

Cultura Organizacional *Data-Driven* com a utilização do *Big Data* como Inovação Contábil: percepção dos profissionais de tecnologia da informação

Aluna: Cauéli Andrade

Orientadora no TCC II: Prof. Me. Simone Taffarel Ferreira

Orientadora no TCC I: Prof. Me. Simone Taffarel Ferreira

Semestre: 2024-4

Resumo

No século XXI, a integração da tecnologia com a contabilidade tem se intensificado, com o *Big Data* e a cultura *Data-Driven* transformando o cenário contábil, tornando-o mais analítico e estratégico. Este estudo buscou analisar a percepção dos profissionais de tecnologia da informação, com o atual nível de maturidade da cultura *Data-Driven* com a aplicação do *Big Data*, com relação às informações contábeis na tomada de decisão nos negócios. A metodologia utilizada foi qualitativa, com entrevistas semi-estruturadas como instrumento de coleta de dados. Esse tipo de entrevista combina perguntas abertas e fechadas, permitindo que os entrevistados explorem o tema proposto de forma mais ampla. Os resultados indicaram que a maturidade da cultura *Data-Driven*, no contexto contábil, voltado à tomada de decisão, ainda está em fase inicial, uma vez que o conhecimento ou uso do *Big Data* está intimamente ligada à cultura organizacional e à governança de dados. A falta de familiaridade com ferramentas avançadas de análise de dados e a necessidade de adaptação a novas tecnologias foram destacadas como desafios. Conclui-se que, embora haja um potencial significativo para a transformação da contabilidade por meio do *Big Data*, ainda há um longo caminho a ser percorrido para que a tecnologia seja plenamente integrada à prática contábil.

Palavras-chave *Data Driven*. *Big Data*. Contabilidade. Tecnologia de informação.

1 Introdução

A Quarta Revolução Industrial ou Indústria 4.0 como é referida por Simão Filho et al. (2018) é uma era em que as inteligências artificiais emergem como grandes aliadas no que se trata em automação de processos, análises de dados e tomadas de decisões. Contudo, vem causando uma grande quebra de paradigmas em diversas áreas profissionais, entre essas áreas está a contabilidade, exigindo que os contadores utilizem ferramentas de análise de dados como o *Big Data*, que consiste em processar e analisar grandes volumes de dados estruturados e não estruturados com precisão, fundamentando seus diagnósticos e estratégias em informações robustas e detalhadas.

Sendo assim, organizações estratégicas e inovadoras orientam suas decisões através de dados, de acordo com Lima e Redaelli (2023) a cultura *data-driven* é adoção de tomadas de decisões com base em dados em que é possível prever as oportunidades, otimização de processos e identificação de tendências com mais precisão, não se guiando apenas com intuição, obtendo mais qualidade e diminuição de riscos na hora de obter resultados.

De acordo com o Laudon e Laudon (2015) as empresas utilizam banco de dados para grande parte de seu processo funcional, desde uma transação bancária, gerenciamento do inventário, registros de empregados, etc. Se uma empresa quiser saber qual item vem gerando mais custos ou qual cliente maximiza o lucro, as respostas estarão nos dados, entretanto para que esses dados possam ter seu devido valor eles precisarão ser mensurados, tratados e analisados para que possam atender as demandas da organização de maneira satisfatória.

Portanto é essencial que o contador esteja ciente dessa nova realidade, se orientando por dados e utilizando o *big data* para compilar essas informações promovendo mais qualidade para o seu trabalho. Dessa maneira será possível ter um panorama mais profundo da dinâmica do mercado e das necessidades do cliente.

No contexto de um ambiente corporativo cada vez mais orientado pela análise de dados, profissionais comprometidos com um modelo de gestão analítica se deparam com a necessidade de adotar estratégias que incorporem efetivamente o potencial do *big data*. Nesse cenário, em que metas são estabelecidas e resultados são minuciosamente avaliados, a utilização de conjuntos de dados massivos torna-se uma prática indispensável. A contabilidade, em seu processo de trabalho, vem passando por transformações em diferentes aspectos, que se relacionam com a convergência das normas contábeis nacionais às internacionais, mas principalmente, com o enfrentamento quanto ao avanço contínuo na tecnologia contábil (SANTOS, SANTOS, FILHOS, 2020).

Sendo assim, é essencial que os profissionais contábeis estejam preparados para compilar, averiguar, analisar esses dados de forma útil para os *stakeholders*, utilizando o *big data* como uma oportunidade de ir além da contabilidade convencional, mostrando *insights* valiosos de forma simples e acessíveis para todos os usuários.

Com base na delimitação do tema proposto, a pesquisa apresentada a seguir pretende responder a seguinte questão: Qual a percepção dos profissionais de tecnologia da informação, sobre o nível de maturidade existente com a utilização do *big data* na contabilidade, para possibilitar que as informações contábeis estão a serviço da tomada de decisão nos negócios? Como objetivo esta pesquisa, busca verificar a percepção dos profissionais de tecnologia da informação, com o atual nível de maturidade da cultura *data-driven* com a aplicação do *big data*, com relação às informações contábeis na tomada de decisão nos negócios.

A cultura *data-driven* também está ganhando importância na área contábil, uma vez que a quantidade de dados gerados por diferentes fontes está crescendo exponencialmente. Esses dados são significativos para a tomada de decisão e para a elaboração de estratégias eficazes.

No entanto, a implementação da cultura *data-driven* também apresenta desafios, como a necessidade de adoção de diferentes processos e ferramentas, bem como a formação de equipes multidisciplinares com habilidades específicas, além é claro de um investimento considerável em novas tecnologias.

Através da realização desta pesquisa, busca-se contribuir para a literatura existente sobre a cultura *data-driven* e *big data* na área contábil, fornecendo *insights* valiosos sobre a percepção dos profissionais que trabalham com essas tecnologias. Além disso, os resultados do estudo podem ser úteis para empresas e organizações que desejam implementar uma cultura *data-driven* em seus projetos contábeis, auxiliando na identificação de desafios e oportunidades, bem como na formulação de estratégias e práticas eficazes.

Em suma, este estudo é justificado pela sua importância e relevância para a área contábil, uma vez que auxilia os contadores e gestores a ter informações mais precisas e consistentes.

2 Referencial Teórico

2.1 Cultura *data-driven*

Cultura é um padrão de crenças e costumes seguidos e passado de geração a geração, em que gera um sentimento de pertencimento e identidade, além disso define o comportamento individual de cada pessoa em que esteja inserida em uma comunidade. De acordo com Curvello (2012) é graças à cultura que a humanidade conseguiu obter progresso e com isso se tornou o animal social mais complexo do planeta Terra. De forma análoga, empresas consolidadas no mercado motivam de forma estratégica seus integrantes a criação de um universo simbólico que visa um padrão de objetivos e integração. Com tal premissa, “A sociedade humana somente está apta a lidar com o elemento humano da comunidade na medida

em que concebe cultura simultaneamente como algo intrinsecamente particular e necessariamente coletivo” (MARTINS, 2007, p. 44).

Assim como a cultura é algo essencial para a humanidade, os dados também têm um papel muito importante para a sociedade. Os seres humanos têm usado dados desde o início das civilizações para fazer fogo, cultivar plantas e até caçar e criar animais, mesmo sem perceber. Naquela época, as pessoas começaram a analisar números para descobrir quanta comida cada pessoa de um grupo precisava. As pessoas na região da Babilônia, onde atualmente se encontra o Iraque, costumavam recolher esta informação regularmente. Além disso, há cerca de 4.500 anos, contavam-se as pessoas no Egito para saber quantas eram necessárias para construir uma pirâmide e como partilhar a terra após as inundações do Rio Nilo todos os anos (CARVALHO, MENEZES, BONIDIA, 2024).

Dessa maneira, grandes empresas como Google, Microsoft, Amazon tem ideia de como a cultura organizacional e análises de dados podem ser um fator crucial para o sucesso empresarial. Contudo, para que isso seja possível é necessário que uma empresa tenha padrões de procedimentos internos bem estruturados para análise de fracassos e sucessos administrativos, facilidades ou dificuldades de adaptação às imposições do ambiente externo. Essas são as premissas para uma cultura *data-driven* (CURVELLO, 2012).

Ao se analisar o termo *data-driven* ou cultura baseada em dados refere-se a uma abordagem de tomada de decisão baseada em dados, no qual as decisões são tomadas com base nas informações obtidas por meio da coleta, análise e interpretação de dados (HARLAND et al., 2022). Tal abordagem tem sido amplamente utilizada em diferentes setores, incluindo contabilidade, saúde e finanças.

De acordo com os autores Duan, Cao e Edwards (2020) a cultura *data-driven* referem-se a uma cultura orientada por dados como um padrão de comportamentos e práticas de um grupo de pessoas que compartilham a crença de que ter, compreender e usar certos tipos de dados e informações desempenha um papel crítico no sucesso de sua organização.

Já para os autores Svensson e Taghavianfar (2020) definem que a cultura baseada em dados é caracterizada por um processo de decisão que enfatiza testes e experimentação, onde os dados superam opiniões, e o fracasso é aceito desde que algo seja aprendido com ele.

Organizações que adotam uma abordagem baseada em dados têm oportunidades de melhorar seus negócios e superar outras organizações. Uma cultura orientada por dados ajudará as organizações a ter uma perspectiva holística sobre as suas intenções de ampliar o uso de análises avançadas.

Há exemplos, já utilizados desta cultura, como em 2004, em uma análise preditiva, em preparação para o Furacão Francês, que atingiu regiões da América Central e do Norte, o Walmart iniciou um processo para determinar que produtos deveriam ser armazenados antes da chegada do furacão. Ao analisar os dados de vendas de outras lojas Walmart em outros momentos de desastre natural semelhantes, eles viram uma tendência diferente. Para sua surpresa, dois produtos diferentes tiveram suas vendas aumentadas: cerveja e bolinhos de morango. Como resultado, a empresa não só pôde acompanhar a demanda, estocando a quantidade necessária para aquela ocasião, como também lucrar vendendo os produtos aos residentes da Flórida, que precisavam deles de qualquer maneira (HAYS, 2004).

Outro exemplo foi a do Google, em que em uma análise buscou responder se ter gerentes realmente importavam no negócio. Os cientistas de dados utilizaram diversos dados para responder. Analisaram as avaliações de desempenho e pesquisas com funcionários e dados de um prêmio em que os colaboradores forneceram exemplos explicando exatamente o que tornava um gerente bom.

A gerência também foi entrevistada para completar o conjunto de dados, a análise indicou oito principais comportamentos que fazem um bom gerente e três que não fazem e a partir disso, houve uma revisão do treinamento da gestão (CALIARI, 2021).

Nesses aspectos as empresas Google e Walmar, possuem vantagens analíticas sobre seus

concorrentes. Neste sentido, define-se vantagem analítica como a habilidade de um empreendimento se destacar competitivamente através do gerenciamento orientado por dados. Isso envolve a aplicação de análises de dados quantitativos, técnicas matemáticas e algoritmos estatísticos, tanto descritivos quanto preditivos e prescritivos, para fundamentar decisões estratégicas (REDAELLI, LIMA, 2023).

Essas ações visam posicionar a empresa de forma a obter uma vantagem competitiva duradoura, essa capacidade dinâmica é crucial para o sucesso no mercado. Já a vantagem competitiva, conforme descrito por Porter (1989), refere-se à capacidade de uma empresa de gerar uma rentabilidade sobre o patrimônio líquido superior à média do seu setor, o que é um indicador-chave de desempenho e gestão eficaz.

Atualmente existe diferentes níveis de maturidade analítica ou seja patamares de consciência de cultura de dados implementadas dentro das empresas conforme ilustrado na Figura 1 elaborada por Tietzmann (2024), existem realidades em que tomada de decisão *data-driven* é capaz prover decisões assertivas e bem-estruturadas, todavia quando os dados são insuficientes ou não retratam a realidade da empresa pelo fato de não haver uma equipe qualificada para promover um modelo analítico pode ocasionar a decisões precipitadas, errôneas e causar prejuízos (KAMPAKIS, 2020).

Figura 1- Níveis de cultura de dados



Fonte: Tietzmann (2024)

No nível de inconsciente na Figura 1, Tietzmann (2024) aponta que normalmente os gestores tomam suas decisões com base na intuição, pois não há a definição de como os dados serão tratados ou quem será responsável pela geração de valor na informação.

Planilhas são geradas sem um objetivo específico. Não há uma conscientização da importância da análise de dados na tomada de decisão.

Segundo Teixeira e Valentim (2012) em um ambiente informatizado os dados precisam seguir uma estrutura para se adequar a complexidade que envolve o ambiente organizacional. O grande desafio das empresas tem sido conseguir integrar essas informações em uma base que proporcione um formato compreensível para seus usuários. No nível oportunista, não há integração de informações, pois há repetição de relatórios que trazem o mesmo conceito com uma abordagem diferente o que gera um silo de dados. Além disso, apenas um pequeno grupo de pessoas tem acesso a geração de informação, o que pode prejudicar a consciência de geração de dados na organização, dificultando a comunicação entre os setores da empresa.

Para Sharda, Delenand e Turban (2019), a padronização de processos ou até mesmo protocolização em que há a documentação das execuções das atividades, proporcionará uma maior probabilidade de sucesso na mineração de dados. Contudo, para que isso seja possível é necessário que sejam compostas equipes qualificadas, para estruturação lógica dos dados com o auxílio de ferramentas disponibilizadas no mercado.

No nível padronizado, basicamente cada unidade de negócio tem o seu projeto de

análise de dados em andamento com um nível mais alto de maturidade, pois há a adoção de ferramentas de análise de dados tais como *Power Bi*. Já há uma equipe preparada para o tratamento das informações, porém os processos são descentralizados, no sentido em que não há uma padronização na forma em que esses dados são tratados, muitas vezes as empresas acabam adotando vários tipos de ferramentas para executar a mesma tarefa. Nesta etapa, os processos começam a ser revisados para uma possível mudança, pois os processos ainda não estão atrelados aos objetivos da empresa (TIETZMANN, 2024).

De acordo com Davenport e Harris (2018) alterar o comportamento dos colaboradores para implementação de uma cultura organizacional tende ser a parte mais onerosa, pois demanda tempo e treinamento contínuo para criar a conscientização da importância dos dados na tomada de decisão e da integridade do fluxo de informações. Além disso, os autores ressaltam que há estimativa de 18 a 36 meses de trabalho constante com os dados para que seja possível gerar *insights* que possam ser aplicados na prática pela empresa.

No nível empresarial, ainda segundo Tietzmann (2024), há a adoção da prática de análise de dados pela gestão da empresa, ocorre um maior engajamento de todas as áreas da organização, gerando uma padronização e centralização de processos, dessa forma os dados são gerados com mais eficiência. Pois com a digitalização de processos tende a aumentar o surgimento de organizações inovadoras de alta performance. Cujo, faz necessários novas maneiras de implementação da cultura *data driven*, modos diferentes de realizar as tarefas empresariais que são impactadas pela conjuntura tecnológica contemporânea, são esperadas (SILVA, 2018).

Para Tietzmann (2024), o nível transformador é em que ocorre a cultura *data driven*, em que a análise de dados está alinhada com os objetivos das empresas, há uma alta geração de valor, pois os dados são fundamentais para a tomada de decisão e análises descritivas quanto preditivas e prescritivas.

2.2 Transformações da Contabilidade

A contabilidade passou por grandes transformações com o passar do tempo, mas essas transformações ocorreram de forma lenta tornando a mudança mais adaptável. Contudo a digitalização de processos causou uma revolução na sociedade causando um grande impacto, afetando todas as profissões, inclusive a contabilidade.

A história da Contabilidade é compreendida e dividida em quatro períodos. Schmidt e Gass (2018) apresentam esses períodos e seus fatos mais importantes de forma resumida, como observa-se no Quadro 1.

Quadro 1- Fatos mundiais e nacionais que marcaram a história da contabilidade.

(continua)

FATOS MUNDIAIS	FATOS NACIONAIS
6.000 a.C. (antigo Egito) – o Fisco Real controlava a escrita.	1902-Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado, para o ensino da Contabilidade.
1202 (período medieval) – Liber abaci, de Leonardo Fibonacci.	1940-primeira Lei das Sociedades Anônimas (S/A).
1454 até 1517 (período moderno) – necessidade de controle das riquezas; Contabilidade por partidas dobradas (<i>Tractatus</i>	1946-Faculdade de Ciências Contábeis Econômicas e Administrativas da Universidade de São Paulo (USP).

(conclusão)

<i>de computis et scripturis</i>), de Frei Luca Pacioli.	
Meados do século XIX (período científico) – o patrimônio como objeto estudo da Contabilidade.	1946-criação do CFC; regulamentação das normas e princípios contábeis.
1973 - International Accounting Standards Committee (IASC); Normas Contábeis Internacionais nos países integrantes da União Europeia.	1976-Lei nº 6.404, normas das Sociedades por Ações.
2005 - International Financial Reporting Standards (IFRS), uniformizar as demonstrações financeiras.	2007-Lei nº 11.638, elaboração e divulgação de demonstrações financeiras.

Fonte: Iudícibus (2015); Alves (2017)

A Globalização foi um catalisador de mudanças pois expandiu a comunicação, cultura e conhecimento, visto que a interconexão econômica entre países por meio de fluxos de capitais criou a necessidade dos contadores se familiarizar com diferentes tipos de *software*, além disso surgiu uma padronização das regulamentações contábeis havendo a adoção de padrões internacionais como o *International Financial Reporting Standards* (IFRS). Todas essas mudanças contribuíram para uma maior precisão, eficiência e velocidade nos processos contábeis, além de agilizar a integração com outras áreas de gestão. Dessa forma as mudanças podem ocasionar crises em seus processos de adaptação, mas ela também oferece oportunidades para avançar e melhorar práticas existentes (SANTOS, 2022),

A digitalização de processos no contexto da política fiscal, da economia e da segurança de dados tem sido abordada com proeminência quando se trata de estratégia e assertividade no âmbito contábil das organizações. Na sociedade contemporânea com as transformações na contabilidade exigindo um novo perfil de contador a automatização de processos impulsiona a produtividade gerando diminuição de custos e aumento de receitas. Dessa forma o papel da contabilidade nas organizações tem sido cada vez mais analítico gerando mais valor agregado, já que a tecnologia aumenta a performance da contabilidade (SELANDER; JARVENPAA, 2016).

Além disso, o autor Bygren (2016) corrobora com a ideia de que a indústria contábil está testemunhando um crescimento em digitalização e se tem a perspectiva que cresça ainda mais. As empresas contábeis têm a oportunidade de ampliar seus nichos de atuação, com a parceria de ferramentas que proporcionam atualizações de dados em tempo real com uma interface atrativa e de fácil compreensão, disponibilização de banco de dados para consultas dos funcionários, dentre outras opções. Contudo, com a democratização da tecnologia e a difusão que as informações possuem atualmente, fica mais complicado para os profissionais contábeis cobrar pelos serviços tradicionais. Ademais, Bygren (2016) ressalta que com a digitalização de processos na contabilidade tem surgido cada vez mais profissionais com menos conhecimentos técnicos, devido ao fato de muitas universidades terem uma grade curricular defasada que não atende as demandas atuais do mercado. Com isso, aumentou-se a demanda de contadores com qualificações técnicas.

De acordo com Thomson (2018), com a eliminação de tarefas repetitivas, os contadores podem focar em atividades que possuem mais valor agregado, com um nível superior de relevância. Consequentemente outras habilidades serão cada vez mais importantes, e serão essenciais logo no início de carreira. Thomson (2018), traz que as principais habilidades que um profissional contábil deve possuir:

Tecnologia e Análise. À medida que o Big Data amadurece, os contadores gerenciais precisarão de conhecimento de ferramentas de extração de dados para extrair dados estruturados e não estruturados. Eles precisarão ser capazes de empregar ferramentas de análise de dados que ajudem a agrupar, gerenciar e analisar esses dados, bem como serem usados para visualização de dados e narrativa.

Gestão Estratégica. A gestão estratégica inclui atividades como análise competitiva, previsão e orçamento, análise de decisões operacionais, gestão de riscos empresariais e inovação.

Relatórios e Controle. Com a automação robótica de processos (RPA) sendo cada vez mais usada para automatizar processos contábeis, os contadores gerenciais precisarão ser capazes de avaliar a eficiência e eficácia dos processos contábeis e fazer recomendações para otimizá-los. Eles também precisarão implementar técnicas e procedimentos sofisticados de custeio para garantir a segurança dos dados, proteger os ativos e atender aos requisitos legais e de relatórios.

Visão de negócios e operações. A visão de negócios inclui conhecimento operacional e específico do setor, bem como gerenciamento de qualidade, melhoria contínua e habilidades de gerenciamento de projetos.

Liderança. Habilidades interpessoais (pessoais) em áreas como motivação e colaboração com outras pessoas, comunicações, gestão de mudanças, gestão de talentos, gestão de relacionamento, negociação e gestão de conflitos permanecerão críticas para os contadores gerenciais.

Ética e Valores Profissionais. A evolução da tecnologia e da análise levanta novos dilemas éticos que devem ser abordados pelos profissionais de contabilidade e finanças. À medida que os contabilistas de gestão se envolvem mais no processo de planejamento estratégico, haverá uma maior necessidade de ceticismo profissional em torno dos contributos e pressupostos desses processos (THOMSON, 2018)

Corroborando com entendimento de Bonfim (2020) quanto às necessidades dos contadores serem desvinculados da função de meros burocratizados para tarefas mais analíticas e que exige mais conhecimento e gera agregação de valor às organizações. Pois os profissionais que apenas se detém nos débitos e créditos, sem expandir seus conhecimentos estão com os dias contados. Ao se ponderar sobre o perfil de profissionais contábeis, passou a ser exigido dele com o advento da globalização uma visão mais ampla do externo, não só um profissional que só conhece contabilidade, e não enxerga o mundo à sua volta.

O que está implícito nos estudos realizados por Santos (2022), indicam que a competência resulta da combinação entre conhecimento, habilidades e atitudes. É destacado que a competência surge a partir de requisitos que facilitam uma identificação mais direta com uma profissão e que podem ser adquiridos tanto no ambiente educacional, quanto na prática profissional. Os conhecimentos específicos da área, juntamente com as atitudes pessoais que envolvem a capacidade de resolução de conflitos, iniciativas pessoais e a habilidade de utilizar as ferramentas e técnicas profissionais, são os elementos essenciais que definem as competências dos profissionais na atualidade.

Nesse sentido, o cenário da contabilidade está mudando, encorajando a utilização de ferramentas tecnológicas e a constante busca por aperfeiçoamento profissional. A digitalização dos processos contábeis não só melhora a eficiência e reduz os custos, mas também capacita os profissionais contábeis a assumirem um papel mais analítico e estratégico nas organizações. No entanto, essa transformação apresenta desafios. A necessidade de contadores com habilidades técnicas atualizadas e um currículo adaptado às exigências do mercado tornou-se urgente. Portanto, embora a digitalização proporciona oportunidades de crescimento e valor agregado, é crucial que os profissionais estejam preparados para enfrentar os desafios e se manterem relevantes em um ambiente empresarial em constante mudança (OLIVEIRA, 2018).

2.3 Tecnologia Big Data

Embora não esteja claro na literatura o surgimento exato do termo *big data*, há um

consenso que o termo passou a ser utilizado por volta de anos 2000 com Bug do Milênio, com a virada do século XIX, para os anos 2000, pois muitos aparelhos eletrônicos não haviam sido programados para as datas a partir 01 de janeiro de 2000, com isso temiam que fosse perdidos muitos dados o que poderia gerar um grande prejuízo e ter consequências de grandes escalas (MACHADO, 2018).

Por conseguinte, surgiram aplicações de *Data Warehouse* e, conseqüentemente, sua evolução para ao que hoje chamamos de *Business Intelligence (BI)* com técnicas de modelagem multidimensional, alterando os paradigmas de modelagem de dados e sua correlação com as aplicações transacionais das empresas (MACHADO, 2018).

Contudo, Cavique (2014) menciona a origem do *big data*, entre as décadas de 1960 e 1970, quando começaram a surgir os primeiros *data centers* e a elaboração do banco de dados relacional. Portanto, em 2005, com o desenvolvimento de estruturas de código aberto, como o *Hadoop* e *NoSQL*, foi primordial para que o conceito de *big data* se tornasse regular e presente nas organizações o que tornou possível que o trabalho com o *big data* fosse mais acessível e democrático sendo fácil e barato.

No contexto atual, por conta do alto desenvolvimento e aplicabilidade de ferramentas de inteligência artificial, *machine learning* e internet das coisas, o volume de dados aumentou consideravelmente e vai crescer ainda mais, desse modo será possível promover a entrega de dados com análise de padrões de consumo do cliente e desempenho dos produtos (MACHADO, 2018).

Ao analisar se o conceito *big data* por sua tradução literal “grandes dados”, é possível capturar a conjectura básica de dados vastos. Por conseguinte, corrobora com a conceituação do Allam, Rodwal(2023) o *big data* consiste em um método de análise de conjuntos de grandes volumes de dados diversos para detectar padrões ocultos, correlações, tendências e outras informações valiosas. Circunda o uso de técnicas analíticas de grandes performances para extrair *insights* de fontes de dados estruturadas, semiestruturadas e não estruturadas.

Já para Maçada e Canary (2014), o termo *big data* tem diversas concepções dentro do mercado, visto que as empresas têm perspectivas divergentes sobre seu uso e aplicações. Tal como, é comum o mercado conceituar *big data* como inteligência artificial (IA) ou *machine learning*, entretanto, a diretriz principal de análises dados está no pressuposto de previsões.

No que tange aceção de *big data*, Amaral (2016) ressalta a relevância da associação entre *big data* e análise de dados, expressa frequentemente como 'B&A' (*Big Data & Analytics*). Ao incluir o termo “*analytics*”, enfatiza que a adoção de processos suplementares ao *big data* é crucial para alavancar o seu valor, com isso algumas diretrizes são essenciais tais como como extrair valor a partir de dados, visto que as informações são um dos bens mais valiosos de qualquer empresa.

O Kiourtzoglou (2013) menciona que *big data* é mais de que uma questão de tamanho, pois é uma oportunidade para distinguir e reconhecer tipos de dados novos e emergentes, com conteúdo pertinente e inter-relacionados, que tornam as organizações mais desenvoltas quando são utilizados para responder questionamentos que eram consideradas fora do alcance. Nessa perspectiva o *big data* possui quatro aspectos principais: volume, variedade, velocidade, e veracidade, tidos como “os quatro V's do *big data*”.

Volume trata-se sobre a quantidade de conteúdo que uma empresa consegue armazenar. Nos dias de hoje, as organizações enfrentam uma sobrecarga significativa de dados, acumulando facilmente *terabytes* — ou até mesmo *petabytes* — de informações provenientes de diversas fontes. Esses dados precisam ser organizados, analisados e armazenados com segurança (KIOURTZOGLU, 2013).

No uso da tecnologia *big data*, variedade nos tipos de dados representa uma mudança fundamental, pois atualmente existem diversos tipos de dados sendo produzidos tais como vídeos, fotos, planilhas, textos ... Esses conteúdos precisam ser processados, e a análise precisa ser realizada. Portanto, variedade representa os vários tipos de dados que não podem ser

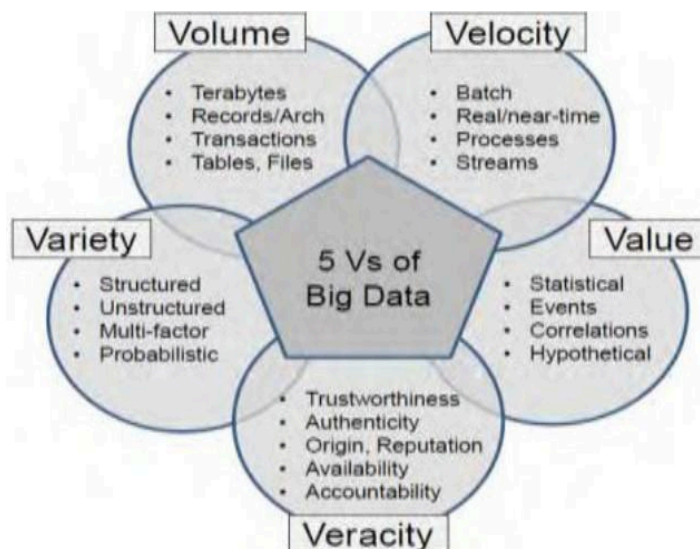
facilmente capturados e gerenciados em um banco de dados relacional tradicional, mas que podem ser facilmente armazenados e analisados com as tecnologias de *big data* (KIOURTZOGLU, 2013).

Devido a grande quantidade de dados, velocidade é crucial, pois os dados precisam ser processados em tempo real, dependendo da necessidade. Pois muitas vezes ganhar uma vantagem competitiva é identificar uma tendência antes do concorrente. Além disso, é possível identificar fraudes e problemas com mais facilidade e intervir de maneira mais eficiente. Bem como existem dados sensíveis ao tempo com um prazo de validade muito curto (KIOURTZOGLU, 2013).

A veracidade é um dos pilares mais importantes na implementação do *big data*, visto que, quanto mais consistente a informação mais alto é o seu valor. Sendo assim, estabelecer a confiança no *big data* é um dos maiores desafios que devem ser superados ao inserir uma base segura de tomadas de decisões (KIOURTZOGLU, 2013).

Já para Ishwarappa e Anuradha (2015) *big data* é caracterizado por 5 V's, cujo ele acrescenta o valor dos dados coletados conforme a Figura 2 elaborada por Ishwarappa e Anuradha (2015).

Figura 2 - 5 V's do *big data*



Fonte: Ishwarappa e Anuradha, J. (2015)

Os dados são abundantes e onipresentes na sociedade moderna. Compartilhamos constantemente uma infinidade de informações sobre o que consumimos, por onde passamos, o que assistimos, o que lemos e até mesmo quem conhecemos ou gostaríamos de conhecer mais de perto. Estamos imersos em um mundo de dados, alimentando uma rede interconectada de informações que molda nossas experiências diárias (DUHIGG, 2012).

A humanidade nunca produziu tantos dados como nos últimos anos, com mais de 1 bilhão de usuários contribuindo para esse enorme acúmulo de informações. Esses dados são valiosos e podem ser utilizados de diversas maneiras, desde entender padrões de consumo até prever tendências futuras (DUHIGG, 2012).

Empresas e organizações estão constantemente buscando formas de extrair insights significativos desses dados para melhorar seus produtos, serviços e processos. A análise de dados permite que empresas identifiquem padrões de comportamento do consumidor, antecipem necessidades e até mesmo previnam surtos de doenças (DUHIGG, 2012).

De acordo com Bollen, Mao, Zengb (2011) a análise de texto combinada com menções de empresas no Twitter pode ser usada para prever o desempenho das ações na bolsa de valores. Além disso, dados como termos de busca relacionados a sintomas de gripe podem ajudar a prever surtos de doenças, como demonstrado pelo *Google Flu Trends*.

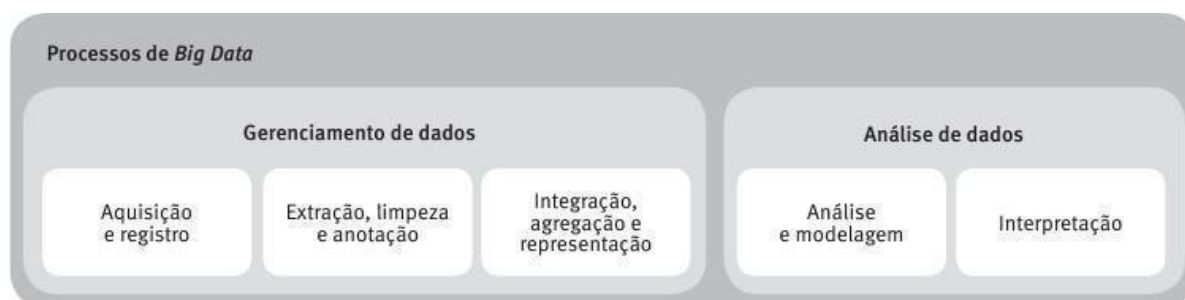
Os avanços na tecnologia também estão permitindo uma maior integração de dados em nossa vida cotidiana. Desde carros que transmitem informações sobre condições de estrada até aplicativos que sugerem rotas alternativas com base em dados de tráfego em tempo real, estamos constantemente cercados por dados que moldam nossas experiências e tomadas de decisão. À medida que continuamos a avançar em direção a um futuro cada vez mais conectado, é crucial entender o potencial dos dados e como utilizá-los de forma eficaz para impulsionar a inovação e promover o progresso (SIEGEL, 2017).

O Sefaz já utiliza o *big data* como ferramenta de cruzamento de dados, pois através dessa ferramenta conseguem detectar as irregularidades fiscais, tais como evasão fiscal. Kerschner (2015) diferentemente dos bancos de dados tradicionais, as soluções de *big data* possuem arquitetura tecnológica otimizada para processamento em paralelo de grandes volumes de informações, diminuindo significativamente os tempos de resposta.

Para a implementação e gestão do *big data* exige que as empresas adquiram novas competências, tais como cientista de dados especializados em modelagem de dados, principalmente para lidar com os dados não estruturados, além disso profissionais que possuem um profundo conhecimento de negócio. Pois o funcionário, com essas aptidões estão entre os mais procurados na atualidade, visto que são capazes de extrair dados da empresa e clientes, favorecendo o posicionamento da empresa no mercado (BUHL, RÖGLINGER, MOSER, 2013).

As empresas que utilizam *big data* encontram alguns obstáculos em sua implementação, tais como alguns problemas estruturais como o ciclo de vida dos dados, processamento, *hardware*, até mesmo com a questão variedade, valor, veracidade, volatilidade, volume e visualização dos dados e organizacionais que envolvem gerenciamento e a segurança e privacidades dos dados. Conforme ilustrado na figura 3 elaborada por Agrawal, Bernstein e Bertino (2011) os processos do *big data* deve possuir coleta eficiente e escalável de dados de diversas fontes até o armazenamento seguro e acessível em bancos de dados adequados, passando pela preparação dos dados através da limpeza e transformação para análise, até a escolha criteriosa de modelos analíticos e a apresentação eficaz dos resultados, cada etapa requer uma ferramenta adequada e expertise técnica para garantir que os *insights* sejam precisos e úteis para a tomada de decisões estratégicas (AGRAWAL, BERNSTEIN E BERTINO) .

Figura 3 - Processos de *big data*



Fonte: Agrawal, Bernstein e Bertino (2011)

Nesse contexto, a crescente automação na contabilidade, o papel do contador evoluiu significativamente para assumir uma função mais consultiva dentro das empresas. Essa transformação tem destacado a necessidade de uma qualificação mais robusta, capacitando profissionais não apenas para utilizar ferramentas avançadas como *big data*, mas também para oferecer consultoria estratégica de alto valor. Esse cenário está ampliando as oportunidades no mercado, valorizando ainda mais o trabalho dos contadores que se atualizam e se especializam nesse novo contexto tecnológico, afinal, “ para ganhar dinheiro você precisa prever duas coisas, o que vai acontecer e o que as pessoas acham que vai acontecer” BUHL, RÖGLINGER, MOSER (2018, pg.1)

2.4 Novo perfil da contabilidade e do contador frente às novas tecnologias disruptivas

Desde os primórdios da ciência tecnológica, iniciando com a Lógica Aristotélica, até os estudos avançados nos dias atuais, os avanços têm seguido um caminho de "disrupção". Esses desenvolvimentos não apenas afetam profundamente o ambiente de trabalho, mas também têm impactos significativos na vida cotidiana das pessoas. O termo "disruptivo", conforme definido por Ribeiro (2019), refere-se a algo que rompe, altera e interrompe o curso usual e normal de um processo.

Assim sendo, é crucial considerar este conceito e relacioná-lo com os avanços tecnológicos presentes ao nosso redor, especialmente porque esses avanços têm impacto significativo na Ciência Contábil. É importante observar as descobertas tecnológicas que têm influenciado a rotina do contador desde a segunda metade do século XX até os dias atuais (SANTOS, 2022).

A partir das décadas de 70 e 80, surgiram tecnologias que hoje são fundamentais tanto no âmbito social quanto empresarial. Destaca-se a criação do primeiro microcomputador na metade dos anos 70 e a *Arpanet*, um projeto do Ministério de Defesa dos Estados Unidos em colaboração com universidades, que eventualmente evoluiu para a internet como a conhecemos atualmente. Segundo Silva (2001), somente em 1987 a internet foi liberada para uso comercial nos Estados Unidos.

Atualmente, o microcomputador e a internet são peças essenciais na rotina dos profissionais contábeis. Sem essas tecnologias, seria impossível atender às demandas por informações que exigem compreensão e rapidez simultâneas. Elas são ferramentas cruciais nas atividades de contabilidade digital. Além disso, é crucial considerar uma tecnologia emergente que se integra a esse cenário e que hoje, junto com as mencionadas anteriormente, influencia diretamente a prática contábil: os sistemas de informação contábil. Esses sistemas fornecem suporte direto às atividades dos contadores, facilitando a gestão e a análise de dados contábeis de maneira eficiente e precisa (SANTOS, 2022).

De acordo com Oliveira e Malinowski (2017), o sistema de informação tem na informação seu elemento central, sendo projetado para armazenar, processar e disponibilizar essas informações para apoiar os processos organizacionais. Atualmente, existem plataformas de software conhecidas como ERP (*Enterprise Resource Planning*) que facilitam a interconexão inteligente de diversos departamentos através de um único sistema integrado.

Segundo Herath e Woods (2021), o impacto significativo do *Big Data* e *Analytics* a informação contábil inclui a capacidade contínua de fornecer informações dinâmicas e em tempo real para apoiar decisões estratégicas. Eles também destacam que o acesso imediato aos dados contábeis é fundamental para economizar tempo e dinheiro, além de possibilitar a geração de relatórios financeiros precisos e eficientes.

De acordo com Gartner e Hiebl (2018), as oportunidades oferecidas pelo *Big Data* na Contabilidade Gerencial podem ser categorizadas em três fases: 1) geração e armazenamento de dados; 2) processamento, verificação e análise; e 3) geração de relatórios e suporte à decisão.

Além disso, essas oportunidades não se restringem ao campo da Contabilidade Gerencial. Podemos relacioná-las com o que é estabelecido na NBC TA 530, em seu item 5, que define o Risco de Amostragem como aquele relacionado ao tamanho da amostra (seja estatística ou não estatística) utilizada pelo auditor e à possibilidade de conclusões diferentes caso ele tivesse examinado toda a população. Este risco também está relacionado ao conceito de risco de auditoria, conforme definido na NBC TA 200, item 13, alínea "c", que aborda a preocupação de uma opinião de auditoria inadequada (SANTOS, 2022).

Considerando o exposto, é relevante destacar que a utilização de "grandes dados" processados contribui para obter evidência adequada e suficiente em conformidade com uma base de risco aceitável pelo auditor (HERATH E WOODS, 2021)

A partir desses pontos, podemos observar que o uso de *big data* terá um impacto significativo nas atividades dos contadores. Com o avanço da globalização e das tecnologias, os

profissionais serão cada vez mais exigidos quanto à tempestividade da informação, refletindo na necessidade de adaptação contínua às novas demandas do mercado. Mas tomar decisões com base em dados factíveis é substancial para qualquer organização (SANTOS, 2022).

3. Aspectos Metodológicos

3.1 Delineamento da pesquisa

No contexto de um ambiente corporativo cada vez mais orientado pela análise de dados, profissionais comprometidos com um modelo de gestão analítica se deparam com a necessidade de adotar estratégias que incorporem efetivamente o potencial do *big data*. Nesse cenário, em que metas são estabelecidas e resultados são minuciosamente avaliados, a utilização de conjuntos de dados massivos torna-se uma prática indispensável.

A contabilidade, em seu processo de trabalho, vem passando por transformações em diferentes aspectos, que se relacionam com a convergência das normas contábeis nacionais às internacionais, mas principalmente, com o enfrentamento quanto ao avanço contínuo na tecnologia contábil (SANTOS, SANTOS, FILHOS, 2020, p. 2).

Portanto, é essencial que os profissionais contábeis estejam preparados para compilar, averiguar, analisar esses dados de forma útil para os *stakeholders*, utilizando o *big data* como uma oportunidade de ir além da contabilidade convencional, mostrando *insights* valiosos de forma simples e acessíveis para todos os usuários.

Para elucidar as questões tratadas na introdução, foi utilizado o método de pesquisa qualitativa. Um dos métodos da pesquisa qualitativa é a entrevista, que segundo Soares (2020), é uma conversa entre um entrevistador e um entrevistado que tem o objetivo de extrair determinada informação do entrevistado. Para os fins de estudo, optou-se pelas entrevistas semi-estruturadas, que segundo Boni e Quaresma (2005), é um método que combina perguntas abertas e fechadas, onde o informante tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto.

O pesquisador deve seguir um conjunto de questões previamente definidas, mas ele o faz em um contexto muito semelhante ao de uma conversa informal. O entrevistador deve ficar atento para dirigir, no momento que achar oportuno, a discussão para o assunto que o interessa fazendo perguntas adicionais para elucidar questões que não ficaram claras ou ajudar a recompor o contexto da entrevista, caso o informante tenha “fugido” ao tema ou tenha dificuldades com ele.

3.2 Procedimentos de coleta e análise dos dados

A pesquisa descrita neste artigo utiliza o método qualitativo, caracterizando-se pelos relatos originais dos entrevistados. Para a coleta de dados, foi elaborado um questionário com foco em um público específico de profissionais que atuam na área da tecnologia da informação, particularmente aqueles envolvidos na implementação de bancos de dados. As entrevistas foram conduzidas de forma semiestruturada, com questões abertas, e aplicadas a 10 profissionais do setor de TI.

As entrevistas ocorreram entre setembro e outubro, tanto presencialmente quanto por meio de plataformas de chamadas de vídeo. Os resultados foram consolidados, destacando as respostas mais relevantes para a questão em estudo.

4. Resultados da pesquisa

Os resultados da pesquisa iniciam com a caracterização dos entrevistados e, após, abordam as categorias a *posteriori* descritas na metodologia. Ainda, a pesquisa foi dividida com a consolidação de dados em quatro dimensões, em que a Dimensão 1 identifica o perfil dos participantes, questões indagadas aos entrevistados que são especialistas, pesquisadores e profissionais que atuam em projetos com a implementação *Big Data*; Dimensão 2 perfil da empresas entendidas; Dimensão 3 busca entender qual o nível de maturidade dos profissionais com referência ao *Big Data*; Dimensão 4 aplicações do *Big Data* na contabilidade para tomada de decisão.

4.1 Dimensão 1: Perfil dos Entrevistados

Foram entrevistados 10 profissionais que atuam na área de tecnologia da informação, desde sócios proprietários, gerentes e analistas de dados. Na Dimensão 1 buscou-se identificar tempo de atuação na área, idade, nível de escolaridade, e seus respectivos cargos conforme demonstra o Quadro 1.

Quadro 1 - Dimensão 1 Perfil dos Participantes

Perfil	Dados	%
Gênero	Masculino	100%
Idade	De 18 a 29 anos De 30 a 39 anos De 40 a 50 anos	10% 50% 40%
Instrução	Técnico Graduação Pós Graduação Doutorado Pós-Doutorado	10% 40% 30% 10% 10%
Cargo	- Sócio proprietário - Analista de TI - Consultor de TI - Gerente de TI	50% 20% 10% 20%
Tempo de TI	Menos de 2 anos - Entre 2 e 5 anos - Entre 6 e 10 anos - Mais de 10 anos	10,00% 20,00% 30,00% 40,00%
Experiência com Big Data	- Básica - Intermediária - Avançada	20% 30% 50%

Fonte: Elaborado pela autora

Esse perfil indica um grupo majoritariamente masculino, com idades predominantemente entre 30 e 50 anos e um nível de instrução elevado, com a maioria dos profissionais tendo, no mínimo, graduação. Além disso, destaca-se uma concentração significativa de profissionais em cargos de liderança, como sócios proprietários e gerentes de TI. A experiência em *Big Data* varia, mas há uma predominância de profissionais com conhecimento avançado no tema.

4.2 Dimensão 2: Perfil das empresas atendidas

Nesta dimensão, buscou-se identificar quais empresas estes profissionais prestam serviços, considerando o porte da empresa e segmento. Conforme demonstra o Quadro 2 e o Quadro 3.

Quadro 2 - Dimensão 2 Perfil das empresas atendidas

Perfil	Dados	%
Porte	Médio e grande porte	30,0%
	Grande porte	20,0%
	Todos os portes	10,0%
	Médio porte	40,0%

Fonte: Elaborado pela autora

No Quadro 2, é possível observar que a maioria das empresas atendidas está concentrada em negócios de médio porte (40%) consideradas empresas com faturamento de R\$4.800.000,00 até R\$78.000.000,00, indicando que as empresas de porte intermediário representam uma fatia significativa. Apenas 10% dos entrevistados afirmam atender empresas de todos os portes, o que reflete uma segmentação clara no atendimento empresarial, com uma menor atenção voltada para empresas de pequeno porte.

Quadro 3 - Dimensão 2 Perfil das empresas atendidas

Perfil	Dados
Setores	<ul style="list-style-type: none">-Agricultura,-Móveis-Combustíveis-Indústria-Comércio-Prestadores de serviços de consultoria fiscal e tributária.- Setores financeiros, bancos e afins.-Todos os segmentos- Logística
Contabilidade externa e interna	<ul style="list-style-type: none">- 85% contabilidade interna e 15% prestadores de serviços contábeis.- 75% empresas e 25% escritórios.- 100 % Prestador de serviços- 50% prestadores de serviços e 50% indústrias- 80% empresas 20% prestadores de serviços.- 70% empresas com contabilidade interna e 30% prestadores de serviços- 90% Empresas com contábeis e fiscais internos10% prestadores de serviços.

Fonte: Elaborado pela autora

No Quadro 3, em relação aos setores, apresenta uma diversidade de setores e abordagem contábil indica a complexidade das necessidades e desafios que as empresas enfrentam na gestão de suas operações, e a necessidade de serviços especializados para atender diferentes demandas empresariais. Com a questão referente a contabilidade ser interna ou externa, os dados revelam uma tendência clara de que muitas dessas empresas possuem contabilidade interna, embora

alguns entrevistados também atendam prestadores de serviços contábeis externos.

4.3 Dimensão 3: Nível de maturidade dos profissionais em relação ao *Big Data*

Na dimensão 3, buscou-se identificar o nível de maturidade dos profissionais em relação ao *Big Data*. Ao serem questionados, a maioria dos entrevistados constatou que essa maturidade ainda é muito baixa, especialmente no que diz respeito à utilização do *Big Data* e suas aplicações na contabilidade. Muitos não compreendem as funcionalidades dessa ferramenta. Conforme destacado por um dos entrevistados, *“é muito variado, o mercado está forçando as empresas a ver, elas não sabem o real valor das ferramentas, porque ninguém mostrou a real importância, a real agilidade que as ferramentas possuem. Acaba que muitos gestores usam pouco por conhecerem pouco. Quem conhece não vive mais sem, mas para fazer essa virada de chave isso leva tempo e investimento, então a maturidade está ligada à falta de conhecimento dessa ferramenta.”*

Essa percepção é complementada por outro entrevistado, que afirmou: *“A maioria dos gestores ainda está em uma fase inicial de maturidade, compreendendo o potencial do Big Data, mas ainda há uma falta de integração entre as áreas.”*

Ao questionar os entrevistados sobre as principais dificuldades na implantação do *Big Data*, a maioria destacou a falta de consciência em relação aos dados. Muitas empresas não controlam os dados gerados constantemente, o que torna essencial a adoção de uma cultura orientada por dados. É necessário estabelecer um controle e um método de análise, além de garantir que os gestores saibam quais perguntas desejam responder por meio desses dados.

Como mencionou um dos entrevistados: *“A maior dificuldade é o levantamento de dados e a limpeza. Isso dá um trabalho muito grande, e o que se observa nas empresas é a dificuldade em localizar e limpar os dados, saber onde estão e realizar essa limpeza. Esse trabalho, que chamamos de mineração, é bem complicado, e nem todos estão preparados para fazê-lo.”* Ainda, complementado por outro entrevistado: *“Consciência de dados, você precisa que as informações sejam corretas para refletir a verdade. Outra questão é a literacia dos dados, que diz respeito a quanto o gestor consegue tirar conclusões a partir dos dados disponíveis.”*

Quando os entrevistados são questionados quanto ao nível de procura dessa ferramenta pelos contadores, todos mencionam ser muito baixa a busca.

A análise dos testemunhos dos entrevistados revela um consenso sobre os benefícios e desafios associados a essa tecnologia, enfatizando a sua relevância na tomada de decisão empresarial.

O primeiro ponto a ser destacado é a melhoria na precisão das decisões. Um dos entrevistados menciona que *“o uso do Big Data minimiza erros, o que é crucial em um ambiente de negócios onde decisões erradas podem ter consequências financeiras significativas. A capacidade de analisar grandes volumes de dados permite que as empresas identifiquem padrões e tendências que, de outra forma, poderiam passar despercebidos.”* Isso sugere que o *Big Data* não apenas melhora a acurácia, mas também contribui para uma maior confiança nas decisões tomadas, uma vez que são baseadas em evidências sólidas.

A menção dos entrevistados sobre a visualização atrativa dos dados destaca uma tendência importante: a necessidade de tornar a análise de dados acessível e compreensível para os gestores. Em um mundo saturado de informações, a capacidade de apresentar dados complexos de forma clara é um diferencial. A visualização eficaz permite que os líderes empresariais captem rapidamente *insights* relevantes, facilitando a tomada de decisões ágeis.

Os entrevistados trazem à tona um aspecto transformador do *Big Data*: sua capacidade de promover uma abordagem proativa na gestão empresarial. A antecipação de falhas e o cumprimento das obrigações legais, como a elisão fiscal, demonstram como o *Big Data* pode não apenas resolver problemas, mas também prevenir que eles ocorram. Essa visão proativa transforma a abordagem reativa tradicional em uma estratégia de gestão mais robusta, permitindo que as empresas se ajustem rapidamente a mudanças no mercado ou na legislação.

Os entrevistados ressaltam a importância de cruzar dados internos com bancos de dados externos. Essa integração enriquece a compreensão do cliente e a eficiência operacional. No

entanto, a necessidade de saber quais perguntas se deseja responder é um alerta crucial. Sem essa clareza, as empresas correm o risco de se afogar em dados, dificultando a extração de *insights* acionáveis. Isso levanta um ponto fundamental: a estratégia de *Big Data* deve ser orientada por objetivos claros e específicos.

Além disso, os entrevistados citam a análise de mercado e como o *Big Data* pode informar decisões sobre produtos e estratégias de expansão. Ao analisar padrões de consumo, custos e concorrência, as empresas podem identificar oportunidades e minimizar riscos. Essa capacidade de projeção é essencial em um ambiente competitivo, onde decisões baseadas em dados podem resultar em vantagens significativas no mercado.

No entanto, a eficácia do *Big Data* não depende apenas da tecnologia, mas também da preparação organizacional. Conforme destacado por um dos entrevistados, “as empresas precisam estar cientes do que desejam alcançar com o *Big Data* e ter os dados bem organizados. Esse ponto é crítico, pois a desorganização pode levar a análises inadequadas e a decisões erradas. Portanto, o sucesso da implementação do *Big Data* está intimamente ligado à cultura organizacional e ao comprometimento com a governança de dados.”

Ainda, os entrevistados observam que, embora as informações extraídas do *Big Data* ajudem na fundamentação das decisões, a adoção plena ainda está em progresso. Isso sugere que, apesar dos avanços, muitas empresas ainda lutam para integrar completamente o *Big Data* em suas operações. A transição de uma abordagem tradicional para uma orientada por dados é um processo que exige tempo, investimento e uma mudança de mentalidade

4.3.1 Análise com Auxílio do *Software*

Para agregar interpretações às entrevistas realizadas, utilizou-se o *site Creat Your Account*. O primeiro resultado fornecido pelo *site* é uma nuvem de palavras, que é uma ilustração gráfica das palavras mais citadas pelos entrevistados ao se perguntar, quais as ferramentas são mais utilizadas na implementação do *Big Data*. Na Figura 4, as palavras identificadas.



Fonte: Elaborado pela autora

A Figura 4 demonstra uma variedade de ferramentas amplamente utilizadas em processos de *Big Data*, análise de dados, integração e visualização. O destaque para plataformas como *Pentaho*, *Power BI*, *Hadoop* e *Spark* indica a importância de soluções tanto de armazenamento e processamento (*Hadoop*, *Spark*) quanto de integração e visualização (*Pentaho*, *Power BI*) no cenário atual de análise de dados.

4.4 Dimensão 4: Aplicações do Big Data na contabilidade para tomada de decisão

A crescente integração da tecnologia *Big Data* no setor contábil tem causado uma verdadeira transformação, dinamizando a captura, análise e aplicação de dados financeiros em tempo real. Isso tem permitido às empresas uma tomada de decisão mais rápida, assertiva e baseada em informações muito mais detalhadas do que nos modelos tradicionais de contabilidade. A inteligência artificial (IA) generativa e outras ferramentas de automação têm desempenhado um papel crucial na organização e processamento de grandes volumes de dados, facilitando o trabalho dos profissionais contábeis e ampliando o leque de possibilidades analíticas. Com base em entrevistas com 10 especialistas na área, podemos entender como essa revolução tecnológica está remodelando a contabilidade e seus processos.

De acordo com um dos entrevistados, a tecnologia *Big Data* "*automatiza e agiliza a coleta e organização de dados financeiros em tempo real*", oferecendo uma base sólida para análises preditivas. *Essas análises são fundamentais para prever tendências futuras e tomar decisões estratégicas com maior segurança. Tradicionalmente, contadores e gestores baseavam suas decisões em dados passados e em relatórios estáticos, muitas vezes limitados em sua capacidade de refletir o panorama completo de uma empresa. Agora, com o Big Data, as empresas podem não apenas analisar o presente, mas prever eventos futuros com maior assertividade.* Outro especialista ressaltou: "*Ela (Big Data) auxilia na tomada de decisões, sendo possível fazer análises preditivas dos dados. Dessa maneira, a empresa tem mais assertividade*".

A automação de processos contábeis, como entrada e saída de notas, controle de estoque e a análise do tráfego de dados entre matriz e filial, também foi destacada. "*100% dos processos contábeis, desde entrada e saída de notas, estoque, podem ser analisados de forma automatizada*", afirmou um entrevistado. Isso permite que os profissionais da área dediquem mais tempo a atividades analíticas, como identificar padrões de consumo, comportamentos do mercado e tendências de vendas.

Com o aumento da automação e a utilização de *Big Data*, o papel do contador está passando de uma função predominantemente operacional para uma função mais analítica e estratégica. De acordo com os entrevistados, a contabilidade, antes limitada a obrigações fiscais e ao cumprimento de complexas normas tributárias, está se tornando mais voltada para a análise de dados. Um entrevistado mencionou que, com a integração do *Big Data*, "*o contador passa a ter um papel mais analítico, porque ele tem mais tempo para analisar os dados, já que os processos repetitivos serão automatizados*".

Outro profissional reforçou essa ideia ao afirmar que, com a grande quantidade de dados disponíveis, "*os dados possuem mais relevância, você consegue analisar com mais particularidade as oscilações que uma determinada conta possui*". Isso permite que as empresas tenham uma visão muito mais detalhada de seus números, ajudando a identificar padrões antes invisíveis. Em vez de depender de análises manuais limitadas, os contadores podem agora se basear em uma vasta quantidade de dados para detectar variações e tendências.

Essa transformação é vista como uma "*quebra de paradigmas*", segundo um dos especialistas entrevistados. Antes, a análise contábil era mais restrita a dados históricos e relatórios fiscais. Agora, com *Big Data*, "*a análise é muito mais detalhada e abrangente. Você consegue identificar padrões que antes não eram visíveis, o que amplia consideravelmente a capacidade de intervenção nas decisões empresariais*".

O *Big Data* também possibilita a comparação de dados entre diferentes setores e empresas, proporcionando uma base mais robusta para a tomada de decisões. Um dos entrevistados mencionou o impacto positivo dessa tecnologia no mercado financeiro, onde profissionais conseguem "*estruturar todas as informações, todos os resultados, de todas as empresas e então você consegue fazer um comparativo*". Essa capacidade de comparar dados históricos de múltiplas fontes simultaneamente oferece uma nova profundidade nas análises, permitindo que os gestores entendam melhor o desempenho relativo de suas empresas em relação aos concorrentes e ao mercado como um todo.

Além disso, a automatização dos relatórios financeiros e o cruzamento de dados geram

insights mais precisos e completos. Ferramentas como o SPED (Sistema Público de Escrituração Digital) foram mencionadas como exemplos de integração eficiente entre tecnologia e contabilidade: *"O SPED pode ser um grande aliado com aplicações Big Data porque ele tem tudo resumido: o que entra, o que sai, tem toda a estrutura do produto"*, comentou um dos entrevistados. Isso facilita a visualização de operações financeiras complexas e permite uma melhor administração de recursos e processos.

Embora o *Big Data* esteja revolucionando a contabilidade, muitos entrevistados acreditam que as demonstrações contábeis tradicionais continuarão a desempenhar um papel importante. *"As demonstrações contábeis farão parte do Big Data, mas vai agregar outros indicadores"*, disse um especialista, sugerindo que o *Big Data* será uma extensão dos métodos contábeis tradicionais, em vez de substituí-los completamente. Isso sugere que, apesar da evolução tecnológica, as demonstrações contábeis continuarão sendo essenciais para auditorias e conformidade legal, enquanto o *Big Data* complementar essa análise com uma visão mais ampla e em tempo real da saúde financeira das empresas.

No entanto, todos os entrevistados concordam que o *Big Data* representa uma oportunidade sem precedentes para aumentar a eficiência e a precisão na tomada de decisões. *"A contabilidade se tornará muito mais dinâmica, orientada por dados, agregando conhecimento científico com ferramentas atuais"*, afirmou um dos entrevistados. Esse novo modelo de contabilidade permitirá que as empresas adotem uma abordagem mais proativa em suas estratégias, em vez de reagirem apenas aos dados históricos.

Apesar das vantagens, nem todas as empresas estão prontas para adotar *Big Data* em seus processos contábeis. *"A contabilidade está pronta, mas muitas empresas não têm sistemas capazes de acumular esse grande volume de dados"*, explicou um dos entrevistados, apontando a falta de infraestrutura adequada em muitas organizações. Outro desafio destacado foi a formação de profissionais capacitados para lidar com grandes volumes de dados e extrair *insights* significativos.

Outro ponto levantado por um dos entrevistados foi que as empresas não necessariamente precisam de *softwares* específicos para ter acesso ao *Big Data*, dependendo de seus objetivos. Existem muitos bancos de dados disponíveis de forma gratuita, como os oferecidos por *sites* governamentais, como o IBGE. O custo estaria diretamente relacionado ao profissional que analisa essas informações, e não ao acesso aos dados em si..

Para superar esses desafios, será necessário investir não apenas em tecnologia, mas também na formação de novos profissionais. *"O ideal seria que houvesse mais formação de profissionais preparados, sabendo da importância dos dados"*, afirmou um especialista. Esse cenário envolve a criação de novos cursos e treinamentos que unam contabilidade e TI, capacitando profissionais a atuar na interseção dessas áreas.

O avanço do *Big Data* está criando novas funções e perfis profissionais, especialmente com a entrada da inteligência artificial no setor contábil. Vários entrevistados mencionaram a crescente demanda por analistas de dados e cientistas de dados focados em contabilidade. *"O Big Data aliado à inteligência artificial vai mudar o cenário da profissão de contador"*, afirmou um dos entrevistados. Outro ressaltou que *"já existem cientistas de dados, mas o mercado vai demandar ainda mais profissionais que compreendam tanto contabilidade quanto TI"*.

Embora a maioria dos entrevistados tenha mencionado a crescente demanda por profissionais com conhecimento em bancos de dados e análises, e a escassez desses especialistas no mercado, um dos entrevistados destacou que, já existem muitos profissionais na área, porém, muitos possuem um conhecimento superficial insuficiente para atender às exigências do mercado. Ele afirmou: *"Já existem cientistas de dados em excesso no mercado, devido ao grande número de profissionais disponíveis, embora nem todos possuam as qualificações que o mercado exige"*.

Esses novos perfis serão cruciais para empresas que desejam aproveitar ao máximo as possibilidades oferecidas pelo *Big Data*. As funções tradicionais de contabilidade estão sendo ampliadas para incluir habilidades analíticas e tecnológicas, permitindo que os profissionais

atuem de maneira mais estratégica nas decisões empresariais.

Em síntese, o impacto do *Big Data* na contabilidade vai além da simples automação de processos. Ele transforma a forma como as empresas analisam suas operações e tomam decisões, proporcionando uma visão mais detalhada e preditiva. Embora ainda haja desafios na adoção dessa tecnologia, como a necessidade de infraestrutura e capacitação, o futuro aponta para um cenário em que a contabilidade se tornará cada vez mais orientada por dados, com um papel central nas decisões estratégicas das empresas.

5. Conclusão

O presente artigo teve como objetivo analisar a percepção dos profissionais de tecnologia da informação sobre o nível atual de maturidade da cultura *data-driven* e a aplicação do *Big Data* em relação às informações contábeis na tomada de decisão empresarial. A partir da análise dos resultados, foi possível atingir o objetivo geral, identificando que, os resultados indicaram que a maturidade da cultura *Data-Driven*, no contexto contábil, voltado a tomada de decisão, ainda está em uma fase inicial, uma vez que o conhecimento e uso do *Big Data* está intimamente ligado a cultura organizacional e a governança de dados. Muitos profissionais contábeis continuam focados em atividades operacionais e racionais, centradas principalmente nas obrigações legais exigidas pela legislação, deixando a análise de dados em segundo plano. Isso pode ser atribuído tanto à falta de automatização dos processos quanto à resistência a mudanças tecnológicas.

A pesquisa também revelou que, para que uma organização obtenha sucesso na adoção de *Big Data*, é fundamental que haja um alto nível de maturidade na cultura *data-driven*, especialmente por parte da liderança. Os gestores precisam estar cientes das perguntas estratégicas que desejam responder e compreender as inúmeras possibilidades que o *Big Data* oferece. A liderança tem um papel crucial na condução dessa transformação, uma vez que a utilização eficaz dos dados pode impactar significativamente a tomada de decisões e a competitividade da empresa no mercado.

Diante dos resultados obtidos, sugere-se que futuros estudos explorem como a cultura *data-driven* está impactando diretamente a rotina contábil e quais são os desafios e oportunidades específicos dessa transformação. Além disso, recomenda-se investigar de que maneira o *Big Data* pode auxiliar segmentos específicos de mercado, avaliando seu potencial para otimizar processos contábeis e agregar valor às organizações.

Referências

AGRAWAL, D., Bernstein, P., & Bertino, E. (2011). **Challenges and opportunities with Big Data 2011-1**. Proceedings of the VLDB Endowment (pp. 1-16). Retrieved from <http://docs.lib.purdue.edu/cctech/1/> Acesso em: 15 jun 2024.

ALLAM, Karthik; RODWAL, Anjali. **AI-DRIVEN BIG DATA ANALYTICS: unveiling insights for business advancement**. Eph - International Journal Of Science And Engineering, [S.L.], v. 9, n. 3, p. 53-58, 20 dez. 2023. Green Publication. <http://dx.doi.org/10.53555/epijse.v9i3.219>. Disponível em: <https://epijse.com/index.php/SE/article/view/219>. Acesso em: 30 mai 2024.

AMARAL, F. **Big Data: uma visão gerencial para executivos, consultores e gerentes de projetos**. [S.l.]: Fernando Amaral, 2016. ASIN: BO1MDSEP3V

BOLLEN, Johan; MAO, Huina; ZENG, Xiaojun. **Twitter mood predicts the stock market**. Journal Of Computational Science, [S.L.], v. 2, n. 1, p. 1-8, mar. 2011. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jocs.2010.12.007>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S18775031100007X?via%3Dihub>. Acesso em: 02 jun. 2024.

BONI, V.; QUARESMA S. J. **Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais**. Revista Eletrônica em Tese, v.2, n.1(3), 2005.

BUHL, Hans Ulrich; RÖGLINGER, Maximilian; MOSER, Florian; HEIDEMANN, Julia. **Big Data. Business & Information Systems Engineering**, [S.L.], v. 5, n. 2, p. 65-69, 14 fev. 2013. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s12599-013-0249-5>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12599-013-0249-5> . Acesso em: 15 jun. 2024.

BYGREN, K. **The digitalization impact on accounting business models**. Dissertação de Mestrado - KTH Industrial Engineering and Management, Stockholm, Suécia. 2016

CALIARI, Renato. **Google descobriu que gerentes com certos comportamentos importavam para eles**. 2021. Disponível em <https://medium.com/tentaculus/google-descobriu-que-gerentes-com-certos-comportamentos-importavam-para-eles-244a90d6bb85> . Acesso em: 19 mai 2024.

CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira de; MENEZES, Angelo Garangau; BONIDIA, Robson Parmezan. **Ciência de Dados: fundamentos e aplicações**. Rio de Janeiro: Ltc Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2024. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521638766/epubcfi/6/2\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover\]!/4/2/2%4051:86](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521638766/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover]!/4/2/2%4051:86) .

CAVIQUE, Luís **Big data e data science**. "Boletim da APDIO" [Em linha]. Nº 51 (2014), p. 11-14 Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/3918> Acesso em: 15 jun. 2024.

CONSTANCE L. HAYS. **What Wal-Mart Knows About Customers' Habits**. Disponível em 2004 <<https://www.nytimes.com/2004/11/14/business/yourmoney/what-walmart-knowsabout-customers-habits.html> > Acesso em: 28 abr. 2024.

CULTURA **Data Driven: saiba como implementar na sua empresa**. Produção de Gustavo Tietzmann. [S.I.]: Gustavo Tietzmann, 2024. Color. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=uKHQkXjT6gw> . Acesso em: 19 mai 2024

CURVELLO, João José Azevedo. **Comunicação Interna e Cultura Organizacional**. Brasília: Casas das Musas, 2012.

DAVENPORT, T. H. and Harris, J. G. **Competição analítica: vencendo através da nova ciência**, Rio de Janeiro: Alta Books. 2018.

DE JESUS SOARES, Simaria. **Pesquisa Científica: Uma Abordagem Sobre o Método Qualitativo**. Revista Ciranda, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 1–13, 2020. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/ciranda/article/view/314>. Acesso em: 19 out. 2024.

DUAN, Yanqing; CAO, Guangming; EDWARDS, John S.. **Understanding the impact of business analytics on innovation**. European Journal Of Operational Research, [S.L.], v. 281, n. 3, p. 673-686, mar. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejor.2018.06.021>. Disponível

em:https://core.ac.uk/display/160483434?utm_source=pdf&utm_medium=banner&utm_campaign=pdf-decoration-v1 . Acesso em: 04 maio 2024.

GARTNER, B.; HIEBL, M. R. W. **The Routledge Companion to Accounting Information Systems**. 1. ed. Londres: Routledge, 2018.

HARLAND, T. et al. **Towards a Democratization of Data in the Context of Industry 4.0**. Sci, [s. l.], v. 4, n. 29, p. 1–17, 2022.

HERATH, S. K.; WOODS, D. **Impacts of Big Data on Accounting**. **The Business and Management Review**, Atlanta, v. 12, n. 2, p. 195-202, dez. 2021. Disponível em: [https://cberuk.com/cdn/conference_proceedings/2022-01-20-18-24-55-PM .pdf](https://cberuk.com/cdn/conference_proceedings/2022-01-20-18-24-55-PM.pdf). Acesso em 15 jun 2024.

ISHWARAPPA; ANURADHA, J. **A brief introduction on Big Data 5Vs characteristics and hadoop technology**. *Procedia Computer Science*, 2015.

KAMPAKIS, Stylianos. (2021). “**What are the differences between data-driven, data-informed data-centric**”, *TheDataScientist*, [S.I.], [2020?]. Disponível em: [https://thedata scientist.com/data-driven-data-informed-data-centric/#:~:text=Data%20informed%20companies%20are%20collecting,the%20core%20\(e.g.%20Google\)](https://thedata scientist.com/data-driven-data-informed-data-centric/#:~:text=Data%20informed%20companies%20are%20collecting,the%20core%20(e.g.%20Google)) . Acesso em 19 mai 2024.

KERSCHNE, Pepo. **Entra em operação moderno sistema para resposta rápida à sonegação**. 2015. Disponível em: <https://estado.rs.gov.br/entra-em-operacao-moderno-sistema-para-resposta-rapida-a-sonegacao> . Acesso em: 10 jun. 2024.

KIOURTZOGLU, Byron. **O que é Big Data: da teoria à implementação**. Da teoria à implementação. 2013. Disponível em: <https://www.javacodegeeks.com/2013/04/what-is-big-data-theory-to-implementation.html> . Acesso em: 25 jun. 2024.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informações gerenciais** 11. ed. São Paulo: Pearson, 2015.

LIMA, José Jerônimo de Menezes; REDAELLI, Emir José. **Modelo analítico de gestão para empresas data-driven**. *Revista Foco*, Curitiba, v. 16, n. 10, p. 1-29, 20 out. 2023. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.54751/revistafoco.v16n10-116>. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/3158> . Acesso em: 31 mar. 2024.

LUDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MAÇADA, Antonio Carlos Gastaud; CANARY, Vivian Passos. **A tomada de decisão no contexto do Big Data**: Estudo de caso único. XXXVIII Encontro do ANPAD, 2014.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Big Data: O Futuro Dos Dados e Aplicações**. São Paulo: Saraiva, 2018.

MARTINS, Estevão C. de Rezende Martins. **Relações internacionais: Cultura e poder**. Brasília: IBRI, 2002.

MONTE CARMELO. A Pesquisa Bibliográfica: Princípios e Fundamentos: Cadernos da Fucamp, v. 20, n. 43, 2021.

NETO, M. C. O. **Conhecimento dos Estudantes e Profissionais da Contabilidade acerca da Linguagem XBRL na Área Contábil: Um Estudo no Estado da Paraíba**. 2018. 52 p. Monografia (Graduação em Ciências Contábeis) – Departamento de Finanças e Contabilidade, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2018.

OLIVEIRA, D. B.; MALINOWSKI, C. E. **A Importância da Tecnologia da Informação na Contabilidade Gerencial**. Revista de Administração, [S. l.], v. 14, n. 25, p. 3-22, maio. 2017. Disponível em <https://revistas.fw.uri.br/index.php/revistadeadm/article/view/1596/0>. Acesso em 15 jun 2024.

PORTER, M. **Vantagem competitiva: Criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1989

SANTOS, Marcos Igor da Costa; SANTOS, Rayane Farias dos; LEITE FILHO, Paulo Amilton Maia. **Tecnologias, Comportamento e Mudanças: as transformações no trabalho do profissional da contabilidade**. 2020. 20 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal da Paraíba, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://congressosp.fipecafi.org/anais/20UspInternational/poster-congressao-todos-trabalhos.html>. Acesso em: 15 jun. 2024..

SANTOS, Dayvid Elias Silva dos. **As tecnologias disruptivas em contraste à Ciência Contábil: perspectivas da contabilidade no contexto informacional**. 2022. 48 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) - Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2022.

SELANDER, L.; JARVENPAA, S. L. **Digital action repertoires and transforming a social movement organization**. MIS Quarterly, v. 40, n. 2, p. 331-352, 2016

SHARDA, Ramesh; Delen, Dursun and Turban, Efraim. **Business Intelligence e Análise de Dados para gestão do negócio**, Tradução de Ronald Saraiva de Menezes. 4. Ed. Porto Alegre: bookman, 2019.

SIEGEL, Eric. **O poder de prever quem vai clicar, comprar, mentir ou morrer**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017

SILVA, L. W. **Internet foi criada em 1969 com o nome de “Arpanet” nos EUA**. Folha, 2001. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u34809.shtml#:~:text=A%20internet%20foi%20criada%20em,primeiro%20e%2Dmail%20d%20a%20hist%C3%B3ria> Acesso em: 15 jun.. 2024.

SILVA, Nelson. (2018). **“Transformação Digital, a 4a revolução industrial”**, Caderno opinião - FGV Energia.

SIMÃO FILHO, Adalberto et al. **Automação e Sociedade: quarta revolução industrial, um olhar**

para o brasil. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.

SVENSSON, Richard Berntsson; TAGHAVIANFAR, Maryam. Toward Becoming a **Data-Driven Organization**: challenges and benefits. Research Challenges In Information Science, [S.L.], p. 3-19, 2020. **Springer International Publishing**. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-50316-1_1. Disponível em <https://gup.ub.gu.se/publication/298814> . Acesso em: 04 maio 2024

RIBEIRO, D. Significado de Disruptivo. **Dicionário Online de Português**, 2019. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/disruptivo/> . Acesso em: 15 junho 2024.

THOMSON, Jeffrey C. **Novas habilidades contábeis para a era digital**. 2018. Disponível em: <https://www.sfmagazine.com/articles/2018/may/new-accounting-skills-for-the-digital-age/> . Acesso em: 30 maio 2024.

VALENTIM, M. L. P.; TEIXEIRA, T. M. C. **Fluxos de informação e linguagem em ambientes organizacionais**. Informação & Sociedade, [S. l.], v. 22, n. 2, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/10651>. Acesso em: 30 jun. 2024.

