

INDÚSTRIA 4.0 E AVANÇOS TECNOLÓGICOS DA ÁREA CONTÁBIL: PERFIL, PERCEPÇÕES E EXPECTATIVAS DOS PROFISSIONAIS*

Leonardo Montes Xavier**
Ana Tércia Lopes Rodrigues***

INDUSTRY 4.0 AND TECHNOLOGICAL ADVANCES OF THE ACCOUNTING AREA: PROFILE, PERCEPTIONS AND EXPECTATIONS OF PROFESSIONALS

RESUMO

A contabilidade, por ser uma fornecedora de dados para os clientes internos e externos, é uma das áreas mais impactada com o surgimento de novas tecnologias. Com o advento da quarta revolução industrial, surgirão novas demandas e os novos modelos de negócios, que transformarão a economia em escala global. Diante desse cenário, o presente estudo tem o objetivo de analisar o perfil do profissional frente aos avanços tecnológicos como o surgimento da indústria 4.0, visando explorar a forma como os profissionais se comportam em relação às novas tendências. Para atingir o objetivo proposto, foi aplicado um questionário contendo sete questões sobre a preparação e a perspectiva dos respondentes quanto às novas tecnologias. A pesquisa é classificada como descritiva, com abordagem qualitativa, utilizando o levantamento de dados como procedimento técnico. A enquete contou com o retorno de 94 profissionais, que atuam em áreas como controladoria, societária, governamental, tributária, departamento pessoal e finanças. A base da pesquisa foi a análise individual da percepção dos respondentes quanto à realização de cursos em áreas de tecnologia para o preparo do futuro profissional. O estudo contribuiu evidenciando que a maior parte dos profissionais tem interesse em se adequar às novas tecnologias para atender às exigências de mercado, contudo houve algumas resistências às mudanças, principalmente entre os profissionais acima de 40 anos e da área societária. Além disso, notou-se a indiferença dos profissionais da área tributária, contrariando estudos que apontam alta propensão deste segmento à automação.

Palavras-chave: Contabilidade. Tecnologia. Indústria 4.0.

ABSTRACT

The Accounting, as a provider of data for internal and external customers, is one of the areas most impacted by the emergence of new technologies. With the advent of the fourth industrial revolution, new demands and new business models will emerge that will transform the economy on a global scale. Given this scenario, the present study aims to analyze the profile of the professional in the face of technological advances such as the emergence of industry 4.0, in order to explore how professionals behave in relation to new trends. To reach the proposed goal, a questionnaire was applied containing seven questions about the preparation and the perspective of the respondents regarding the new technologies. The research is classified as descriptive, with a qualitative approach, using data collection as a technical

* Trabalho de Conclusão de Curso apresentado, no primeiro semestre de 2019, ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

** Graduando em Ciências Contábeis (leonardo.montes@ufrgs.br).

*** Orientadora: Mestre em Administração e Negócios pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS); Especialista em Administração e Planejamento para Docentes pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA); Professora do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). E-mail: ana.tercia@ufrgs.br.

procedure. The poll counted on the return of 94 professionals, who work in areas such as controlling, corporate, governmental, tax, personal department and finances. The basis of the research was the individual analysis of the perception of the respondents regarding the accomplishment of courses in areas of technology for the preparation of the professional future. The study contributed to the fact that most professionals are interested in adapting to the new technologies to meet the market requirements, however there was some resistance to change, especially among professionals over 40 years old and in the corporate area. In addition, it was noted the indifference of professionals in the tax area, contrary to studies that point out high propensity of this segment to automation.

Keywords: Accountancy. Technology. Industry 4.0

1 INTRODUÇÃO

Na era mercantilista, houve um forte desenvolvimento comercial. As novas rotas marítimas expandiram o comércio e mudaram o rumo da produtividade em nível global. Para Iudícibus et al. (2010, p.1) “o desenvolvimento inicial do método contábil esteve intimamente associado ao surgimento do Capitalismo, como forma quantitativa de mensurar os acréscimos ou decréscimos dos investimentos iniciais alocados a alguma exploração comercial ou industrial”. Com a necessidade de produção em massa, novas tecnologias se desenvolveram, substituindo a manufatura por máquinas de propulsão a vapor, caracterizando o surgimento da primeira etapa da revolução industrial, no século XVIII.

De acordo com Martins (2010 p.19), “até a Revolução Industrial (século XVIII), quase só existia a contabilidade financeira (ou Geral), que, desenvolvida na Era Mercantilista, estava bem estruturada para servir as empresas comerciais”. Nesse período, os profissionais contábeis eram vistos como pessoas que se restringiam apenas aos registros das movimentações das empresas, não tendo influência para análises de resultado e tomadas de decisões. No Brasil, o Código Comercial de 1850, através da lei 556, trouxe as primeiras definições sobre a atuação do contabilista, na época, chamado de guarda-livros. No Capítulo I, Art. 35 desta lei, explica-se que os guarda-livros eram considerados agentes auxiliares do comércio, sujeitos às leis comerciais com relação às operações que nessa qualidade lhes respeitam.

No século XIX, a energia elétrica e o petróleo impulsionaram a segunda etapa da revolução industrial. Nesse período, a Inglaterra proporcionou grandes avanços para a contabilidade. Segundo Hansen (2001), os britânicos estavam na vanguarda em relação à regulamentação de empreendimentos e aplicações em empresas de capitais abertos. Outro marco dos ingleses foi a aprovação, em 1885, do princípio da responsabilidade limitada, que obrigava as empresas a tornarem públicos seus demonstrativos contábeis e, também, a submetê-los ao exame de auditores.

Na metade do século XX, o uso da robótica e o desenvolvimento da internet fez surgir a terceira etapa da revolução industrial. Gonçalves e Riccio (2009) explicam que, na década de 80, o maior destaque foi a popularização dos computadores pessoais e o surgimento da Tecnologia da Informação (TI) voltada para escritórios, composta por sistemas de automação focados no gerenciamento de documentos, agenda e comunicação. Nos anos 90, o impacto da tecnologia foi ainda mais evidente. A evolução dos softwares, o desenvolvimento de planilhas eletrônicas e o aprimoramento da internet possibilitaram o processamento de dados em tempo real.

Atualmente, a realidade é a indústria 4.0, também chamada de 4ª Revolução Industrial, que consiste em um conjunto de tecnologias que permitem a fusão do mundo físico e digital. Segundo Da Costa, (2017), o impacto da indústria 4.0 vai além da simples digitalização,

passando por uma forma muito mais complexa de inovação, baseada na combinação de múltiplas tecnologias, que forçará as empresas a repensar a forma como gerem seus negócios e processos. O que difere a quarta revolução industrial das demais é que os estágios anteriores não mostraram a capacidade de conectar máquinas, produtos, fornecedores e consumidores (BUISÁN; VALDÉS, 2017).

A problemática deste estudo foca no impacto que os avanços tecnológicos exercem e irão exercer na contabilidade. Assim, a questão problema é: “Qual o perfil dos profissionais de contabilidade e de áreas afins diante dos avanços tecnológicos como advento da indústria 4.0?”. Para responder à questão problema, foi proposto o objetivo geral, que é analisar o perfil do profissional frente aos avanços tecnológicos, visando explorar a forma como os profissionais se comportam diante das novas tendências. O perfil requerido para esta pesquisa eram profissionais formados ou em fase de conclusão no curso de ciências contábeis que utilizam meios tecnológicos para exercer suas atividades.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção são abordados os Sistemas de Informações Gerenciais e ERP's, os Sistemas de Informações Contábeis, o Perfil do Profissional Contábil, a Indústria 4.0 e os Estudos relacionados.

2.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS E ERP'S

O computador em si não efetua nenhum processamento. Para isso, é necessário a instalação de sistemas (softwares) que executam as tarefas determinadas pelo usuário. Para Padoveze (2015, p.8), sistemas podem ser definidos como um “conjunto de elementos interdependentes, ou um todo organizado, ou partes que interagem formando um todo unitário e complexo”. O autor ainda subdivide os sistemas entre abertos e fechados. Segundo Cornacchione Jr. (2012), um sistema aberto possui forte grau de independência com o ambiente externo, ao contrário do fechado, que não possui essa relação de interdependência.

Com a complexidade das operações comerciais, percebeu-se a necessidade de um sistema que reunisse diferentes funcionalidades, integrando os departamentos de uma organização. Desta forma, surgiram os sistemas ERP's - Enterprise Resource Planning, que são softwares responsáveis pela integração de todas as operações de uma empresa, registrando instantaneamente desde as movimentações de estoque até a consolidação das demonstrações contábeis. Segundo Padoveze (2012, p. 46), “os ERP's permitem que todos os processos de negócios da empresa possam ser visualizados em termos de fluxo dinâmico de informações que perpassam todos os departamentos e funções”.

Grabot, Mayère e Bazet (2008) consideram os ERP's a espinha dorsal dos sistemas de informação, sendo que a integração é um dos principais objetivos desses sistemas, integrando funções ou departamentos e unindo parceiros de negócios, como clientes, distribuidores, fornecedores ou contratados. Com a integração dos departamentos, a contabilidade passou a ter outros atributos nas organizações. O profissional contábil deixou de ser apenas um processador de dados para participar de processos decisórios nas organizações. A fim de diminuir os riscos do negócio e atingir as metas estipuladas, a gestão faz uso de Sistemas de Informações Gerenciais (SIG), que facilitam a análise e a interpretação de dados.

Para Cruz (2009, p.56), “Sistemas de Informações Gerenciais são o conjunto de tecnologias que disponibilizam os meios necessários à operação do processo decisório em qualquer organização por meio do tratamento dos dados disponíveis”. Já Oliveira (2012) define SIG como processos utilizados para transformar dados em informações que auxiliem no processo decisório da empresa, além de auxiliar os executivos a consolidar os principais

fatores que sustentam uma empresa: qualidade, produtividade e participação. O autor ainda destaca que, mesmo antes de surgirem os conceitos de sistemas de gerenciamento, as empresas já utilizavam meios informais que tinham características semelhantes às dos SIG's.

2.2 SISTEMA DE INFORMAÇÃO CONTÁBIL

A contabilidade tem por característica armazenar as transações da empresa e, por conta disso, necessita de um sistema integrado com todas as áreas da organização. Segundo Richardson, Chang e Smith (2014), Sistema de Informação Contábil (SIC) é definido como um sistema que registra, processa e relata transações para fornecer informações financeiras e não financeiras para tomar decisões e ter níveis apropriados de controles internos para essas operações. Por se tratar de um sistema como qualquer outro, um SIC pode ser explicado usando uma abordagem geral de procedimento com entrada, armazenamento, processamento e saída de dados.

Padoveze (2010) explica que é através do SIC que o contador geral realiza a contabilidade e a informação dos fatos contábeis dentro da organização. Dentro de um ERP, o SIC possibilita a otimização de obtenção e o uso das informações para suportar o processo de gestão econômica da empresa. O autor ainda destaca as três grandes áreas do Sistema de Informação Contábil: Área Legal/Fiscal, Área de Análise e Área Gerencial. O Quadro 1 resume cada uma, mostrando suas principais características:

Quadro 1: Áreas e Subsistemas do Sistema de Informação Contábil

Sistema de Informação Contábil		
Área Legal/Fiscal	Área de Análise	Área Gerencial
Contabilidade Geral	Análise de Balanço	Orçamento e Projeções
Correção Monetária Integral		Custos e Preço de Venda
Contabilidade em Outras Moedas		Contabilidade por Responsabilidade
Consolidação de Balanços	Análise de Fluxo de Caixa	Centros de Lucros e Unidades de Negócios
Valorização de Inventários		
Controle Patrimonial	Gestão de Impostos	Acompanhamento do Negócio

Fonte: Controladoria Avançada, Padoveze, Clóvis Luis, 1. Ed. 2010

Para Hurt (2010), um sistema de informação contábil é definido como um conjunto de atividades inter-relacionadas, documentos, tecnologias finais projetadas para coleta e processamento de dados, com o objetivo de relatar informações a um grupo diversificado de tomadores de decisão internos e externos nas organizações. O autor ainda destaca que um Sistema de Informação contábil melhora consideravelmente a tomada de decisões, incluindo respostas a elementos das normas de contabilidade financeira

2.3 PERFIL DO PROFISSIONAL CONTÁBIL

A familiaridade com a história e os fatores de formação de cada geração é o começo para perceber os valores, as motivações, as forças e os objetivos de carreira do indivíduo (GRUBB, 2018). Há diversos perfis comportamentais atuando no mercado de trabalho, cada um deles moldados de acordo com os hábitos e os costumes de sua época. Grubb (2018) traz as gerações mais conhecidas: Baby Bombers (nascidos entre 1946 e 1964), Geração X (1965 a 1980), Millennials ou geração Y (1981 a 1997) e Geração Z (1998 até os dias de hoje). O Quadro 2 explica as características e fatos que moldaram o perfil de cada geração:

Quadro 2: Traços e características comportamentais de cada geração

Características	Baby Boomers	Geração X	Millennials ou Geração Y	Geração Z
Traços	Orientação pela equipe Otimistas Formais	Autoconfiantes Céticos Informais	Orientação por Feedbacks Orientação pela comunidade Realistas	Orientação global Safos em tecnologia Pragmáticos e progressistas
Objetivo de carreira	Estabilidade Hierarquias nítidas Resistente às mudanças	Equilíbrio trabalho-vida Horário flexível Apenas mudanças necessárias	Empreendedorismo Diretrizes claras Mudanças frequentes Locais de trabalho divertido	Trabalho vitalício (pouca confiança nos programas de seguridade social para financiar a aposentadoria)
Comunicação e tecnologia	Telefone Fax e-Mail Introdução aos computadores como adultos	e-mails Mensagens de texto Introdução à internet e aos computadores quando crianças ou adolescentes	e-Mail Mensagens de texto Nativos digitais Cresceram com a internet e computadores	Mensagens de texto Mídias sociais Geração "internet no bolso" Cresceram com dispositivos móveis
Pontos fortes no trabalho	Jogadores de equipe disposição para esforço extra	Não limitados pela estrutura Adaptáveis às mudanças	Safos em tecnologia Ansiosos por causar impacto no mundo	Safos em tecnologia Independentes Valorização do Crescimento
Pontos fracos no trabalho	Dificuldade em lidar com conflitos Resistência em pensar "fora da caixa"	Menos investimento pessoal no trabalho Rejeição da estrutura e das regras	Necessidade de estrutura, de supervisão e de validação Expectativas irrealistas Falta experiência	Baixa capacidade de concentração Falta experiência

Fonte: Adaptado de: Grubb (2018)

Esses traços também estão presentes nos profissionais de contabilidade. Para Vielle e Bianchi (2016), o contador é visto de maneira errada, como um profissional introspectivo e resistente às mudanças, contudo, devido à dinamicidade, a Contabilidade exige que o contador tenha um perfil estudioso para se atualizar e se adaptar às frequentes alterações na norma ou na legislação. Os autores destacam, ainda, que as mudanças no perfil do contador são justificadas em virtude de a Contabilidade acompanhar a evolução da sociedade, incluindo-se aí o avanço tecnológico na geração de informações que auxiliam atividades gerenciais.

A necessidade de adaptação fez com que muitos profissionais contábeis saíssem do mercado ou migrassem para outras áreas. Para Iudícibus (2010), o mercado está escasso de bons contadores, sendo poucos com condições de assumir posições de controladores, chefes de departamentos, entre outros cargos que exigem mais habilidades e competências. Schmidt e Santos (2008) afirmam que a contabilidade necessita de profissionais capazes de participar da tomada de decisões, auxiliando os gestores no controle de suas empresas, pois é a contabilidade que detém os dados financeiros da organização.

2.4 A EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA 4.0

Historicamente, a produtividade global passa por seguidas transformações, sendo a primeira, a revolução industrial do Séc. XVIII, caracterizada pelo surgimento de máquinas movidas a vapor, já segunda, se destacou o uso da eletricidade, que impulsionou a indústria e a produtividade a nível global. No Séc. XX iniciou o terceiro estágio da revolução industrial, também chamada de “revolução técnico-científica” período em que começa a integração física entre ciência e produção. Já o século XXI está sendo marcado pelos avanços tecnológicos e pelo aumento da automação dos meios de produção.

De acordo com Schwab (2016), o termo Indústria 4.0 surgiu na feira de Hannover, Alemanha, para descrever como a automação irá revolucionar a organização das cadeias de valores. Para Coelho (2016), o impacto da Indústria 4.0 passa por uma forma muito mais complexa de inovação, pois ela se baseia na combinação de múltiplas tecnologias, que obrigaram as empresas a reverem a forma de como gerem os seus negócios e processos, de como se posicionam na cadeia de valor, de como pensam no desenvolvimento de novos produtos e os introduzem no mercado, ajustando as ações de marketing e de distribuição.

Conforme Herman, Pentek e Otto (2015), Indústria 4.0 é um termo coletivo para tecnologias e conceitos para organizações de cadeia de valor. Os principais elementos que caracterizam esse tipo de indústria são: Cyber-Physical Systems; Internet das Coisas; Internet dos Serviços; e Fábricas Inteligentes. Para IVACE (2016) a quarta revolução industrial, nasce da introdução de tecnologias, como a Internet das Coisas (IoT) e a implementação da internet no ambiente de fabricação. IVACE (2016) destaca ainda que a impulsão que esse estágio do desenvolvimento industrial oferece, possibilitando Híbridação dos mundos físicos e digitais.

Schwab (2016) descreve os impactos que a quarta revolução industrial causará no âmbito econômico, como produtividade, crescimento e emprego. Tratando de produção e desenvolvimento, o autor também ressalta que surgirão novas demandas e regras de competitividade. No âmbito do trabalho, o autor mostra que não haverá desemprego em massa, e sim a transformação e o surgimento de carreiras. Segundo ele, haverá crescimento de emprego em cargos criativos e cognitivos de altos salários, comparando com as ocupações manuais, de baixo remuneração. A Tabela 1 mostra as profissões que estão menos e mais vulneráveis à automação:

Tabela 1 – Exemplo de profissões mais e menos propensas à automação

Profissão	Probabilidade	Grau de propensão
Operadores de telemarketing	99,00%	alta
Responsáveis por cálculos fiscais	99,00%	alta
Avaliadores de seguros, danos automobilísticos	98,00%	alta
Árbitros, juízes e outros profissionais esportivos	98,00%	alta
Secretários Jurídicos	98,00%	alta
Assistentes sociais de abuso de substâncias e saúde mental	0,31%	baixa
Coreógrafos	0,40%	baixa
Médicos e cirurgiões	0,42%	baixa
Psicólogos	0,43%	baixa
Gerentes de recursos humanos	0,55%	baixa

Fonte: Adaptado de SCHWAB (2016)

Destaca-se na Tabela 1 a alta probabilidade de automação das atividades referentes aos cálculos fiscais. No Brasil, a Receita Federal é um dos órgãos que mais investe em tecnologia, em 2007, através do Decreto 6022/2007, foi instituído o Sistema Público de Escrituração Digital (SPED) traz recursos como a Escrituração Contábil Fiscal (ECF), a Escrituração Contábil Digital (ECD), Conhecimento de Transporte eletrônico (CT-e) e Nota Fiscal Eletrônica (NF-e).

2.4 ESTUDOS RELACIONADOS

Souza e Gasparetto (2018) traz um estudo com o objetivo avaliar o conhecimento dos estudantes concluintes do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina acerca das características e impactos da indústria 4.0. Como resultado, foi demonstrado que os acadêmicos atribuem alta importância à tecnologia, no entanto possuem pouco conhecimento acerca do tema. A pesquisa mostrou também, que o curso de Ciências Contábeis desta Instituição de Ensino Superior (IES), pouco tem abordado o assunto, se comparado à relevância dos impactos previstos.

Ferreira (2016) disserta sobre a automação contábil sob a ótica da Teoria Institucional. O estudo de caso tem por objetivo entender as mudanças de estrutura organizacional ocorridas com o processo de implantação da automação contábil, sob a ótica da Teoria Institucional, focando nos processos relacionados à automação dos registros contábeis. O trabalho concluiu que a estrutura organizacional na empresa pesquisada sofreu diversas mudanças provenientes da institucionalização da automação contábil, e que essas alterações foram essenciais para a adoção de novas políticas, diretrizes, hábitos e rotinas.

Fernandes (2013), em sua dissertação, fez um estudo sobre a profissão contábil e o perfil do universitário de ciências contábeis. O trabalho tem como objetivo: analisar o perfil do aluno de Ciências Contábeis em três IES's do Sul do país. Como conclusão, o autor identifica que a maioria dos respondentes da pesquisa estão satisfeitos com a escolha profissional, destaca-se ainda que a parcela dos alunos que já atuam na área está concentrada na Contabilidade Gerencial e pretendem migrar para a área pública após a graduação.

Diehl (2012), traz um estudo de caso sobre a adaptação de usuários frente às mudanças tecnológicas. O estudo tem por objetivo geral analisar como os usuários corporativos se adaptam a mudanças de TI no contexto de uma empresa brasileira. O estudo conclui que existem diferenças entre as avaliações de usuários quanto à mudança de um sistema. O autor atuou junto com profissionais de diversas áreas e gêneros, e constatou que alguns consideram as mudanças positivas, que trará aumento de desempenho, já outros possuem uma percepção negativa, mostrando resistência quanto às mudanças.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa realizada neste estudo é classificada quanto aos seguintes aspectos: (a) pela forma de abordagem do problema, (b) de acordo com seus objetivos e (c) com base nos procedimentos técnicos utilizados.

Pela forma de abordagem do problema, a pesquisa é qualitativa, para Raupp e Beuren (2013, p. 92), “na pesquisa qualitativa concebem-se análises mais profundas em relação ao fenômeno que está sendo estudado”. O estudo se caracteriza como qualitativo, pois são tratados os reflexos da tecnologia da informação e a perspectiva que os profissionais das áreas contábeis e financeiras têm diante da evolução de sistemas ERP’s. Segundo os autores, pela contabilidade se tratar de uma ciência social, o tipo qualitativo é o mais comum entre os trabalhos e estudos do ramo contábil.

Quanto aos objetivos, a pesquisa é descritiva, pois a pesquisa visa explicar a ocorrência de um fenômeno, que no caso é o impacto que a evolução tecnológica exerce na contabilidade. Para Gil (2008, p. 27) “as pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. O autor traz ainda que as pesquisas são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato.

Já pela base nos procedimentos técnicos utilizados, é classificado como pesquisa de levantamento ou Survey. Para Silva (2010, p.56), esse tipo de pesquisa “consiste na coleta de dados referentes a uma dada população com base em uma amostra selecionada, de forma clara e direta, dos quais se objetiva saber o comportamento”. O trabalho tem essa característica, pois foi criado um questionário padrão para obter dados, visando analisar o comportamento e a expectativa de profissionais contadores diante das constantes mudanças tecnológicas.

O público alvo da pesquisa são os profissionais de contabilidade e de áreas afins, que utilizam ferramentas tecnológicas para exercerem suas atividades, e que terão cada vez mais dependência de softwares que automatizarão as operações. Como resultado, foram obtidas 94 respostas, abrangendo diversas faixas etárias e áreas como controladoria, societária, governamental, tributária e departamento pessoal. Foi utilizado o questionário anexo no Apêndice A, enviado por e-mail para profissionais de empresas públicas e privadas, com o intuito de contemplar diversos segmentos contábeis e perfis comportamentais.

4 ANÁLISE DOS DADOS

Com o intuito de atingir o objetivo proposto, essa seção foi segregada em três subseções: Perfil dos respondentes; Percepção quanto ao uso da tecnologia na área contábil; Percepções sobre aspectos do futuro do profissional contábil com a tecnologia.

4.1 PERFIL DOS RESPONDENTES

Em relação à faixa etária, a maior concentração foi na faixa dos 21 a 25 anos, com 34%, em seguida, 20% responderam ter entre 26 a 30 anos, 18% afirmaram ter entre 31 a 35 anos, 16% disseram ter ente 36 a 40 e 12% possuem acima de 40 anos, conforme ilustra a Tabela 2.

Tabela 2 – Faixa Etária

Faixa etária	Dados	Percentual
21 a 25 anos	32	34%
26 a 30 anos	19	20%
31 a 35 anos	17	18%
36 a 40 anos	15	16%
Acima de 40 anos	11	12%

Fonte: elaborada a partir dos dados obtidos na pesquisa (2019).

No que diz respeito à área de atuação, destacaram-se controladoria, societário, pública e tributária, com 21%, 18%, 14% e 13%, respectivamente. As áreas de departamento pessoal (9%), finanças (7%), auditoria (5%) e consultoria (5%) obtiveram resultado intermediário; outras atividades, como administrativo, empresário contábil, estudante, perícia e TI somaram, ao todo, 8%. A Tabela 3 ilustra o resultado obtido com o segundo questionamento:

Tabela 3 – Área de Atuação

Área de atuação	Dados	Percentual
Controladoria	20	21%
Societário	17	18%
Pública/Governamental	13	14%
Tributário	12	13%
Departamento Pessoal	8	9%
Finanças	6	7%
Auditoria	5	5%
Consultoria	5	5%
Administrativo	3	3%
Empresário Contábil	2	2%
Estudante	1	1%
Perícia	1	1%
TI	1	1%

Fonte: elaborada a partir dos dados obtidos na pesquisa (2019).

Indagados sobre ERP's e softwares voltados para a contabilidade, 41 respondentes acreditam que seus conhecimentos nesses sistemas são bons ou muito bons, 31 afirmam saber apenas o básico, já 22 usuários mostraram pouco conhecimento das ferramentas. A quantidade elevada de respondentes que possuem pouca expertise se deve ao fato da maioria estar entre a faixa etária dos 21 a 25 anos, conforme mostrado na Tabela 2.

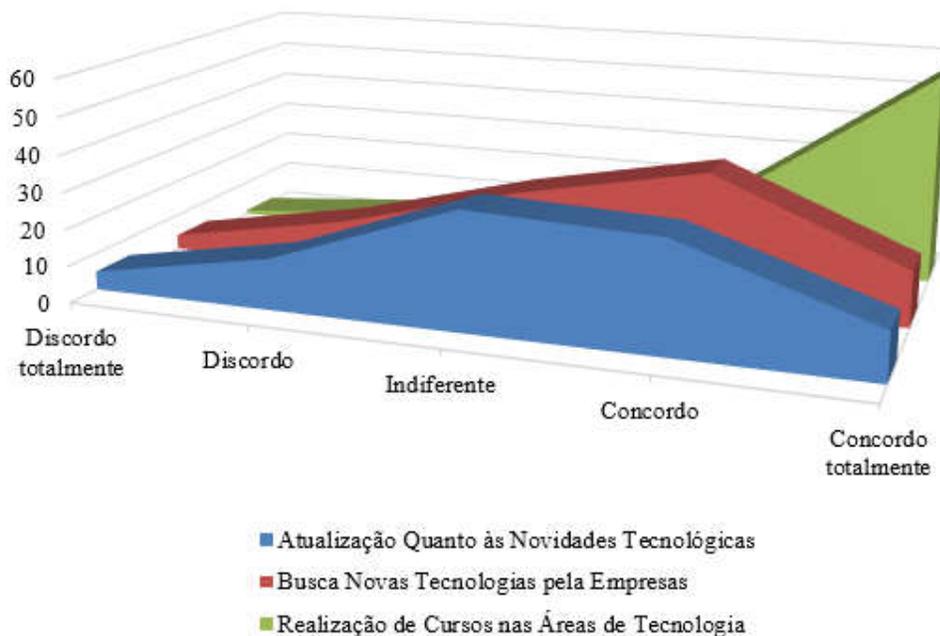
4.2 PERCEPÇÕES QUANTO AO USO DA TECNOLOGIA NA ÁREA CONTÁBIL

Ao serem questionados sobre a percepção quanto ao uso de instrumentos tecnológicos, 32 respondentes indicaram que as empresas fornecem treinamentos para o uso de novas tecnologias; entretanto, 62 apontam que as empresas no qual atuam não se preocupam com o a qualificação de seus colaboradores, ignorando as informações trazidas por Schwab (2016).

Indagados sobre o nível de concordância em quesitos como atualização em novidades tecnológicas para fins profissionais, procura por novas tecnologias por parte da empresa e realização de curso em áreas de TI para preparo no mercado de trabalho, 32 respondentes estão indiferentes com relação ao primeiro quesito; 51 apontam que as empresas buscam

novas tecnologias; e 79 acreditam que o estudo em áreas de tecnologia irá prepará-los para o futuro em suas profissões. O Gráfico 1 sintetiza os dados obtidos:

Gráfico 1 – Tecnologia no Contexto Profissional



Fonte: elaborado a partir dos dados obtidos na pesquisa (2019).

Questionados sobre os benefícios que a tecnologia trouxe para a contabilidade, ao encontro de Gonçalves e Riccio (2009), 46 responderam que a análise com maior precisão foi o maior ganho para a área, 40 apontam a agilidade e ganho de tempo, outras vantagens como padronização de processos, resposta imediata aos clientes e aumento da qualidade das informações obtiveram 8 retornos. A tabela 4 ilustra o resultado obtido:

Tabela 4 – Benefícios que a Tecnologia Oferece para a Contabilidade

Categoria	Dados
Análises com maior precisão	46
Agilidade e ganho de tempo	40
Padronização de processos	4
Resposta imediata aos clientes	3
Aumento da qualidade de informações	1

Fonte: elaborada partir dos dados obtidos na pesquisa (2019).

Os resultados obtidos apontam concordância no que foi trazido por Schwab (2016), por destacar a relevância de profissionais em atividades que exigem maior grau de intelecto, e, também, por Hurt (2010), que mostra a importância dos SIC em reportar informações aos tomadores de decisão.

4.3 PERCEPÇÕES SOBRE ASPECTOS DO FUTURO DO PROFISISONAL CONTÁBIL COM A TECNOLOGIA

Sobre os fatores que mais impactaram a contabilidade, mais de 55% dos profissionais afirmam que a tecnologia proporcionou maior impacto na área, seguindo de fatores tributários

e legais. Os dados evidenciam a importância dos avanços tecnológicos no ramo contábil, tendo em vista que Gonçalves e Riccio (2009) explicaram a influência da TI nas décadas de 80 e 90 e Schwab (2016) mostrou o impacto que a quarta revolução industrial causará em diversos ramos do setor econômico.

Para obter a percepção quanto ao futuro da área e a adaptação dos profissionais em relação aos avanços tecnológicos, foram analisadas individualmente as respostas da pergunta: Você acredita que realizar cursos na área de tecnologia auxilia a ampliar o conhecimento, e a se preparar para o futuro no mercado de trabalho?

Em relação à percepção com base na faixa etária, conforme os dados da Tabela 5 a maioria dos respondentes concordam plenamente que realizar cursos em área de tecnologia ampliam o conhecimento, e auxiliam no preparo para o futuro do mercado de trabalho, sendo a geração dos 31 a 35 anos que possuem menor percentual de concordância, e as gerações de 21 a 25 anos e a de 36 a 40 anos que possuem maior percentual. A faixa que apresentou a maior proporção de discordância, foi a dos profissionais com mais de 40 anos, dos 11 que retornaram a pesquisa, 2 acreditam que os cursos não influenciarão na carreira, representando 18%.

Tabela 5 – Distribuição dos dados com base na faixa etária

Escala	Faixa etária				
	21 a 25	26 a 30	31 a 35	36 a 40	acima da 40
Discordo totalmente	0%	5%	0%	0%	0%
Discordo	3%	5%	0%	7%	18%
Indiferente	9%	11%	24%	0%	0%
Concordo	19%	26%	29%	20%	27%
Concordo totalmente	69%	53%	47%	73%	55%

Fonte: elaborada a partir dos dados obtidos na pesquisa (2019)

O resultado obtido confere com o Quadro 2 que trata das características comportamentais de cada geração. Segundo Grupp (2018), os profissionais com idade acima dos 40 anos apresentam traços dos Babies Boomers (mais resistentes às mudanças) e da Geração X (mais flexíveis).

Em relação à percepção com base na área de atuação, conforme os dados da Tabela 6, a maioria dos respondentes concorda plenamente que realizar cursos na área de tecnologia auxilia a ampliar o conhecimento e a preparar-se para o futuro no mercado de trabalho.

Tabela 6 – Distribuição dos dados com base na área de atuação

Escala	Área de atuação				
	Controladoria	Societária	Pública	Tributário	Dep. Pessoal
Discordo totalmente	0%	0%	8%	0%	0%
Discordo	0%	6%	8%	0%	0%
Indiferente	5%	6%	8%	42%	13%
Concordo	35%	6%	8%	16%	37%
Concordo totalmente	60%	64%	68%	42%	50,00%

Fonte: elaborada a partir dos dados obtidos na pesquisa (2019)

Apesar dos 70% que afirmam atuar na área societária concordarem que o aperfeiçoamento em novas tecnologias os auxiliará no futuro profissional, há 6% que discordam de tal prática e outros 6% que se mostram indiferentes. O mesmo pode-se dizer dos profissionais que atuam em áreas públicas: 16% deles discordam que a realização de cursos auxiliará no futuro profissional; e 8% se mostram indiferentes quanto ao assunto. Outro ponto

a ser notado é a indiferença dos profissionais da área tributária, contrariando os dados trazidos por Schwab (2016), na Tabela 1, que põe os responsáveis por cálculos fiscais entre os mais propensos à automação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desse estudo foi verificar a forma como os avanços tecnológicos irão impactar a contabilidade e o perfil do profissional diante dessas mudanças. Para isso, foi enviado para os profissionais contábeis um questionário abordando aspectos como faixa etária, área de atuação, oferta de treinamentos em novas tecnologias por parte das empresas, questões históricas da área contábil e atualização profissional. Para obter o resultado, foram usados como base os dados da faixa etária e da área de atuação. Com isso, foi possível analisar o que os profissionais pensam de acordo com a idade e com a ocupação.

A maior parte dos respondentes estão entre 21 e 25 anos, ou seja, possuem traços das Gerações Y e Z descritas por Grubb (2018), são profissionais jovens, em fase de conclusão de curso ou recém-formados e que possuem pouco tempo de experiência. No que tange a área de atuação, 20 inqueridos afirmaram atuar em controladoria. Cabe salientar que foi levado em consideração o ramo no qual o usuário afirma atuar, e não suas atividades propriamente ditas. Isso porque seis usuários entre 21 e 25 anos dizem atuar nesta área, contudo exige-se dos profissionais deste segmento um conhecimento apurado em outros setores da área contábil, sendo improvável que pessoas desta faixa possuam tal saber. Sobre conhecimentos em ERP's e softwares de contabilidade, 34 respondentes afirmam ser especialistas nesses sistemas.

Em relação aos aspectos tecnológicos, nota-se que há preocupação dos profissionais com treinamentos e cursos em áreas de TI. No âmbito das organizações, as empresas se mostraram preocupadas com a busca por novas ferramentas tecnológicas a fim de otimizar e facilitar as atividades, porém 37 profissionais afirmam que raramente há oferta de treinamentos, e 25 afirmam que nunca houve tal oferta por parte das organizações. Referente à tecnologia, mais da metade dos respondentes (55%) acreditam que aspectos tecnológicos causaram e estão causando grandes impactos na contabilidade, a ponto de acarretar mudanças estruturais na área, indo ao encontro de Schwab (2016), que afirma a transformação do mercado de trabalho em virtude da Indústria 4.0.

Da mesma forma que o estudo trazido por Souza (2018), a principal contribuição da pesquisa foi confirmar que os profissionais estão interessados em se adequarem aos avanços tecnológicos, mostrando preocupação quanto aos impactos que estes ainda causarão à contabilidade. A pesquisa apontou algumas exceções, principalmente nos respondentes com idade superior aos 40 anos, e nos segmentos governamentais e societários. Outro ponto a ser notado diz respeito à área tributária, pois ela apresentou alto índice de usuários que se mostram indiferentes com a evolução da tecnologia, sendo que este segmento é um dos que tem mais probabilidade de automação, segundo o Quadro 3.

Não é novidade que avanços tecnológicos impactaram a contabilidade, assim como ocorreu no terceiro estágio da Revolução Industrial, a Indústria 4.0 trará novas demandas e modelos de negócios, que impulsionarão mudanças estruturais na contabilidade. Como consequência, tanto as organizações quanto os profissionais precisarão se adequar para o uso de novas tecnologias, o contador fará parte do processo criativo e produtivo das organizações, fornecendo dados financeiros em tempo real, participando de estudos de viabilidades para novos produtos, apoiando nas estimativas de metas, fornecendo orçamentos mais precisos e tendo voz ativa nas tomadas de decisões.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Império do Brasil. **Lei nº 556, de 25 de junho 1850**. Estabelece o Código Comercial do Império do Brasil. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/leimp/1824-1899/lei-556-25-junho-1850-501245-publicacaooriginal-1-pl.html>. Consultado em 06/04/2019.
- BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 6.022, de 22 de Janeiro de 2007**. Institui o Sistema Público de Escrituração Digital. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6022.htm. Consultado em 04/06/2019.
- BUISÁN, M.; VALDÉS, F.: La Industria Conectada 4.0. **Revista de Economía Ice: La economía digital en España**, v. 1, n. 898, p.89-100, out. 2017. Disponível em: <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/1963>. Consultado em 08/06/2019.
- COELHO, P. M. N.: **Rumo à indústria 4.0**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial) – Faculdade de Ciências e Tecnologias, Departamento de Engenharia Mecânica. Universidade de Coimbra. Coimbra, Portugal, 2016. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/36992>. Consultado em 06/11/2018.
- CORNACCHIONE JR., E. B.: **Informática aplicada às áreas de contabilidade, administração e economia**. – 4. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- CRUZ, T.: **Sistemas de informações gerenciais: tecnologia da informação e a empresa do século XXI**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- DA COSTA, C.: Indústria 4.0: O Futuro da Indústria Nacional. **Pós-Graduação em Revista/IFSP**. v.1, n.4, p. 5-14, set. 2017. Disponível em: <http://seer.spo.ifsp.edu.br/index.php/posgere/article/view/82>. Consultado em 23/03/2019.
- DIEHL, F. M.: **Um estudo de caso sobre a adaptação de usuários a mudanças de tecnologia da informação**. Dissertação (Mestrado em Administração e Negócios) – Programa de Pós-Graduação em Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012
- FERNANDES, A. C.: **A profissão contábil e o perfil do universitário de ciências contábeis**. Dissertação (Mestrado em Economia com ênfase em Controladoria) – Programa de Pós-Graduação em Economia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/79105>. Consultado em 01/03/2019.
- FERREIRA, T. J.: **Automação contábil: tecnologia aplicada em contabilidade sob a ótica da Teoria Institucional**. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Fundação Escola do Comércio Álvares Penteado, São Paulo, 2016. Disponível em: <http://pergamum.fecap.br/biblioteca/imagens/00002c/00002c49.pdf>. Consultado em 01/03/2019
- GIL, A. C.. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, R. C. M. G.; RICCIO, E. L.: **Sistemas de Informação**: ênfase em controladoria e contabilidade. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GRABOT, B.; MAYÈRE, A.; BAZET, I.: **ERP Systems and organisational Change: A Socio-technical insight**. London: Springer, 2008

GRUBB, Valerie M.: **Conflito de Gerações**: Desafios e Estratégias para Gerenciar Quatro Gerações no Ambiente de Trabalho. Tradução: Afonso Celso da Cunha Serra. 1. ed. São Paulo: Autêntica Business, 2018.

HANSEN, J E: A Evolução da Contabilidade: da Idade Média à Regulamentação Americana. **Revista Pensar Contábil**. v. 4, n. 13, p. 13-20, ago/out, 2001. Disponível em: <http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/pensarcontabil/issue/view/238>. Consultado em 13/04/2019.

HERMANN, M.; PENTEK, T.; OTTO, B.; Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios: A Literature Review. **Working Paper Technische - Universität Dortmund**. n. 1, pag. 2-16, jan, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/307864150_Design_Principles_for_Industrie_40_Scenarios_A_Literature_Review . Consultado em 13/04/2019.

HURT, Robert L.: **Accounting informations systems**: basic concept and current issues. – 2 nd ed. – New York: McGraw-Hill/Irwin, 2010.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; et al: **Contabilidade introdutória** / equipe de professores da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP. 11. ed. - São Paulo: Atlas, 2010.

IVACE; **Informe sobre el Estado del Arte de la Industria 4.0**. 2016. Disponível em: http://intranet.aidimme.es/acceso_externo/difusion_proyectos/adjuntos_resultados/E1.1_COLAB_SAIN4_IMDECA201635_AIDIMME_2016.pdf . Consultado em 10/04/2019

MARTINS, Eliseu: **Contabilidade de Custos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistema de Informações Gerenciais**: estratégias, táticas, operacionais. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

PADOVESE, C. L.: **Sistema de informações contábeis**: fundamentos e análise. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2015.

PADOVEZE, C. L.: **Controladoria estratégica e operacional**: conceitos, estrutura, aplicação. 3ª Edição. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

PADOVEZE, C. L.: **Controladoria Avançada** 1. Ed. 1. reimp. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M.: **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade**: teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012

RICHARDSON, V. J.; CHANG, C. J.; SMITH, R.: **Accounting Information Systems**. 1. ed. New York: Mc Graw Hill Education, 2014

SCHMIDT, P.; SANTOS, J. L.: **História do Pensamento Contábil**. 8º Volume. São Paulo: Atlas, 2008.

SCHWAB, K.: **A quarta revolução industrial**; tradução: Daniel Moreira Miranda. 1. ed. São Paulo: Edipro, 2016.

SILVA, A. C. R.: **Metodologia da Pesquisa Aplicado à Contabilidade**: Orientações de estudos, projetos, artigos, relatórios, monografias, dissertações, teses. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SOUZA, E. S.; GASPARETTO, V.: Características e impactos da indústria 4.0: percepção de estudantes de ciências contábeis. XXV CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 25., Vitória, 2018, **Anais...** Vitória. ISSN 2358-856X, 2018. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4570/4571>. Consultado em 08/06/2019.

VIELLE, A. P. L.; BIANCHI, M. Profissão contábil em guias de cursos de graduação: Perfil do Contador, Rotinas Profissionais e Mercado de Trabalho. **RAC - Revista de Administração e Contabilidade**. Ano 15, n. 29, p. 20-39, jan./jun. 2016. ISSN 2525-5487. 2016. Disponível em: <http://local.cneccsan.edu.br/revista/index.php/rac/article/view/379>. Consultado em 20/04/2019.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

Nome (Opcional): _____

1. Qual a sua faixa etária?

- 21 a 25 anos
 26 a 30 anos
 31 a 35 anos
 36 a 40 anos
 acima de 40 anos

A empresa no qual você trabalha busca novas tecnologias no mercado, a fim de facilitar e otimizar as atividades?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. Qual a sua área de atuação

- Tributário
 Societário
 Controladoria
 Departamento Pessoal
 Pública/Governamental
 Perícia
 Auditoria
 Consultoria
 Docência
 Empresário contábil
 Outros

Você acredita que realizar cursos na área de tecnologia auxilia a ampliar o conhecimento, e a se preparar para o futuro no mercado de trabalho?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. Como você classifica o seu conhecimento em ERP's e softwares voltados à contabilidade?

- Muito bom
 Bom
 Regular
 Ruim
 Muito Ruim

4. A empresa no qual você trabalha, proporciona treinamentos para o uso de novas tecnologias?

- Sim
 Raramente
 Não

5. Nesta seção, selecione um número na escala de 1 a 5, sendo 1: “discordo totalmente” e 5: “concordo totalmente”

Você se mantém atualizado quanto às novidades tecnológicas (no âmbito profissional)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. Na sua opinião, qual das fatores proporcionou maior impacto na contabilidade:

- Desenvolvimento de sistemas de informações que integram todas as áreas de uma organização e proporcionam maior segurança na transmissão de informação
 Aspectos legais (lei 6404/76, lei 11638/07, CPC's,...)
 Fatores históricos como as grandes navegações e as revoluções industriais, que trouxeram maior complexidade nas operações financeiras e comerciais
 Sistema Público de Escrituração Digital (SPED)
 Outros

7. Na sua opinião, qual o benefício mais importante que a tecnologia trouxe para a contabilidade?

- Agilidade e ganho de tempo
 Análise dos dados com maior precisão
 Resposta imediata aos clientes (interno e externo)
 Padronização dos processos
 Outros