

A INFLUÊNCIA DO BUSINESS INTELLIGENCE PARA A GESTÃO DAS EMPRESAS NA PERSPECTIVA DE GESTORES E CONTROLLERS

Geovana Pimentel Boalento

Universidade Federal de São Paulo

Simone Alves da Costa

Universidade Federal de São Paulo

Resumo

O trabalho teve como objetivo central identificar as principais influências que o Business Intelligence tem tido na gestão das empresas. O intuito é identificar o movimento que se evidencia na área, por meio de uma pesquisa qualitativa, na qual foram realizadas dez entrevistas semiestruturadas com gestores e controllers do mercado. Foi possível concluir que o BI revolucionou o processo gerencial, agregando confiabilidade e velocidade aos dados, uma vez que as informações são geradas automaticamente por meio de sistemas interligados. Isso exige o tempo dos analistas em produzirem números, que passam a se tornar especialistas na análise das informações produzidas pela ferramenta. Sistemas de Business Intelligence permitem que a informação relevante seja apresentada em tempo hábil para que decisões gerenciais sejam tomadas tempestivamente e de forma mais assertiva. As informações produzidas pela ferramenta se tornaram grandes aliadas da gestão e do acompanhamento ao alcance das metas traçadas. Isso ocorre por meio da produção de relatórios que atualizam em tempo real o desempenho da organização e permitem comparações simultâneas entre o orçado e o realizado. Além disso, observa-se uma demanda para mudança do comportamento do contador, no qual o profissional passa a ser mais analítico, estratégico, consultivo e menos operacional. Dito isso, encontra-se uma necessidade de desenvolvimento do profissional e das teorias acadêmicas, para que abordem as novas tecnologias e as mudanças necessárias à área. Para estudos futuros, sugere-se o estudo de caso de empresas que implementaram a tecnologia e encontraram mudanças nos resultados operacionais. Ademais, estudos que busquem capturar a relevância da ferramenta em empresas de capital aberto, realizando análises nos resultados e documentos de governança corporativa. Outra sugestão se refere a capturar em maior profundidade a evolução de outras tecnologias que estejam impactando a Contabilidade Gerencial.

Palavras chave: Business Intelligence. Contabilidade Gerencial. Gestão.

1. INTRODUÇÃO

O século XXI foi marcado por uma série de evoluções nas tecnologias e no desenvolvimento dos processos operacionais das empresas, assim como mudanças severas na sociedade, nas inter-relações e nas necessidades dos usuários das informações produzidas pelos contadores. O mundo está em constante transformação e a cada ano que passa o mundo é surpreendido com a introdução de novas ferramentas tecnológicas.

Tecnologias como Big Data, BI e Internet das coisas são atuais pilares do desenvolvimento para empresas. Elas apoiam e suportam os processos decisórios, econômica e corporativamente, bem como as previsões. Se essas tecnologias tiverem o suporte de lideranças e treinamentos, o desenvolvimento é ainda maior (Khalaf, Romero, Ortiz, & Prado, 2021).

O BI, por meio de sistemas de informação, conecta e concentra os dados em um único local, estrutura esses dados brutos e os transforma em informações úteis, auxiliando na

criação de indicadores mais eficientes e mais organizados. Em entrevista à Revista Dedução, Eliseu Martins revelou que a Contabilidade é um dos melhores, se não o mais completo, dos instrumentos para controle de qualquer patrimônio que se queira ver crescer com segurança (Leon, 2016). Ela em si não contém todos os controles necessários, mas é a mais importante das fontes de informações de qualquer empreendimento comercial para o processo decisório.

A contabilidade, enquanto fonte de informação relevante, adequada às necessidades de seus usuários, demonstra a sua valiosa utilidade, onde não é questionado o seu fim. Entretanto, em meio a era da informação, que proporcionou a automação das mais diversas atividades da contabilidade financeira, se passa a questionar e debater o fim da profissão de contador. Esse assunto se tornou amplamente discutido após um artigo da Universidade de Oxford ser disseminado, que analisa os impactos da futura robotização nos empregos do Reino Unido, e conclui que a profissão de contador está ameaçada (Frey, & Osborne, 2016).

Dito isso, a Contabilidade Gerencial, em sua essência, assume um protagonismo. Ela se encontra no centro da tomada de decisões com qualidade, uma vez que apresenta informações e análises relevantes para gerar e preservar valor (CGMA, 2016). Ela, por sua vez, não era ameaçada pelo avanço do mundo digital, uma vez que o processo de tomada de decisão precisa de pessoas para alavancar e garantir a qualidade na decisão. Porém, as tecnologias supracitadas apresentam funções que inegavelmente transformam a área e o modo como o profissional atua. A Contabilidade, quando aceita como ciência social, está sujeita às influências o ambiente e reflete, quer se tenha consciência quer não, um grande conjunto de forças, ditas sociais (Holanda, 2001).

A estruturação teórica da Contabilidade precisa de muito mais do que frescor e vitalidade, demanda uma profunda revolução para se adaptar ao mundo das empresas digitais e enfrentar o mundo da inteligência artificial e da tecnologia com a ousadia de um salto maior no subjetivismo responsável (Martins, 2019).

O impacto da Tecnologia da Informação sobre a evolução da contabilidade gerencial é evidenciado em vários aspectos. A capacidade dos computadores em processar grandes volumes de dados tornou a produção de relatórios diários mais rápida e precisa. Isso se tornou vital para a vantagem competitiva das empresas, que correm o risco de perda por tomar decisões baseadas em relatórios desatualizados ou imprecisos. Foi possível, com a evolução da tecnologia, uma melhor distribuição das informações para toda a empresa, sendo que todos os funcionários possam ter acesso aos relatórios relevantes para uma tomada de decisão mais bem orientada. Além disso, a TI (Tecnologia da Informação) possibilitou que fossem produzidos relatórios mais bem detalhados e com a aplicabilidade de variáveis em uma gama de possíveis cenários, o que facilita para o gestor a avaliação de propostas. Ainda, possibilitou a oferta de sofisticados sistemas de medição a custo relativamente baixo (McLaney, & Atrill, 2014).

As ferramentas de análise de dados e BI, como o armazenamento de dados, mineração de dados e dashboards para apoio a decisões são os pilares da gestão moderna. O gestor dispõe de sistemas informatizados em alta velocidade para auxiliá-los em sua tarefa mais importante: tomar decisões. Existem casos em que tais decisões estão sendo rotineiramente automatizadas, eliminando-se a necessidade de qualquer intervenção gerencial (Sharda, Delen, & Turban, 2019).

Neste contexto, percebe-se que há um movimento, no qual são identificados dois momentos distintos: O que antecede a criação e implantação do Business Intelligence, no qual se encontra a Contabilidade Gerencial “pura”, como se estuda na teoria, com os autores mais tradicionais; e o segundo momento, no qual gestores possuem a sua disposição ferramentas que agregam e revolucionam a tomada de decisões.

Deste modo, a presente pesquisa busca responder à questão: Quais as principais influências que o Business Intelligence tem proporcionado na gestão das empresas?

O objetivo é identificar as principais influências que o Business Intelligence tem tido na gestão das empresas, por meio dos seguintes objetivos específicos: estudar a evolução e abrangência do BI como ferramenta individual para outras áreas e para a Contabilidade Gerencial, de maneira específica; encontrar exemplos práticos de empresas que utilizam dashboards estruturados em suas gestões; capturar as principais influências ocasionadas pelo uso do BI e verificar a percepção dos gestores do mercado, referente as mudanças impulsionadas pelo uso da ferramenta.

Considerando o que foi exposto, o estudo demonstra relevância para a área na perspectiva de que o contador irá encontrar em breve muitas transformações em sua profissão, com a quebra de um paradigma que foi muito difundido durante todos esses anos da profissão (McLaney, & Atrill, 2014). A nova revolução tem ganhado espaço de forma expressiva e a ciência contábil precisa estar ciente da sua colocação no mercado, analisando as transformações desta nova indústria para se adaptar e evoluir (Martins, 2019). Uma análise qualitativa, considerando diversos pontos de vista, é importante ao evidenciar possíveis tendências e convergências sobre a dinâmica do funcionamento dessa tecnologia nas atividades diárias desempenhadas por profissionais no mercado.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Contabilidade Gerencial

A Contabilidade Gerencial é fonte, análise, comunicação e uso da informação financeira e não financeira relevante para a decisão. Busca gerar valor para as partes interessadas, estabelece uma interjeição entre finanças e gestão, e agrega valor no processo de melhoria do desempenho. Ela se constitui em uma parte do sistema contábil que dedica seus esforços à criação de informação para os usuários internos da organização, no que abrange o processo de tomada de decisão (CGMA, 2016).

Os autores McLaney e Atrill (2014) relatam que a situação em que se encontra esta área, é que não existe uma obrigatoriedade legal para que as empresas a implementem, mas estas acabam por fazê-lo uma vez que o custo é justificado pela utilidade.

Para que as informações contábeis gerenciais sejam uteis elas devem ter qualidades, ou características, fundamentais. Dois dos mais prestigiados órgãos contábeis (AICPA, & CIMA, 2016) criaram a designação do Contador Gerencial Global Certificado. E, para tal profissional, na busca de auxiliá-los disponibilizaram o documento chamado ‘Os Princípios Globais da Contabilidade Gerencial’, que apresenta um guia de boas práticas com uma atual conceituação e apresentação mais didática da Contabilidade Gerencial, abordando de forma geral sua aplicabilidade. Os princípios estabelecidos pelos órgãos levaram em consideração a influência, a relevância, o valor e a confiança. Os quatro princípios são:

- a) A comunicação provê ideias que influenciam: É destacada uma forma de conduzir execução em todos os níveis, ou seja, ultrapassar o sino, atribuindo aos colaboradores um pensamento integrado, a partir de uma comunicação adaptada. Ressalta-se a importância da tempestividade nas informações, da mesma forma que o nível de detalhe e método adaptado para cada usuário. Este princípio busca gerar e proteger valor. Os relatórios devem ser sempre baseados nos conceitos de transparência, prudência, gerenciamento dos recursos e relações (*stewardship*) e confiabilidade.
- b) A informação é relevante: Relaciona-se as informações necessárias e táticas de execução. Busca tornar a informação relevante em tempo hábil através da identificação, coleta, validação, preparação e armazenamento de informações. Almeja alcançar um equilíbrio adequado das informações entre passado, presente e futuro; interno e externo; financeira e não financeira (incluindo questões ambientais e sociais). É usada para modelar e analisar a criação de valor.

- c) O impacto no valor é analisado: Este princípio estabelece a importância de uma simulação de diferentes cenários que demonstrem relação de causa e efeito dos inputs e outcomes. Gera uma interação entre a Contabilidade Gerencial (CG) e o modelo de negócio. É possível modelar o impacto das oportunidades e riscos – assim como explorar as oportunidades ou mitigar os riscos. Os efeitos sobre os resultados são quantificados e avaliados em relação à probabilidade de um determinado resultado gerar, preservar ou destruir valor. Busca apresentar análises das informações em todo o ciclo de geração de valor, na qual traz rigor.
- d) Gerenciamento dos recursos e relações (*Stewardship*) constrói confiança: Relacionada a comportamentos individuais e profissionais de contabilidade gerencial. Gerenciar as relações e recursos para proteger a reputação e o valor da organização. Estar alerta para potenciais conflitos de interesse e não colocar considerações pessoais ou comerciais de curto prazo acima dos interesses de longo prazo da organização ou de suas partes interessadas. Buscar feedback, responder a dúvidas ou reclamações. São seguidos o bom-senso, legislação, códigos e regulamentos.

A Contabilidade Gerencial, segundo Padoveze (2010), preocupa-se com a informação contábil útil à administração, ou seja, objetiva ajudar os agentes internos. Ainda, busca fornecer informações para os administradores – aqueles que estão dentro da organização, em uma posição de direção e controle das operações. Dessa forma, ela pode ser contrastada com a contabilidade financeira, que é relacionada com o fornecimento de informações para os acionistas, credores e outros usuários externos a organização. Toda contabilidade deve ser útil para a tomada de decisão, o que requer claro entendimento para quem e para quais finalidades as informações serão utilizadas.

A separação da contabilidade financeira e da contabilidade gerencial decorre do entendimento de que os usuários são diferentes, que apresentam distinções significativas em suas necessidades, perspectivas e expectativas de utilização das informações contábeis. As contabilidades vivem momentos distintos. Depois de casos de escândalos contábeis, como o da Enron, a Contabilidade Financeira passou por uma enorme crise, em decorrência dos questionamentos sobre o seu potencial de respostas às demandas dos agentes. A Contabilidade Gerencial, por sua vez, não se sente afetada ou pressionada por esses eventos, mas sim, por outros objetivos de negócios, tais como a pressão para respostas mais ágeis e claras e a contestação da utilidade de artefatos e novas respostas a demandas da gestão (Frezatti, Aguiar, & Guerreiro, 2007).

Segundo Garrison et al. (2012), a contabilidade gerencial ajuda os gerentes na realização de três atividades vitais: planejamento, controle e tomada de decisões. O planejamento envolve estabelecer objetivos e especificar de que forma os alcançar. O controle envolve feedback para garantir que o plano seja adequadamente executado ou modificado à medida que as circunstâncias mudem. A tomada de decisões envolve selecionar uma ação dentre alternativas concorrentes, objetivando o melhor para a organização. Uma organização consiste em um grupo de pessoas que trabalham juntas para atingir metas comuns (em uma organização de negócios a meta mais importante é obter um lucro satisfatório).

Anthony e Govindarajan (2012) destacam que todo sistema de controle possui ao menos quatro elementos:

- i. Um mecanismo detector ou sensor — que mede o que realmente ocorre no processo que está sendo controlado.
- ii. Um mecanismo assessor — que determina a importância das ocorrências, fazendo uma comparação em relação a algum padrão ou expectativa do que deveria estar ocorrendo.
- iii. Um mecanismo realizador — (frequentemente chamado feedback) que altera o padrão de comportamento se o assessor indicar que ele precisa ser alterado.

iv. Uma rede de comunicações — sistema que transmite as informações entre o detector e o assessor e entre o assessor e o realizador.” (Anthony, & Govindarajan, 2012, p.2)

Esses quatro elementos são essenciais para o processo e controle gerencial, e devem estar organizados de forma a garantir que os planos estratégicos da empresa sejam alcançados de forma eficiente e eficaz.

2.2. Business Intelligence

Durante os primórdios da análise de dados, os dados provinham dos especialistas de cada área, a partir de processos manuais. Assim sendo, buscavam fazer o melhor com recursos limitados. A partir do fim dos anos 1970, um novo sistema foi implementado, o sistema especialista baseado em regras. Desde então, se observa uma evolução na produção de informação útil. Durante esse período, sistemas de informação geravam relatórios estáticos, bidimensionais e sem capacidade analítica. O termo BI foi cunhado pelo Gartner Group em meados dos anos 1990. Um sistema empresarial de informação baseado em BI contém todas as informações de que os executivos precisam, e de forma tempestiva (Sharda, Delen, & Turban, 2019).

Ferramentas de BI são um tipo de aplicativo de software designado a reportar, analisar e apresentar os dados. A ferramenta normalmente realiza uma leitura dos dados que foram implantados no data warehouse. Isto permite uma análise eficaz dos dados e oferece muitos recursos para os analistas. Outros recursos importantes oferecidos pelo BI incluem a capacidade de encontrar a causa raiz de um problema, bem como modelar e avaliar correlações ou regressões em modelos causais (Marr, 2009).

Os principais objetivos do BI são permitir o acesso interativo aos dados, proporcionar a manipulação deles e fornecer aos gerentes e analistas de negócios a capacidade de realizar a análise adequada para uma melhor tomada de decisão. O processo do BI se baseia na transformação de dados em informações, depois em decisões e, por fim, em ações (Turban, Sharda, Aronson, & King, 2009).

O ambiente empresarial está em constante evolução. Organizações se veem pressionadas por seus stakeholders a reagirem rapidamente e a inovarem seu modo de operar, o que exige que as empresas sejam ágeis e tomem decisões frequentemente complexas e importantes para seu processo produtivo, sendo uma vantagem competitiva a velocidade e a qualidade dessas decisões. Para que essas decisões sejam tomadas, é necessária uma grande quantidade de dados, informações e conhecimentos relevantes (Turban et al., 2009).

O Business Intelligence fornece o apoio computadorizado necessário para que a tomada de decisão seja realizada de forma rápida, precisa e confiável. Aplicações computadorizadas passaram de atividades de processamento e monitoramento de transações para tarefas de análise e solução de problemas. Ferramentas do BI como armazenamento de dados, mineração, processamento analítico online e dashboard são pilares para apoio a decisões na gestão moderna. Em muitos casos, tais decisões estão sendo rotineiramente automatizadas, eliminando-se a necessidade de qualquer intervenção gerencial. Além dos óbvios avanços em hardware, software e capacidades de rede, alguns desenvolvimentos contribuíram claramente para aprimorar o apoio a decisões e a análise de dados de diversas maneiras (Sharda, Delen, & Turban, 2019).

Um sistema de BI apresenta quatro componentes principais: um Data Warehouse (DW), com seus dados-fonte; análise de negócios, uma coleção de ferramentas para manipular, minerar e analisar os dados no DW; Business Process Management (BPM) para monitorar e analisar desempenhos; e uma interface do usuário (como um dashboard) (Sharda, Delen, & Turban, 2019, p.16).

A atividade de coletar informações úteis exige dos usuários empenho na identificação de informações relevantes e de interesse para a organização. Para tal se faz essencial que as

ferramentas de BI sejam utilizadas para extrair, dos dados armazenados nos bancos de dados, as informações cabíveis ao processo decisório. (Reginato, & Nascimento, 2007).

A análise de dados pode ser dividida em três tipos: descritiva, preditiva ou prescritiva. O tipo da análise influencia o software mais adequado e alinhado à necessidade do gestor (Sharda, Delen, & Turban et al., 2019).

Turban et al. (2009) apresenta, ainda, que o principal benefício do BI para uma organização é sua capacidade de fornecer informações precisas quando necessário, incluindo uma visão em tempo real do desempenho corporativo. Tais informações são necessárias para quaisquer decisões, bem como para o planejamento e sobrevivência da empresa, além da vantagem competitiva. O autor retratou que os maiores benefícios do BI são: Geração de relatórios mais rápida e precisa; Melhor tomada de decisões; Melhor serviço ao cliente; e Maior receita.

As metodologias para avaliar a criação de valor para o negócio do BI são complexas, devido aos muitos benefícios intangíveis, que geram subjetividade, e ao DW ser uma infraestrutura que serve para muitas aplicações. Uma opção a apresentar o valor que o BI pode oferecer é propor questões de negócios e mostrar como são respondidas com o suporte de BI. O autor revelou que a Gartner Inc. (2004) sugeriu as seguintes questões e estruturas cruciais para análise de BI: Como as empresas podem maximizar seus investimentos em BI? De que funcionalidade do BI as empresas precisam e o que estão usando hoje? Quais são alguns dos custos ocultos associados a iniciativas do BI?

O que torna as organizações bem-sucedidas no mercado competitivo e imprevisível atual é a habilidade de aprender mais rápido que a competição e a habilidade de agir com base em evidências, para gerar uma vantagem competitiva (Marr, 2009). Assim, o BI é o conjunto de estratégias e tecnologias para a coleta, organização, análise e visualização de dados com objetivo de gerar informações para agregar na criação de valor do negócio, a partir dessa inteligente organização de dados.

2.3. O BI e a Contabilidade Gerencial

Mclaney e Atrill (2014) afirmam que, provavelmente, a revolução da informação desempenhará um papel cada vez mais importante na contabilidade gerencial. Estão ocorrendo evoluções particularmente interessantes na área de avaliação de informações financeiras. Os computadores estão se tornando mais capazes de fazer sofisticados julgamentos que, no passado, apenas os seres humanos eram capazes de fazer. Deste modo, o papel tradicional do contador gerencial mudou. A TI (Tecnologia da Informação) lhe deu a oportunidade de adotar uma postura mais proativa e mais integrada à equipe executiva e, portanto, passando a estar diretamente relacionada ao planejamento e à tomada de decisão. Nessa situação, são necessárias certas habilidades “humanas”, como as interpessoais, para trabalhar como parte de uma eficiente equipe, e de comunicação, para ajudar a influenciar as atitudes e o comportamento das demais pessoas. Ao fazer parte desta equipe, o profissional deve estar mais atento as questões operacionais e estratégicas, ter um profundo entendimento das necessidades de informações dos gestores e uma apreciação maior da importância da criação de valor.

Para Lawson (2019), enquanto as mudanças tecnológicas proverão desafios para a carreira do contador gerencial, elas também apresentam oportunidades. Segundo o autor, o profissional das finanças estará, cada vez mais, livre da rotina, de tarefas repetitivas tais como faturamento, relatórios gerenciais e da contabilidade financeira em geral. Esses profissionais irão passar menos tempo coletando e organizando os dados financeiros e estarão disponíveis para analisar, interpretar e avaliar esses dados. Assim sendo, haverá mais tempo para olhar padrões e desenvolver insights, conectando com liderança.

Reginato e Nascimento (2007) realizaram uma pesquisa analisando a contribuição da implementação de ferramentas de BI em cinco áreas, de forma a destacar a área de controladoria de uma empresa fabricante de sistemas de energia, líder no mercado. Além disso, analisou-se o reflexo econômico nas atividades globais da empresa. Os resultados obtidos constataram que as ferramentas de BI proporcionaram à área de controladoria da empresa a estruturação de controles, o acompanhamento tempestivo de desempenho das áreas e o provimento tempestivo de informações aos gestores. A área de TI, por sua vez, passou a gerenciar a informação e tornou a evitar a perda de tempo em compilações de dados e estruturas de relatórios, que às vezes eram desnecessários. Além disso, os benefícios se estenderam para as áreas operacionais, de vendas e produção, que melhoraram suas atividades internas, por meio de uma melhoria no funcionamento sistêmico da organização. Outro resultado retratado pelos autores foi o aumento no desempenho operacional da empresa, que não pode por si só ser relacionado às ferramentas de BI. Todavia, deve-se dar o reconhecimento de que as ferramentas contribuem, consideravelmente, para a harmonização interna da organização, para o funcionamento de todas as áreas em prol do objetivo definido pela alta administração, e disponibilizam informações consistentes e confiáveis para os gestores tomarem decisões.

Medir o desempenho de um processo tem sua relevância, expressar em números o que se está se falando significa que você conhece sobre o assunto. Aquilo que não é medido, não poder ser melhorado. Os executivos não seriam capazes de atingir o sucesso empresarial sem a utilização de indicadores para medir o desempenho organizacional (Kaplan, 2009).

Os indicadores, podem ser financeiros e não financeiros. Garrison et al (2012) evidencia que um modelo muito difundido é o Balanced Scorecard, que se trata de um conjunto integrado de medidas de desempenho, provenientes da estratégia da empresa, no qual dá suporte às estratégias. A alta gerência traduz sua estratégia e meta em medidas de desempenho que os colaboradores possam compreender e influenciar. As medidas de desempenho, usadas na abordagem dos balanced scorecards, tendem a se enquadrar em um dos quatro grupos:

- i. Financeiro – Nosso desempenho financeiro melhorou?
- ii. Clientes – Os clientes reconhecem que oferecemos mais valor?
- iii. Processos internos de negócios – Melhoramos os processos de negócios essenciais, agregando mais valor ao cliente?
- iv. Aprendizagem e crescimento – Mantemos nossa capacidade de mudar e melhorar? (Garrison et al., 2012, p. 484).

Neste contexto, Costa e Pereira (2021), em sua pesquisa, objetivaram implantar o BI para monitoramento da produção, destacando a variedade produtiva e custos de uma empresa produtora de sorvetes do estado do Pernambuco. Portanto, utilizaram dados secundários da empresa para a criação de painéis de controle que enfatizam a variedade dos produtos vendidos e o faturamento mensal, com a utilização do software Power BI. Para que, posteriormente, fosse analisada a vantagem competitiva da empresa com a utilização do software. No dashboard, os autores incluíram indicadores de desempenho como os produtos vendidos, a venda total e o faturamento total. Com os resultados obtidos os autores avaliaram positivamente a solução arquitetada para a administração, demonstrando que o uso beneficiará a organização na gestão e tomada de decisão, tendo economia de tempo. A pesquisa evidenciou o BI como uma ferramenta útil para os indicadores de desempenho, por meio dos dashboards, que podem apresentar os mais diversos indicadores, alinhados com a estratégia da organização.

2.4. Estudos anteriores

Chiucchi e Nespeca (2018) em sua pesquisa objetivaram estudar, a partir de uma perspectiva teórica, como a implementação e o uso de sistemas de BI afetam as técnicas de

contabilidade gerencial e o papel de contadores gerenciais. O artigo é baseado nas evidências coletadas de 12 italianos, consultores especializados em projetos de implementação de BI. As autoras optaram por essa abordagem, pois os consultores possuem a experiência e visão de diversos projetos, em diferentes companhias, o que permitiria que testemunhassem diferentes reações e impactos dos sistemas de BI. Os resultados obtidos se sustentaram em quatro tópicos: razões para implementar sistemas de BI; mudanças nos sistemas de contabilidade gerencial; alavancas e barreiras para as mudanças na contabilidade gerencial; e, por fim, os efeitos gerados nos sistemas de contabilidade gerencial. De maneira breve e resumida, os resultados são apresentados abaixo:

- a) Razões para implementar Sistemas de BI: Em razão de alcançar melhorias na tempestividade e confiança da informação, os gestores precisam obter a informação quando fosse necessário e, referente à confiabilidade, ela se dá uma vez que não é possível manipular os dados. Além disso, foram implementados para suportar as práticas contábeis de custos.
- b) Mudanças nos sistemas de contabilidade gerencial: Sistemas de BI impactam o conteúdo dos relatórios, introduzindo novas dimensões de análises e enriquecendo a informação. Outro ponto destacado se refere à flexibilidade dos relatórios em serem customizados para as necessidades dos tomadores de decisão. Além disso, influenciam os orçamentos, bem como a implementação do BI parece preceder a introdução do Balanced Scorecard (BSC), que foi considerado uma espécie de evolução do próprio sistema de BI. Os consultores relataram que o sistema reduziu o tempo gasto com atividades rotineiras, de preparar os relatórios e, conseqüentemente, permitiu maior tempo analisando os dados.
- c) Alavancas e barreiras para as mudanças na contabilidade gerencial: Para os consultores, os fatores que favoreceram as mudanças na CG foram a alta direção e o alto volume de dados. Referente aos obstáculos, destacaram a relutância das pessoas que não identificavam facilmente os benefícios do BI, além de se sentirem “donos” dos dados, não aceitando compartilhar.
- d) Efeitos nos sistemas de contabilidade gerencial: Reportaram as vantagens referente a tempestividade, qualidade da informação a partir da melhoria no detalhamento dos dados, reduzindo erros. Além disso, não era preciso mais buscar dados de diferentes áreas, uma vez que isso era realizado automaticamente, se tornando uma ativo da companhia.

Como conclusões, Chiucchi e Nespeca (2018) destacaram os pontos positivos dos efeitos proporcionados na contabilidade gerencial, e mencionaram que não foi possível obter nenhum efeito negativo. Entretanto, isso pode ser uma limitação do escopo do pesquisa, considerando o fato de que os consultores não são exatamente imparciais, já que vendem os sistemas de BI.

Silva, Silva, & Gomes (2016) em seu artigo objetivavam verificar como um sistema de Business Intelligence pode apresentar vantagem competitiva, e quais os passos a serem seguidos para a sua implementação, que apresente valor adicionado na cadeia de processos que dão suporte às atividades de tomada de decisão em nível estratégico de uma organização. Ainda, por meio de uma pesquisa bibliográfica, buscou abordar a relevância acadêmica do tema. A pesquisa dos autores fornece suporte à presente pesquisa.

Os autores relataram um crescente interesse pelo tema nos artigos científicos. O motivo principal destacado é a necessidade que o mercado possui por informação de qualidade. Isto se dá pelo fato de o BI ser uma ferramenta para o planejamento estratégico das organizações. Ainda, é evidenciado que empresas utilizam da ferramenta como uma vantagem competitiva que contribui na gestão corporativa. O BI é descrito como uma ferramenta de inteligência e monitoramento do mercado, promovendo o apoio na tomada de decisões estratégicas dos

gestores, garantindo o diferencial por parte das empresas ao tomar decisões mais decisivas e objetivas.

A abordagem gerencial utiliza do BI como um processo na qual os dados externos e internos da organização são recolhidos, posteriormente integrado, a fim de gerar informações importantes para a tomada de decisão.

Santos (2012) tinha como o objetivo geral relatar os impactos gerados pela utilização do software Power BI nos processos da empresa Big Consultoria. Para alcançar este objetivo realizou a identificação das áreas e processos que tiveram melhoria e as que não geraram melhorias ou que não poderiam ser aplicadas. Ainda, buscou identificar os aspectos que não podem ser mensurados, assim como a área com potencial para o uso da ferramenta. Os procedimentos de coleta de dados utilizados foram o de entrevistas semiestruturadas e análise documental de arquivos digitais gerados pelos próprios softwares.

De forma resumida, a Big Consultoria iniciou suas atividades em 2001, atuando com assessoria contábil, trabalhista e previdenciária. Em uma comparação do antes versus o depois da implementação da ferramenta, o autor constatou que no antes a organização em questão tinha muitos dados não relacionados. Os relatórios de sistema de gestão não eram utilizados com a profundidade necessária. A partir do uso do BI, os dados passaram a ser tratados e transformados em informação, o gestor do projeto destacou que acredita que não dá para que uma organização, seja ela qual o for, seja o porte qual for, caminhar sem a utilização de ferramentas de BI. Além disso, a autora concluiu que houve uma melhoria nos processos de todos os setores nos quais foram implementados diretamente e nos demais de forma indireta. Ainda, pontuou duas situações a serem levadas em consideração: a especialização de um profissional capacitado na atividade, para que possa permitir maior evolução, e a comercialização de serviços com a melhoria apresentada pelo Power BI.

O trabalho de Ceolato (2019) sustenta algumas análises referente aos artigos acadêmicos que abordam esta temática. O estudo buscou o perfil das publicações da área de Sistemas de Informações Contábeis com enfoque em tecnologias emergentes na comunidade internacional. Isso porque, corroborando com o argumento aqui já levantado, a autoria afirma que em buscas sistemáticas realizadas nos principais congressos e revistas de Contabilidade no Brasil, percebe-se uma baixa quantidade de artigos que trazem essa temática à tona. Foi conduzida uma pesquisa bibliométrica, a partir da análise documental de artigos publicados no *Journal of Emerging Technologies in Accounting (JETA)*, no período de 2010 a 2018. Sua amostra contou com 57 artigos, de uma população de 105. A autora buscou destacar palavras-chaves do objetivo nas pesquisas estudadas, e observou uma predominância no tema central ser a contabilidade e o uso dessas tecnologias emergentes. Foi destacado que os artigos analisados tratam dos avanços de sistema de informação contábil e da aplicação dessas tecnologias às práticas contábeis. Ademais, constatou que as principais áreas de aplicação das pesquisas são auditoria e contabilidade gerencial. Ainda, foi observada uma relevância dada às pesquisas documentais e bibliométricas, as quais, em sua maioria, revelam uma análise de temporalidade das tendências tecnológicas na área contábil. Por fim, a autora aborda que a ascensão da importância das tecnologias na Contabilidade sugere a necessidade de manter um acompanhamento detalhado ao longo do tempo, incluindo estudos referente a quais tópicos aparecem, se tornam mais comuns ou desaparecem.

Santos (2020) avaliou as mudanças da contabilidade gerencial diante de desafios com a internet e a indústria 4.0 no atual cenário tecnológico. Com intuito de alcançar tal objetivo, descreveram sobre o histórico da inserção da contabilidade no ambiente da internet; apresentaram sobre os novos sistemas tecnológicos voltados para tomada de decisão e identificaram os desafios para os profissionais da área contábil. Concluem que a transformação digital segue em ritmo veloz e dispõe de oportunidades ao alcance de todos. Os autores descreveram que o contador, neste contexto, passa a ser um consultor estratégico que

agrega valor a um planejamento empresarial. Deste modo, a contabilidade será mais estratégica e menos operacional, com tendência de especializações em áreas específicas, sendo possível que o governo detenha informações de qualidade. Finalizam destacando que a prestação de serviços contábil digital possibilita a integração de dados do cliente, facilita o suporte, aumenta a produtividade, reduz os custos e melhora a margem de lucro.

Partindo da premissa que o mercado vem aderindo à Contabilidade 4.0, e sustentado por uma revisão de literatura que revela a relevância da aproximação da formação do contador com a nova era da contabilidade, o estudo de Fraga, Menezes, Silva, & Pinto (2020) almeja analisar as percepções e experiências dos docentes do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Sergipe quanto à adequação formativa no âmbito da Contabilidade 4.0. Para isso o estudo se propôs a compreender o conhecimento dos docentes no que se refere à Contabilidade 4.0, identificar os principais desafios da implementação da Contabilidade 4.0 percebidos pelos docentes, avaliar as competências e habilidades que os profissionais contábeis podem desenvolver pelo uso das tecnologias digitais e propor adequação da grade curricular do curso no âmbito da contabilidade 4.0.

A coleta dos dados da pesquisa supracitada ocorreu mediante a utilização de questionário online aplicado junto aos docentes do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Sergipe. A pesquisa teve dezesseis (16) respondentes. No primeiro bloco, os autores discutiram o perfil dos docentes pesquisados, no segundo abordaram o nível de conhecimento dos docentes com as tecnologias digitais ligadas à Indústria 4.0, no terceiro a contribuição das tecnologias ligadas à Indústria 4.0 para a formação profissional, e no quarto e último bloco, elencaram as principais habilidades desenvolvidas pelo uso de tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem.

As principais áreas de atuação desses docentes estão diretamente ligadas à Contabilidade de Usuários Internos. Somente 02 atuam na área Pública e 04 na área de Investimentos. Notou-se no estudo dos autores que apenas 12,5% dos docentes possuem uma proximidade significativa com a temática, o que revela um déficit na capacitação para uso e aplicação no processo de ensino-aprendizagem. Em contrapartida, 93,8% dos docentes afirmam a relevância do uso das tecnologias para o processo formativo. Em relação aos benefícios da utilização das tecnologias da Indústria 4.0 na formação profissional, as respostas puderam ser elencadas em três pontos principais: Eficiência nas rotinas contábeis; Auxílio no ensino teoria e prática; e em destaque a Capacitação para o mercado de trabalho. Sobre os desafios e/ou limitações as respostas dos docentes puderam ser enquadradas em 4 eixos principais: Infraestrutura acadêmica (37,50%), Falta de capacitação (25,00%), Resistência do corpo acadêmico, (12,50%), Déficit na inter-relação humana (6,25%). Por fim, os autores concluíram que existe uma busca por atualização tecnológica no ramo acadêmico, mas que percorre um caminho longo no que se refere a capacitação dos profissionais, considerando, ainda, a dificuldade com os investimentos na área.

Pode-se sintetizar as pesquisas aqui elencadas ressaltando a relevância do tema, já abordado em pesquisas anteriores, porém com métodos de pesquisas díspares e diferentes da temática aqui proposta, como será visto no próximo capítulo.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Em uma pesquisa científica, a metodologia fornece o aperfeiçoamento dos procedimentos e critérios utilizados. Enquanto a ciência busca identificar a realidade, a metodologia trata de como isso pode ser alcançado (Martins, & Teóphilo, 2016). A metodologia é a construção do conhecimento, de um ponto de vista teórico, enquanto os métodos são as ferramentas.

A metodologia se define como o estudo crítico do método. Quando aplicada, examina e avalia os métodos e as técnicas de pesquisa. A metodologia é, pois, o estudo da melhor

maneira de abordar determinados problemas. Não procura soluções, mas escolhe maneiras de encontrá-las, integrando o que se sabe a respeito dos métodos em vigor nas diferentes disciplinas científicas ou filosóficas. Não se deve confundir método e técnica. A técnica assegura e instrumentaliza a ação. O método estabelece “o que fazer”, de modo geral, enquanto a técnica fornece o “como fazer” (Barro, & Lehfeld, 2007).

Considerando a abordagem do problema, da presente pesquisa, ela se classifica como qualitativa, no qual se quer descrever o objeto de estudo com maior profundidade. As principais características da pesquisa qualitativa são: os dados são coletados e analisados ao mesmo tempo; os estudos são voltados para a compreensão do objeto; e a influência do pesquisador não é descartada. Referente ao objetivo geral, a pesquisa é descritiva, no qual se objetiva descrever as características de um fenômeno, além de identificar se há relação entre as variáveis analisadas. Além disso, a partir da análise do procedimento técnico, a pesquisa é ex-post-facto, ou seja, é realizada depois de o fato a ser estudado ter ocorrido, no qual o pesquisador não controla as variáveis. (Mascarenhas, 2012)

Para a presente pesquisa, o método adotado foi inspirado no artigo de Reginato e Nascimento (2007), considerando a similaridade dos objetivos, bem como a relevância do trabalho. É válido mencionar que para adequação dos objetivos propostos, optou-se por realizar entrevistas semiestruturadas. A entrevista é uma técnica que permite o relacionamento estreito entre o entrevistado e entrevistador. É uma conversa orientada, que possui um objetivo definido: coletar os dados para a pesquisa a partir das respostas apresentadas (Bervian, Silva, & Cervo, 2007).

O roteiro de entrevista buscava traçar uma linha do tempo a respeito da evolução da análise de dados nas áreas gerenciais. Assim sendo, foi construído e dividido em três blocos: entendimento do período que antecede o uso da ferramenta e como eram os processos manuais; um bloco a respeito da implementação do BI e os impactos que ele apresentou para a área e, por último, um bloco que aborda as perspectivas futuras dos entrevistados. O roteiro foi construído a partir da pesquisa e resultados apresentados por Reginato e Nascimento (2007) com as devidas adaptações, sendo que as perguntas buscaram capturar a experiência e opinião dos entrevistados para cada período de evolução da área, encontrando uma comparação para chegar aos resultados propostos pelo objetivo. Cada entrevista durou entre 30 minutos e 1 hora. Foram entrevistados 10 gestores e controllers do mercado, que possuem ou tiveram experiência com o BI nas áreas de gestão.

Optou-se por buscar profissionais qualificados, que tivessem experiência em gestão e controladoria, que utilizam ou estruturam o BI em sua gestão. Conforme observado na Tabela 1, que contém um breve resumo do perfil de todos os entrevistados.

Tabela 1: Perfil dos Profissionais Entrevistados.

Entrevistado	Formação Acadêmica	Experiência Profissional	Proximidade com o BI
1	Formado em Ciências Contábeis. Possui MBA em Finanças e pós-graduação em Matemática Financeira e Administração de Empresas.	Atua no mercado financeiro há 25 anos e há 10 em uma das maiores instituições financeiras do Brasil. Atualmente é Gerente Departamental de Contabilidade.	Implementou o Power BI como aliado no processo de gestão.
2	Formado em Ciências Contábeis e Administração. Fez um MBA em Finanças e está cursando mestrado em Controladoria.	Realiza um trabalho de Consultoria em Controladoria para uma empresa que produz medidores de água, gás e energia. Trabalha há 21 anos em Controladoria.	Utiliza o Power BI há cerca de um ano na atual empresa que trabalha e já teve experiências em outras empresas, com uma ferramenta mais simples.

Tabela 1: Perfil dos Profissionais Entrevistados (continuação).

Entrevistado	Formação Acadêmica	Experiência Profissional	Proximidade com o BI
3	Possui graduação em Ciências Contábeis, Pós-Graduação em Controladoria e Doutorado em Ciências Contábeis.	Possui um escritório de Contabilidade há mais de 30 anos. Em paralelo ao escritório, segue a carreira acadêmica, como professor, coordenador de mestrado e especialista em pós-graduação em gestão tributária.	Busca a atualização tecnológica no escritório utilizando ferramentas de Análise de Dados.
4	Formado em Ciências Contábeis e Economia. Possui especialização, pós lato sensu em Controladoria e Contabilidade. Está cursando o mestrado profissional em Controladoria e Contabilidade.	Atualmente é sócio de uma empresa de consultoria que realiza trabalhos de reestruturação empresarial, implementação de Controladoria, trabalho de performance industrial e revisão de estratégia.	Na empresa que trabalha utiliza o Power BI para que seja possível trabalhar no cliente, com as informações disponíveis, dentro da metodologia da consultoria.
5	Formada em Economia. Realizou um MBA e está realizando, atualmente, um mestrado em uma universidade fora.	Trabalha atualmente em uma Startup como Diretora Financeira. A empresa faz reforma de casas de baixa renda.	Está estruturando a área para a implementação de um Power BI.
6	Possui Tecnólogo em Gestão Financeira. Realizou especialização em Direito Corporativo e Administração. Está cursando um MBA em Gestão Estratégia Financeira.	Em sua atual empresa está migrando para a área de Controladoria, iniciou como Especialista em Dados. Possui uma empresa de consultoria em Finanças.	O Power BI foi um dos impulsionadores na sua carreira para que pudesse agregar em áreas de tomada de decisão
7	Formado em Administração, realizou uma pós-graduação em Contabilidade, Finanças e Auditoria, e uma outra pós no mesmo segmento. Concluiu o mestrado em Governança Corporativa.	Trabalha há 20 anos na área de gestão administrativa e financeira. Trabalha há 5 anos em uma indústria de calçados, como gestor administrativo e financeiro, e controlador.	É especialista em Power BI e programador, habilidades que foram um grande diferencial para a gestão das empresas.
8	Formado em economia. Realizou uma segunda graduação em Análise de Sistemas. Realizou um mestrado pela FGV em Gestão Competitiva, com foco em Finanças e Controladoria. Atualmente, está matriculado em um MBA executivo em uma instituição no exterior.	Possui 14 anos de experiência em Finanças, sendo 10 anos em cargos de gestão. Atualmente é Controller em uma indústria de energia.	Utiliza o Power BI no processo produtivo e está realizando um trabalho de estruturação dos dados na área de finanças, para torná-lo mais automatizado. Já utilizou o BI em uma indústria de embalagens de papelão.
9	Formado em Administração de Empresas, Ciências Contábeis e possui mestrado em Controladoria e Finanças.	É Gerente de Contabilidade em uma multinacional de tecnologia. Atuou por 4 anos como Controller em uma startup de tecnologia voltada para logística.	Na startup de logística desenvolveu o BI que iniciou com 200 funcionários e cresceu para 2.500, utilizava o Looker.
10	Formado em Ciências Contábeis. Possui especializações em Auditoria e Perícia, Finanças Empresariais. E possui MBA em Finanças voltada para a geração de valor.	Atualmente é coordenador de controladoria, há 15 meses, em uma representante de dispositivos médicos e cirúrgicos. Trabalhou por 11 anos em dos mais representativos grupos automotivos do país como Analista de Informações Gerenciais, e depois Gerente de Planejamento.	Implementou no grupo automotivo ferramentas de BI, utilizou o QlikView.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos foram separados em três blocos, de acordo com a entrevista, sendo apresentados e discutidos a seguir.

4.1. Bloco 1: O período manual – O processo gerencial antes da introdução de ferramentas de Business Intelligence

No que tange ao processo gerencial antes da introdução de ferramentas de BI, foi observado, em todas as respostas obtidas, que os principais relatórios gerenciais eram produzidos via Microsoft Excel, através de fórmulas, tabelas dinâmicas e dados obtidos manualmente. O Excel é oficioso, pois é manual e manipulável (Entrevistado 7). Nesse processo manual, o atraso na entrega das informações foi a principal desvantagem apresentada pelos profissionais. Esse processo longo e lento, revela ser custoso para a gestão do negócio, ponto observado e mencionado pelo Entrevistado 7: “Hoje, as coisas são muito dinâmicas, se você demora muito para gerar um número e tomar uma decisão, isso pode custar uma gestão.”

A área de Controladoria está sempre sob pressão, isso significa que existe pouco tempo para fazer muito. Além disso, é a ponta final do processo, pois as informações são interceptadas após todas as áreas finalizarem seu fechamento. O prazo nunca muda, quanto mais as áreas atrasam, menos tempo há para realizar a análise e preparação dos relatórios. (Entrevistado 2).

O prazo curto e um processo longo gera consequências na qualidade da informação, outro aspecto ressaltado pelos entrevistados. Todos relataram a maior chance de erro encontrada no processo manual. O entrevistado 8 menciona que não é incomum que ocorra erro no relatório, porque ele está sendo atualizado de forma manual, contém muita informação, sendo natural que aconteça algum erro.

Quando se automatiza um relatório, ele se torna menos propenso a erros humanos. Por esse motivo, o entrevistado 6 passou a investir no aprendizado de BI, para que pudesse extrair os dados do sistema e não somente de planilhas que são manuais. O entrevistado 4 reitera a lentidão na produção das informações: “Você faz, mas é mais lento, a divulgação e a uniformização entre os usuários da informação. Ela é mais complexa e divergente”.

Havia inconsistência em número, números que não eram possíveis de serem validados, pelo tempo disponível, de poder realmente analisar em profundidade. Além disso, a planilha podia travar e os relatórios impressos enviados para o *board* não apresentavam o número adequado, porque não foi pressionada a tecla F5 ou F9 e a planilha não foi atualizada. Isso era comum, são humanos trabalhando, o script (roteiro) existia, mas podia ocorrer o erro. Muita pressão, pouquíssimo tempo e muita coisa para fazer. (Entrevistado 2).

Com muitos dados e pouco tempo para a produção de relatórios, os entrevistados relataram uma maior necessidade de mão de obra, um número excessivo de pessoas para produzirem os mesmos números. “Uma das maiores falhas era a quantidade de pessoas necessárias para suprir a necessidade de um escritório, o que tornava o trabalho menos confiável” (Entrevistado 3). O processo manual exigia mais pessoas e as decisões nem sempre eram assertivas.

Em um processo manual, por se trabalhar com dados históricos, havia a possibilidade de estar analisando um cenário que já poderia estar alterado, sobretudo atualmente, onde há um dinamismo maior, que levaria a uma decisão equivocada (Entrevistado 10). O processo manual gera relatórios estáticos, que não acompanham as atualizações da atividade.

Além disso, todo o cenário mencionado anteriormente promove falta de informação e dado relevante, fato retratado pelos entrevistados 1 e 5. “Sem o Power BI, você tem falta de informação para tomar decisão” (Entrevistado 1).

O 9º entrevistado abordou questões referente à capacidade do processo manual, quando a empresa passa a crescer exponencialmente e o Excel não suporta a quantidade de dados.

Para tanto, não era possível extrair as documentações e teriam que ser criadas amostras, que poderiam prejudicar a qualidade das informações.

Adicionalmente, foi questionado aos entrevistados se poderiam destacar, ainda, alguma vantagem que esse modelo apresenta, os pontos mencionados foram:

- Maior flexibilidade, desenhar melhor as informações necessárias para o negócio (Entrevistado 5);
- Por ser menos automatizada, existe uma maior necessidade de se aprofundar mais do que apenas sentar e apertar um botão. Isso de certa forma embasa o conhecimento no qual o entrevistado construiu uma base técnica forte para poder discutir os números (Entrevistado 2);
- O Excel é mais enraizado, está mais difundido e muitas vezes as pessoas preferem até o seu Excel, porque estão acostumadas com determinado formato da informação (Entrevistado 4);
- O processo manual permite que as pessoas ainda entendam como as coisas são feitas e como essas informações são estruturadas. Um grande perigo de uma informação completamente automatizada é que você perca a rastreabilidade ou entendimento de como a informação é gerada (Entrevistado 8);
- Conhecimento aprofundado e aprendizado da operação como um todo (Entrevistados 9 e 10).

Ao mencionar as vantagens anteriores, todas as afirmações foram completadas revelando que um Business Intelligence estruturado de forma adequada permite suprir as principais necessidades. Conforme ressaltado pelo 8º Entrevistado: “Essa é uma das vantagens, apesar de eu achar que não vale a pena, só por essa vantagem, existem formas de garantir esse alinhamento utilizando o BI”. A maioria dos entrevistados revelaram não haver vantagens no processo manual, porque o mercado é muito dinâmico e as decisões precisam ser tomadas de forma cada vez mais ágil.

Portanto, os resultados obtidos frente ao período que antecede a introdução de ferramenta de BI são aspectos referentes a: *delay* na obtenção das informações, excesso de pessoal, maior suscetibilidade a erros, falta de confiabilidade nas informações, ausência de informações, falta de capacidade que suporte uma grande quantidade de dados. Em contrapartida, há um maior conhecimento técnico do negócio e de como as coisas são feitas.

4.2. Bloco 2: A implementação do Business Intelligence e o impacto na área

No que tange à implementação do Business Intelligence e o impacto na área, referente ao ciclo da implementação da ferramenta nos processos gerenciais, têm-se quase que unânime que os investimentos são de baixo custo. Existe um nível de adaptabilidade alto, relacionado ao “amigável” layout que ela apresenta e sua facilidade em gerar os dados, e conduz as pessoas a aceitarem. Entretanto, foi relatado que o processo se torna custoso no tempo de estruturação e se não se possui uma equipe qualificada, é necessário a contratação de pessoal ou serviços de consultoria especializada.

Ainda sobre a implementação, para o 7º Entrevistado o processo foi simples, tirando a presidência, ele é a maior autoridade da empresa e foi quem idealizou o projeto e montou de ponta a ponta. O investimento foi baixo, pois ele já tinha o conhecimento em programação e não foi necessário a contratação de outra pessoa. Entretanto, o entrevistado relatou que houve resistência e demorou cerca de dois anos para a implementação. Além disso, ele mesmo treinava a equipe. Ele retratou o BI como um dedo-duro, que começa a evidenciar todos os problemas. Quando uma pessoa se sente encurralada, a primeira coisa que irá apontar é que o número está errado, todos que se sentem controlados possuem uma reação. Para o entrevistado, não existe gestão sem número, é necessário o controle e o número aproxima

você do campo. Quando se tem desenhado indicadores, o BI funciona como um hemograma, e você pode indicar se a empresa está doente ou não.

No relatório de resultado operacional, um dos entrevistados apresenta Indicadores de Estrutura, Indicadores Comerciais, Indicadores de RH, Indicadores de Pessoa e Indicadores de Performance. Totalizando 54 indicadores, além do conta-giros que gera nota de eficiência para a loja em questão, portanto são 55 indicadores para cada loja gerida. O dashboard, as cores e a apresentação didática permitem que todos os gerentes rapidamente se atentem ao que devem melhorar e a partir desse resultado, podem montar sua estratégia e se tornarem mais assertivos. O BI se torna o mapa e a direção da empresa. Além disso, o gestor retratou que utiliza o BI para a tomada de decisão em dois níveis: operacional e institucional. As decisões operacionais são tratadas com os gerentes das lojas e a institucional com o presidente da empresa.

Enquanto o 7º Entrevistado não precisou contratar equipe especializada, os demais entrevistados mencionaram referente ao custo agregado de se contratar mão de obra qualificada e internalizar a estruturação dos dados. O 2º Entrevistado mencionou que a decisão de internalizar partiu da particularidade do negócio da empresa, que não gostariam de abrir para consultores externos esse processo, portanto, contrataram dois analistas. Entretanto, destacou que o Payback do investimento já foi pago pela informação de qualidade gerada pela ferramenta. Além disso, argumenta sobre a importância dos níveis de detalhes para cada informação e a produção de relatórios customizados para a necessidade do usuário. Isso custou o tempo de aprimoramento da ferramenta, tendo sido factível.

A decisão baseada em dados estruturados é um diferencial competitivo, além disso, agrega valor para a tomada de decisão. Na Indústria 4.0, informação é um ativo valioso, que precisa ser considerado na gestão das empresas. Uma companhia é um organismo vivo, que está em constante movimento, o BI revela sua utilidade em permitir um processo decisório mais contínuo, que acompanha os movimentos do negócio.

Referente aos benefícios e impactos gerados pela ferramenta, foram mencionados aspectos a serem destacados como: agilidade da informação, layout simples e de fácil leitura, qualidade da informação, possibilidade de interligação de sistemas que conversam com diferentes áreas, informação relevante em tempo hábil, decisões mais assertivas. Tais constatações corroboram com os autores Santos (2012), Silva et al. (2016), Costa e Pereira (2021), Turban et al. (2009) e Renato (2007), que retrataram benefícios semelhantes em suas pesquisas

Além das vantagens mencionadas anteriormente, os entrevistados relataram casos em que encontraram, por meio do BI, erros ou oportunidades de melhoria e desenvolvimento da organização. Em dois casos, percebeu-se uma inconsistência no resultado operacional, que partiu de diferentes origens. Assim sendo, a ferramenta permite que a visão do negócio seja melhorada, a partir do momento em que os colaboradores passam mais tempo analisando, estudando e sendo críticos aos números do que de fato os produzindo. Ainda é possível mencionar a sua influência quando a informação é colocada em horizonte de tempo, bem como traçar cenários, possibilidades e comparações para que sejam estudadas variações e espaço no mercado para crescimento.

Adicionalmente, foi observada entre os entrevistados a referência à importância do BI para o orçamento, no qual se torna um aliado para acompanhamento no alcance as metas traçadas. De acordo com o 1º Entrevistado, é possível, visualizar facilmente no dashboard e saber se você está cumprindo o budget, se ultrapassou, se é necessário uma chamada de capital para obter mais recursos ou se vai reduzir os custos. Se a empresa tem um orçamento bem definido, metas bem definidas, o BI de fato ajuda como um termômetro, no sucesso para atingir aquelas metas (Entrevistado 4).

O BI melhorou a gestão e disponibilização de informações, é possível a partir dele encontrar ociosidade na cadeia produtiva e encontrar mix que garanta a melhor margem de contribuição (Entrevistado 2). O BI promove o controle financeiro, eficiência no negócio e os dados podem gerar receita e inovação, além de uma série de benefícios que ainda são intangíveis (Entrevistado 5). Além disso, ressalta-se a melhoria quantitativa, em gerar mais informação, além de mais relatórios em menor tempo.

Quando questionados referente as desvantagens do uso da ferramenta, os entrevistados apresentaram alguns pontos que devem ser levados em consideração, com muita cautela no uso do instrumento:

- Estrutura e capacidade para o armazenamento e trabalhos dos dados (Entrevistado 1);
- Mudar uma cultura instaurada, procedimento de doutrinar (Entrevistado 2);
- Exige uma visão mais holística, tendo que entender como é o processo produtivo, ou ainda, como são as suas limitações financeiras. Para que isso não atrapalhe e confunda, a informação deve ser dosada de acordo com o usuário (Entrevistado 4);
- Exige prazo de maturidade da ferramenta para que os parâmetros estejam bem definidos e a informação seja consistente (Entrevistado 5);
- O clima organizacional pode ser prejudicado ao passo que se torna o ‘dedo-duro’ e expõe os erros operacionais (Entrevistado 6);
- Dificuldade na aceitação de pessoas que não entendem as vantagens (Entrevistado 7);
- Se não garantir a validação das informações imputadas no sistema, pode levar a caminhos errôneos (Entrevistado 8);
- Cuidados em relação a compliance, para garantir que se construa uma informação bem acurada (Entrevistado 9);
- A própria implementação apresenta dificuldade, o desenvolvimento inicial é penoso, deve-se ter conhecimento profundo da operação e em como extrair as informações. Destacar o que é importante, começar pequeno e ir expandindo (Entrevistado 10).

Definir os indicadores, bem como o objetivo que se quer com a informação obtida pelo BI, é um ponto de clareza para o processamento de informação de qualidade. Um Business Intelligence sem o planejamento dos dados pode vir a prejudicar a tomada de decisão. “Ter um BI, ali na vanguarda das ferramentas, mas sem um direcionamento, de uma maneira solta dentro da organização, começa gerar problemas” (Entrevistado 8).

4.3. Bloco 3: As mudanças no comportamento do profissional e perspectivas futuras

No que tange a mudança no comportamento e perfil do profissional contador, de maneira unânime, todos os entrevistados concordaram observar no mercado uma demanda por um contador mais analítico e estratégico. Considerando a evolução que o mercado apresenta, frente às novas tecnologias, os profissionais mencionam uma necessidade de adaptação dos contadores no que se refere a conhecimento. “O controller deixou de ser apenas um garantidor de dados para se tornar um Business Partner, traduzindo as informações para a administração tomar as decisões” (Entrevistado 8). Com a entrada de dados cada vez mais dinâmica e simples, é inviável o perfil do contador não mudar. Ele passa da questão operacional, para o estratégico (Entrevistado 10).

Considerando que o futuro é da automatização, o 5º entrevistado argumenta que os processos vão se automatizado, entretanto, o entendimento destes dados e a tomada de decisão será difícil de automatizar e substituir, gerando um espaço a ser explorado pelo contador.

Sobre as principais características que serão demandadas do “novo profissional” se revela:

Um profissional aperfeiçoado, aquele que produz relatórios que serão insumos para a decisão gerencial, uma decisão a nível de conselho. O mercado busca por uma pessoa que propõem soluções e melhorias para uma melhor tomada de decisão, para redução de custo, que seja uma pessoa envolvida do começo ao fim do processo. E que seja uma pessoa muito crítica, muito atuante e que se posicione. Proativa, no sentido de buscar alternativas para o melhor desempenho da empresa (Entrevistado, 2021)

Observa-se a transformação da ciência, para uma atividade mais consultiva e especializada do que realmente operacional, sendo mais estratégica, o que destaca as competências intelectuais pessoais (Entrevistado 6). A ciência contábil gerencial se torna o principal apoio para o negócio e para o alcance das metas estabelecidas.

Outro aspecto abordado é o rotineiro papel que se atribui ao contador, aquele contador societário ou contador fiscal, enquanto a contabilidade, atualmente, traz um maior campo de atuação. O contador gerencial vai ser atuante dentro desse processo decisório, ele vai contribuir com as ferramentas contábeis para a tomada de decisão ser mais assertiva e de fato melhorar o resultado (Entrevistado 3). É importante que o especialista saia da zona de conforto. Destaca-se a necessidade de enxergar os benefícios que são maiores no longo prazo do que a dor de curto prazo (Entrevistado 2).

Um ponto abordado por dois entrevistados apresenta uma visão referente à tecnologia e às mudanças na área sendo impulsionadas pelo governo federal, através de alterações na forma de apresentação de documentações fiscais, como o SPED, o que demonstra um forte argumento de que as necessidades de movimentação da área estão sendo demandadas, inclusive, no âmbito público.

Em relação à teoria acadêmica, os gestores destacaram a necessidade de mudança, um viés de análise que aborde o amadurecimento da área. É relevante que a academia passe a trabalhar o entendimento das tecnologias a partir da estatística e outras informações sobre a utilização das ferramentas de linguagem de programação (Entrevistado 3). “Se não ocorrerem mudanças, o viés acadêmico ficará ultrapassado. É uma coisa que precisa mudar com urgência, porque os profissionais não estão preparados para as tecnologias emergentes”. (Entrevistado 6).

Durante a 4ª entrevista, o entrevistado revela observar uma mudança no mercado, que não acontece nas teorias. Em outras palavras, a exigência de informação do contador fica estagnada. Um exemplo é o exame de suficiência que não acompanha essa possibilidade. Observa-se uma oportunidade de mercado que não está sendo suprida e outras áreas poderão atuar se a reação não for rápida.

Em contrapartida, o 1º entrevistado aborda o tema da essência e do conservadorismo da área, no qual o novo cenário econômico exige o amadurecimento da academia, mas não se deve perder a credibilidade e responsabilidade proporcionada pelas teorias vigentes. Deve-se conhecer a contabilidade gerencial e o ter o BI como suporte. Além disso, é evidenciada a carência de um material novo e de acadêmicos que possam realizar a conexão entre o ganho de produtividade e a confiabilidade que a ferramenta permite, bem como a abordagem dos conceitos. Precisa ser ampliada a análise e o conhecimento (Entrevistado 2).

O 8º entrevistado já constata uma mudança nas universidades, em algumas propagandas de cursos de especialização de dados para profissionais de finanças. Porém, salienta a importância em atualizar o currículo acadêmico, considerando que as tecnologias alteram o entendimento da controladoria. O 9º entrevistado revela também já observar uma mudança. Menciona que pela demanda gerada pelo mercado é natural que a teoria acadêmica acompanhe essa evolução.

Os argumentos apresentados pelos entrevistados estão presentes na pesquisa realizada por Fraga et al. (2020), que concluiu que existe uma busca por atualização tecnológica no

ramo acadêmico, mas que percorre um caminho longo no que se refere à capacitação dos profissionais, considerando, ainda, a dificuldade com os investimentos na área.

Referente à perspectiva futura, à evolução da área e das ferramentas, a opinião dos entrevistados apresentou alguns aspectos relevantes que devem ser considerados ao se discutir o futuro da área.

O 3º e 4º entrevistados defendem que a tecnologia deve passar por um momento de estagnação. Um dos entrevistados traça uma correlação com o término da implantação das ferramentas do SPED, que vai passar por um árduo período de adaptação, pausando a evolução dos sistemas e focando na utilização da nova ferramenta. Enquanto o outro argumenta que as organizações que possuem profissionais capazes de processar o teu orçamento e de montar o BI vão estagnar, partindo para um segundo momento, que é o de baratear as ferramentas. Haverá uma massificação no primeiro momento, e depois se torna mais gradativo, porque se inicia o enfrentamento a barreira do conhecimento, na barreira do profissional que não consegue aproveitar a potencialidade do BI (Entrevistado 4).

Os demais entrevistados se referem ao BI como sendo o futuro da gestão. As tecnologias irão evoluir cada vez mais, uma vez que as tecnologias se desenvolvem de forma muito veloz. Em relação ao BI, o avanço deve ser cada vez maior, envolvendo a indústria 4.0. Observa-se um crescimento exponencial de informações que precisam ser apresentadas de forma mais eficiente.

O 6º entrevistado, inclusive, mencionou um projeto que está sendo desenvolvido na empresa em que trabalha, que busca montar um software de inteligência artificial para que ele possa analisar os dados corporativos e traçar soluções. Ele ressalta que a análise estratégica da empresa é totalmente voltada à obtenção de dados. Progressivamente, observa-se uma preocupação das empresas no que tange à evolução no tratamento de dados.

Observa-se, na grande maioria das respostas, a percepção de uma evolução constante e contínua das tecnologias na área financeira, sendo um futuro de tecnologias que desenvolverão cada vez mais o processo gerencial das organizações. Essa expectativa promove e exige o acompanhamento da ciência contábil. Essa afirmativa reforça o estudo de Ceolato (2019), que aborda que a ascensão da importância das tecnologias na Contabilidade sugere a necessidade de manter um acompanhamento detalhado ao longo do tempo. Conforme mencionado por Holanda (2001), a Contabilidade, quando aceita como ciência social, está sujeita às influências do ambiente e reflete, quer se tenha consciência quer não, um grande conjunto de forças, ditas sociais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho teve como objetivo central identificar as principais influências que o Business Intelligence tem tido na gestão das empresas. Em segundo plano, buscou-se capturar o movimento de migração na contabilidade gerencial e abordar a perspectiva de gestores atuantes no mercado, referente às mudanças impulsionadas pelo BI em toda área.

Constatou-se, por meio dos resultados obtidos, que o processo manual que antecede a utilização do BI era custoso, lento e falho. Por gerar relatórios estáticos, a informação não era atualizada, portanto, não havia qualidade e tempestividade, sendo a decisão prejudicada em não ser assertiva. Além disso, exigia um número excessivo de pessoas qualificadas, que não analisavam a informação. O desgaste na produção dos relatórios gerava inconsistência e uma maior complexidade. Ainda, destaca-se a falta de dados que ocorria pelo tempo disponível no processo. Entretanto, havia um maior conhecimento técnico do negócio, considerando que os analistas precisam ter o conhecimento para desenvolver os relatórios.

No que se refere às mudanças proporcionadas, o BI revolucionou o processo gerencial, agregou confiabilidade e velocidade aos dados. As informações produzidas se tornaram um grande aliado da gestão e do acompanhamento ao alcance das metas traçadas. É possível, por

meio da ferramenta olhando para o passado, presente e futuro, realizar ricas comparações e análises de variações que irão permitir uma tomada de decisão mais assertiva. Ademais, é possível identificar falhas operacionais, ociosidade, estabelecer um mix que garanta a melhor margem de contribuição e explorar as oportunidades do negócio.

Dentre as desvantagens e aspectos a serem levados em consideração, destaca-se o cuidado na maturidade da ferramenta, na estruturação dos dados, na validação dos *inputs* e na escolha de informações disponíveis, de acordo com a necessidade do usuário.

Observou-se uma demanda para mudança do comportamento e exigência de conhecimento do contador. A referida ciência passa a ser mais analítica, estratégica e consultiva do que operacional. Exige-se do “novo profissional”, uma pessoa capaz de analisar os dados e propor soluções, uma pessoa mais crítica e que esteja mais envolvida na tomada de decisão. Essas características irão destacar mais o intelecto do profissional. Essa evolução será contínua e constante, o que revela uma necessidade de desenvolvimento do profissional e das teorias acadêmicas, para que abordem as novas tecnologias e as mudanças proporcionadas na área.

A contribuição da presente pesquisa se refere ao confronto dos resultados com a teoria, que reafirma os principais benefícios do business intelligence, mas por meio da perspectiva de gestores que presenciaram as mudanças proporcionadas pela ferramenta. Adicionalmente, o estudo difere dos anteriores no que tange ao aspecto qualitativo do método utilizado, abordando em maior profundidade a percepção dos participantes desse processo que estão na ponta, na prática, fazendo o BI acontecer de fato nas empresas.

Para estudos futuros, sugere-se o estudo de caso de empresas que implementaram a tecnologia e encontraram mudanças nos resultados operacionais. Ademais, estudos que busquem capturar a relevância da ferramenta em empresas de capital aberto, realizando análises nos resultados e documentos de governança corporativa. Outra sugestão se refere a capturar em maior profundidade a evolução de outras tecnologias que estejam impactando a Contabilidade Gerencial.

REFERÊNCIAS

- AICPA, & CIMA. (2016). *Princípios Globais da Contabilidade Gerencial: Melhorando as decisões e construindo organizações de sucesso*. Chartered Global Management Accountant.
- Anthony, R., & Govindarajan, V. (2008). *Sistemas de Controle Gerencial*. São Paulo: McGraw-Hill Interamericana do Brasil Ltda.
- Barros, A., & Leheld, N. (2007). *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Pearson.
- Bervian, P., Silva, R., & Cervo, A. (2007). *Metodologia Científica*. São Paulo: Pearson.
- Brasil. Ministério da Indústria, Comércio e Serviços. *Agenda Brasileira para Indústria 4.0*. Disponível em: <<http://www.industria40.gov.br/#>>.
- Ceolato, R. (2019). *Análise bibliométrica de artigos da área de Sistemas de Informação Contábil e suas contribuições relacionadas à aplicação de tecnologias emergentes na contabilidade*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/198557>>.
- Chiucchi, M., & Nespeca, A. (2018). *The Impact of Business Intelligence Systems on Management Accounting Systems: The Consultant's Perspective*. Springer International Publishing AG.
- Costa, V., & Pereira, D. (2021). Aplicação de dashboards para monitoramento de indicadores de desempenho em uma empresa do ramo alimentício. *Revista SIMEP*, 1(1).

- Fraga, D., Menezes, F., Silva, J., & Pinto, M. (2020). *A Indústria 4.0 e sua influência na evolução da Contabilidade: uma análise da percepção dos docentes do Curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Sergipe*. In: CONGRESSO UFSC DE CONTROLADORIA E FINANÇAS E CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM CONTABILIDADE.
- Frey, C., & Osborne, M. (2016). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological forecasting and social change*, 114.
- Frezatti, F., Aguiar, A., & Guerreiro, R. (2007). Diferenciações entre a contabilidade financeira e a contabilidade gerencial: uma pesquisa empírica a partir de pesquisadores de vários países. *Revista Contabilidade & Finanças*, 18(44).
- Garrison, R., Noreen, E., & Brewer, P. (2012). *Contabilidade Gerencial*. Porto Alegre: AMGH.
- Holanda, V. (2001). Contabilidade: A Cibernética Empresarial. *Revista Contabilidade & Finanças*, 14(25).
- Khalaf, O., Romero, C., Ortiz, J., & Prado, A. (2021). Business Intelligence: Business Evolution after Industry 4.0. *Digital Revolution in Sustainable Business Models and Finance Management*, 21.
- Lawson, R. (2019). New Competencies for Management Accountants. News & Views (Career Paths), *The CPA Journal*.
- Leon, L. (2016). *Precisamos ensinar a utilidade das informações contábeis ao mercado*. Revista Dedução. Disponível em: <<https://crcgo.org.br/novo/?p=14387>>.
- Lima, V., & Boscaroli, C. (2012). *Uso de Ferramentas de Business Intelligence na Análise de Desempenho de uma Empresa de Agronegócios*. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (SBSI).
- Marion, J., & Ribeiro, O. (2017). *Introdução à contabilidade gerencial*. São Paulo: Editora Saraiva.
- Marr, B. (2009). Evidence-based Decision Making: Using Business Intelligence to Drive Value. *Management accounting guideline*.
- Martins, E., & Iudicibus, S. (2019). Trinta anos da Revista Contabilidade & Finanças: passado, presente, sonhos para o futuro. *Revista Contabilidade & Finanças*, 30(81).
- Martins, G., & Theóphilo, C. (2016). *Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas*. São Paulo: Grupo GEN.
- Mascarenhas, S. (2012). *Metodologia Científica*. São Paulo: Pearson Education do Brasil.
- Mclaney, E., & Atrill, P. (2014). *Contabilidade gerencial para tomada de decisão*. São Paulo: Editora Saraiva.
- Padoveze, C. (2010). *Contabilidade gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil*. São Paulo: Atlas.
- Reginato, L., & Nascimento, A. (2007). Um estudo de caso envolvendo Business Intelligence como instrumento de apoio à controladoria. *Revista Contabilidade & Finanças*, 18.
- Santos, J. (2020). *A Moderna Contabilidade Gerencial: A Internet e a Indústria 4.0*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Centro Universitário de Anápolis. Disponível em: <<http://repositorio.aee.edu.br/handle/aee/10743>>.
- Santos, R. (2018). *Power BI: a experiência de implantação em um escritório de contabilidade*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Universidade Federal da Paraíba. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/12012>>.
- Sharda, R., Delen, D., & Turban, E. (2019). *Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio*. Porto Alegre: Bookman.
- Silva, F., Silva, R., & Gomes, C. (2016). O uso do Business Intelligence (BI) em sistema de apoio à tomada de decisão estratégica. *Revista Geintec-Gestão Inovação e tecnologias*, 6(1).

Turban, E., Sharda, R., Aronson, J., & King, D. (2009). *Business Intelligence: Um enfoque gerencial para a inteligência do negócio*. São Paulo: Bookman.