

COMPETÊNCIAS PARA TRABALHAR COM ANALYTICS: PERCEPÇÕES DE AUDITORES INDEPENDENTES DE UMA EMPRESA DO SUL DO BRASIL*

SKILLS TO WORK WITH ANALYTICS: PERCEPTIONS OF INDEPENDENT AUDITORS OF A COMPANY IN SOUTHERN BRAZIL

Alexandre Santos da Silva Junior**
Fernanda da Silva Momo***

RESUMO

A auditoria contábil foi bastante beneficiada com o avanço tecnológico uma vez que a opinião do auditor se baseia em grandes volumes de dados. Porém, essa transformação gerada pela tecnologia por vezes carece de força de trabalho qualificada e com competências para atuar em um mercado centrado em dados e tecnologia. A presente pesquisa classificada como qualitativa e descritiva, teve por objetivo descrever as competências para trabalhar com analytics percebidas por auditores independentes de uma empresa de auditoria da Região Sul do Brasil. Para tal, foram coletados dados através de entrevistas semiestruturadas com oito profissionais de auditoria, onde buscou-se entender a percepção dos mesmos sobre as atividades desempenhadas na auditoria externa, os conceitos e as ferramentas de analytics e as competências necessárias para o uso dessas ferramentas. Como resultados, foi destacado pela maioria dos entrevistados que as principais competências para trabalhar com analytics são a vontade de aprender e a dedicação, além de um entendimento básico sobre base de dados. Este estudo contribui para o entendimento dos profissionais de contabilidade e auditoria acerca das competências necessárias para trabalhar com analytics, visto que sob a ótica de auditores independentes a relação entre a ciência contábil e a tecnologia da informação crescerá ainda mais, o que demonstra a importância da qualificação dos profissionais no uso das ferramentas de análise de dados.

Palavras-chave: Analytics. Auditoria. Competências profissionais.

ABSTRACT

Accounting auditing has greatly benefited from technological advances since the auditor's opinion is based on large volumes of data. However, this transformation generated by technology sometimes lacks a qualified workforce with skills to operate in a market centered on data and technology. The present research, classified as qualitative and descriptive, aimed to describe the skills to work with analytics perceived by independent auditors of an auditing company in the southern region of Brazil. To this end, data were collected through semi-structured interviews with eight audit professionals, which sought to understand their perception of the activities performed in the external audit, the concepts and analytics tools and

* Trabalho de Conclusão de Curso apresentado, no segundo semestre de 2021, ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

** Graduando do Curso de Bacharel em Ciências Contábeis na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: alexandreufrgs2017@gmail.com.

*** Orientadora. Doutora em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestre em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da UFRGS. E-mail: fernanda.momo@ufrgs.br.

the skills needed to use these tools. As a result, it was highlighted by most respondents that the main skills to work with analytics are the willingness to learn and dedication, in addition to a basic understanding of databases. This study contributes to the understanding of accounting and auditing professionals about the skills needed to work with analytics, since, from the perspective of independent auditors, the relationship between accounting science and information technology will grow even more, which demonstrates the importance of qualification of professionals in the use of data analysis tools.

Keywords: Analytics. Audit. Professional skills.

1 INTRODUÇÃO

Os avanços da tecnologia da informação trouxeram mudanças significativas no mercado de trabalho. Neste contexto, as empresas buscam aprimorar sua eficiência de produção e consumo para continuarem competitivas (SILVA; LIMA, 2017; BALSMEIER; WOERTER, 2019). O papel do profissional da área contábil de interpretar e facilitar o uso das informações pelos gerentes, muda à medida que evolui a maneira como se coleta e processam essas informações (SCHNEIDER *et al.*, 2015).

A área de auditoria foi bastante beneficiada com o avanço tecnológico, pois a opinião do auditor se baseia em grandes volumes de dados, com uma estrutura complexa e em constante renovação (MARQUES, 2016). A qualidade da auditoria é diretamente relacionada à qualidade dos relatórios financeiros, ausência de distorções relevantes e aumento de confiabilidade sobre a situação econômica evidenciada (KNECHEL *et al.*, 2013; CHEN *et al.*, 2017), situações essas que só são possíveis com o uso adequado de ferramentas de tecnologia da informação.

Porém se faz necessário ressaltar que a transformação gerada pela tecnologia por vezes carece de força de trabalho qualificada e com as competências necessárias para atuar em um mercado centrado em dados e tecnologia (SILVA; LIMA, 2017). Assim, esforços estratégicos mostram-se necessários para reduzir as lacunas de habilidades dos profissionais e suprir o contador com capacidades analíticas em tópicos contemporâneos envolvendo sistemas de informações contábeis, como business analytics e big data (MCKINNEY JUNIOR; YOSS II; SNEAD, 2017; DZURANIN; JONES; OLVERA, 2018).

Segundo Davenport e Harris (2017), business analytics é 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 melhores, baseadas em fatos. Num contexto em que a informação financeira de uma empresa pode assumir milhares de transações, a utilização de ferramentas digitais é indispensável para auxiliar o auditor (ANDRADE, 2017). Nesse sentido, torna-se relevante identificar as competências que os profissionais de auditoria precisam ter para trabalhar com analytics no desempenho de suas atividades.

A partir do exposto no tópico anterior, o presente estudo visa responder a seguinte questão de pesquisa: Qual a percepção de auditores independentes sobre as competências para trabalhar com analytics? A partir da delimitação do problema de pesquisa, este estudo possui o objetivo geral de descrever as competências percebidas por auditores independentes de uma empresa de auditoria do sul do Brasil para trabalhar com analytics. Os objetivos específicos são: (i) apresentar as principais atividades desempenhadas por auditores independentes; (ii) apresentar os principais conceitos e ferramentas de analytics; (iii) demonstrar as competências necessárias para o uso das ferramentas de analytics.

Neste contexto, a justificativa do estudo reside no aumento significativo da influência da tecnologia da informação nas rotinas dos profissionais de contabilidade e auditoria. O crescimento acelerado das ferramentas de análise evidencia a importância da qualificação dos

profissionais para lidar com os dados (HUERTA; JENSEN, 2017). Esse cenário traz desafios relativos as competências que tais profissionais precisarão desenvolver para se manterem competitivos no mercado de trabalho.

Além disso, dada a importância dos auditores contábeis para gerar confiança no mercado de capitais e na economia como um todo, se faz necessário que esses profissionais possam emitir informações de maneira ágil e eficiente, o que só será possível com a consonância entre as normas e práticas contábeis e o uso adequado das ferramentas analíticas (CHIU *et al.*, 2019). Sendo assim, se faz relevante estudos que busquem relacionar as demandas que passam a ser exigidas no mercado de trabalho, com as competências a serem desenvolvidas pelos auditores no atual século.

O presente artigo está estruturado de forma a trazer, após a introdução, o referencial teórico em que são abordados o surgimento e definições sobre analytics, as aplicações de analytics na contabilidade, o uso da informação na auditoria externa e os estudos relacionados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção tem como objetivo trazer fundamentação teórica quanto as definições de analytics, o contexto do surgimento do termo, as principais ferramentas disponíveis e as relações práticas entre os conceitos de analytics e as aplicações para a auditoria contábil, de modo a elucidar o entendimento sobre a profissão em auditoria externa e possíveis relações com as técnicas de data analytics.

2.1 SURGIMENTO E DEFINIÇÕES SOBRE ANALYTICS

A evolução da tecnologia da informação gerou mudanças significativas na sociedade e no mercado de trabalho. Nosso mundo está em constante mudança, impulsionado pelas tecnologias, o que faz as empresas buscarem aprimoramento na eficiência do uso de seus recursos, de modo a se manterem competitivas (SILVA; LIMA, 2017; BALSMEIER; WOERTER, 2019). Neste cenário, o uso correto das informações geradas pelas empresas poderá acarretar a prosperidade ou na falência de muitos negócios. Segundo McGee e Prusak (1994, p. 3), “na economia de informação, a concorrência entre as organizações baseia-se na sua capacidade de adquirir, tratar, interpretar e utilizar informação de forma eficaz”.

Atualmente, os dados produzidos pelas pessoas são vistos como um dos principais ativos das empresas (FARIA; MAÇADA; KUMAR, 2017; BOŽIČ; DIMOVSKI, 2019). O aumento substancial no uso da Internet foi um dos principais potencializadores no acúmulo e monitoramento de dados e na transformação deles em conhecimento (ROSSETTI; MORALES, 2007). Sendo assim, surgem novos desafios a partir da imensa quantidade de dados produzidos, principalmente no que se refere a correta leitura e ao processamento destes. Para Drucker (1995), uma base de dados corresponde a um minério da informação e para que se transforme, será necessária organização e direcionamento para tarefa específica e aplicação em uma decisão.

O termo business analytics (BA) foi criado por Davenport para representar o principal componente analítico do Business Intelligence (DAVENPORT; HARRIS, 2017). O conceito do BI surge a partir dos anos 1990 após a criação dos sistemas data warehouses, que passam a oferecer acesso a consultas e análises avançadas, com o objetivo de melhorar o resultado e a tomada de decisão (LARSON; CHANG, 2016). Segundo Davenport e Harris (2017), business analytics é 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 melhores, baseadas em fatos. Por sua vez, Chen, Chiang e Storey (2012) conceituam que o data analytics se refere às tecnologias de business intelligence e analytics (BI&A) que se baseiam principalmente em mineração de dados e análises estatísticas. Sendo assim, é possível

verificar que os conceitos de analytics têm como foco o uso eficiente dos dados para produzir informações úteis aos usuários.

2.2 APLICAÇÕES DE ANALYTICS NA CONTABILIDADE

Atkinson e Castro (2000, p. 36) definiram a Contabilidade Gerencial como “o processo de identificar, mensurar, reportar e analisar informações sobre os eventos econômicos das empresas”. A geração e a análise das informações gerenciais buscam orientar decisões e solucionar problemas, além de avaliar a eficiência e a efetividade de ações e estratégias adotadas (ATKINSON *et al.*, 2015). Além disso, o surgimento de novos negócios orientados por dados enfatiza a importância da análise de informações como componente estratégico na criação de valor, desta forma estando relacionado ao desenvolvimento tecnológico da contabilidade (AL-HTAYBAT; ALHTAYBAT; ALHATABAT, 2018).

Neste contexto é possível relacionar o desenvolvimento da ciência contábil com os avanços do data analytics. Segundo Brands e Holtzblatt (2015), a contabilidade gerencial vai ser transformada em parceira de negócio pelo uso prático do Business Analytics (BA), pois será equipada com novas ferramentas e processos que permitirão agregação de mais valor à organização. O BA possibilita o uso direcionado de três principais soluções para a contabilidade gerencial: (i) análise descritiva, através de estatísticas descritivas, indicadores e painéis, de modo a responder sobre fatos ocorridos; (ii) análise preditiva, utilizando modelos probabilísticos, previsões, estatísticas e modelos de pontuação, projetando o poderia acontecer e por fim (iii) análise prescritiva, que se objetiva trazer respostas do que deve ser feito diante perante os resultados das análises descritivas e preditivas (APPELBAUM *et al.*, 2017).

2.3 O USO DA INFORMAÇÃO NA AUDITORIA EXTERNA

A auditoria independente melhora a qualidade da informação financeira à medida que consegue reduzir a assimetria de informações entre gerentes e acionistas, desta forma proporcionando credibilidade as demonstrações financeiras (CHEN *et al.*, 2017; DANTAS; MEDEIROS, 2015). Segundo Jund (2001), a auditoria externa é uma das técnicas utilizadas pela contabilidade com o objetivo de examinar a escrituração e demonstrações contábeis, a fim de confirmar sua adequação.

Uma vez que a opinião do auditor se baseia em grandes volumes de dados e num contexto em que a informação financeira das empresas pode assumir milhares de transações, a utilização de ferramentas digitais é indispensável (MARQUES, 2016; ANDRADE, 2017). Para Lord (2017), a tecnologia já permitiu melhorar a qualidade da auditoria, mas a sua constante evolução é imperativa para que se mantenha útil para os stakeholders. Desse modo, percebe-se que assim como nas demais áreas da contabilidade, as ferramentas de tecnologia se mostram fundamentais para a execução das atividades de auditoria.

As ferramentas conhecidas por Técnicas de Auditoria Assistidas por Computador (TAAC), tornam o processo de auditoria mais eficiente e mais eficaz, permitindo simplificar processos, analisar grandes quantidades de informação e obter conclusões adequadamente suportadas e mais seguras (MARQUES, 2016; ANDRADE, 2017; BAPTISTA, 2017). Além disso, novas tecnologias como a inteligência artificial (IA), a automação robótica de processos (RPA) e o big data analytics (BDA) repercutem possíveis mudanças na forma de condução dos trabalhos de auditoria. As técnicas de análise de dados e de IA são particularmente apropriadas para a auditoria pela necessidade de automatização de tarefas repetitivas levadas a cabo durante o processo de auditoria e pelo desafio em incorporar grandes volumes de dados estruturados e não estruturados nas análises (KOKINA; DAVENPORT, 2017). Desta forma, percebemos que os avanços na área de analytics repercutem evoluções para as análises da auditoria independente.

2.4 ESTUDOS RELACIONADOS

A temática abordada na presente pesquisa possui diversos estudos similares nas áreas de analytics e auditoria. Alguns trabalhos propõem estudos aprofundados sobre os temas de business intelligence e analytics, big data analytics, outras pesquisas estudam as competências profissionais em sistemas de informações e áreas similares, comparativamente as exigências no mercado e o aprendizado na academia (ARAUJO, 2020; DUARTE, 2020). Por fim existem estudos que se concentram em analisar a evolução da auditoria no século XXI, a partir do desenvolvimento da tecnologia da informação, e dessa forma examinam os possíveis impactos das novas tecnologias nas informações auditadas (GANTZ; REINSEL, 2011; SINGLETON, 2013; SETTY; BAKHSHI, 2013; VIEIRA, 2016).

O trabalho de Vieira (2016) teve como objetivo investigar os conceitos de Big Data e Analytics e seu potencial como ferramenta capaz de agregar valor para as organizações de diversos segmentos, revertendo em estratégias de negócio num contexto de auditoria. Para tal, foi realizado um estudo de caso, onde a fonte de dados foi obtida através de entrevista orientada por questões previamente definidas (VIEIRA, 2016). Os resultados obtidos no estudo foram de que na visão do autor o Big Data corresponde a um problema de informática pelos riscos do poder da informação, mas também representa uma solução para as áreas de negócios (VIEIRA, 2016). Na auditoria, os profissionais que controlam o risco de informação e dados, têm um papel fundamental para apoiarem em consonância com a utilização apropriada dos dados organizacionais (VIEIRA, 2016). O estudo também constatou que para uma correta utilização de dados não estruturados, é muito importante perceber, em primeiro lugar, o que se espera obter com a análise dos dados e, em segundo, perceber o valor que podem ter e como podem ajudar os processos da organização (VIEIRA, 2016).

Por sua vez, a pesquisa de Duarte (2020) buscou identificar as Competências Profissionais em Sistemas de Informações Contábeis (CPSIC) necessárias ao profissional contábil. O trabalho foi realizado em duas etapas, onde na primeira foi apresentada as diretrizes para a pesquisa em Competências Profissionais em Sistemas de Informações Contábeis por meio de revisão sistemática de literatura com abordagem multimétodo (DUARTE, 2020). A segunda etapa analisou as CPSIC desenvolvidas em âmbito Acadêmico (coletadas a partir de planos de ensino nacionais e internacionais) e as requisitadas no mercado de Trabalho contábil (coletadas a partir de ofertas de emprego na plataforma LinkedIn) sob a ótica da Taxonomia de Bloom revisada, realizada por meio de abordagem qualitativa de análise de conteúdo (DUARTE, 2020).

Os resultados da pesquisa mostraram que o avanço das tecnologias para extração e análise de dados pode ser a razão pela qual houve um acento no quantitativo de publicações sobre CPSIC (DUARTE, 2020). Também foi evidenciado que enquanto as CPSIC desenvolvidas em âmbito acadêmico estão concentradas nos primeiros níveis da Taxonomia de Bloom Revisada, o mercado de trabalho está requisitando um nível de processo cognitivo mais intermediário, não sendo necessário apenas compreender determinado assunto, mas saber aplicá-lo de fato (DUARTE, 2020). Da mesma forma, foi demonstrado também que para melhor proveito das informações advindas da atuação técnica com sistemas de informações contábeis é necessário, antes de tudo, boa base teórica em contabilidade para que os princípios e procedimentos contábeis sejam de fato aplicados aliados ao uso das tecnologias emergentes (DUARTE, 2020).

Já o trabalho de Araujo (2020) teve como objetivo analisar a aplicabilidade do termo analytics nas publicações da área de Accounting Information Systems (AIS). A pesquisa classificada como qualitativa exploratória foi realizada através de revisão sistemática da literatura com apoio do software Nvivo (ARAUJO, 2020).

Os resultados da pesquisa mostraram três principais usos do termo *analytics* dentro da área AIS: (i) referindo-se a análises, ou seja, ação de analisar; (ii) sinônimo de analítico, no sentido de detalhado, pormenorizado; (iii) referindo-se ao conjunto de técnicas e processos aplicados em fontes de dados diversas com objetivo de promover análises aprofundadas dessas bases (ARAÚJO, 2020). Por fim, como contribuição prática o estudo de Araújo (2020) trouxe à tona questões acerca das mudanças que estão ocorrendo no campo do AIS, visto que diversos artigos da amostra apresentaram como justificativa o crescente uso de tecnologia, notadamente Big Data Analytics (APPELBAUM *et al.*, 2017; RIKHARDSSON; YIGITBASIOGLU, 2018; WADAN; TEUTEBERG, 2019).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo foi classificado quanto a abordagem do problema de pesquisa como qualitativo, uma vez que busca identificar a percepção de auditores independentes sobre as competências para trabalhar com *analytics* e dessa forma abordar de forma individual cada uma dessas percepções. Segundo Oliveira (2011), as investigações tratadas com uma análise qualitativa têm como objetivo situações complexas ou estritamente particulares que serão abordadas em profundidade, em seus aspectos multidimensionais.

Em relação aos objetivos, a pesquisa foi classificada como descritiva. Conforme Cervo e Bervian (1996), a pesquisa descritiva procura investigar a frequência com que um fenômeno ocorre, assim como a sua relação e conexão com os demais fenômenos. Na pesquisa descritiva, a preocupação está em observar, catalogar, registrar, classificar e interpretar os fatos (ANDRADE, 2002). A escolha se mostrou adequada para este estudo, uma vez que será descrito a percepção dos profissionais auditores independentes sobre as competências para trabalhar com *analytics*.

Quanto a coleta de dados, esta foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas, agendadas por e-mail conforme acessibilidade aos auditores de uma empresa de auditoria independente sediada no sul do Brasil. Segundo Marconi e Lakatos (2010), a entrevista é uma técnica de pesquisa que representa um dos instrumentos básicos para a coleta dos dados. O roteiro da entrevista foi estruturado a partir dos objetivos da pesquisa, com base no referencial teórico da seção 2. O roteiro da entrevista é apresentado no Apêndice A e é composto por duas questões de perfil e nove questões específicas sobre o tema da pesquisa. O roteiro foi validado por um especialista contador, com mestrado e doutorado na área de pesquisa de sistemas de informações.

Foram entrevistados oito profissionais de auditoria externa de empresa situada no sul do Brasil. Esses profissionais possuem em média 4 anos de trabalho na área de auditoria externa e foram escolhidos devido a questões de acessibilidade. As entrevistas foram realizadas no segundo semestre de 2021 através de videoconferência gravadas em plataformas digitais, conduzidas a partir do uso do roteiro de entrevistas (MARCONI; LAKATOS, 2010).

As respostas obtidas foram transcritas em documento de texto para a realização da análise de conteúdo, que conforme Chizzotti (2006), tem por objetivo a compreensão crítica do sentido das comunicações, tendo em vista seu conteúdo manifesto ou latente, bem como os significados explícitos ou implícitos. Assim, as respostas das entrevistas foram relacionadas com os conceitos descritos pelos autores constantes no referencial teórico, com o objetivo de comparar a teoria científica sobre as competências em *analytics* com aquelas percebidas pelos entrevistados. As categorias de análise inicial para a análise de conteúdo foram: atividades desempenhadas por auditores; conceitos; competências. Destaca-se que foi utilizado o *software* Nvivo 12 para dar suporte as análises realizadas.

4 ANÁLISE DOS DADOS

A presente seção tem por objetivo analisar as respostas obtidas nas entrevistas, que foram subdivididas em três categorias iniciais. A primeira categoria apresenta a percepção dos entrevistados sobre o objetivo da auditoria e as principais atividades desempenhadas pelos auditores independentes. A segunda categoria descreve o entendimento dos entrevistados sobre os conceitos de dados, informação e analytics no contexto da auditoria externa. Por fim, a terceira categoria destaca a percepção dos auditores sobre as competências para trabalhar com analytics. Cada categoria de análise será apresentada em uma subseção a seguir.

4.1 ATIVIDADES DESEMPENHADAS POR AUDITORES

Em relação as atividades desempenhadas por auditores, realizou-se uma análise de frequência de palavras sobre essa temática e verificou-se que o grupo de auditores entrevistados enfocou nas palavras informações e demonstrações financeiras, para destacar que esses são os objetos principais de suas atividades. Além disso, outras palavras muito citadas foram: validar; normas; clientes conforme destacado em negrito na Figura 1:

Figura 1 - Atividades desempenhadas por auditores



Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

Após esse olhar macro que traz luz as atividades desempenhadas por auditores independentes, enfocou-se no objetivo da auditoria. A maioria dos entrevistados respondeu que o objetivo da auditoria está ligado a confiança sobre as informações constantes nas demonstrações financeiras. Segundo um dos entrevistados, o objetivo da auditoria é:

[...] assegurar que as demonstrações financeiras estejam adequadamente preparadas de acordo com as normas contábeis aplicáveis, assim como dar suporte social e aos negócios a partir da validação de procedimentos.

Outro entrevistado ressaltou que: “a auditoria se preocupa em dar conforto para os usuários das informações financeiras e também agregar valor às empresas auditadas, a partir da identificação de pontos de melhoria”. Além disso, alguns entrevistados ressaltaram o papel da auditoria sobre trazer conforto e confiança a sociedade, aos investidores e demais stakeholders usuários das informações auditadas. Tais respostas estão em linha com Jund (2001), que ressaltou que a auditoria externa tem por objetivo examinar a escrituração e demonstrações contábeis, a fim de confirmar sua adequação.

Em relação a percepção dos entrevistados sobre as principais atividades desempenhadas por auditores independentes, a maioria dos respondentes destacou o relacionamento com os clientes como umas das principais atividades, seja através de reuniões ou por meio da validação de relatórios. Conforme um dos entrevistados, as principais atividades desempenhadas são “o

relacionamento com os clientes, além dos testes para validações substantivas e de controles e, por fim, a revisão das demonstrações financeiras quanto as atualizações das normas contábeis”. Também foi ressaltado pelos entrevistados a importância do ceticismo ao avaliar as informações na realização dos testes de auditoria, corroborando com os autores Knechel *et al.* (2013) e Chen *et al.* (2017), que relacionaram a qualidade dos relatórios financeiros a ausência de distorções relevantes e consequente aumento da confiabilidade sobre a situação econômica evidenciada.

4.2 CONCEITOS DE DADOS, INFORMAÇÕES E ANALYTICS

Nesta subseção apresenta-se o entendimento dos entrevistados sobre os conceitos de dados, informações e analytics e as aplicações destes conceitos na auditoria externa. Foi realizado a análise de palavras sobre o respectivo tema e verificou-se que as respostas dos entrevistados enfocaram as palavras cliente e dados como resultado de suas aplicações na auditoria. Ademais, outras palavras frequentemente citadas foram: informação; análises; permitindo; conforme destacado em negrito na Figura 2:

Figura 2 - Conceitos de dados, informações e analytics



Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

Inicialmente se enfoca no significado da informação no contexto da auditoria e também sobre a maneira como os dados produzidos pelas empresas se tornam relevantes para auditoria. Para a maioria dos entrevistados, a informação no contexto da auditoria corresponde ao conjunto de dados obtidos dos clientes, que organizados servem para dar embasamento as principais análises e a partir disso se possa tirar conclusões. Conforme um dos entrevistados *“informação é o conjunto de dados extraídos das principais análises que contribuem para se chegar a determinadas conclusões”*. Além disso, com relação a relevância dos dados produzidos pelas empresas para a auditoria, grande parte dos entrevistados respondeu que a relevância está ligada ao impacto que o dado produz nas demonstrações financeiras, seja o dado uma fonte interna oriunda da empresa auditada ou uma fonte externa proveniente de terceiros como as instituições financeiras ou informações da mídia de um modo geral. Tais respostas seguem em linha com Vieira (2016), que elucidou sobre o papel fundamental dos profissionais de auditoria na utilização apropriada dos dados organizacionais e no controle do risco da informação.

Um segundo enfoque foi dado ao papel da tecnologia da informação na profissão dos auditores e qual a percepção dos mesmos sobre ferramentas de analytics. Em relação ao papel da TI na atividade profissional, a maioria dos entrevistados frisou que a tecnologia da informação trouxe ganhos significativos na auditoria, refletindo principalmente no ganho de tempo e agilidade nos processos de trabalho. Além disso, um dos entrevistados destacou que *“no início dos anos 2000 a auditoria era feita quase toda em papel e com todos os avanços da TI foi possível aumentar o número de análises qualitativas e trabalhar com equipes mais enxutas nos projetos”*. Tal afirmação assemelha-se com o que foi descrito por Marques (2016),

que apontou sobre os benefícios que o avanço tecnológico trouxe para a área de auditoria, uma vez que a opinião do auditor se baseia em grandes volumes de dados.

Já quando perguntados sobre o que entendiam por ferramentas de analytics, a maioria dos entrevistados relacionou as ferramentas que viabilizam a análise de dados em grandes volumes e de maneira visual. Um dos entrevistados respondeu que “*o emprego de ferramentas dessa natureza serve para que se invista tempo nas análises mais importantes*”, o que está de acordo com os autores Davenport e Harris (2017), que conceituaram o business analytics como o conjunto de técnicas de uso de dados para ajudar os gestores a obter informações aprimoradas sobre suas operações e a tomar decisões melhores, baseadas em fatos.

4.3 PERCEPÇÕES DAS COMPETÊNCIAS PARA TRABALHAR COM ANALYTICS

Nesta terceira subseção apresenta-se as percepções dos auditores sobre as competências para trabalhar com analytics. Diante dessa temática, foi realizado a análise de palavras e percebeu-se que as respostas tiveram a maior frequência das palavras alteryx e dados, como principais elementos dos trabalhos com analytics na auditoria. Além disso, outras palavras bastante destacadas foram aprender e auditoria, conforme destacado em negrito na Figura 3:

Figura 3 - Percepções das competências para trabalhar com analytics



Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

Diante dessa temática, inicialmente foi perguntado aos entrevistados se utilizavam ferramentas de analytics em sua profissão e no caso de resposta afirmativa, quais ferramentas eram utilizadas. Todos os oito entrevistados responderam que utilizam ao menos uma ferramenta de analytics em seus trabalhos. Em relação as ferramentas utilizadas, os auditores replicaram que utilizam principalmente a ferramenta Alteryx, o Power BI e o Excel. Outras ferramentas mencionadas por alguns dos entrevistados foram o Tableau, ACL, SQL, Python, Aura e Abble, conforme evidenciado na Figura 4:

Figura 4 - Ferramentas de analytics



Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

O segundo questionamento dentro deste tópico foi sobre qual era a percepção dos auditores sobre as competências para trabalhar com analytics, onde a maioria dos entrevistados respondeu que a principal competência está relacionada a dedicação e a vontade de aprender. Um dos entrevistados ressaltou que “*antes de competências, é preciso ter vontade de aprender, além disso ter curiosidade e gostar de trabalhar com novas tecnologias*”. Outro entrevistado

respondeu que não é necessário nenhum conhecimento prévio específico, somente vontade de aprender e dedicação. Em contrapartida, um dos entrevistados que é necessário:

[...] ter conhecimento sobre estrutura de dados, conseguir refinar os dados entendendo se a informação está completa e capacidade de analisar esses dados para extrair insights a partir de uma visão de negócios.

Já outro entrevistado salientou a importância de entender sobre a ferramenta que será utilizada, a bases de dados que será obtida junto ao cliente e quais informações se espera obter com esses dados, o que contribui com Duarte (2020) no que se refere as competências requisitadas no mercado de trabalho, não sendo necessário somente a compreensão de determinado tema, mas também a sua aplicação prática.

Por último, foi indagado aos entrevistados como eles imaginam que será a relação entre a auditoria e a tecnologia da informação nos próximos anos. A maioria das respostas foram no sentido de que a relação entre a auditoria e a tecnologia da informação irá aumentar cada vez mais no que se refere aos processos de trabalho. Segundo um dos entrevistados:

[...] o investimento em TI nas empresas de auditoria é muito alto e a tendência é que isso aumente nos próximos anos, tanto em sistemas quanto na qualificação das equipes, então a auditoria provavelmente será a pioneira no processo de digitalização dentre as demais áreas da ciência contábil.

Outros entrevistados ressaltaram que o ganho de eficiência e a diminuição dos custos são alguns dos principais vetores que farão com que a busca por tecnologia da informação nas empresas cresça ainda mais. Além disso, um dos entrevistados respondeu que “o avanço da tecnologia permitirá que passemos menos tempo na frente do computador executando tarefas manuais”. Tais respostas corroboram com McGee e Prusak (1994) no que diz respeito ao uso da informação, que conforme os autores estará baseada na capacidade de adquirir, tratar e utilizá-la de maneira eficaz.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A auditoria contábil foi bastante beneficiada com o avanço tecnológico, pois a opinião do auditor se baseia em grandes volumes de dados, com uma estrutura complexa e em constante renovação (MARQUES, 2016). Todavia, faz-se necessário ressaltar que a transformação gerada pela tecnologia por vezes carece de força de trabalho qualificada e com as competências necessárias para atuar em um mercado centrado em dados e tecnologia (SILVA; LIMA, 2017).

O objetivo dessa pesquisa foi descrever as competências para trabalhar com analytics percebidas por auditores independentes de uma empresa de auditoria da Região Sul do Brasil. Segundo Lord (2017), a tecnologia já permitiu melhorar a qualidade da auditoria, mas a sua constante evolução é imperativa para que se mantenha útil para os stakeholders. Desse modo, realizou-se entrevista semiestruturada com oito profissionais de auditoria buscando entender a percepção dos mesmos sobre as atividades desempenhadas na auditoria externa, os conceitos e as ferramentas de analytics e as competências necessárias para o uso dessas ferramentas.

Em relação as atividades desempenhadas na auditoria, foi destacado pelos entrevistados o relacionamento com os clientes e a validação das informações constantes nas demonstrações financeiras como principais atividades. Já em relação a percepção sobre os conceitos e as ferramentas de analytics, a maioria dos entrevistados relacionou o conceito de analytics a utilização de ferramentas de manipulação e visualização dos dados, que em linhas gerais servem para dar agilidade na geração de informações. Finalmente, quanto as competências para

trabalhar com analytics, foi destacado pela maioria dos entrevistados a vontade de aprender e a dedicação como principais competências, além de um entendimento básico sobre base de dados.

Este estudo contribui para o entendimento dos profissionais de contabilidade e auditoria acerca das competências necessárias para trabalhar com analytics, visto que sob a ótica de auditores independentes a relação entre a ciência contábil e a tecnologia da informação crescerá ainda mais, o que demonstra a importância da qualificação dos profissionais no uso das ferramentas de análise de dados. Além disso, esse estudo contribui com os estudos de Huerta e Jensen (2017) e Chiu *et al.* (2019) ao ilustrar a forma como os auditores independentes do sul do Brasil percebem a importância da qualificação dos profissionais para lidar com os dados de forma a permitir a consonância entre as normas e práticas contábeis e o uso adequado das ferramentas analíticas

Os resultados deste estudo limitam-se a quantidade de auditores entrevistados, uma vez que tenha sido realizada em única empresa de auditoria na Região Sul do Brasil. Sugere-se que em pesquisas futuras sejam utilizadas abordagens quantitativas, de modo a contemplar um número maior de auditores independentes e entender de maneira mais ampla as realidades diversas do uso das ferramentas de analytics e das competências para trabalhá-las na carreira de auditor contábil.

REFERÊNCIAS

Al-HTAYBAT, K.; ALHTAYBAT, L. V.; ALHATABAT, Z. Educating digital natives for the future: accounting educators' evaluation of the accounting curriculum. **Accounting Education**, v. 27, n. 4, p. 333-357, 2018.

ANDRADE, M. M. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ANDRADE, T. A importância da utilização de aplicações informáticas na execução de um trabalho de auditoria. **Revisores e Auditores**, n. 76, p. 32-33, 2017.

APPELBAUM, D. *et al.* Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 25, p. 29-44, 2017.

ARAUJO, L. S. Análise do Termo Analytics na Literatura de Accounting Information Systems e Contribuições para Futuras Pesquisas. *In: ENCONTRO DA ANPAD*, 49., 2020. **Anais [...]**. Maringá: EnANPAD, 2020.

ATKINSON, A. A. *et al.* **Contabilidade gerencial**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

ATKINSON, A.; CASTRO, A. **Contabilidade gerencial**. São Paulo: Atlas, 2000.

BALSMEIER, B.; WOERTER, M. Is this time different? How digitalization influences job creation and destruction. **Research Policy**, v. 48, n. 8, 103765, p. 1-10, 2019.

BAPTISTA, N. SIPTA: Sistema Informático de Papéis de Trabalho de Auditoria: Utilização de CAATs online. **Revisores e Auditores**, n. 76, p. 26-31, 2017.

- BOŽIČ, K.; DIMOVSKI, V. Business intelligence and analytics use, innovation ambidexterity, and firm performance: A dynamic capabilities perspective. **Journal of Strategic Information Systems**, v. 28, n. 4, 101578, 2019.
- BRANDS, K.; HOLTZBLATT, M. Business Analytics: Transforming the Role of Management Accountants. **Management Accounting Quarterly**, v. 16, n. 3, p. 1-12, 2015.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica: para uso de estudantes universitários**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1996.
- CHEN, H.; CHIANG, R. H. L.; STOREY, V. C. Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. **Management Information Systems Quarterly**, v. 36, n. 4, p. 1165-1188, 2012.
- CHEN, Y. *et al.* Does High-Quality Auditing Mitigate or Encourage Private Information Collection? **Contemporary Accounting Research**, v. 34, n. 3, p. 1622-1648, 2017.
- CHIU, V. *et al.* A bibliometric analysis of accounting information systems journals and their emerging technologies contributions. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 32, p. 24-43, 2019.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- DANTAS, J. A., MEDEIROS, O. R. Determinantes de Qualidade da Auditoria Independente em Bancos. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 26, n. 67, p. 43-56, 2015.
- DAVENPORT, T.; HARRIS, J. **Competing on analytics: Updated, with a new introduction: The new science of winning**. Massachusetts: Harvard Business Press, 2017.
- DRUCKER, P. F. **Administrando em tempos de grandes mudanças**. São Paulo: Pioneira, 1995.
- DUARTE, G. R. **Competências profissionais em sistemas de informações contábeis sob as óticas acadêmica e de mercado**. Dissertação (Mestrado em Administração com ênfase em Gestão de Sistemas e Tecnologia da Informação) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.
- DZURANIN, A. C.; JONES, J. R.; OLVERA, R. M. Infusing data analytics into the accounting curriculum: A framework and insights from faculty. **Journal of Accounting Education**, v. 43, p. 24-39, 2018.
- FARIA, F.; MAÇADA, A.; KUMAR, K. Modelo estrutural de governança da informação para bancos. **RAE: Revista de Administração de Empresas**, v. 57, n. 1, p. 79-95, 2017.
- GANTZ, J.; REINSEL, D. Extracting value from chaos. **IDC Go-to Market Services**, p. 1-12, 2011.
- HUERTA, E.; JENSEN, S. An accounting information systems perspective on data analytics and Big Data. **Journal of Information Systems**, v. 31, n. 3, p. 101-114, 2017.

JUND, S. **Auditoria**: conceitos, normas, técnicas e procedimentos. Rio de Janeiro: Consulex, 2001.

KNECHEL, W. R. *et al.* Audit quality: insights from the academic literature. **Auditing: A Journal of Practice & Theory**, v. 32, p. 385-421, 2013.

KOKINA, J.; DAVENPORT, T. H. The Emergence of Artificial Intelligence: How Automation is Changing Auditing. **Journal of Emerging Technologies in Accounting**, v. 14, n. 1, p. 115-122, 2017.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. 4. ed. – São Paulo: Atlas, 2004.

LARSON, D.; CHANG, V. A review and future direction of agile, business intelligence, analytics and data science. **International Journal of Information Management**, v. 36, n. 5, p. 700-710, 2016.

LORD, G. **Confidence in the future**: Human and machine collaboration in the audit. PWC, 2017. Disponível em: <https://www.pwc.co.uk/audit-assurance/assets/pdf/confidence-in-the-future-human-machine-collaboration.pdf>. Acesso em: 17 out. 2021.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARQUES, P. M. B. Técnicas de Análise de Dados (Data Analytics) no contexto de uma auditoria financeira. **Revisores e Auditores**, n. 73, p. 12-23, 2016.

MCGEE, J. V.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação**: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

MCKINNEY JUNIOR, E.; YOOS II, C. J.; SNEAD, K. The need for “skeptical” accountants in the era of Big Data. **Journal of Accounting Education**, v. 38, n. c, p. 63-80, 2017.

OLIVEIRA, A. B. S. **Métodos da Pesquisa Contábil**. São Paulo: Atlas, 2011.

RIKHARDSSON, P.; YIGITBASIOGLU, O. Business intelligence & analytics in management accounting research: Status and future focus. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 29, p. 37-58, 2018.

ROSSETTI, A. G.; MORALES, A. B. T. O papel da tecnologia da informação na gestão do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 36, n. 1, p. 124-135, jan./abr. 2007.

SCHNEIDER, G. P. *et al.* Infer, predict, and assure: Accounting opportunities in data analytics. **Accounting Horizons**, v. 29, n. 3, p. 719- 742, 2015.

SETTY, K.; BAKHSHI, R. What Is Big Data and What Does It Have to Do With IT Audit? **ISACA Journal**, v. 5, p. 23-15, 2013.

SILVA, H. C.; LIMA, F. Technology, employment and skills: A look into job duration. **Research Policy**, v. 46, n. 8, p. 1519-1530, 2017.

SINGLETON, T. What Every IT Auditor Should Know About Data Analytics. **ISACA Journal**, v. 5, p. 12-13, 2013.

VIEIRA, V. F. G. **Auditoria em tempos de big data & analytics requisitos mínimos de controlo**. Dissertação (Mestrado em Auditoria Empresarial e Pública) – Instituto Politécnico de Coimbra, Coimbra, 2016.

WADAN, R.; TEUTEBERG, F. Understanding Requirements and Benefits of the Usage of Predictive Analytics in Management Accounting: Results of a Qualitative Research Approach. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON BUSINESS INFORMATION SYSTEMS, 2019. **Annals** [...]. Springer: Cham, 2019. p. 100-111.

ANEXO 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) participante:

Sou estudante do curso de bacharelado em Ciências Contábeis da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FCE/UFRGS). Estou realizando uma pesquisa sob a orientação do(a) Prof. _____, cujo objetivo é entender a percepção de auditores independentes sobre as competências para trabalhar com analytics. Sua participação envolve uma entrevista, que será gravada se assim você permitir, e que tem a duração aproximada de 30 minutos. A participação nesse estudo é voluntária e se você decidir não participar, ou quiser desistir de continuar em qualquer momento, tem absoluta liberdade de fazê-lo. Mesmo não tendo benefícios diretos em participar, indiretamente você está contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico. Os dados que você fornecerá serão utilizados exclusivamente para o presente estudo, e os resultados desta pesquisa serão tornados públicos através do trabalho de conclusão de curso da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FCE/UFRGS). Quaisquer dúvidas relativas à pesquisa poderão ser esclarecidas pelo pesquisador, através do número (xx) xxxxx-xxxx, ou pelo endereço de e-mail xxxx.

Atenciosamente,

Nome do aluno

Matrícula:

APÊNDICE A – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS

Perfil

- 1) Qual sua idade?
- 2) Há quanto tempo trabalha com auditoria?

Atividades desempenhadas por auditores:

- 3) Em seu entendimento, qual é o objetivo da auditoria?
- 4) Com base na sua experiência profissional, quais são as atividades-chave desempenhadas por um auditor independente?

Conceitos de dados, informação e analytics:

- 5) Em seu entendimento, o que significa informação no contexto da auditoria?
- 6) Para você, de que forma os dados produzidos pelas empresas se tornam relevantes para a auditoria?
- 7) Qual o papel da tecnologia da informação em sua profissão?
- 8) O que você entende por ferramentas de analytics?

Percepções das competências para trabalhar com analytics:

- 9) Você utiliza ferramentas de analytics na auditoria? Se sim, quais?
- 10) Em seu entendimento, quais competências são requeridas aos auditores para trabalhar com ferramentas de analytics?
- 11) Como você imagina que a auditoria irá se relacionar com a tecnologia da informação nos próximos anos?

APÊNDICE B – NUVENS DE PALAVRAS

Objetivo da auditoria



Atividades desempenhadas por auditores



Informação no contexto da auditoria



Relevância dos dados produzidos pelas empresas



Papel da tecnologia da informação na profissão



Entendimento sobre ferramentas de analytics



Competências para trabalhar com analytics



Relação da auditoria com a TI nos próximos anos

