

**TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO MUNDO DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL E A
CAPACITAÇÃO DOS FUTUROS PROFISSIONAIS PARA ESSE DESAFIO**

KALLIENNY COSTA RESENDE
FACULDADE FIPECAFI (FIPECAFI)

MARCIO LUIZ ONIDA DE ARAUJO
FUNDAÇÃO INSITUTO DE PESQUISA CONTABEIS ATUARIAIS E FINANÇAS

SONIA ROSA ARBUES DECOSTER
FACULDADE FIPECAFI (FIPECAFI)

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO MUNDO DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL E A CAPACITAÇÃO DOS FUTUROS PROFISSIONAIS PARA ESSE DESAFIO

INTRODUÇÃO

O mundo tem passado por diversas transformações de maneira muito acelerada, o que acaba afetando a vida de todos, tanto no âmbito pessoal quanto profissional. No mundo empresarial, os negócios estão sentindo o impacto sem precedentes de rápidas mudanças demográficas, mudanças econômicas, crescente escassez de recursos, urbanização e avanços tecnológicos. Isso faz com que os líderes necessitem buscar profissionais com habilidades que ajudem a organização a se adaptar às novas realidades (PwC, 2015).

Com intuito de acompanhar as novas necessidades, profundas modificações vêm ocorrendo na contabilidade. Aliada às novas tecnologias tornou-se essencial no fornecimento de informações em quantidade e velocidade adequadas para a tomada de decisão. Atividades que antes eram realizadas de maneira manual, atualmente, são feitas de maneira informatizada, de forma que as obrigações contábeis giram em torno de *softwares*. Nesse contexto surge o termo contabilidade 4.0, diretamente ligado à quarta revolução industrial, sendo responsável por inovar e otimizar os processos digitais, possuindo sistemas capazes de convergir e integrar com diversas ferramentas da área contábil (Franco, Faria, Maciel & Duarte, 2021).

Oliveira e Malinowski (2017) apontam que a área contábil foi uma das que mais sofreu com o avanço da tecnologia, tendo suas características moldadas pela acelerada evolução e variedade de inovações tecnológicas disponibilizadas. E nessa atual conjuntura, compreender e saber como lidar com as novidades, usufruindo delas para alcançar os objetivos estratégicos da organização, não significa um diferencial para os profissionais, mas sim, condição essencial para o exercício pleno da profissão contábil.

Diante desse contexto, Pan & Seow (2016) salientam que o setor contábil é um exemplo de segmento que tem presenciado alvoroços em virtude de que as novas tecnologias digitais vêm alterando as atividades contábeis. Da mesma forma, Fawcett (2015) destaca que as diferentes tecnologias digitais impactarão, de maneira significativa, os serviços de Contabilidade nos próximos anos, revelando o protagonismo do advento tecnológico digital nesse processo de mudança do mercado contábil. Bygren (2016) reforça também que muitos processos contábeis de rotina podem ser substituídos por diferentes tecnologias digitais, conduzindo a uma maior flexibilidade, agilidade e segurança nas ações cotidianas.

Fica claro que a tecnologia da informação, bem como os sistemas utilizados são ferramentas presentes no cotidiano do profissional da área contábil, e aqueles que entram neste mercado precisam estar preparados para atuar frente ao novo cenário. Dessa forma, os cursos de graduação possuem grande responsabilidade em desenvolver estas competências em seus alunos. Pesquisa realizada em uma universidade brasileira mostrou que maioria dos estudantes entende a magnitude do papel das competências em tecnologia da informação e se mostram motivados a aprofundarem seus conhecimentos nesta área (Carmo, Gomes & Macedo, 2016).

Compreender como usar dados para formular e resolver problemas de negócios oferece uma oportunidade para o profissional de contabilidade se tornar um colaborador estratégico com visão de futuro na organização. Dessa forma, o desafio para os profissionais é desenvolver habilidades necessárias para extrair o máximo de informações dos dados através de análises avançadas. Já para a academia, os desafios residem em determinar as habilidades e ferramentas analíticas de dados que são relevantes para a profissão contábil e como e quando incorporar esses tópicos em um currículo já completo (Dzuranin, Jones & Olvera, 2018).

No âmbito global, organizações internacionais como a Associação para o Avanço das Escolas de Negócios Colegiadas (AACSB – *Association for Advance Collegiate Schools of Business*) e o Conselho Internacional de Padrões de Educação Contábil (IAESB – *International Accounting Education Standards Board*) recomendam que as instituições de ensino de contabilidade incluam em seus currículos disciplinas que estimulem o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos relacionados às práticas emergentes, capacitando os alunos para análise avançada de dados e uso das principais tecnologias (AACSB, 2018; IAESB, 2019).

No Brasil, as diretrizes curriculares dos cursos de ciências contábeis, conferem às Instituições de Ensino Superior (IES), dentre outras, a responsabilidade de adaptar-se às mudanças e às condições do mercado globalizado. Contudo, Santos (2019) aponta que alunos, docentes e gestores acadêmicos percebem que existe a necessidade de mudança no ensino de contabilidade frente aos avanços da tecnologia, o que sugere que pode haver falhas na adaptação de algumas IES frente à nova realidade.

PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVO

Diante deste contexto, o problema de pesquisa que norteia este estudo é: **como a grade curricular das instituições brasileiras de ensino superior de Ciências Contábeis está preparada para formar os estudantes diante da nova realidade tecnológica exigida na profissão?**

Para responder este questionamento, o objetivo deste trabalho é analisar como a grade curricular das 100 instituições de ensino superior de ciências contábeis no Brasil que tiveram melhor avaliação do Ministério da Educação (MEC) no Conceito Preliminar de Curso (CPC) está estruturada a fim de atender as demandas de tecnologia requisitadas pela profissão.

A relevância do trabalho se encontra na conscientização de que as mudanças em âmbito tecnológico vêm acontecendo de forma acelerada, fazendo-se necessário se adaptar mais rapidamente a tais mudanças. Portanto, a pesquisa justifica-se pela contribuição em possibilitar o conhecimento na estrutura do currículo dos cursos de ciências contábeis, permitindo aos gestores acadêmicos uma análise ampla sobre os modelos atuais com o intuito de viabilizar discussões sobre as demandas de estudantes e do mercado empregador.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Transformação digital da profissão contábil

Nos últimos anos, a transformação digital (TD) tem emergido como um fenômeno importante tanto para a área acadêmica quanto para os profissionais nas empresas (Fitzgerald, Kruschwitz, Bonnet & Welch, 2014). A TD engloba as mudanças profundas que ocorrem na sociedade e nas indústrias por meio do uso de tecnologias digitais (Agarwal, Guodong, DesRoches & Jha, 2010; MajchrZak, Markus & Wareham, 2016). Em nível organizacional, argumenta-se que as empresas devem encontrar maneiras para inovar com estas tecnologias por inventar “estratégias que abrangem as implicações da transformação digital e conduzem a um melhor desempenho operacional” (Hess, Matt, Benlian & Wiesboeck, 2016).

A TD é uma transformação profunda e acelerada das atividades do negócio, processos, competências e modelos para alavancar totalmente as mudanças e oportunidades proporcionadas pelas tecnologias digitais e seu impacto na sociedade de uma forma priorizada (Demirkan, Spohrer & Welsler, 2016).

Dentro da organização, a TD é definida como uma mudança organizacional em direção ao *Big Data, Analytics, Cloud*, plataformas móveis e de mídias sociais. Enquanto as organizações estejam constantemente transformando e evoluindo numa resposta para mudar o cenário de negócios, a transformação digital se traduz em mudanças construídas sobre a base em tecnologias digitais, introduzindo mudanças nas operações e processos, bem como na criação do valor dos negócios (Nwankpa & Roumani, 2016).

Segundo Xavier e Rodrigues (2019), a contabilidade, por ser uma ciência que entrega dados para os clientes tanto interno quanto externo, é uma área que sofre grandes impactos com o surgimento de novas tecnologias, e a quarta revolução industrial, responsável pelo surgimento de novas demandas e novos negócios.

Oliveira e Malinowski (2017) descrevem que houve nas últimas décadas alterações significativas na contabilidade, onde a informação e as novas tecnologias estão devidamente associadas à tomada de decisão do gestor. Nesse sentido, a contabilidade, como sistema de informações que visa a tomada de decisão, tem como objetivo gerar informações aos gestores, que possibilitem reconhecer os problemas, identificar as alternativas possíveis com intuito de solucioná-las, bem como auxiliar na melhor escolha, reduzindo assim a incerteza que cerca o processo de tomada de decisão.

Em 2009 o Conselho Federal de Contabilidade (CFC) emitiu uma proposta nacional, de modo que a Tecnologia da Informação (TI) passou a ser um dos aprendizados básicos durante a graduação do contador. Esta proposta engloba áreas na TI, como: estrutura da área da TI, *hardware, software*, banco de dados, uso de tecnologias, compatibilidades e dimensão de recursos, comunicação à distância sendo internet, intranet e IP (CFC, 2009). E segundo ainda a pesquisa de Xavier e Rodrigues (2019), para que seja realizado o processamento de informações, é necessário o uso de *softwares* que são capazes de executar tarefas determinadas pelo usuário da informação.

A tecnologia da informação é a ferramenta mais utilizada pelos gestores de uma empresa e para se manter à frente da concorrência, as empresas devem acompanhar essa aceleração tecnológica através dos sistemas integrados geradores de informações. Para Haberkorn (2009), a contabilidade é o setor que mais observa a relevância do *Enterprise Resource Planning* (ERP) ou Sistema Integrado de Gestão, cuja finalidade é abranger seu planejamento, execução e controle mediante técnicas econômicas e financeiras em tempo real. Os sistemas de informações gerenciais (SIG) visam diminuir os riscos do negócio, como meio para atingir metas estipuladas, permitindo que a análise e a interpretação dos dados tornem-se eficazes (Xavier & Rodrigues, 2019).

Outra evolução na Tecnologia da Informação que surgiu para revolucionar o sistema de informação contábil foi o SPED – Sistema Público de Escrituração Contábil, fazendo com que substituísse o papel e surgindo assim as novas ferramentas digitais, facilitando o trabalho do profissional de contabilidade na transmissão de dados com o fisco. Dessa forma, Borges, Soares e Martins (2013) afirmam que as organizações contábeis se beneficiam com a grande redução de emissão e guarda de documentos em papéis, agilizando assim, o acesso às informações e a melhoria nos controles e fiscalização.

Davenport (2013) menciona que o uso da análise de dados, apresentou dois momentos distintos, o antes e depois das grandes volumetrias de informação. Para o autor, o *big data* é o uso de vastas fontes de informação não estruturadas utilizadas pelas empresas. Uma outra mudança observada, no qual ele denomina como 3.0, é como aplicar poderosos métodos de coleta de dados não apenas para o uso da empresa, mas também nos produtos e serviços que a empresa oferece, incorporando a inteligência nesses serviços e produtos. As empresas que agilizarem a percepção nessa mudança, conseqüentemente, estarão bem posicionadas no mercado.

Ainda para Davenport (2013), a evolução da análise de dados começou em meados dos anos 50, com surgimento de novas ferramentas capazes de trabalhar com uma maior quantidade de informações, e considera a Era 1.0 – da inteligência dos negócios, período de grande progresso na obtenção de um objetivo, no qual ajuda aos executivos em tomadas de decisões, e a Era 2.0 – *Big Data*, inicia com o crescimento das novas empresas de internet e de rede sociais, que começam a acumular e analisar novos tipos de informação. Para a Era 3.0 – da análise de dados, é considerada a oferta de dados enriquecidos, onde ajuda as empresas a criar e inovar seus produtos ou serviços com base em grande quantidade de análise de dados.

Para Almeida (2020) a ciência de dados, com base na *Big Data*, permite análises e o uso adequado dessas informações pode potencializar o crescimento das companhias, redução do risco de fraudes, melhor mensuração do desempenho de equipes, monitoramento de processos, redução de perdas no processo produtivo entre outros fatores, além de recursos que podem ser melhor aproveitados pelos gestores das companhias.

Davenport (2014) menciona que o *Big Data* é uma ferramenta emergente para tomada de decisões do mundo corporativo e que o grande volume de dados é a principal característica na nomenclatura “*big*”. Esse mesmo autor menciona que, somente no ano de 2012, foram gerados no mundo cerca de 2,8 trilhões de gigabytes em dados.

Para Silveira, Cardozo e Costa (2018) o profissional contábil enfrenta um grande desafio em se manter relevante num ambiente no qual a Inteligência Artificial (IA) introduz maior busca pela produtividade. Moscove, Simkin e Bagranoff (2002, p. 403) definem:

“A Inteligência Artificial trata de tarefas comuns, formais e especializadas. Os tipos de IA incluem: robótica, visão e reconhecimento de voz, processamento de linguagem natural e sistemas de solução de problema como, por exemplo, sistemas especialistas redes neurais e sistemas de raciocínio baseado em caso”.

O *analytics* está na decisão do mundo dos negócios e para que os profissionais da contabilidade permaneçam relevantes é necessário que desenvolvam capacidade de analisar dados, desenvolvendo uma visão mais analítica dos negócios. As atividades que a profissão envolve estão no epicentro de uma explosão de dados, muitas vezes armazenados em sistemas distintos e quando transformados em informações relevantes, podem impulsionar os negócios da organização (PWC, 2015).

Tysiac e Drew (2018) destacam que os líderes de companhias que possuem uma visão de futuro na área contábil examinam os efeitos que os avanços na análise de dados (*data analytics/big data*), inteligência artificial e da tecnologia *blockchain* podem ter em seus modelos de negócios. Segundo os mesmos autores, as mudanças impulsionadas por essas tecnologias levam as empresas do ramo de contabilidade a “recrutar pessoas com novas habilidades e treinar equipes existentes para desempenhar serviços mais analíticos”.

As demandas de transformação na formação em ciências contábeis

As mudanças ocorridas no ambiente de negócios colocam o entendimento das novas tecnologias como um fator estratégico para a profissão contábil e isso se reflete em uma maior ênfase nos padrões de ensino superior de ciências contábeis, visto que o mercado passou a demandar dos profissionais fortes conhecimentos como, por exemplo, em *data analytics*, inteligência artificial, dentre outros (PwC, 2015; Igou & Coe, 2016).

A organização de acreditação estadunidense AACSB que fornece credenciamento às escolas de negócios, recomenda que os programas de graduação em contabilidade incluam experiências de aprendizagem que desenvolvem habilidades e conhecimentos relacionados à integração da tecnologia da informação em contabilidade e negócios. Nessas experiências devem estar o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos relacionados às práticas emergentes, como análise de dados, incluindo, por exemplo, técnicas estatísticas,

agrupamento, gerenciamento de dados, modelagem, análise de texto, análise preditiva, *learning machine* e sistemas de visualização (AACSB, 2018).

O IAESB também afirma que a mudança é uma característica marcante do ambiente em que o profissional contador atua, sendo, portanto, necessário se desenvolver para atuar frente às novas demandas, dentre elas, o avanço da tecnologia. Dessa forma, recomendam que no processo de ensino de competências técnicas seja utilizada a tecnologia da informação para apoiar a tomada de decisão (IAESB, 2019).

A Organização das Nações Unidas (ONU) por meio da *United Nations Conference on Trade and Development* (UNCTAD) e do *Intergovernmental Working Group of Experts on International Standards of Accounting and Reporting* (ISAR), com o objetivo de promover harmonização global de requisitos de qualificação profissional, propôs um guia para elaboração do currículo dos cursos de ciências contábeis. O modelo é dividido em quatro blocos, sendo um deles relacionado à Tecnologia da Informação cujo objetivo é assegurar que os alunos compreendam a contribuição da tecnologia para atender as metas e necessidades dos negócios (Unctad, 2011; Silva e Miranda, 2016).

No Brasil, as diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em ciências contábeis são apresentadas na Resolução CNE/CES 10 de 16 de dezembro de 2004. O documento salienta que as matrizes curriculares devem ter componentes mínimos de conteúdos e que cada IES deve direcionar o seu currículo respeitando essas orientações. É conferida às IES a responsabilidade de formar pensadores capazes de discutir e promover mudanças na comunidade contábil; atender às necessidades de usuários de diversos países do mundo; e adaptar-se às mudanças e às condições do mercado globalizado (Czesnat, Cunha & Domingues, 2009; Kouloukoui, Silva, Gabriel & Andrade, 2017).

Em 2017, a Fundação Brasileira de Contabilidade (FBC) publicou uma proposta nacional de matriz curricular para os cursos de ciências contábeis com base numa reformulação de seu trabalho anterior com o Conselho Federal de Contabilidade publicado em 2009. A matriz sugere a disciplina de Sistema de Informações Contábeis dentro do bloco de conteúdo profissional obrigatório, com objetivo de aplicar tais conhecimentos na gestão de negócios, e sugere, também, a disciplina de Tecnologia da Informação dentro do bloco de conteúdo optativo com foco em gestão, armazenamento, compreensão de dados e lógica de programação (FBC, 2017).

Embora existam vários esforços no sentido de modernizar o ensino de contabilidade, Bui e Porter (2010), alegam que desde meados da década de 1980, órgãos profissionais de contabilidade, empregadores e acadêmicos têm criticado os programas de ensino por falhar em preparar seus estudantes com competências necessárias para atuar num ambiente contábil moderno, altamente tecnológico e em rápida mudança.

Coyne, Coyne e Walker (2016) alertam para a necessidade de mudança nos currículos de contabilidade para atender tecnologias de ponta e demanda de serviços de informações de forma a preparar melhor os contadores para atuarem efetivamente como analistas de dados, auditores de TI e participantes no desenvolvimento de sistemas. Os autores apontam ainda que um dos obstáculos enfrentados é a desconexão entre o ensino e a prática. Santos (2019) argumenta que para reduzir esta lacuna entre teoria e prática é necessário discutir a abordagem atual do ensino de ciências contábeis.

Dzuranin et al. (2018) apontam que o desafio para os departamentos acadêmicos de contabilidade é determinar as habilidades e ferramentas analíticas de dados que são relevantes para a profissão contábil e, como e quando, incorporar esses tópicos em um currículo já completo. Segundo os autores a revisão da literatura profissional aponta para três habilidades fundamentais aos contadores: primeiro, precisam ser capazes de fazer as perguntas corretas; segundo, eles precisam entender os dados e fazer as análises apropriadas; e terceiro, eles precisam ser capazes de comunicar os resultados destas análises.

Pan e Seow (2016) sugerem que os currículos de contabilidade devem incluir no ensino de sistema de informações os seguintes temas: controle interno; controle e auditoria de tecnologia da informação; modelagem, marcação e gerenciamento de dados; e análise de dados. Contudo, para se adequar melhor às necessidades dos alunos de contabilidade, os cursos deveriam ter um enfoque orientado aos negócios e não puramente técnico, fortalecendo assim a confiança dos alunos em sua capacidade de adquirir conhecimento relevante e ter um bom desempenho nessas disciplinas.

Richardson e Shan (2019) realizaram uma pesquisa com responsáveis pelo departamento de ciências contábeis de instituições ao redor do mundo e encontraram que 90,7% dos respondentes acreditam que *data analytics* deve ser incluída no currículo. Embora a maior parte dos respondentes seja favorável ao tema, apenas 31,8% afirmaram que o tema já faça parte de seus cursos, contudo, 59,3% deles afirmam que pretendem implementar o tema no horizonte de três a cinco anos.

No caso específico do Brasil, Santos (2019) aponta que há a necessidade de mudança no ensino de contabilidade frente aos avanços da tecnologia. Além disso, a autora aponta que alunos, docentes e gestores acadêmicos acreditam ser fundamental a inclusão na grade curricular de temas como Inteligência Artificial, *Big Data* e análise de dados, automações e robotizações.

Sarkar, Gray, Boss e Daly (2021) chamam a atenção para o fato de que o tema da tecnologia ensinado na universidade, provavelmente, pode estar obsoleto quando o aluno entrar no mercado de trabalho. Dessa forma, os alunos precisam entender como aprender; saber como se comunicar; entender a necessidade de dar atenção aos detalhes; e desenvolver habilidades tecnológicas, visto que os empregadores esperam por isso. E, daí, as universidades necessitam incluir tecnologia desde o primeiro dia de aula e recompensar o uso inovador da tecnologia.

Guthrie e Parker (2016) salientam que o profissional contábil, atualmente, se depara com o desafio de ir além de habilidades tradicionais para executar os serviços obrigatórios de rotina, procurando por novas formas de criação de valor aos clientes permitindo a sustentabilidade dos negócios por meio da assimilação de novas tecnologias digitais. Essas tecnologias permitem a adaptação de novos produtos, processos, serviços, plataformas e até mesmo novos modelos de negócios, conduzindo o processo de inovação digital (Nambisan, Lyytinen, Majchrzak & Song, 2017).

METODOLOGIA

A pesquisa realizada neste estudo é classificada pela forma de abordagem do problema como quantitativa e de acordo com os objetivos, a pesquisa classifica-se como descritiva (Raupp & Beuren, 2006), pois se concentra no registro, análise e interpretação de informações relacionadas com o advento das tecnologias digitais na grade curricular dos cursos de ciências contábeis. De acordo com os procedimentos técnicos utilizados para a obtenção dos dados, o estudo é classificado como uma pesquisa documental (Gil, 2017), uma vez que as informações provêm dos sites das instituições de ensino pesquisadas. Quanto à abordagem, é de natureza quantitativa por se tratar de uma pesquisa que utiliza métodos estatísticos para a análise dos dados.

Quanto à análise dos dados, utilizou-se da estatística descritiva para verificar a média, desvio-padrão, entre outros, bem como a análise de conteúdo, na sua vertente quantitativa, foi realizada por meio do NVivo (ver. 1.5). Convém salientar que a análise de conteúdo como método de pesquisa é usada tanto qualitativamente como quantitativamente (Berelson, 1952). A análise de conteúdo é usada primariamente como método quantitativo de pesquisa, com

dados de texto codificados em categorias explícitas e, em seguida, descritos com o uso de estatística. Esta abordagem também é conhecida por análise quantitativa de dados qualitativos (Morgan, 1993).

Para Berelson (1952), a análise de conteúdo é uma técnica quantitativa, sistemática e objetiva que descreve o conteúdo manifesto de uma comunicação. Quantitativa, por compreender a contagem de ocorrências relevantes ao pesquisador. Sistemática, pois o pesquisador necessita contar todos os aspectos relevantes da amostra; e não arbitrariamente selecionar aspectos a serem generalizados. E, por fim, é objetiva no sentido de que as unidades selecionadas para análise e a formação de categorias devem ser muito bem definidas segundo um critério. O conteúdo é manifesto, pois se conta o que é tangível e observável, ou seja, o que se pode contar e a frequência com que uma palavra ocorre (Gao, 1996).

Amostra e coleta dos dados

A população da pesquisa caracterizou-se por instituições de ensino superior relativas aos cursos de Ciências Contábeis que correspondem ao conjunto de elementos com certas características definidas para determinado estudo, e a amostra configura-se como não probabilística, que se utiliza de critérios definidos pelo pesquisador para a sua construção. Desta forma, para compor a amostra foram selecionadas as 100 instituições brasileiras de ensino superior de ciências contábeis que tiveram a melhor pontuação na avaliação do Conceito Preliminar de Curso (CPC), realizado pelo Ministério da Educação no ano de 2018 com atualização realizada em 2019, conforme consulta realizada no endereço eletrônico do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP.

Em relação ao parâmetro de avaliação, importante notar que segundo o INEP, o CPC é definido da seguinte forma:

“O Conceito Preliminar de Curso (CPC) é um indicador de qualidade que avalia os cursos de graduação. Seu cálculo e divulgação ocorrem no ano seguinte ao da realização do Enade, com base na avaliação de desempenho de estudantes, no valor agregado pelo processo formativo e em insumos referentes às condições de oferta – corpo docente, infraestrutura e recursos didático-pedagógicos –, conforme orientação técnica aprovada pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes).

É o conceito que avalia o curso em uma escala de 1 a 5. Para o cálculo, são considerados: Conceito Enade (desempenho dos estudantes na prova do Enade); Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (IDD); corpo docente (informações do Censo Superior sobre o percentual de mestres, doutores e regime de trabalho) e percepção dos estudantes sobre seu processo formativo (informações do Questionário do Estudante do Enade).

Na edição 2018, 8.520 cursos de graduação brasileiros têm o CPC 2018 divulgado. O cálculo só é realizado para cursos com, no mínimo, dois estudantes com resultados válidos no Enade. Por isso, 301 cursos ficaram sem o conceito CPC. Na faixa 3, encontram-se 4.822 cursos (56,6%) do total avaliado; na faixa 4, estão 2.702 (31,7%); na faixa 5, estão 149 cursos (1,7%); na faixa 2, 813 cursos (9,5%) e 34 (0,4%) ficam na faixa 1.” (INEP, 2021).

Primeiramente foi acessada no portal eletrônico do INEP a lista com a avaliação dos cursos de ciências contábeis. Nesta lista continha, dentre outros, os dados referentes aos cursos avaliados, a citar: IES; organização acadêmica (centro universitário, faculdade ou universidade); categoria administrativa (privada com ou sem fins lucrativos, pública federal,

estadual ou municipal); modalidade de ensino (presencial ou à distância); município e estado do campus avaliado; e nota obtida no CPC contínuo.

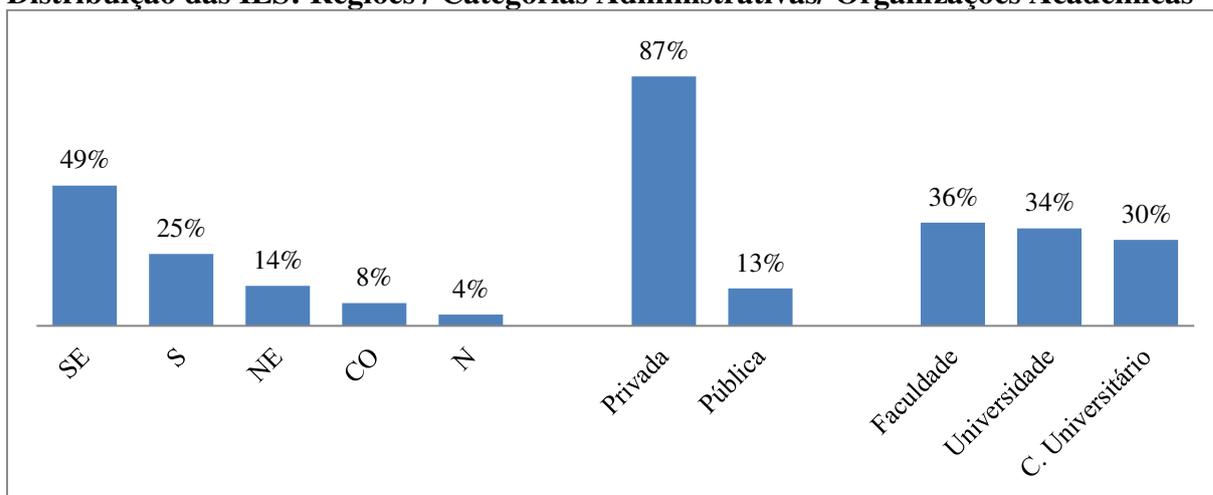
Posteriormente, as IES foram classificadas em ordem decrescente quando à nota obtida no CPC contínuo e as melhores colocadas foram conduzidas para a segunda parte da coleta de dados. Para isso, foi consultada no endereço eletrônico de cada IES a grade curricular do curso de ciências contábeis para os quais se obteve as seguintes informações: carga horária total do curso; número total de disciplinas que compõem a grade; número de disciplinas optativas e/ou eletivas; disponibilização da lista de disciplinas optativas e/ou eletivas; número de disciplinas relacionadas à tecnologia da informação; carga horária das disciplinas relacionadas à tecnologia da informação; e a relação das disciplinas relacionadas à tecnologia da informação. O período de coleta de dados ocorreu entre maio a junho de 2021.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

A Figura 1 mostra a distribuição das IES avaliadas de acordo com as regiões do Brasil, a categoria administrativa (pública ou privada) e organização acadêmica (Faculdade, Centro Universitário e Universidade).

Figura 1

Distribuição das IES: Regiões / Categorias Administrativas/ Organizações Acadêmicas



Fonte: elaborado pelos autores

Quanto à distribuição geográfica da amostra, quase metade (49%) das instituições que obtiveram melhor classificação encontram-se no sudeste, seguido pela região sul (25%), nordeste (14%), centro-oeste (8%) e norte (4%). O estado de São Paulo abriga 23 das 49 instituições que estão localizadas na região sudeste e assume também a liderança no país, representando assim 23% da amostra. O estado de Rondônia é o único da região norte a aparecer na amostra pesquisada.

Em relação à categoria administrativa, as instituições privadas abrigam 87% dos cursos com melhor avaliação. As privadas sem fins lucrativos encontram-se a frente das privadas com esta finalidade. Por outro lado, as instituições públicas corresponderam a apenas 13% do total analisado, tendo as instituições estadual e municipal apresentado o pior resultado em termos de quantidade de IES nas primeiras posições.

Segundo o Ministério da Educação, de acordo com o Decreto nº 5.773/06, as instituições de educação superior, de acordo com sua organização e respectivas prerrogativas acadêmicas, são credenciadas como: i) faculdades; ii) centros universitários; e iii)

universidades. Originalmente, todas as instituições são classificadas como faculdades e o credenciamento nas outras categorias depende do credenciamento específico de instituição já credenciada, em funcionamento regular e com padrão satisfatório de qualidade (MEC, 2021).

A faculdade é o ponto de partida, constituído geralmente por instituições focadas em uma área específica do conhecimento, sendo a mais limitada em termos de abrangência e a que tem menor autonomia pedagógica. Os centros universitários correspondem à categoria que abrange uma ou mais áreas do conhecimento, que se caracterizam pela excelência do ensino oferecido, comprovada pela qualificação do seu corpo docente e pelas condições de trabalho acadêmico oferecido à comunidade escolar (MEC, 2021).

As universidades caracterizam-se pela indissociabilidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão. São instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano, tendo autonomia total para criar, conduzir e extinguir seus cursos e programas (MEC, 2021).

Conforme apresentado na Figura 1, as faculdades correspondem a maior fatia da amostra (36%), seguido das universidades ocupam (34%) e por fim os centros universitários (30%). Ou seja, embora as universidades ocupem a posição mais complexa do credenciamento do MEC, elas não se sobressaíram em relação às outras duas categorias.

A Tabela 1 mostra a quantidade total de disciplinas e as disciplinas relativas à tecnologia da informação com suas respectivas cargas horárias e a Tabela 2 mostra os dados separados pelas regiões brasileiras.

Tabela 1

Disciplinas e Carga Horária dos cursos de ciências contábeis

	TT	CHTT	DT	CHDT
Média	40,59	3.122,85	1,20	89,32
Desvio-padrão	13,23	265,26	1,24	99,21
Mínimo	0,00	2.496,00	0,00	0,00
Máximo	92,00	3.960,00	6,00	480,00
Contagem	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: TT = Total de disciplinas do curso (unidades); CHTT = Carga Horária Total das Disciplinas (horas); DT = Disciplinas de Tecnologia (unidades); CHDT = Carga Horária das Disciplinas de Tecnologia (horas).

Tabela 2

Representatividade das disciplinas de tecnologia de acordo com a região

Região	TT	DT	DT / TT	CHTT	CHDT	CHDT/CHTT
Norte	189	04	2,1%	12.124	226	1,9%
Nordeste	567	14	2,5%	42.725	842	2,0%
Centro-Oeste	274	08	2,9%	14.745	328	2,2%
Sul	906	22	2,4%	72.879	1.554	2,1%
Sudeste	2.123	72	3,4%	110.478	3.392	3,1%
Total	4.059	120	3,0%	252.951	6.342	2,5%

Fonte: Elaborado pelos autores

Nota: TT = Total de disciplinas do curso (unidades); CHTT = Carga Horária Total das Disciplinas (horas); DT = Disciplinas de Tecnologia (unidades); CHDT = Carga Horária das Disciplinas de Tecnologia (horas).

Os cursos de ciências contábeis analisados apresentaram uma carga horária total média de quase 3.123 horas distribuídas em 41 disciplinas. Destes, menos de 90 horas foram destinadas às disciplinas de tecnologia, que na média corresponderam a 1,2 disciplinas. Aqui cabe ressaltar que isso não significa que as IES não ofereçam tais disciplinas, e sim, que a maior parte delas não disponibiliza a lista de optativas e/ou eletivas impossibilitando uma

demais na cidade de São Paulo. Além delas, a Universidade Santa Cecília (Unisantia), localizada em Santos/SP apresenta cinco disciplinas, cuja carga horária não foi especificada.

Enquanto a média nacional mostra que as disciplinas de tecnologia ocupam apenas 2,5% da carga horária total necessária para cumprir com o programa de formação em ciências contábeis, as três IES citadas com maior número de disciplinas relacionadas à tecnologia, apresentam um percentual médio de 15%, mostrando que provavelmente estão mais alinhadas à demanda atual de mercado.

As disciplinas oferecidas pela Unisantia, CPC 5 e terceira no *ranking*, são: Tecnologias exponenciais no ambiente corporativo; *Digital workplace*; Gestão inovativas e transformáveis digital; Tecnologias emergentes para contabilidade e Sistema de Informação Gerencial. No website da universidade, há a afirmação sobre a existência de um Escritório Modelo de Contabilidade e vários Laboratórios com modernos *softwares* que permitem exercitar o dia a dia e a prática da contabilidade nas empresas onde alunos praticam as atividades da futura profissão, utilizando modernos *softwares* de gestão integrada (ERP- TOTVS), de pesquisas contábeis e financeiras (Economática) e de contabilidade (CONTMATIC) (Unisantia, 2021).

As disciplinas oferecidas pelo Centro Universitário Antônio Eufrásio de Toledo de Presidente Prudente, CPC 5 e 12^a no *ranking*, são: Tecnologia nas Organizações; Sistema de Informação Aplicado a Negócios; Trilhas TIE I, II, III e IV. Segundo a instituição, as trilhas TIE estão baseadas no tripé: Tecnologia, Inovação e Empreendedorismo. No pilar da tecnologia, o objetivo reside em explorar e aplicar tecnologias para a resolução de problemas por meio de soluções digitais acessíveis. Dessa forma, as trilhas TIE levam o aluno a explorar e vivenciar caminhos alternativos e flexíveis com o objetivo de promover o desenvolvimento pessoal de competências cognitivas que envolvam níveis e graus diferenciados de aprendizagem e conhecimento, conduzindo os times pelo vale do desconhecido (Toledo Prudente, 2021).

As disciplinas oferecidas pela Trevisan Escola Superior de Negócios, CPC 4 e 25^a no *ranking*, são: Inovação Tecnológica e Informação na Era Digital; Fundamentos de Programação – Lógica e Algoritmos; Programação Excel do Básico ao Avançado (*visual basic for application*); Conceitos e Visões – BI *Data Warehouse*, Power BI, QlickView e Tableau; *Data Science*, *Big Data*, *Data Analytics* para Executivos; ERP – *Enterprise Resource Planning*, sistemas de informação. O curso é ministrado de forma 100% digital e a instituição coloca como diferencial do curso que um ambiente de aulas práticas, com o uso de simuladores, disciplinas de *soft skills* e avançados conteúdos de transformação digital integram o currículo (Trevisan, 2021).

No caso da Trevisan, as mudanças no currículo, visando incorporar a ciência de dados, começaram em 2020. Segundo a instituição, as carreiras hoje são inseparáveis de ciência de dados, *machine learning*, internet das coisas e inteligência artificial. Os contadores precisam estar preparados para promover mudanças disruptivas na profissão, e neste cenário, não basta ter conhecimento teórico, é preciso saber resolver problemas com o uso da ciência de dados. O mundo profissional está em constante processo de transformação e as instituições de ensino precisam também se adaptar (Silveira & Grinbaum, 2020).

Já as disciplinas oferecidas pela FECAP, CPC 4 e 87^a no *ranking*, são: *Business Technology*; Análise Descritiva de Dados; Análise Inferencial de Dados; Contabilidade e Sistemas de Informações; Algoritmo e Lógica de Programação; Gestão de *Big Data*. A instituição informa ainda possuir laboratórios de informática de alta tecnologia para atender as necessidades dos alunos (FECAP, 2021).

CONCLUSÃO

A profissão contábil passou por profundas modificações ao longo dos anos, tendo sido bem afetada principalmente pelas tecnologias emergentes. Atualmente, a maior parte do trabalho é feita de maneira informatizada com uso de *softwares*. Este cenário requer novas habilidades profissionais e as instituições de ensino precisam acompanhar este movimento a fim de capacitar seus alunos para o mercado de trabalho.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi analisar como a grade curricular de 100 instituições de ensino superior de ciências contábeis no Brasil que tiveram melhor avaliação do Ministério da Educação (MEC) no Conceito Preliminar de Curso (CPC) está estruturada a fim de atender as demandas de tecnologia requisitadas pela profissão.

Os resultados mostraram que a aderência das grades em relação a nova realidade ainda é muito baixa de maneira geral. Na média nacional, os cursos possuem uma carga horária total de 3.123 horas, porém menos de 3% deste total é destinado às disciplinas de tecnologia.

Dentre as regiões brasileiras, a região Sudeste, especialmente o estado de São Paulo, foi a que apresentou maior foco neste assunto, chegando a atingir o percentual de 17% em uma instituição. Além disso, o maior número de IES com maior nota também se encontra nesta região, mostrando que ela está na liderança em relação à qualidade dos cursos.

Na amostra, 18% das IES pesquisadas não apresentaram em sua grade curricular nenhuma disciplina especificamente voltada para a área de tecnologia. E na maior parte delas apresentou apenas a disciplina de Sistemas de Informações, alinhados com a matriz curricular sugerida pela Fundação Brasileira de Contabilidade emitida em 2017.

Desta forma, conclui-se que a maioria das instituições de ensino superior brasileiras precisa repensar o currículo do curso de ciências contábeis de forma a capacitar os alunos para enfrentarem os desafios atuais do mercado de trabalho. Isso pode trazer às IES um diferencial, conforme ressaltado em pesquisas anteriores os alunos entendem a magnitude do papel das competências em tecnologia da informação e se mostram motivados a aprofundarem seus conhecimentos nesta área (Carmo et al., 2016).

Esta pesquisa apresenta limitações visto que a maior parte das IES não disponibilizou a lista de disciplinas optativas e/ou eletivas e, tampouco, a ementa das disciplinas, o que prejudica a avaliação da possibilidade de ensino das tecnologias de maneira integrada a outras disciplinas. Sugerem-se estudos futuros que realizem uma pesquisa de campo junto aos coordenadores de Cursos Contábeis para entender melhor como o assunto é tratado e como pretendem lidar com o tema no futuro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AACSB - Association for Advance Collegate Schools of Business (2018). *Eligibility Procedures and Accreditation Standards for Accounting Accreditation*. Acesso em 02/04/2021. Recuperado de <https://www.aacsb.edu/-/media/aacsb/docs/accreditation/accounting/standards-and-tables/2018-accounting-standards.ashx?la=en&hash=8DCDA6CE3B0CEF6AB82D39CBF53995DA96111196>
- Agarwal, R., Guodong, G., DesRoches, C., Jha, A.K. (2010). The digital transformation of healthcare: current status and the road ahead. *Information System Research*, 21(4), 796–809.
- Almeida, J.E.F (2020). Revolução tecnológica no mundo dos negócios e algumas oportunidades e desafios na área contábil. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 14(165516).
- Berelson, B. (1952). *Content Analysis in Communications Research*. New York: Free Press.

- Borges, C. F., Soares, A. B., & Martins, V. F. (2013). Sistema Público de Escrituração Digital - SPED: Desafios e Benefícios para os profissionais Contábeis no Município de Uberlândia. *Revista Científica Linkania*, 7(1), 106-133.
- Bui, B., & Porter, B. (2010). The expectation-performance gap in accounting education: An exploratory study. *Accounting Education: an international journal*, 19(1-2), 23-50.
- Bygren, K. (2016). *The digitalization impact on accounting firms business models* (Dissertação de mestrado). School of Industrial Engineering and Management, Stockholm, Sweden.
- Carmo, L. M., Gomes, M. Z., & Macedo, M. A. S. (2016). Competências em tecnologia da informação e sistemas de informação: um estudo sobre a percepção de discentes em ciências contábeis. *Revista Mineira De Contabilidade*, 17(1), 25–38.
- Centro Universitário Antônio Eufrásio de Toledo Prudente (2021). Ciências Contábeis. Acesso em 23.05.2021. Recuperado de: <https://toledoprudente.edu.br/Cursos/faculdade-de-ciencias-contabeis>.
- Conselho Federal de Contabilidade – CFC (2009). *Proposta Nacional de Conteúdo para o Curso de Graduação em Ciências Contábeis*. Acesso em 16/04/2021. Recuperado de: <http://portalcfc.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2013/01/proposta.pdf>.
- Coyne, J. G., Coyne, E. M., & Walker, K. B. (2016). A model to update accounting curricula for emerging technologies. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 13(1), 161-169.
- Czesnat, A. O., Cunha, J. V. A., & Domingues, M. J. C. S. (2009). Análise comparativa entre os currículos dos cursos de Ciências Contábeis das universidades do estado de Santa Catarina listadas pelo MEC e o currículo mundial proposto pela ONU/UNCTAD/ISAR. *Gestão & Regionalidade*, 25(75), 22-30.
- Davenport, T. H. (2013). Análise de Dados 3.0 – na nova era, big data, o processamento veloz de enormes quantidades de dados vai impulsionar dos produtos de consumo e serviços. *Havard Business Review*, 01–08.
- Davenport, T. H. (2014). How strategists use “big data” to support internal business decisions, discovery and production. *Strategy and Leadership*, 42(4), 45–50.
- Demirkan, H., Spohrer, J.C., Welser, J.J. (2016). Digital innovation and strategic transformation. *IT Professional*, 18(6), 14–18.
- Dzuranin, A. C., Jones, J. R., & Olvera, R. M. (2018). Infusing data analytics into the accounting curriculum: A framework and insights from faculty. *Journal of Accounting Education*, 43, 24-39.
- Fawcett, T. (2015). The digital disruption. In E. Evans, R. Burritt, & J. Guthrie (Eds.), *Future proofing the profession: Preparing business leaders and finance professionals for 2025*. Australia: RMIT.
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., Welch, M., (2014). Embracing digital technology: a new strategic imperative. *MIT Sloan Management Review*, 55(2), 1–12.
- Franco, G., Faria, R. O. P., Maciel, A. L. M., & Duarte, S. (2021). Contabilidade 4.0: análise dos avanços dos sistemas de tecnologia da informação no ambiente contábil. *CAFI-Contabilidade, Atuária, Finanças & Informação*, 4(1), 55-73.
- Fucape Business School. Acesso em 10.06.2021. Recuperado de: <https://fucape.br/curso/graduacao/contador-global/informacoes-adicionais>
- Fundação Brasileira de Contabilidade (2017). *Matriz Curricular para Cursos de Ciências Contábeis*. 1ª ed. Brasília: Fundação Brasileira de Contabilidade, 208 p.
- Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado. Acesso em 10.06.2021. Recuperado de: <https://www.fecap.br/wp-content/uploads/2019/11/Matriz-curricular-Ciencias-Contabeis-2021.pdf>

- GAO - U.S. Government Accountability Office (1996) *Content Analysis: A Methodology for Structuring and Analyzing Written Material*. Acesso em 10/07/2021. Recuperado de: <https://www.gao.gov/assets/pemd-10.3.1.pdf>
- Gil, A. C. (2017). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 6a.ed. São Paulo: Atlas.
- Guthrie, J., & Parker, L. D. (2016). Whither the accounting profession, accountants and accounting researchers? Commentary and projections. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 29(1), 2–10.
- Haberkorn, E. (2009). *Um bate-papo sobre T.I.: Tudo que você gostaria de saber sobre o ERP e Tecnologia da Informação, mas ficava encabulado de perguntar* (1a ed.) São Paulo: Editora Saraiva.
- Hess, T., Matt, C., Benlian, A., Wiesboeck, F. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly. Executive*, 15(2), 123–139.
- IAESB - International Accounting Education Standards Board (2019). *Handbook of International Education Pronouncements*. Acesso em 02/04/2021. Recuperado de: <https://www.iaesb.org/publications/2019-handbook-international-education-standards>
- Igou, A., & Coe, M. (2016). Vistabeans coffee shop data analytics teaching case. *Journal of Accounting Education*, 36, 75-86.
- INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2021). Acesso em 03/04/2021. Recuperado de: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao>
- Kouloukoui, D., Silva, A. C. R. D., Gabriel, J. R. B., & Andrade, J. O. G. (2017). Currículo mundial e ensino de contabilidade: estudo comparativo da matriz curricular de ciências contábeis em instituições de ensino superior brasileiras e francesas. *Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, 17(1), 62-83.
- Majchrzak, A., Markus, M.L., Wareham, J. (2016). Designing for digital transformation: lesson for information systems research from the study of ICT and societal challenges. *MIS Quarterly* 40(2), 267–277.
- MEC – Ministério da Educação (2021). *Qual é a diferença entre faculdades, centros universitários e universidades?*. Acesso em 01/06/2021. Recuperado de: <http://portal.mec.gov.br/pet/127-perguntas-frequentes-911936531/educacao-superior-399764090/116-qual-e-a-diferenca-entre-faculdades-centros-universitarios-e-universidades>
- Morgan, D. L. (1993). Qualitative content analysis: A guide to paths not taken. *Qualitative Health Research*, 3, 112-121.
- Moscove, S. A.; Simkin, M. G., & Bagranoff, N. A. (2002). *Sistemas de informações contábeis*. São Paulo: Atlas.
- Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A., & Song, M. (2017). Digital innovation management: Reinventing innovation management research in a digital world. *MIS Quarterly*, 41(1), 223-238
- Nwankpa, J.K., & Roumani, Y. (2016). IT capability and digital transformation: a firm performance perspective. In: *International Conference of Information Systems*, Dublin, Ireland.
- Oliveira, D. B., & Malinowski, C. E. (2017). A importância da tecnologia da informação na contabilidade gerencial. *Revista de Administração*, 14(25), 3-22.
- Pan, G., & Seow, P. S. (2016). Preparing accounting graduates for digital revolution: A critical review of information technology competencies and skills development. *Journal of Education for Business*, 91(3), 166-175.
- PWC - PricewaterhouseCoopers (2015). Data driven: what students need to succeed in a rapidly changing business world. Acesso em 11.04.2021. Recuperado de <https://www.pwc.com/us/en/careers/university-relations/data-driven.html>

- Raupp, F.M; Beuren, I.M. (2006) Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In Beuren, I. M. (Org). *Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade* (3a ed.) São Paulo: Atlas.
- Richardson, V. J., & Shan, Y. (2019). Data Analytics in the Accounting Curriculum. In Calderon, T.G. (Ed.) *Advances in Accounting Education: Teaching and Curriculum Innovations* (Cap. 4, pp. 67-79). Bingley: Emerald Publishing Limited.
- Santos, T. M. O. (2019). *As percepções sobre a necessidade de mudança no ensino da profissão contábil frente aos avanços tecnológicos: um estudo de caso em uma instituição de ensino privada da cidade de São Paulo* (Dissertação de Mestrado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, SP, Brasil.
- Sarkar, S., Gray, J., Boss, S. R., & Daly, E. (2021). Developing institutional skills for addressing big data: Experiences in implementation of AACSB Standard 5. *Journal of Accounting Education*, 54, 100708.
- Silva, V. R., & Miranda, J. G. (2016). ENADE e fluxo curricular nos cursos de graduação em ciências contábeis no Brasil. *Revista Universo Contábil*, 12(4), 30-47.
- Silveira, F.A., Cardoso, A.A., & Costa, E.S. (2018). Blockchain e a contabilidade na era digital: desafios ou oportunidades? *Seminário de Ciências Sociais Aplicadas* 6(6).
- Silveira, V., & Grinbaum, R. (2020). Como a ciência de dados vai mudar o ensino de administração de contabilidade e de direito. *Revista Trevisan*, 18(173).
- Trevisan Escola Superior de Negócios. Ciências Contábeis. Acesso em 23.05.2021. Disponível em: <https://www.trevisan.edu.br/cursos/ciencias-contabeis-ead/>
- Tysiac, K. and Drew, J. (2018) Accounting Firms: The Next Generation. *Journal of Accountancy*, 225, 3-9.
- UNCTAD - United Nations Conference on Trade and Development (2011). *Model Accounting Curriculum (Revised)*. Acesso 18/04/2021. Recuperado de: https://unctad.org/system/files/official-document/diaemisc2011d1_en.pdf
- Universidade Santa Cecília. Ciências Contábeis. Acesso em 23.05.2021. Recuperado de: https://www.unisanta.br/Graduacao/Ciencias_Contabeis
- Xavier, L. M., & Rodrigues, A. T. L. (2019) *Indústria 4.0 e avanços tecnológicos da área contábil: perfil, percepções e expectativas dos profissionais* (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.