certas condições e quais elementos podem contribuir para aumentar ou diminuir a complexidade. Foi destacado o efeito moderador do perfil da equipe interna de TI, que se a mesma já possui familiaridade com a ferramenta e trabalhar em conjunto com a área contábil na implantação e suporte, contribuirá para diminuir a complexidade percebida pelo profissional contábil.

Outro efeito moderador observado foi quanto ao conhecimento prévio e porte da empresa, conforme destaca o ENTR6: “Se eu não conheço o BA, não tenho TI, eu sou uma empresa de pequeno porte, então faz sentido a complexidade ser impactada, porque é a primeira vez que estou pensando nisso”. Outro aspecto apontado é em qual etapa de um projeto de adoção a contabilidade será envolvida, visto que as etapas iniciais de escolha e preparação dos dados exigiriam maior esforço mental dos profissionais de contabilidade do que se assumirem um papel de usuários finais da aplicação, conforme destacou ENTR1: “O profissional contábil tem que saber o que quer de informação desse BA e isso exige um pouco de esforço mental, de parada, de reflexão que, às vezes, na correria do dia a dia a gente não está

acostumado”.

Quanto à vantagem relativa, todos os respondentes apontam como principais vantagens para a área contábil na adoção do BA, a oportunidade de executar melhores análises gerenciais, com mais agilidade e robustez a partir dos insights gerados pelos dados, impactando na melhor prestação de serviço tanto para os usuários internos da informação contábil, quanto para os clientes externos no caso de terceirização da contabilidade. ENTR3 reforça o aspecto das análises gerenciais: “Tem muito como contribuir com as atividades da contabilidade, não só relacionado com essas questões mais operacionais, mas voltadas para insights para redução de custos, ou para questões de precificação, mas também pode impactar positivamente e pode auxiliar muito nas questões gerenciais” e ENTR2 destaca o benefício na prestação de serviço em “BA com certeza deve trazer o incremento de receita inclusive”. Logo, infere-se que: a adoção de BA permite à contabilidade melhorar a prestação de serviços tanto para clientes internos quanto clientes externos.

Antecedentes da adoção de BA na contabilidade	Literatura	Inferência a partir dos dados da pesquisa
<b>TEC: Custo para adoção</b>	No estudo quantitativo de Yadegaridehkordi et al (2020) o custo para adoção não foi suportado, sendo que 70% da amostra era de empresas de médio porte. Já no estudo qualitativo de Sun et al(2018) foi suportado.	O custo para adoção pode impactar negativamente na intenção de adotar BA notadamente nas organizações de menor porte pois no geral possuem menor capacidade de investimentos.
<b>TEC: Observabilidade</b>	No estudo qualitativo de Sun et al (2018) este fator foi evidenciado porém com um baixo ranking indicando, segundo os autores, que esse fator não desempenha um papel muito significativo quando comparado a outros.	Poder observar como o BA é usado em outras organizações contribui, ainda que em menor escala, com a intenção de adoção.
<b>TEC: Confiança</b>	No estudo qualitativo de Sun et al (2018) este fator foi listado, porém a nível institucional.	Profissionais de contabilidade são responsáveis pela acuracidade das informações que apresentam, logo tendem a buscar maior entendimento da ferramenta para que possam confiar nos resultados apresentados.
<b>ORG: Posicionamento contábil</b>	-	O posicionamento da contabilidade - operacional ou estratégico - dentro da organização modera a relação entre o suporte da administração e a intenção para adotar BA.
<b>ORG: Tamanho da organização</b>	Supportada nos estudos de Yadegaridehkordi et al (2020) e Sun et al (2018) e não suportada no estudo de Li et al (2018).	O tamanho da organização pode ser considerado como um efeito moderador na intenção de adotar BA.
<b>ORG: Disponibilidade de tempo</b>	-	Algumas subáreas da contabilidade são submetidas a prazos legais para cumprimento de obrigações podendo então a disponibilidade de tempo impactar negativamente na intenção de adotar BA.
<b>AMB: Pressão regulatória</b>	Supportada nos estudos de Sun et al (2018), Li et al (2018) e Lai, Sun & Ren (2018)	Órgãos reguladores podem exercer um importante papel na intenção para adotar BA.
<b>AMB: Incerteza/preocupação com o risco</b>	Evidenciada no estudo qualitativo de Sun et al (2018)	A incerteza quanto ao retorno dos investimentos impacta negativamente a intenção para adotar BA.
<b>AMB: Tipo de organização</b>	-	O tipo de organização de atuação do profissional contábil possui efeito moderador na intenção de adotar BA.
<b>HUM: Eficácia da mudança</b>	Não suportada no estudo de Yadegaridehkordi et al (2020), junto a gestores de hotéis de pequeno e médio porte	A prontidão do profissional contábil impacta positivamente a intenção para adotar BA.
<b>HUM: Competências técnicas do profissional contábil</b>	-	As competências técnicas do profissional contábil impactam positivamente a intenção para adotar BA.

Figura 12 - Síntese dos resultados das variáveis emergidas na etapa qualitativa

No contexto ambiental, o suporte externo, embora destacado pelos respondentes como não evidenciado atualmente através de incentivos de fornecedores para a adoção de BA na área contábil, como por exemplo em “Não, para o segmento contábil não. Não vejo nada focado. A contabilidade fica em segundo plano para essas empresas” (ENTR6), é um importante antecedente da adoção de BA na contabilidade, corroborando com a pesquisa de Yadegaridehkordi *et al.* (2020), Bhatiasevi & Naglis (2020), Sun *et al.* (2018) e Li *et al.* (2018).

Os resultados quantitativos evidenciaram essa importância visto que foi o construto com maior relevância do modelo e dentre os profissionais contábeis entrevistados, todos apontaram que o suporte externo impacta positivamente na intenção de adoção, como por exemplo: “Então eu acho que sim, eles impactam positivamente, principalmente ao fornecer uma ferramenta de fácil acesso, amigável e também ao fornecer competências e também principalmente competências para que as pessoas possam utilizar da melhor forma possível a ferramenta e de forma que elas realmente obtenham resultados ao utilizá-las.”

(ENTR3). Logo, infere-se que: fornecedores de soluções de BA podem exercer um importante papel no incentivo à adoção na área contábil.

A Figura 13 sintetiza as variáveis suportadas em ambas as etapas e as inferências a partir dos dados da pesquisa. Importante destacar, conforme observa-se na Figura 13, que esses três antecedentes da adoção – complexidade, vantagem relativa e suporte externo – puderam ser ratificados por esse estudo, por meio da convergência de resultados da etapa quantitativa e qualitativa.

Antecedentes da adoção de BA na contabilidade	Resultado do estudo quantitativo	Resultado do estudo qualitativo	Literatura	Inferência a partir dos dados da pesquisa
TEC: H1: Complexidade tem efeito negativo na intenção de adotar BA	Suportada com pequeno efeito, sendo não suportada nos grupos: conhece BA, equipe TI estratégica e empresas de médio e grande porte	Suportada com variáveis moderadoras: perfil da equipe de TI, conhecimento prévio e porte da organização	Nos estudos quantitativos de Yadegaridehkordi et al (2020) e Lai, Sun & Ren (2018) a complexidade não foi suportada. Estes últimos justificaram pela amostra ser de empresas de tecnologia, logo não julgam BA complexo e porque podem contratar experts para complementar eventuais lacunas de conhecimento.	A percepção da complexidade do BA tende a diminuir à medida que as organizações possuem maior capacidade de investimentos, tanto interno quanto externo, e conhecimento prévio de BA.
TEC: H2: A vantagem relativa tem efeito positivo na adoção de BA	Suportada com pequeno efeito, sendo não suportada por quem não conhece BA	Suportada	Suportada nos estudos de Yadegaridehkordi et al (2020), Sun et al (2018) e Lai, Sun & Ren (2018).	Quem conhece BA, reconhece a vantagem relativa em detrimento de outras soluções tecnológicas e aumenta a intenção de adotar.
AMB: H6: O suporte externo tem efeito positivo na adoção de BA	Suportada, sendo não suportada para empresas de médio porte	Suportada	Suportada no estudo de Yadegaridehkordi et al (2020) e não suportada nos estudos de Li et al (2018) e Bhatiasavi & Naglis (2020)	O suporte externo tem efeito positivo na intenção para adotar BA, tendo como efeito moderador o porte da organização.

Figura 13 - Síntese dos resultados das variáveis suportadas

#### 4.2.4 Framework ampliado da adoção de BA na contabilidade

A Figura 14 apresenta o framework resultante desse estudo. Com base na Figura 14, pode-se observar os fatores moderadores do modelo, conforme evidenciado pelas análises multi-grupos realizadas e pela análise dos dados qualitativos. Verifica-se através da legenda na figura os fatores oriundos da fase quantitativa ou qualitativa e também com estudos prévios na literatura (*theory-driven*) ou originados a partir dos dados coletados (*data-driven*).

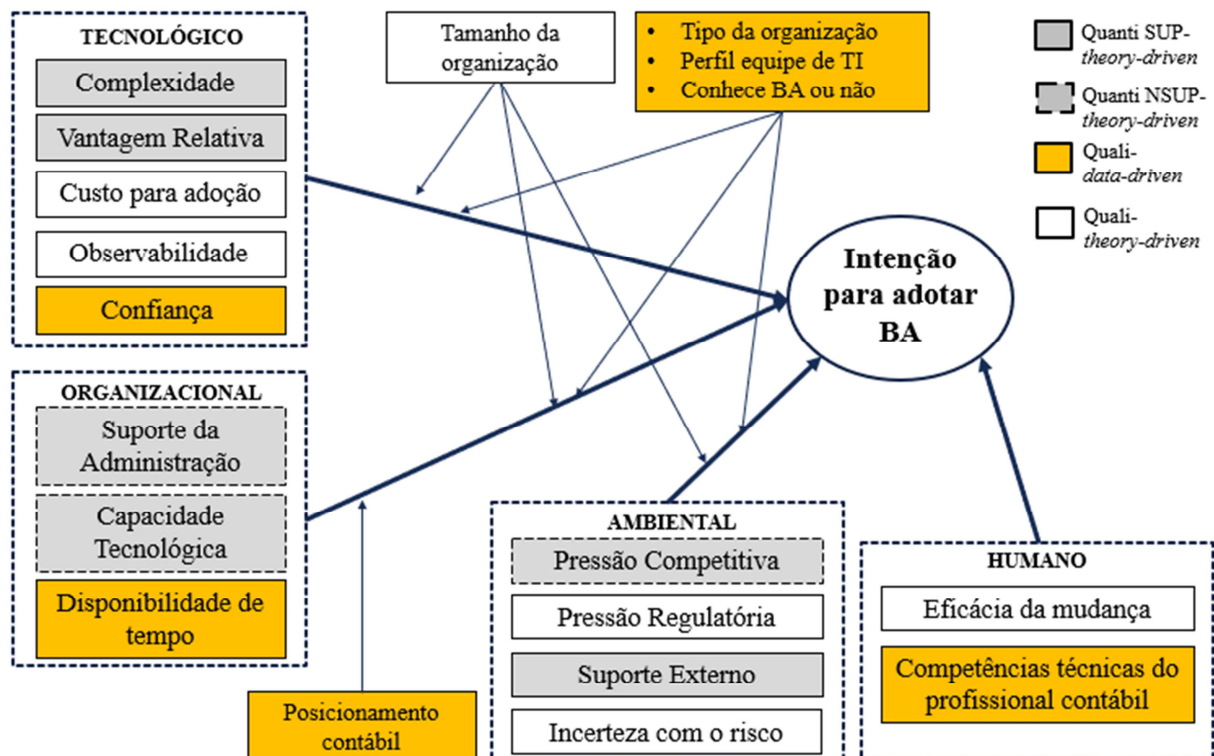


Figura 14 – Framework ampliado da adoção de BA na contabilidade

A partir desta figura pode-se concluir que há diversos fatores que impactam na intenção para adotar BA na contabilidade, além dos hipotetizados no modelo quantitativo. Destacam-se os fatores tecnológicos, por terem surgido outros três fatores: custo para adoção, observabilidade e confiança além dos fatores

previamente suportados: complexidade e vantagem relativa. Outro aspecto importante é a identificação de fatores humanos extrapolando o modelo TOE original e corroborando com a pesquisa de Yadegaridehkordi *et al.* (2020). Também se destacam elementos e fatores moderadores específicos do contexto contábil, tais como: posicionamento contábil e tipo da organização.

#### 4.4 Principais contribuições e sugestões de estudos futuros

Foram identificados cinco fatores do contexto tecnológico que impactam negativa ou positivamente na intenção para adotar BA na contabilidade. Com efeito negativo tem-se a complexidade atribuída a nova tecnologia e o custo para adoção. Pode-se inferir que estes fatores foram fortalecidos pela presença de profissionais que atuam em organizações de pequeno e médio porte, corroborando com os estudos de Li *et al.* (2018) e Yadegaridehkordi *et al.* (2020) que apontam que empresas menores possuem menor capacidade de investimentos. Outro elemento de destaque foi o fator confiança trazido como a necessidade de o profissional entender para poder confiar nos resultados apresentados a partir das aplicações de BA, que vai ao encontro do perfil analítico que é característico dos profissionais contábeis (Perkhofer *et al.*, 2019).

Outra importante contribuição foi a hipótese do suporte da administração não ter efeito significativo na intenção de adotar BA no estudo quantitativo, visto que este direcionador já está bastante consolidado na literatura de SI como relevante para a adoção de novas tecnologias (Caldeira, 1998) e principalmente no contexto de uso de BA que transcende as questões tecnológicas permeando os processos organizacionais e provocando uma mudança de cultura para a tomada de decisão baseada em dados (Holsapple *et al.*, 2014). Ao explorar esse resultado na etapa qualitativa surgiram elementos críticos estruturais sobre o posicionamento contábil dentro das organizações, se vista como uma função estratégica ou operacional, podendo atuar com efeito moderador na intenção de adotar BA. Ainda no contexto organizacional, destaca-se o fator capacidade tecnológica como não suportado quantitativamente, cujo resultado assemelha-se a pesquisa de Lai *et al.* (2018). Estes autores julgaram que esse fator não suportado pode ter dentre as razões a possibilidade de as empresas contratarem essas capacidades necessárias à adoção externamente. Nesse sentido, corroboraria com o fator suporte externo ter tido médio efeito na intenção para adotar BA, conforme resultado suportado estatisticamente. Ainda no contexto ambiental foram identificados a pressão competitiva e pressão regulatória como fatores ambientais que podem impactar positivamente na intenção para adotar BA, corroborando com o estudo de Li *et al.* (2018) que trabalhou o fator “padrões” para representar os aspectos normativos como direcionador na adoção de *analytics* na área de auditoria contábil.

Outra importante contribuição desse estudo, foi a identificação de fatores humanos que impactam a intenção de adoção de BA. Os fatores humanos identificados dizem respeito à predisposição do profissional contábil para implementar o BA e se o mesmo possui as competências técnicas necessárias para participar ativamente do processo de adoção. O primeiro elemento possui embasamento teórico sendo chamado de eficácia da mudança e foi encontrado nas pesquisas de Yadegaridehkordi *et al.* (2020) e Yusof *et al.* (2008). O segundo elemento assemelha-se a uma das capacidades de *big data analytics* (Mikalef *et al.*, 2018), identificada como conhecimento em BA, constituindo a identificação dessa semelhança uma importante contribuição teórica e por isso sugere-se estudos futuros a fim de melhor explorar esses fatores e verificar se podem ser tratados como antecedente da adoção de BA e alavancas para potencializar o uso de *big data analytics*.

Alguns elementos moderadores da intenção de adoção também foram evidenciados no estudo quantitativo e foram testados estatisticamente através da análise multi-grupo e constituem importante contribuição teórica e prática. Ainda outros adviram do estudo qualitativo e se somaram agregando mais contribuições. Destacam-se: (i) tipo de organização, no contexto contábil claramente segregados escritórios de contabilidade e demais organizações caracterizadas por terem estrutura interna de contabilidade, (ii) tamanho da organização, fator este que encontra suporte na literatura (Li *et al.*, 2018; Yadegaridehkordi *et al.*, 2020; Sun *et al.*, 2018), (iii) perfil da equipe de TI e (iv) conhecimento prévio de BA. Com isso, sugere-se explorar o *framework* ampliado resultado deste estudo em futuras pesquisas.

Os entrevistados salientaram que, ao usar as potencialidades do BA, a contabilidade pode destacar e fortalecer sua principal função de prover informações valiosas para a tomada de decisão, dando transparência sobre a situação real e projetada dos negócios. Nesse sentido, sugere-se pesquisas futuras sobre os efeitos da adoção de BA na contabilidade, que podem servir como fator propulsor de novas adoções, visto que o antecedente “observabilidade” emergiu dos dados da pesquisa qualitativa como um elemento que pode contribuir na intenção de adoção.

#### 5 Considerações Finais

Este estudo teve por objetivo principal analisar antecedentes da adoção de *business analytics*, de acordo com profissionais de contabilidade, tendo como lente teórica o modelo TOE (Depietro *et al.*, 1990) que pressupõe que fatores dos contextos tecnológicos, organizacionais e ambientais impactam na adoção

de inovações tecnológicas. Para atingir esse objetivo, adotou-se uma abordagem de métodos mistos com estratégia sequencial explanatória (Creswell, 2010) sendo a parte quantitativa operacionalizada por uma *survey online* e a parte qualitativa operacionalizada por entrevistas semiestruturadas. Ambas as etapas tiveram como unidades de análise profissionais de contabilidade de diferentes segmentos de atuação, portes de empresa e áreas contábeis de *expertise*.

Os fatores de ordem tecnológica, organizacional e ambiental baseados na revisão da literatura foram testados quantitativamente na primeira etapa do estudo e analisados. Após, na etapa qualitativa que teve por objetivo complementar e estender os achados da etapa quantitativa, fatores não suportados inicialmente foram discutidos, assim como foram evidenciados outros fatores que podem impactar na intenção para adotar BA na contabilidade. Portanto, este estudo atingiu seu objetivo, apresentando um conjunto de diferentes fatores que, de acordo com profissionais de contabilidade, impactam na intenção de adoção de BA.

Dentre as principais contribuições teóricas, destacam-se os fatores tecnológicos, organizacionais, ambientais e humanos que, de acordo com profissionais de contabilidade, impactam positiva ou negativamente na intenção de adotar BA na contabilidade. Outra importante contribuição foi a evidenciação de variáveis moderadoras da intenção de adoção, que se mostram importantes subsídios para futuras pesquisas, ao permitirem identificar se, em outros domínios de aplicação, essas variáveis encontrarão o mesmo respaldo, ou se encontrarão variáveis análogas de acordo com domínios específicos. Fatores como confiança, observabilidade, posicionamento contábil, eficácia da mudança e suporte externo destacaram-se neste estudo e contribuem no entendimento da adoção de BA no campo contábil, visto que a contabilidade está presente em todos os tipos e tamanhos de organização, é uma atividade terceirizável e submete-se a questões regulatórias.

Importante destacar que ao identificar fatores que estabelecem as empresas com maior propensão de adoção daquelas que não adotariam, os resultados deste estudo são igualmente importantes para a comunidade contábil, gestores e fornecedores de tecnologia pois, tendo conhecimento desses elementos, podem atuar proativamente na remoção das barreiras à adoção de BA, fazendo com que a ciência contábil fortaleça seu papel principal de ser fonte de informação para a tomada de decisão (Rikhardsson & Yigitbasioglu, 2018; Appelbaum *et al.*, 2017).

Como limitação do estudo, aponta-se a não proporcionalidade de respondentes nas diferentes áreas da contabilidade durante a etapa quantitativa. Isso resulta em que as inferências feitas representam a atuação do profissional contábil em linhas gerais, mas não sendo possível a generalização absoluta dos resultados para todas as áreas, mas apenas a generalização analítica (Yin, 2015). Como efeito pode haver clusters bem definidos de percepções que não foram capturados. Nesse sentido, sugere-se futuras pesquisas com enfoque nas áreas que dão indícios de terem particularidades associadas à adoção de BA. Além disso, na etapa qualitativa, também se aponta como limitação o viés dos respondentes (especialistas, no caso da presente pesquisa) que não representam necessariamente a heterogeneidade encontrada na pesquisa quantitativa (usuários, no caso). Por conta disso, sugere-se ampliar o foco das entrevistas também para incluir o público dos adotantes, que possam representar as intenções de adotar BA na contabilidade.

## Referências

- Appelbaum, D., Kogan, A., Vasarhelyi, M., & Yan, Z. (2017). Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 25, 29-44. [doi.org/10.1016/j.accinf.2017.03.003](https://doi.org/10.1016/j.accinf.2017.03.003)
- Aydiner, A. S., Tatoglu, E., Bayraktar, E., Zaim, S., & Delen, D. (2019). Business analytics and firm performance: The mediating role of business process performance. *Journal of business research*, 96, 228-237. [doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.11.028](https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.11.028)
- Bhatiasevi, V., & Naglis, M. (2020). Elucidating the determinants of business intelligence adoption and organizational performance. *Information Development*, 36(1), 78-96. [doi.org/10.1177%2F0266666918811394](https://doi.org/10.1177%2F0266666918811394)
- Božič, K., & Dimovski, V. (2019). Business intelligence and analytics use, innovation ambidexterity, and firm performance: A dynamic capabilities perspective. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(4), 101578. [doi.org/10.1016/j.jsis.2019.101578](https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.101578)
- Caldeira, M. (1998). *Understanding the adoption and use of information systems/information technology in small and medium-sized manufacturing enterprises: a study in Portuguese industry*. Ph. D. Thesis, Cranfield University
- Camm, J. D., Bowers, M.R. & Davenport, T.H. (2020, June 16). The Recession's Impact on Analytics and Data Science. *MIT Sloan Management Review*. Recuperado em 03 de julho, 2020, de <https://sloanreview.mit.edu/article/the-recessions-impact-on-analytics-and-data-science/>
- Cohen, J. (1992). Statistical power analysis. *Current directions in psychological science*, 1(3), 98-101. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.ep10768783>
- Coyne, E. M., Coyne, J. G., & Walker, K. B. (2018). Big Data information governance by accountants. *International Journal of Accounting & Information Management*, 26(1), 153-170.



[doi.org/10.1108/IJAIM-01-2017-0006](https://doi.org/10.1108/IJAIM-01-2017-0006)

- Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto*. In Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto (pp. 296-296).
- Davenport, T., & Harris, J. (2017). *Competing on analytics: Updated, with a new introduction: The new science of winning*. Harvard Business Press.
- Depietro, R., Wiarda, E., & Fleischer, M. (1990). The context for change: Organization, technology and environment. *The processes of technological innovation*, 199, 151-175.
- Engel, R. J., & Schutt, R. K. (2013). *Measurement. The Practice of Research in Social Work*. Ch. 4.
- FSN (2020). *The Future of Analytics in The Finance Function - Global Survey 2020*. United Kingdom: The Modern Finance Forum.
- Gepp, A., Linnenluecke, M. K., O'Neill, T. J., & Smith, T. (2018). Big data techniques in auditing research and practice: Current trends and future opportunities. *Journal of Accounting Literature*, 40, 102-115. [doi.org/10.1016/j.acclit.2017.05.003](https://doi.org/10.1016/j.acclit.2017.05.003)
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. Bookman editora.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage publications.
- Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). *European business review*. [doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128](https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128)
- Holsapple, C., Lee-Post, A., & Pakath, R. (2014). A unified foundation for business analytics. *Decision Support Systems*, 64, 130-141. [doi.org/10.1016/j.dss.2014.05.013](https://doi.org/10.1016/j.dss.2014.05.013)
- Huikku, J., Hyvönen, T., & Järvinen, J. (2017). The role of a predictive analytics project initiator in the integration of financial and operational forecasts. *Baltic Journal of Management*. [doi.org/10.1108/BJM-05-2017-0164](https://doi.org/10.1108/BJM-05-2017-0164)
- Knudsen, D. R. (2020). Elusive boundaries, power relations, and knowledge production: A systematic review of the literature on digitalization in accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 36, 100441. [doi.org/10.1016/j.accinf.2019.100441](https://doi.org/10.1016/j.accinf.2019.100441)
- Koufteros, X. A. (1999). Testing a model of pull production: a paradigm for manufacturing research using structural equation modeling. *Journal of operations Management*, 17(4), 467-488. [doi.org/10.1016/S0272-6963\(99\)00002-9](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(99)00002-9)
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage publications.
- Lai, Y., Sun, H., & Ren, J. (2018). Understanding the determinants of big data analytics (BDA) adoption in logistics and supply chain management. *The International Journal of Logistics Management*. [doi.org/10.1108/IJLM-06-2017-0153](https://doi.org/10.1108/IJLM-06-2017-0153)
- Li, H., Dai, J., Gershberg, T., & Vasarhelyi, M. A. (2018). Understanding usage and value of audit analytics for internal auditors: An organizational approach. *International Journal of Accounting Information Systems*, 28, 59-76. [doi.org/10.1016/j.accinf.2017.12.005](https://doi.org/10.1016/j.accinf.2017.12.005)
- Marconi, M. D. A., & Lakatos, E. M. (2004). *Metodologia científica* (Vol. 4). São Paulo: Atlas.
- McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D. J., & Barton, D. (2012). Big data: the management revolution. *Harvard business review*, 90(10), 60-68.
- MicroStrategy (2020). *2020 Global State of Enterprise Analytics: minding the data-drive gap*. Virginia: MicroStrategy.
- Mikalef, P., Pappas, I. O., Krogstie, J., & Giannakos, M. (2018). Big data analytics capabilities: a systematic literature review and research agenda. *Information Systems and e-Business Management*, 16(3), 547-578.
- Mikalef, P., Pappas, I. O., Krogstie, J., & Pavlou, P. A. (2020). Big data and business analytics: A research agenda for realizing business value. *Information & Management*, 57(1).
- Nam, D., Lee, J., & Lee, H. (2019). Business analytics adoption process: An innovation diffusion perspective. *International Journal of Information Management*, 49, 411-423. [doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.07.017](https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.07.017)
- Nielsen, S. (2018). Reflections on the applicability of business analytics for management accounting—and future perspectives for the accountant. *Journal of Accounting & Organizational Change*. [doi.org/10.1108/JAOC-11-2014-0056](https://doi.org/10.1108/JAOC-11-2014-0056)
- Perkhofer, L. M., Hofer, P., Walchshofer, C., Plank, T., & Jetter, H. C. (2019). Interactive visualization of big data in the field of accounting. *Journal of Applied Accounting Research*. [doi.org/10.1108/JAAR-10-2017-0114](https://doi.org/10.1108/JAAR-10-2017-0114)
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of applied psychology*, 88(5), 879.
- Ramanathan, R., Philpott, E., Duan, Y., & Cao, G. (2017). Adoption of business analytics and impact on performance: a qualitative study in retail. *Production Planning & Control*, 28(11), 985-998. [doi.org/10.1080/09537287.2017.1336800](https://doi.org/10.1080/09537287.2017.1336800)
- Rikhardsson, P., & Yigitbasiglu, O. (2018). Business intelligence & analytics in management accounting

- research: Status and future focus. *International Journal of Accounting Information Systems*, 29, 37-58. [doi.org/10.1016/j.accinf.2018.03.001](https://doi.org/10.1016/j.accinf.2018.03.001)
- Schneider, G. P., Dai, J., Janvrin, D. J., Ajayi, K., & Raschke, R. L. (2015). Infer, predict, and assure: Accounting opportunities in data analytics. *Accounting Horizons*, 29(3), 719-742. [doi.org/10.2308/acch-51140](https://doi.org/10.2308/acch-51140)
- Singh, N., Lai, K. H., Vejvar, M., & Cheng, T. E. (2019). Data driven auditing: A predictive modeling approach to fraud detection and classification. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 30(3), 64-82. [doi.org/10.1002/jcaf.22389](https://doi.org/10.1002/jcaf.22389)
- Straub, D., Boudreau, M. C., & Gefen, D. (2004). Validation guidelines for IS positivist research. *Communications of the Association for Information systems*, 13(1), 24. [doi.org/10.17705/1CAIS.01324](https://doi.org/10.17705/1CAIS.01324)
- Sun, S., Cegielski, C. G., Jia, L., & Hall, D. J. (2018). Understanding the factors affecting the organizational adoption of big data. *Journal of Computer Information Systems*, 58(3), 193-203. [doi.org/10.1080/08874417.2016.1222891](https://doi.org/10.1080/08874417.2016.1222891)
- Tong, A., Sainsbury, P., & Craig, J. (2007). Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *International journal for quality in health care*, 19(6), 349-357. [doi.org/10.1093/intqhc/mzm042](https://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042)
- Tornatzky, L., & Fleischer, M. (1990). *The process of technology innovation*. Lexington, MA: Lexington Books, 165.
- Venkatesh, V., Brown, S. A., & Bala, H. (2013). Bridging the qualitative-quantitative divide: Guidelines for conducting mixed methods research in information systems. *MIS quarterly*, 21-54. [jstor.org/stable/43825936](https://www.jstor.org/stable/43825936).
- Wadan, R., & Teuteberg, F. (2019). Understanding Requirements and Benefits of the Usage of Predictive Analytics in Management Accounting: Results of a Qualitative Research Approach. *International Conference on Business Information Systems* (pp. 100-111). Springer, Cham.
- Wang, Y. S., Li, H. T., Li, C. R., & Zhang, D. Z. (2016). Factors affecting hotels' adoption of mobile reservation systems: A technology-organization-environment framework. *Tourism Management*, 53, 163-172. [doi.org/10.1016/j.tourman.2015.09.021](https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.09.021)
- Weiner, B. J., Amick, H., & Lee, S. Y. D. (2008). Conceptualization and measurement of organizational readiness for change: a review of the literature in health services research and other fields. *Medical care research and review*, 65(4), 379-436. [doi.org/10.1177/1077558708317802](https://doi.org/10.1177/1077558708317802)
- Zhu, K., Kraemer, K. L., & Xu, S. (2006). The process of innovation assimilation by firms in different countries: a technology diffusion perspective on e-business. *Management science*, 52(10), 1557-1576. [doi.org/10.1287/mnsc.1050.0487](https://doi.org/10.1287/mnsc.1050.0487)
- Yadegaridehkordi, E., Nilashi, M., Shuib, L., Nasir, M. H. N. B. M., Asadi, S., Samad, S., & Awang, N. F. (2020). The impact of big data on firm performance in hotel industry. *Electronic Commerce Research and Applications*, 40. [doi.org/10.1016/j.elerap.2019.100921](https://doi.org/10.1016/j.elerap.2019.100921)
- Yin, R. K. (2015). Estudo de Caso-: Planejamento e métodos. *Bookman editora*.
- Yusof, M. M., Kuljis, J., Papazafeiropoulou, A., & Stergioulas, L. K. (2008). An evaluation framework for Health Information Systems: human, organization and technology-fit factors (HOT-fit). *International journal of medical informatics*, 77(6), 386-398. [doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2007.08.011](https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2007.08.011)

## NOTAS

### AGRADECIMENTOS

Não se aplica.

### CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção e elaboração do manuscrito: L. S. Araújo, A. Behr e F. S. Momo

Coleta de dados: L. S. Araújo

Análise de dados: L. S. Araújo e F. S. Momo

Discussão dos resultados: L. S. Araújo e A. Behr

Revisão e aprovação: A. Behr e F. S. Momo

### CONJUNTO DE DADOS DE PESQUISA

O conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo não está disponível publicamente.

### FINANCIAMENTO

Não se aplica.

### CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.



## **APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

Não se aplica.

## **CONFLITO DE INTERESSES**

Não se aplica.

## **LICENÇA DE USO**

Os Direitos Autorais para artigos publicados neste periódico são do autor, com direitos de primeira publicação para a Revista. Em virtude de aparecerem nesta Revista de acesso público, os artigos são de uso gratuito, com atribuições próprias, em aplicações educacionais, de exercício profissional e para gestão pública. A Revista adotou a licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional - CC BY NC ND](#). Esta licença permite acessar, baixar (download), copiar, imprimir, compartilhar, reutilizar e distribuir os artigos desde que com a citação da fonte, atribuindo os devidos créditos de autoria. Nesses casos, nenhuma permissão é necessária por parte dos autores ou dos editores. Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou um capítulo de livro).

## **PUBLISHER**

Universidade Federal de Santa Catarina. Curso de Ciências Contábeis e Programa de Pós-graduação em Contabilidade. Publicação no [Portal de Periódicos UFSC](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

## **EDITORES**

José Alonso Borba, Denize Demarche Minatti Ferreira, Carlos Eduardo Facin Lavarda.

## **HISTÓRICO**

Recebido em: 07/09/2021 – Revisado por pares em: 01/07/2022 – Reformulado em: 07/08/2022 – Recomendado para publicação em: 10/11/2022 – Publicado em: 20/10/2023