

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

ROSILENE GONÇALVES COSTA RODRIGUES

**COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA CONTABILIDADE: PERSPECTIVAS
INTERNACIONAIS E AS LACUNAS NOS CURRÍCULOS E NA FORMAÇÃO
DOCENTE NO BRASIL**

UBERLÂNDIA/MG

2025

ROSILENE GONÇALVES COSTA RODRIGUES

**COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA CONTABILIDADE: PERSPECTIVAS
INTERNACIONAIS E AS LACUNAS NOS CURRÍCULOS E NA FORMAÇÃO
DOCENTE NO BRASIL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito para obtenção do título de Doutora em Ciências Contábeis.

Área de concentração: Contabilidade e Controladoria

Orientador: Dr. Gilberto José Miranda

UBERLÂNDIA/MG

2025



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências
Contábeis
Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1F, Sala 248 - Bairro Santa Monica, Uberlândia-MG,
CEP 38400-902
Telefone: (34) 3291-5904 - www.ppgcc.facic.ufu.br - ppgcc@facic.ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Defesa de:	Tese de Doutorado Acadêmico Número 048 - PPGCC				
Data:	26 de fevereiro de 2025	Hora de início:	14:00 h	Hora de encerramento:	17:18 h
Matrícula do Discente:	12113CCT009				
Nome do Discente:	Rosilene Gonçalves Costa Rodrigues				
Título do Trabalho:	Competências Digitais na Contabilidade: Perspectivas Internacionais e as Lacunas nos Currículos e na Formação Docente no Brasil				
Área de concentração:	Contabilidade e Controladoria				
Linha de pesquisa:	Controladoria				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	PPGCC05 - Educação Contábil				

Reuniu-se, por meio do sistema de web conferência, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis, assim composta: Professores(as) Doutores(as): Vivian Duarte Couto Fernandes - UFU, Edgard Bruno Cornacchione Júnior - USP, Marli Auxiliadora da Silva - UFU, Marcelo Marchine Ferreira - UEM e Gilberto José Miranda - UFU, orientador da candidata.

Iniciando os trabalhos o presidente da mesa, Gilberto José Miranda, apresentou a Comissão Examinadora e a candidata, agradeceu a presença do público, e concedeu à discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir a candidata. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando a candidata:

APROVADA

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título descrito na tabela acima. O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Gilberto José Miranda, Professor(a) do Magistério Superior**, em 26/02/2025, às 17:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marli Auxiliadora da Silva, Professor(a) do Magistério Superior**, em 26/02/2025, às 18:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Vivian Duarte Couto Fernandes, Professor(a) do Magistério Superior**, em 27/02/2025, às 11:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Edgard Bruno Cornacchione Junior, Usuário Externo**, em 27/02/2025, às 21:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Marchine Ferreira, Usuário Externo**, em 28/02/2025, às 16:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5967293** e o código CRC **2BE92D24**.

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

R696 2025	Rodrigues, Rosilene Gonçalves Costa, 1974- Competências digitais na contabilidade [recurso eletrônico] : Perspectivas internacionais e as lacunas nos currículos e na formação docente no Brasil / Rosilene Gonçalves Costa Rodrigues. - 2025. Orientador: Gilberto José Miranda. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-Graduação em Ciências Contábeis. Modo de acesso: Internet. Disponível em: http://doi.org/10.14393/ufu.te.2025.208 Inclui bibliografia. Inclui ilustrações. 1. Contabilidade. I. Miranda, Gilberto José, 1974-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-Graduação em Ciências Contábeis. III. Título. CDU: 657
--------------	---

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, minha fonte inesgotável de água viva, que me sustentou nesses árduos quatro anos e me capacitou para a conclusão desta Tese. Como diz a Escritura: “Porque Dele, e por Ele, e para Ele, são todas as coisas” (Rm 11:36).

Aos meus familiares, minha eterna gratidão. Aos meus pais, Daniel e Santa, pelo apoio incondicional e pela torcida, mesmo sem compreenderem plenamente e até questionarem: “O que tanto faz nesse computador?” Vocês são meus maiores exemplos de amor e perseverança. Aos meus irmãos Orlando, Roberto e José Antônio e às minhas irmãs Isabel, Hélia, Marilene e Karla (sim, são muitos!), sou grata a Deus por tê-los como irmãos.

Meu agradecimento mais que especial vai àqueles que mais renunciaram em prol deste projeto, suportando minha ausência, mesmo nos momentos em que eu estava fisicamente presente: meu esposo Luciano e meus filhos Luís Felipe e Samuel. O amor e a paciência de vocês foram a base que fez fluir muitas das ideias aqui escritas. Amo vocês!

Agradeço imensamente ao meu orientador, Prof. Dr. Gilberto José Miranda, por sua amizade, dedicação e orientações sempre tão assertivas. Levarei as experiências adquiridas neste período para toda a vida!

Aos docentes e discentes membros do Núcleo de Ensino e Pesquisa em Administração e Contabilidade (NEPAC) e aos professores Edvalda e Gilberto, agradeço pelas ideias, *insights* e amizade cultivada ao longo desse tempo. As discussões e reflexões compartilhadas sobre nossas pesquisas foram de grande valor para este trabalho.

Aos docentes e demais servidores do PPGCC e aos colegas da turma de doutorado de 2021, expresso minha sincera gratidão pela amizade construída em um período tão desafiador como o da pandemia. Foram poucos encontros, mas suficientes para criar laços duradouros, que enriqueceram e aliviaram o fardo dessa jornada até a conclusão desta etapa.

Meu agradecimento às professoras Dra. Marli Auxiliadora da Silva e Dra. Vivian Duarte Couto Fernandes e aos professores Dr. Edgard Bruno Cornacchione Júnior e Dr. Marcelo Marchine Ferreira, cujas ricas contribuições e saberes compartilhados no exame de qualificação foram essenciais para a finalização desta etapa, e por aceitarem compor a banca final.

Por fim, não poderia deixar de agradecer aos docentes da pós-graduação *stricto sensu*, público-alvo do terceiro estudo, que, com prontidão e empatia, dedicaram seu tempo para responder ao questionário. A generosidade e colaboração de vocês foram fundamentais para a

obtenção dos resultados apresentados aqui, contribuindo de maneira significativa para o enriquecimento das pesquisas na área.

RESUMO

As tecnologias têm revolucionado o ambiente de negócios e redefinido o papel do contador, visto que integram todo o fluxo informacional. Esse cenário requer o desenvolvimento de competências digitais, referindo-se ao uso das tecnologias digitais de forma eficaz nos diferentes contextos, incluindo os ambientes formativos. Esse tema vem ganhando proporções globais. No entanto, em nível nacional, a tecnologia tem historicamente recebido pouca atenção nos currículos e sua integração nos espaços de aprendizagem ainda é limitada. Este estudo teve como objetivo principal compreender como as competências digitais têm sido integradas nos cursos de Ciências Contábeis no Brasil. Para respondê-lo, foram realizados três estudos. O primeiro estudo buscou identificar as competências digitais recomendadas por organismos internacionais para a educação contábil. Para isso, adotou-se uma abordagem qualitativa e descritiva, com análise documental de publicações internacionais dos organismos reguladores, credenciadores e certificadores. O Quadro de Competências Digitais para os Cidadãos *DigComp 2.2* (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022) foi utilizado como referência na categorização das áreas de integração, e o *software* Atlas Ti 24 como suporte nas análises dos dados. Os resultados indicam que os organismos recomendam as seguintes áreas de competências digitais à formação do contador: literacia de dados e informações, comunicação e colaboração, segurança, resolução de problemas, e em menor destaque, a criação de conteúdo digital. A *International Federation of Accountants* (IFAC) se destaca em tópicos de formação geral, enquanto o *Institute of Management Accountants* (IMA) e o *Chartered Global Management Accountant* (CGMA) em nível mais especializado, como áreas gerencial e financeira que demandam maior nível de competências digitais. O CGMA é o organismo que contempla todas as áreas do *DigComp 2.2*. O segundo estudo teve como objetivo identificar como as competências digitais estão integradas nos currículos formais dos cursos de graduação presencial em Ciências Contábeis. Nesta etapa, utilizou-se uma abordagem qualitativa, descritiva e documental. A análise incluiu documentos, tais como Projeto Pedagógico de Curso, matriz curricular e planos de curso/disciplina de 47 cursos de universidades das regiões Sul e Sudeste e dependência administrativa pública. A análise de dados foi realizada com o apoio do *software* Atlas Ti e Excel. As competências são desenvolvidas sobretudo nas dimensões conhecimento e habilidades intelectuais. A maioria adota a abordagem híbrida (focada e integrada) em áreas como Tecnologia e Sistemas de Informação e Métodos quantitativos, porém, na maioria dos casos, sem o uso de *software* para o desenvolvimento de habilidades práticas. A abordagem integrada é associada a disciplinas como Laboratório/Prática, com uso de *software*. Em outras áreas, como Gerencial, Auditoria, Governança, Gestão de Riscos, as tecnologias são menos integradas. As metodologias utilizadas ainda são predominantemente tradicionais, tanto no ensino quanto nas avaliações, e o uso de *softwares* tradicionais se restringe às disciplinas práticas. Não há menção à integração ou ao uso de tecnologias emergentes, como inteligência artificial e *blockchain*. Os currículos em geral necessitam de reestruturação, enfatizando as competências digitais, sobretudo, as habilidades práticas e atitudes. Além da necessidade de oportunizar o uso de metodologias e avaliações adequadas, com suporte de tecnologias emergentes, garantindo a formação alinhada às demandas da profissão. O terceiro buscou identificar as competências digitais dos docentes atuantes nos programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciências Contábeis no Brasil. Adotou-se uma abordagem quantitativa, exploratória e de levantamento, instrumentalizada pelo questionário de autorreflexão o *Check-In Higher Education (DigComEdu)*, aplicado a docentes de 32 programas (acadêmico e profissional), via *Google Forms*, contendo 36 questões fechadas, 22 direcionadas à autoavaliação e 14 de caracterização da população. Foram obtidas 112 respostas. Esses dados foram submetidos à Estatística Descritiva, à Análise de Variância (ANOVA), ao

Teste de *Tukey* e à Análise de Regressão, com uso do software Freeware R. Os resultados demonstram que a maioria dos docentes está nos níveis básico e intermediário de proficiência, dominam os recursos digitais, mas demonstram pouca integração com as avaliações. Além disso, observou-se uma relação positiva entre o uso frequente de tecnologias em sala de aula e níveis mais altos de competências digitais e diferenças significativas entre os níveis de competências da região Centro-Oeste (maior) e Nordeste (menor). Considerando a adoção da Teoria das Competências como lente teórica na análise dos dois primeiros estudos, sobretudo os fundamentos relacionados ao contexto e à mobilização de saberes, destaca-se a necessidade de integração curricular mais efetiva e intencional das competências digitais nos currículos, abrangendo as três dimensões: conhecimento (compreender), praticar (habilidades analíticas e práticas), atitudes (segurança, compartilhamento, ética), apoiadas por tecnologias atuais e emergentes. Para alcançar efetivamente esses elementos, é necessário integrá-los aos processos formativos de docentes e discentes.

Palavras-chave: Ensino Contábil. Competências Digitais. Currículo. Pós-Graduação. DigComp.

ABSTRACT

Technologies have revolutionized the business environment and redefined the role of the accountant, as they integrate the entire informational flow. This scenario requires the development of digital competencies, referring to the effective use of digital technologies in different contexts, including educational environments. This topic has been gaining global proportions. However, at the national level, technology has historically received little attention in curricula, and its integration into learning spaces is still limited. This study aimed to understand how digital competencies have been integrated into accounting courses in Brazil. To address this question, three studies were conducted. The first study sought to identify the digital competencies recommended by international organizations for accounting education. To this end, a qualitative and descriptive approach was adopted, with a documentary analysis of international publications from regulatory, accrediting, and certifying bodies. The Digital Competence Framework for Citizens DigComp 2.2 (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022) was used as a reference in categorizing integration areas, and the Atlas Ti 24 software was used to support data analysis. The results indicate that organizations recommend the following digital competencies for accountant training: data and information literacy, communication and collaboration, security, problem-solving, and, to a lesser extent, digital content creation. The International Federation of Accountants (IFAC) stands out in general training topics, while the Institute of Management Accountants (IMA) and the Chartered Global Management Accountant (CGMA) focus on more specialized areas, such as managerial and financial domains that require a higher level of digital competencies. The CGMA is the organization that encompasses all areas of DigComp 2.2. The second study aimed to identify how digital competencies are integrated into the formal curricula of on-campus undergraduate accounting courses. In this phase, a qualitative, descriptive, and documentary approach was used. The analysis included documents such as the Course Pedagogical Project, curriculum matrix, and course/subject syllabi from 47 universities in the South and Southeast regions with public administrative dependence. Data analysis was conducted with the support of Atlas Ti and Excel software. Competencies are mainly developed in the dimensions of knowledge and intellectual skills. Most institutions adopt a hybrid approach (focused and integrated) in areas such as Technology and Information Systems and Quantitative Methods. However, in most cases, software is not used for developing practical skills. The integrated approach is associated with subjects such as Laboratory/Practice, where software is used. In other areas, such as Managerial Accounting, Auditing, Governance, and Risk Management, technologies are less integrated. The methodologies used are still predominantly traditional, both in teaching and assessments, and the use of traditional software is restricted to practical subjects. There is no mention of integrating or using emerging technologies such as artificial intelligence and blockchain. Overall, curricula need restructuring, emphasizing digital competencies, particularly practical skills and attitudes. Additionally, there is a need to encourage the use of appropriate methodologies and assessments supported by emerging technologies, ensuring training aligned with professional demands. The third study identified the digital competencies of faculty members working in *stricto sensu* graduate programs in Accounting in Brazil. A quantitative, exploratory, and survey-based approach was adopted, using the Check-In Higher Education (DigComEdu) self-reflection questionnaire, applied to faculty members from 32 programs (academic and professional) via Google Forms. The questionnaire contained 36 closed-ended questions, 22 focused on self-assessment and 14 on population characterization. A total of 112 responses were obtained. These data were subjected to Descriptive Statistics, Analysis of Variance (ANOVA), the Tukey Test, and Regression Analysis, using the Freeware R software. The results show that most faculty members are at basic and intermediate proficiency levels.

While they master digital resources, they demonstrate little integration with assessments. Furthermore, a positive relationship was observed between the frequent use of technology in the classroom and higher levels of digital competencies, as well as significant differences in competency levels between the Center-West (highest level) and Northeast (lowest level) regions. Considering the adoption of Competency Theory as a theoretical lens in the analysis of the first two studies, particularly the fundamentals related to context and knowledge mobilization, the need for more effective and intentional curricular integration of digital competencies stands out. This integration should encompass three dimensions: knowledge (understanding), practice (analytical and practical skills), and attitudes (security, sharing, ethics), supported by current and emerging technologies. To effectively achieve these elements, it is necessary to integrate them into the training processes of both faculty members and students.

Keywords: Accounting Education. Digital Competencies. Curriculum. Graduate Degree. DigComp.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Síntese das Categorias Identificadas por Organismos	46
Figura 2 - Fluxo do Desenvolvimento de Competências	60
Figura 3 - Objetivo e Perfil do Egresso na IES Pesquisadas	74
Figura 4 - Estrutura do DigComEdu.....	99
Figura 5 - Competências Digitais por Área do DigComp	100
Figura 6 – Níveis de Progressão do DigCompEdu.....	102
Figura 7 - Ferramentas Digitais mais Utilizadas pelos Docentes	111
Figura 8 - Resultados do Nível de Proficiência dos Docentes Pesquisados	112
Figura 9 - Comparativo do Percentual do Nível de Competência Mensurada, Percebida e Ideal	114

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Educação Baseada em Conhecimento versus Competência.....	35
Tabela 2 - Modelo de Referência Conceitual para Competência Digital - <i>DigComp 2.2</i>	38
Tabela 3 - Organismos Selecionados e Documentos Avaliados na Pesquisa.....	40
Tabela 4 - Competências Relacionadas às TIC por área das Competências Técnicas (IES 2)	68
Tabela 5 - Competências Relacionadas às TIC - Habilidades Profissionais (IES 3)	68
Tabela 6 - Competências Relacionadas às TIC - Valores Profissionais (IES 4).....	69
Tabela 7 - Competências Digitais Identificadas em Relação às Áreas de Competência Técnica (IES 2) - Área de Tecnologias da Informação e Comunicação	76
Tabela 8 - Competências Digitais Identificadas - Habilidades Profissionais (IES 3)	76
Tabela 9 - Áreas Utilizadas para Integração das Competências Digitais	79
Tabela 10 - Metodologias Utilizadas No Desenvolvimento de Competências	82
Tabela 11 - Nível de Progressão da Proficiência das Competências Digitais - <i>DigCompEdu</i>	106
Tabela 12 - Distribuição das Variáveis Demográficas dos Participantes	109
Tabela 13 - Resultados da Análise de Variância para a Variável Competência em Relação ao Fator Área.....	115
Tabela 14 - Resultados do Teste de Tukey para Comparação das Médias de Competência por Área, $\alpha = 5\%$	115
Tabela 15 - Matriz de Correlação Linear de Pearson	118
Tabela 16 - Estatística do Modelo de Regressão Linear Simples para a Variável Competência Mensurada	118
Tabela 17 - Estatísticas Descritivas de Competência Mensurada por Região.....	119

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	20
1.1 Contexto e Objetivo.....	20
1.2 Justificativa e Contribuições.....	27
2 ANÁLISE DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS RECOMENDADAS POR ORGANIZAÇÕES CONTÁBEIS INTERNACIONAIS COM BASE NO MODELO DIGCOMP 2.2	30
2.1 Introdução	30
2.2 Referencial Teórico.....	34
2.2.1 Teoria das Competências.....	34
2.2.2 Competências Digitais.....	37
2.3 Aspectos Metodológicos	40
2.4 Análise e Discussão dos Resultados.....	41
2.4.1 Caracterização dos Organismos.....	42
2.4.2 Atualizações das Competências Digitais por Organismos	43
2.4.3 Áreas de Competências Digitais <i>DigComp</i> 2.2 por Organismo	45
2.4.4 Integração das Competências Digitais aos Processos de Formação em Cursos de Ciências Contábeis	47
2.5 Considerações Finais	52
3 COMPETÊNCIAS DIGITAIS NOS CURRÍCULOS FORMAIS DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS.....	55
3.1 Introdução	56
3.2 Referencial Teórico.....	59
3.2.1 Teoria das Competências.....	59
3.2.2 Desenvolvimento de Competências Digitais e o Projeto Pedagógico.....	61
3.2.3 Metodologias e Avaliações no Desenvolvimento de Competências	64
3.2.4 Propostas para Integração de Tecnologias.....	67
3.3 Aspectos Metodológicos	70

3.4 Resultados.....	73
3.4.1 Caracterização dos Cursos Pesquisados	73
3.4.2 Competências Digitais e Projeto Pedagógico	75
3.4.3 Integração das Competências por meio das Disciplinas	78
3.4.4 Metodologias para Implementação e Avaliação das Competências Digitais	81
3.4.4.1 Metodologias	82
3.4.4.2 Avaliação	85
3.5. Considerações Finais	87
4 COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOS DOCENTES DA PÓS-GRADUAÇÃO <i>STRICTO SENSU</i> DOS CURSOS DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS NO BRASIL	92
4.1 Introdução	93
4.2 Referencial Teórico.....	97
4.2.1 Aplicação do <i>DigCompEdu</i> em Diferentes Contextos	104
4.3 Aspectos Metodológicos	105
4.3.1 Metodologia de Tratamento e Análise de Dados.....	107
4.4 Resultados.....	108
4.4.1 Caracterização dos Participantes – Perfil Demográfico e Tecnológico	108
4.4.2 Competência Digital dos Participantes	112
4.4.3 Comparação entre os Níveis de Competência Mensurada, Percebida e Ideal	113
4.4.4 Competências Digitais por Área	115
4.4.5 Determinantes da Competência Digital	117
4.5 Considerações Finais	119
5 CONCLUSÃO.....	123
REFERÊNCIAS.....	129
APÊNDICE A – DETALHAMENTO DO MODELO DE REFERÊNCIA CONCEITUAL PARA COMPETÊNCIA DIGITAL- DIGCOMP 2.2	142
APÊNDICE B - RECOMENDAÇÕES DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA ÁREA LITERÁRIA DE DADOS E INFORMAÇÕES.....	144

APÊNDICE C - RECOMENDAÇÕES DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA ÁREA DE COMUNICAÇÃO E COLABORAÇÃO.....	146
APÊNDICE D - RECOMENDAÇÕES DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA ÁREA CRIAÇÃO DE CONTEÚDO DIGITAL	148
APÊNDICE E - RECOMENDAÇÕES DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA ÁREA DE SEGURANÇA.....	149
APÊNDICE F - RECOMENDAÇÕES DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA ÁREA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	151
APÊNDICE G - TABELAS DE CONTINGÊNCIA.....	152

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contexto e Objetivo

As tecnologias têm revolucionado o ambiente de negócios e redefinido as funções do contador, ao integrar todo o fluxo na geração de informações, análise de dados e apoio à tomada de decisão (Klovienė; Gimzauskiene, 2015). Esse fenômeno tem impulsionado uma crescente demanda por novas qualificações em atendimento às necessidades organizacionais (IFAC, 2018; Busulwa; Evans, 2021; Sarkar et al., 2021) e com o desenho dos processos formativos (European Commission; Redecker; Punie, 2017).

Devido à dinamicidade inerente às tecnologias, todos esses processos continuarão a sofrer transformações nas próximas décadas, à medida que as ferramentas digitais forem integradas ao ambiente contábil, substituindo gradativamente o trabalho manual e integrando as atividades de maior complexidade (PriceWaterhouse; Davis; Williams, 2015; Gulin; Hladika; Valenta, 2019; Webb, 2020; Busulwa; Evans, 2021; Tsiligiris; Bowyer, 2021). Esse contexto tem demandado o desenvolvimento de novas competências técnicas, habilidades analíticas e interpessoais, atitudes éticas, tanto no ingresso quanto ao longo da carreira do contador (Lawson et al., 2014; PriceWaterhouse; IFAC, 2018, 2019a; Reuters, 2018; Möller; Schäffer; Verbeeten, 2020; Busulwa; Evans, 2021).

Consequentemente, essa necessidade exigirá uma resposta da academia, responsável por preparar os estudantes com as competências profissionais necessárias para sua atuação. No entanto, as universidades têm sido criticadas pela morosidade em ajustar seus currículos às demandas tecnológicas e às exigências profissionais (Apostolou et al., 2014; PriceWaterhouse; Davis; Williams, 2015; Ghaffarzadegan; Yi; Larson, 2017; Ackerman, 2019; Moore; Felo, 2021).

O termo competência adotado neste estudo refere-se à capacidade de mobilizar recursos internos, pela ativação de conhecimentos, habilidades e atitudes relacionados a uma área de estudo ou a saberes, em resposta ao enfrentamento de situações concretas que as demandem (Perrenoud, 1999, 2013, 2015; Machado, 2002; Zabalza, 2009; Zabala Arnau, 2015; Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

A ideia sobre competência é abrangente, porém, no âmbito educacional, fundamenta-se em três pilares, de acordo com Machado (2002). O primeiro é a pessoalidade, por se tratar de algo inerente às pessoas. O segundo é o contexto em que se materializam, quanto mais

delimitado, melhor para caracterizá-las. E o terceiro é a mobilização de saberes, visto que o cerne das competências está na capacidade de mobilizar diferentes saberes. Não se trata de acúmulo de conhecimentos, mas da ativação articulada de saberes, por meio de esquemas de ações, argumentação, para intervenção eficaz na realidade (Perrenoud, 2012, 2013, 2015).

A mobilização eficaz é alcançada pela integração articulada e funcional dos elementos, também denominados recursos (Perrenoud, 2013, 2015), tais como conhecimentos, habilidades e atitudes, em resposta específica e eficiente às demandas ou contextos em que as exijam (Zabalza, 2009; Borgonovo; Friedrich; Wells, 2019). Trata-se de processo contínuo, ativo, prático pela combinação de recursos internos apoiada por recursos externos (Perrenoud, 2013, 2015).

Dentre esses recursos internos necessários para a mobilização eficaz, o conhecimento é o elemento mais importante, pois é condição necessária para a articulação dos demais, embora não seja suficiente, isoladamente. As habilidades são de igual modo essenciais, visto que representam o campo em que os conhecimentos se materializam, podendo ser cognitivas e práticas (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022). E, não menos importantes, estão as atitudes, que representam o comportamento, valores ou reações frente às ideias, contextos em que as competências são requeridas (Perrenoud, 1999, 2013; Zabala; Arnau, 2015; IFAC, 2019a, 2019b; Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

As competências a serem desenvolvidas no âmbito profissional, em geral, são de natureza genérica e específicas à área de formação (Zabalza, 2009). No contexto contábil, as competências profissionais devem ser demonstradas pela articulação eficiente de saberes e comportamentos relevantes às práticas e padrões específicos da profissão contábil (Borgonovo; Friedrich; Wells, 2019; IFAC, 2019a). Esta é alcançada pela integração e aplicação da competência técnica, habilidades e valores profissionais para o exercício da função de contador (IFAC, 2019a).

Entre as competências requeridas do contador, destacam-se as competências digitais, reconhecidas como fundamentais, especialmente diante da crescente adoção de tecnologias, com o envolvimento de *softwares* e sistemas inteligentes, que tendem a automatizar processos e, gradualmente, substituir tarefas manuais e integrar atividades de maior complexidade (IFAC, 2018; Gulin; Hladika; Valenta, 2019; Möller; Schäffer; Verbeeten, 2020; Webb, 2020; Busulwa; Evans, 2021).

Assim, enquanto as tecnologias digitais abarcam uma gama de recursos e dispositivos digitais, incluindo *software*, hardware, dispositivos móveis e conteúdos digitais (European

Commission; Redecker; Punie, 2017), as competências digitais, de forma mais abrangente, referem-se à capacidade em utilizar as tecnologias digitais de maneira confiante, reflexiva e ética, nos diferentes contextos de aprendizagem, trabalho, lazer e na interação social (Council of the European Union, 2018; Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

Neste sentido, os organismos internacionais reconhecidos como referência na emissão de padrões educacionais como o IFAC, e representantes de classe, credenciadores e certificadores como: *Association to Advance Collegiate Schools of Business International Accounting Accreditation* (AACSB), *American Institute of Certified Public Accountants* (AICPA) e *Chartered Institute of Management Accountants* (CIMA), *Institute of Management Accountants* (IMA) e *Association of Chartered Certified Accountants* (ACCA) têm destacado a necessidade de aquisição de competências digitais, reforçando a integração de habilidades analíticas de dados na formação, bem como o domínio das tecnologias atuais e emergentes (IFAC, 2019a, IMA, 2019; AICPA; CIMA, 2019, 2022; ACCA, 2023; AACSB, 2024).

No mesmo contexto, a “antiga” Resolução nº 10/2004, que dispunha quanto às Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Ciências Contábeis (DCN), já previa a utilização das tecnologias de maneira crítico-analítica, bem como suas implicações organizacionais. Com a vigência da “nova” Resolução CNE/CES nº 1 de 27 de março de 2024, nota-se maior destaque às tecnologias, tanto no domínio de competências analíticas quanto no domínio de tecnologias emergentes (*big data*, *data analytics*, *data visualisation* e inteligência artificial) (Ministério da Educação, 2024).

No tocante à integração curricular das competências aos processos formativos, Zabala e Arnau (2015) argumentam não haver um método único para desenvolvê-las. Torna-se necessário adotar critérios que apoiem o processo formativo, considerando estratégias metodológicas adequadas às competências a serem desenvolvidas, perfis dos estudantes, além de estimular a construção do próprio saber (Perrenoud; Thurler, 2002).

Embora não seja estabelecido padrão para desenvolvê-las, Zabalza (2009) propõe um fluxo didático para integrá-las. Inicialmente, é necessário identificá-las e declará-las no projeto de formação, por autoridades competentes e responsáveis por isso. Em seguida, é necessário organizá-las em áreas (básica, profissional) para em seguida, proceder à vinculação às disciplinas, incluindo metodologias, e finalmente avaliá-las. Além disso, a abordagem por competências requer uma reestruturação curricular, aliada ao compromisso do corpo docente com o desenvolvimento dos elementos articuladores (conhecimentos, habilidades e atitudes), oportunizar a prática (metodologias adequadas) e avaliar o seu domínio.

Em relação aos processos de ensino e aprendizagem, as tecnologias são fundamentais para integrar uma gama de recursos e facilitar a coleta, análise e compreensão dos dados relacionados aos estudantes, além de auxiliar ativamente a colaboração de todos os envolvidos (Bacich; Moran, 2018).

Concernente às tecnologias e competências digitais relacionadas às atividades profissionais, não há consenso quanto às áreas e eixos que devam ser desenvolvidos nos processos de formação do contador e na formação dos educadores na área contábil. Os Quadros de referência *DigComp*, desenvolvidos pela União Europeia para as competências digitais, representam valiosos instrumentos norteadores para o enfrentamento da transformação digital. Além de servirem como base na formulação de políticas, definição de metas, planejamento instrucional, avaliação e monitoramento das competências digitais, podem ser aplicados aos diversos contextos (European Commission; Redecker; Punie, 2017; Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

O Quadro de Competências Digitais para os Cidadãos (*DigComp 2.2*) é um modelo consolidado para a compreensão das competências digitais e de como desenvolvê-las nos diferentes contextos: educacional, trabalho e social. É composto por cinco áreas: Literacia de Dados e Informações, Comunicação e Colaboração, Criação de Conteúdo Digital, Segurança e Solução de Problemas (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

Cabe aos usuários adaptar as orientações previstas nos quadros às suas necessidades, ajustes e intervenções, visto que se encontram dispostos em níveis de proficiência que variam de acordo com a realidade e profundidade de conhecimentos, habilidades e atitudes (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

No que diz respeito às competências digitais dos docentes, destaca-se outro importante referencial, o Quadro *DigCompEdu*. Este modelo fornece uma estrutura abrangente para apoiar os educadores de todos os níveis de ensino na reflexão e no desenvolvimento das competências digitais pedagógicas. A sua organização é fundamentada em três eixos: Competências Profissionais, Competências Pedagógicas dos Educadores e Competências dos Estudantes, divididos em seis áreas e vinte e duas competências (European Commission; Redecker; Punie, 2017).

Embora não existam modelos consolidados que direcionem quais áreas de competência podem ser integradas à formação dos futuros contadores, em termos de conhecimentos, habilidades e atitudes, torna-se necessário explorar como as áreas devem ser priorizadas e recomendadas sob as perspectivas dos principais organismos representantes da classe e

interessados na qualidade da educação contábil (AICPA; CIMA, 2019, 2022; IMA, 2019; IFAC, 2019a; ACCA, 2023; AACSB, 2024).

Nota-se que os debates neste âmbito estão em níveis mais avançados, e já concentram em negócios digitais, recursos tecnológicos emergentes, integração curricular, dentre outros (Pan; Seow, 2016; Pincus et al., 2017; Dzuranin; Jones; Olvera, 2018; Al-Htaybat; Von Alberti-Alhtaybat; Alhatabat, 2018; Andiola; Masters; Norman, 2020; Busulwa; Evans, 2021; Sarkar et al., 2021; Tsiligiris; Bowyer, 2021).

Apesar da relevância do tema, os estudos nacionais sinalizam pouca expressão do elemento “tecnologia” nos currículos de contabilidade (Riccio; Sakata, 2004; Czesnat, Cunha; Domingues, 2009; Erfurth; Domingues, 2013; Moraes Filho, 2020), quanto à necessidade em desenvolver competências tecnológicas adequadas nas instituições de ensino com domínio de tecnologias emergentes (Carvalho; Almeida, 2022) e integração de práticas pedagógicas mais inovadoras no ensino (Cruz; Miranda; Leal, 2020; Leal; Lourenço; Araújo, 2024), visto que as competências digitais estão entre as menos desenvolvidas entre os docentes da área (Bolzan; Vendruscolo, 2021).

O maior desafio para a implementação das competências não está no método em si, mas em superar o modelo tradicional focado em transmissão de conhecimento, substituindo práticas convencionais por abordagens inovadoras (Bacich; Moran, 2018; Leal et al., 2019). Para isso, torna-se necessário que os docentes invistam em seu desenvolvimento pessoal e profissional, iniciando por metodologias já usuais e evoluindo para estratégias mais avançadas (Zabala; Arnau, 2020) para então mediá-las por tecnologias digitais (Bacich; Moran, 2018).

Ademais, a associação de competências às práticas educacionais requer uma série de decisões abrangentes, que vão desde a identificação em conformidade com as leis e normas educacionais, até a integração curricular, levando em consideração os recursos disponíveis e o engajamento dos professores (Zabalza, 2009).

Acrescenta-se que o desenvolvimento de competências digitais na seara educacional transcende o domínio de ferramentas, aplicativos ou conteúdos digitais, mas contempla o domínio deste conjunto de possibilidades, de forma técnica, segura, ética, articulada por conhecimentos, habilidades e atitudes a elas relacionadas (European Commission; Redecker; Punie, 2017; Bacich; Moran, 2018). Entende-se que os desafios não se restringem a disponibilizar recursos tecnológicos, embora sejam importantes, mas em repensar os currículos, formas de abordagem, métodos de ensino que oportunizem a prática e avaliação mais efetiva (Dzuranin; Jones; Olvera, 2018; Andiola; Masters; Norman, 2020).

O despreparo dos estudantes para a transformação digital gera diversas consequências, como a ineficiência operacional em fluxos de trabalho digitais e a perda de competitividade profissional, aumentando o risco de substituição por profissionais mais qualificados tecnologicamente. Além disso, a falta de familiaridade com ferramentas digitais e a dificuldade em lidar com grandes volumes de dados comprometem a qualidade das informações fornecidas para a tomada de decisões estratégicas, afetando o preparo, o reporte, a segurança e a análise crítica dos dados (Klovienė; Gimzauskiene, 2015; AICPA, 2019; Busulwa; Evans, 2021; Carvalho; Almeida, 2022).

Entretanto, ainda não se sabe quais áreas e como as competências digitais devem integrar a formação do contador, como estão dispostas nos planos de formação e qual o nível dessas competências sob o prisma dos formadores dos futuros docentes.

Desse modo, questiona-se como as competências digitais estão sendo recomendadas, integradas, autoavaliadas, sob as diferentes perspectivas: organismos internacionais reguladores, credenciadores e certificadores; nos documentos norteadores de formação de contadores nos cursos de graduação; e na percepção dos docentes formadores dos futuros professores.

Assim, o estudo tem como **objetivo geral compreender como as competências digitais têm sido integradas nos cursos de Ciências Contábeis no Brasil**. Os objetivos específicos para a realização da pesquisa ensejam:

1. Identificar as competências digitais recomendadas por organismos internacionais para a educação contábil.
2. Identificar como as competências digitais estão integradas nos currículos formais dos cursos de graduação presencial em Ciências Contábeis, e
3. Identificar as competências digitais dos docentes atuantes nos programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciências Contábeis no Brasil.

Considerando que o ensino superior contábil no Brasil deve estar alinhado legalmente às Diretrizes Curriculares Nacionais e às tendências internacionais, que têm requerido dentre os saberes necessários à profissão as competências digitais, estabelece-se a tese de que **as competências digitais, essenciais no ambiente de atuação do contador, não têm sido incorporadas de forma integral ao longo dos processos formativos dos cursos de Ciências Contábeis no Brasil**.

Neste contexto, acredita-se que a lente da Teoria das Competências seja a mais apropriada para leitura e compreensão das competências digitais. Por se tratar de uma teoria

geral de aprendizagem relacionada à ação, demonstrada pela mobilização de um conjunto de saberes (conhecimentos, habilidades e atitudes) em resposta às demandas e ao enfrentamento de situações concretas e práticas (Perrenoud, 1999, 2013, 2015; Machado, 2002).

A tese foi estruturada em cinco capítulos, sendo o primeiro esta introdução. No segundo capítulo, desenvolveu-se o primeiro estudo com o objetivo de identificar as competências digitais recomendadas por organismos internacionais para a educação contábil.

Para isso, realizou-se uma pesquisa documental fundamentada na Teoria das Competências em publicações dos principais organismos internacionais reguladores, credenciadores e certificadores como: *American Institute of Certified Public Accountants* (AICPA), *International Federation of Accountants* (IFAC), *Association to Advance Collegiate Schools of Business* (AACSB), *Association of Chartered Certified Accountants* (ACCA), *Chartered Global Management Accountant* (CGMA) e *Institute of Management Accountants* (IMA), comprometidos com a qualidade da educação contábil. Para o mapeamento das competências digitais, foram utilizadas categorias e subcategorias baseadas no Modelo *DigComp 2.2*. A análise dos dados foi conduzida com o apoio do *software* Atlas Ti 24.

No terceiro capítulo, foi desenvolvido o segundo estudo, com o objetivo de identificar como as competências digitais estão integradas nos currículos formais dos cursos de graduação presencial em Ciências Contábeis. Adotou-se a abordagem qualitativa descritiva, fundamentada na análise documental, à luz da Teoria das Competências. A análise abrangeu documentos, como Projeto Pedagógico de Curso, matriz curricular e planos de cursos /disciplinas coletados em 47 cursos de instituições brasileiras, localizadas nas regiões Sul e Sudeste, que ofertam o curso de Ciências Contábeis, na modalidade presencial, organizadas na forma de universidade e dependência administrativa pública. A análise de dados foi realizada com o apoio do *software* Atlas Ti 24 e o Excel.

No quarto capítulo, o terceiro estudo buscou identificar as competências digitais dos docentes atuantes nos programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciências Contábeis no Brasil. Adotou-se uma abordagem quantitativa exploratória, realizada por meio de um levantamento de dados instrumentalizado pelo questionário de autorreflexão *Check-In Higher Education (DigCompEdu)*, organizado em duas seções. A primeira seção contém 22 questões relacionadas à autoavaliação das competências digitais e a segunda contém 14 questões visando caracterizar os respondentes. A total de participantes foi de 112 docentes vinculados aos 32 Programas de Pós-Graduação de Ciências Contábeis (acadêmico e profissional). Adotou-se uma abordagem quantitativa, exploratória em que os dados foram submetidos à Estatística

Descritiva, à Análise de Variância (ANOVA), ao Teste de *Tukey* e à Análise de Regressão, com o auxílio do *software Freeware R*.

No quinto e último capítulo, uma conclusão é apresentada, articulando os achados dos três artigos para responder ao objetivo geral e à questão geral da tese.

1.2 Justificativa e Contribuições

A construção desta tese é justificada com base nas crescentes demandas por requisitos tecnológicos no ambiente empresarial, visto que integram todo o fluxo das informações, e, por conseguinte, o desenvolvimento das competências digitais, especialmente para o exercício da função contábil (Osmani; Hindi; Weerakkody, 2020; Sarkar; Boss; Gray, 2021; Komarev; Preobragenskaya, 2022), visto que figuram entre as profissões mais afetadas por essas evoluções (Gulin; Hladika; Valenta, 2019; Busulwa; Evans, 2021).

Essas demandas têm impulsionado normatizadores e credenciadores a revisarem os documentos norteadores da educação contábil, conferindo maior destaque às tecnologias digitais e à necessidade de integração nos currículos (IFAC, 2019; AICPA, 2020; AACSB, 2024), e, por se constituírem pré-requisitos ao nível global, necessitam ser desenvolvidas no percurso formativo (Pathways Commission, 2015; Eloff, 2016; IFAC, 2019a; CFC, 2022; AACSB, 2024).

Essa necessidade também é reconhecida em âmbito nacional, comprovada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Ciências Contábeis, a Resolução CNE/CES nº 01/2024 (DCN), que destaca, entre o rol das competências, as competências tecnológicas, incluindo as habilidades analíticas e o domínio de ferramentas contemporâneas (MEC, 2024).

Em âmbito internacional, estudos indicam que um número significativo de docentes demonstra resistência à adoção e uso de novas tecnologias no ensino contábil (Watty; Mckay; Ngo, 2016). No entanto, os debates têm evoluído em elencar as habilidades mais relevantes, métodos, ferramentas e melhores formas de integração na área contábil (Dzuranin; Jones; Olvera, 2018; IFAC, 2018; Andiola; Masters; Norman, 2020; Sarkar; Boss; Gray, 2021; Sarkar et al., 2021).

Em contrapartida, estudos nacionais apontam que os currículos têm pouca adesão às disciplinas tecnológicas, quando comparados a outros modelos, como o Currículo Mundial ISAR/UNCTAD/ONU (Riccio; Sakata, 2004; Czesnat; Cunha; Domingues, 2009; Carrozzo et al., 2020) e quando comparados a currículos adotados em outros países (Segantini et al., 2013;

Erfurth; Domingues, 2013; Kouloukoui et al., 2017), o que sugere escassez desses tópicos na formação contábil brasileira.

Pesquisas mais recentes revelam que as competências digitais estão entre as menos desenvolvidas pelos professores da área contábil (Bolzan; Vendruscolo, 2021). Além disso, esses profissionais apresentam os menores índices de utilização de metodologias ativas e adoção de tecnologias educacionais, quando comparados a outras competências (Leal; Lourenço; Araújo, 2024). Ademais, muitos docentes ainda preferem métodos tradicionais de ensino em detrimento das abordagens inovadoras (Cruz; Miranda; Leal, 2020; Leal; Lourenço; Araújo, 2024).

No tocante às contribuições teóricas versam em discutir os conceitos em que se fundamentam as competências, à luz da Teoria das Competências, permitindo identificar quais conhecimentos, habilidades e atitudes relacionadas às competências digitais devem integrar e quais de fato integram os processos de formação do contador. Aprofundar-se nos fundamentos teóricos com base nos Quadros europeus *DigComp 2.2* e *DigCompEdu* para repensar os currículos e refletir quanto às práticas pedagógicas.

As contribuições práticas estão relacionadas à sistematização das principais competências digitais recomendadas por órgãos reguladores, credenciadores e certificadores, uma vez que essas competências impactam diretamente os ambientes de atuação profissional do contador, portanto, são requisitos indispensáveis para preservar a relevância da profissão (Lawson et al., 2014; Busulwa; Evans, 2021) e figuram entre os principais requisitos dos empregadores (Osmani; Hindi; Weerakkody, 2020, Leitner-Hanetseder et al., 2021). Auspiciase trazer a lume o percurso de integração curricular das competências digitais e promover a autorreflexão quanto ao nível de proficiência digital docente, destacando os desafios e fornecendo subsídios e bases para as revisões curriculares e adequação às demandas tecnológicas das DCN nº 01/2024, em vigor.

Além das contribuições teóricas e práticas, este estudo também gera contribuições sociais importantes. Ao investigar as competências digitais em âmbito internacional e nacional (graduação e pós-graduação), ele traz à tona a realidade das competências essenciais para a formação do contador, evidenciando tanto sua presença nos currículos quanto o nível de desenvolvimento dos docentes responsáveis por essa formação. Dessa forma, o estudo não apenas amplia o debate sobre a necessidade de capacitação contínua, mas também reforça a urgência de políticas públicas que promovam uma formação mais equitativa e alinhada às demandas da era digital. Ao garantir que os futuros contadores estejam preparados para atuar

de maneira ativa, segura e inclusiva no ambiente digital (Busulwa; Evans, 2021). O estudo contribui diretamente para a modernização da profissão e a redução de desigualdades no acesso ao conhecimento e às oportunidades profissionais.

2 ANÁLISE DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS RECOMENDADAS POR ORGANIZAÇÕES CONTÁBEIS INTERNACIONAIS COM BASE NO MODELO *DIGCOMP 2.2*

O objetivo deste estudo foi identificar as competências digitais recomendadas por organismos internacionais para a educação contábil. Para isso, foi realizada uma pesquisa documental, fundamentada nas publicações dos principais organismos internacionais reguladores, credenciadores e certificadores interessados na qualidade da educação contábil. Este estudo baseia-se na Teoria das Competências, que se fundamenta na pessoalidade, no contexto e na mobilização de saberes, envolvendo conhecimento, habilidades e atitudes relacionados a uma área de estudo ou *expertise*. Para o mapeamento das competências digitais, foram utilizadas categorias e subcategorias baseadas no Modelo *DigComp 2.2*. A análise dos dados foi conduzida com o auxílio do *software* Atlas Ti 24. Os resultados demonstraram que as competências digitais são de grande relevância na profissão contábil e estão em todos os documentos analisados. As recomendações incluem áreas como a literacia de dados e informações, comunicação e colaboração, segurança, resolução de problemas, e em menor destaque, a área de criação de conteúdo digital. As áreas dispostas no *Chartered Global Management Accountant* (CGMA) contemplam todas as áreas propostas no Quadro *DigComp 2.2*. Em termos teóricos, os achados reforçam os pressupostos da Teoria das Competências, ao indicar que, no ensino contábil, as competências digitais devem ser integradas de forma a inter-relacionar conhecimento, habilidades e atitudes no contexto digital. Em termos práticos, são evidenciadas as principais áreas e competências digitais recomendadas por órgãos reguladores, credenciadores e certificadores à formação contábil, que são: literacia de dados e informações, comunicação e colaboração, segurança, resolução de problemas e criação de conteúdo digital.

2.1 Introdução

O ambiente de trabalho do contador é constantemente influenciado por mudanças e expectativas, que afetam as organizações, como novos modelos de negócios, disponibilidade de dados, competitividade, mudança no comportamento dos clientes e da concorrência (Möller; Schäffer; Verbeeten, 2020; Busulwa; Evans, 2021). Aliada a isso, a profissão contábil tem sido submetida a adaptações frequentes devido a novas normas, regulamentações técnicas, avanços econômicos e tecnológicos com tendência a continuar na próxima década (*International*

Federation of Accountants, 2018; 2019a; *American Institute of Certified Public Accountants*, 2019).

Esse cenário exige do profissional o desenvolvimento contínuo de novas competências técnicas, habilidades interpessoais e atitudes éticas, tanto no ingresso quanto ao longo da carreira (Lawson et al., 2014; IFAC, 2018, 2019a; Möller; Schäffer; Verbeeten, 2020; Busulwa; Evans, 2021). As pressões por novas aptidões provêm de diversas fontes: *stakeholders*, avanços tecnológicos, mudanças nos processos, requisitos regulatórios e demandas sociais. Em particular, a tecnologia continua a causar disrupção nos negócios, o que requer novas habilidades tecnológicas de estudantes e profissionais da contabilidade para o cenário em constante mudança (Pan; Seow, 2016; IFAC, 2018; AICPA, 2019; Pilipczuk, 2020; Busulwa; Evans, 2021; Komarev; Preobragenskaya, 2022).

A evolução tecnológica transformou o papel do contador no mundo dos negócios, visto que integra todo o processo de geração da informação, desde a coleta, preparação e análise de dados, bem como suporte nas funções de controle, interpretação, avaliação e tomada de decisão (Klovienė; Gimzauskiene, 2015). A maneira de lidar com a informação continuará a ser transformacional na próxima década, em que *softwares* e sistemas inteligentes substituirão a escrituração manual e parte do trabalho contábil, além de automatizar processos volumosos e complexos (IFAC, 2018; Gulin; Hladika; Valenta, 2019; Webb, 2020; Busulwa; Evans, 2021; Tsiligiris; Bowyer, 2021).

Organizações internacionais como: *International Federation of Accountants* (IFAC), *Association to Advance Collegiate Schools of Business International - Accounting Accreditation* (AACSB), *American Institute of Certified Public Accountants* (AICPA) e *Chartered Institute of Management Accountants* (CIMA), *Institute of Management Accountants* (IMA) e *Association of Chartered Certified Accountants* (ACCA) têm destacado a importância das competências digitais, recomendando que elas sejam parte fundamental da formação dos futuros contadores (IFAC, 2019a; AACSB, 2024). No Brasil, as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Ciências Contábeis, a Resolução N° 1/2024, também refletem essa necessidade, incluindo o domínio das tecnologias como elemento essencial à formação contábil (Ministério da Educação, 2024).

A apreensão de competências em âmbito geral envolve a aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes, relativos a uma área de estudo ou saberes, e qualquer ação competente está vinculada à mobilização orquestrada destes recursos, quando requeridos em um contexto

que seja o mais próximo da realidade (Zabalza, 2009; Perrenoud, 2013; Zabala; Arnau, 2015; Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

As competências relacionadas à tecnologia são denominadas competências digitais e ocupam destaque na agenda política europeia. O conceito remete ao uso seguro, analítico e responsável das tecnologias digitais no alcance dos objetivos relacionados ao trabalho, aprendizado, entretenimento e participação social (Council of the European Union, 2018). Na perspectiva da educação contábil, sua abrangência refere-se ao domínio de tecnologias atuais e emergentes com o objetivo de extrair, conduzir, converter e comunicar dados e informações no âmbito empresarial (IFAC, 2019a; AACSB, 2024).

Estudos nacionais revelam que o tema tecnologia ainda é assunto de pouca relevância nos currículos da graduação, em comparação com o Currículo Mundial ISAR/UNCTAD/ONU (Riccio; Sakata, 2004; Czesnat; Cunha; Domingues, 2009; Carrozzo et al., 2020). A Mesma característica apontada em universidades do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) (Segantini et al., 2013), e menor similaridade quando comparados com instituições em outros países, como a Argentina (Erfurth; Domingues, 2013) e a França (Kouloukoui et al., 2017), denotando escassez de conteúdos tecnológicos na formação contábil.

Nessa direção, a despeito da relevância das competências digitais na profissão, estudos indicam haver lacunas no desenvolvimento de habilidades-chave na área contábil, tornando-se necessário que os profissionais as desenvolvam, para se manterem relevantes e competitivos no mercado de trabalho (Busulwa; Evans, 2021; Sarkar; Boss; Gray, 2021), além de afastar o risco de serem substituídos por profissionais de outras áreas do conhecimento (AICPA, 2019; Carvalho; Almeida, 2022). A digitalização no ambiente de trabalho do contador continuará avançando, abster-se de ingressar nessa jornada é assumir o risco de tornar a profissão ultrapassada (Webb, 2020).

Embora não haja consenso sobre quais e como as competências digitais devem ser integradas ao ensino, há evidências de um esforço comum entre os organismos internacionais, que tratam de aspectos relacionados à educação contábil, no destaque à integração deste tópico (AICPA; CIMA, 2019; 2022; IMA, 2019; IFAC, 2019a, ACCA, 2023; AACSB, 2024). Além disso, não há clareza sobre quais áreas de competências digitais esses organismos priorizam nem sobre a forma ideal de integrá-las ao ensino contábil. Compreender como essas competências estão sendo abordadas por essas entidades é de suma importância também para o contexto nacional, especialmente diante da ampliação das competências tecnológicas introduzidas pela Resolução CNE/CES Nº 1/2024.

Em relação às áreas de integração das competências digitais, o Quadro de Competências Digitais para os Cidadãos (*DigComp 2.2*) fornece uma estrutura comum, dispostas em cinco áreas, que pode ser usada como referência pela União Europeia e outros interessados a implementar políticas relacionadas às competências digitais. As cinco áreas são: literacia de dados e informações, comunicação e colaboração, criação de conteúdo digital, segurança e solução de problemas. O principal objetivo é estabelecer consenso nos termos de áreas e que sirva como base para a formulação de políticas, definição de metas, planejamento instrucional, avaliação e monitoramento, podendo ser usada em vários contextos relacionados com as tecnologias.

Considerando a relevância dos organismos internacionais e a influência que exercem na formação do contador em âmbito global, torna-se essencial analisar suas recomendações sobre competências digitais, permitindo compreender as tendências e as estratégias mais adequadas para aprimorar a qualificação dos profissionais da área.

Diante do exposto, emerge a seguinte questão: como organismos internacionais da educação contábil recomendam a integração de competências digitais aos processos de formação em cursos de Ciências Contábeis? Assim, o objetivo geral do estudo consiste em identificar as competências digitais recomendadas por organismos internacionais para a educação contábil.

As contribuições teóricas consistem em evidenciar as competências digitais à luz da Teoria das Competências, em que um dos pressupostos repousa na capacidade de mobilizar saberes a partir de conhecimentos, habilidades e atitudes em ações concretas, não se limitando ao acúmulo de informação, mas à demonstração efetiva em situações que demandem seu domínio.

As contribuições práticas estão relacionadas à sistematização das principais competências digitais exigidas por órgãos reguladores, credenciadores e certificadores, uma vez que essas competências impactam diretamente no ambiente de trabalho e, portanto, são requisitos indispensáveis para garantir a relevância da profissão (Lawson et al., 2014; Busulwa; Evans, 2021), visto que são destaque entre as principais exigências dos empregadores (Osmani; Hindi; Weerakkody, 2020; Leitner-Hanetseder et al., 2021).

As contribuições sociais deste estudo buscam, ao evidenciar as competências digitais recomendadas por organismos internacionais, influenciar a formulação de políticas públicas nacionais voltadas à modernização do ensino contábil, de forma a viabilizar que a formação acadêmica esteja alinhada às exigências do mercado global, preparando os contadores

brasileiros para atuar com eficácia no ambiente digital, tanto em nível nacional quanto internacional.

Para tanto, serão apresentadas e analisadas as recomendações e normas publicadas por organismos internacionais como IFAC, AACSB, AICPA & CIMA, ACCA e IMA, relativas às tecnologias e, portanto, no desenvolvimento das competências digitais necessárias à formação do contador.

2.2 Referencial Teórico

2.2.1 Teoria das Competências

A Teoria das Competências é uma teoria geral de aprendizagem e do desenvolvimento educacional, intrinsecamente ligada à ação, ao trabalho e, sobretudo à prática. Os pressupostos fundamentais incluem a pessoalidade, o contexto e a mobilização de saberes. A pessoalidade porque as competências são inerentes às pessoas e são desenvolvidas individualmente. O contexto porque as competências exigem um ambiente específico para sua aplicação. E a mobilização de saberes, essencial à ideia de competências, que envolve a ativação de recursos como conhecimentos, habilidades e atitudes para enfrentar situações concretas (Perrenoud, 1999, 2013, 2015; Machado, 2002).

As competências começaram a ganhar notoriedade em meados de 1970, inicialmente vinculadas às atividades relacionadas à natureza do trabalho, como incremento da eficiência laboral. Só no final de 1990, o termo adentra ao ambiente educativo. Neste contexto, a expressão significa preparar o estudante para agir de maneira eficiente diante das situações ou problemas que possam surgir no seu cotidiano (Zabala; Arnau, 2015).

Embora haja avanços na compreensão da definição do que seja competência, não existe um conceito único e absoluto. Os economistas privilegiam o seu valor relacionado ao mercado, para os sociólogos a sua excelência e julgamentos estão relacionados ao âmbito social. Enquanto para os antropólogos seu alcance é resultante da socialização, os psicólogos a consideram vital para entender os mecanismos cognitivos e aspectos emocionais (Perrenoud, 2013).

No campo das ciências da educação e do trabalho, há um consenso em defini-la como “o poder de agir com eficácia em uma situação, mobilizando e combinando, em tempo real e de modo pertinente, os recursos intelectuais e emocionais” (Perrenoud, 2013, p. 45), recursos

esses, integrados por conhecimentos, habilidades e atitudes (Perrenoud, 2013; Zabala; Arnau, 2015; Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

O recurso “conhecimento” comumente está relacionado aos saberes como leis, regulamentos, normas, fatos, ideias, teorias, e serve como suporte para a compreensão de determinada área ou temática (Council of the European Union, 2018), sendo essenciais para uma ação racional (Perrenoud, 2013); geralmente provêm de disciplinas ou de áreas de conhecimento, estudo ou trabalho (Zabalza, 2009; Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022), podendo ser científicos, tácitos ou implícitos (Perrenoud, 2013).

Os recursos denominados “habilidades” representam o campo onde os conhecimentos se concretizam, revelam a capacidade de aplicação destes na condução de tarefas ou resolução de problemas (Zabalza, 2009; Perrenoud, 2015; Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022). As habilidades são classificadas em “cognitivas (uso do pensamento lógico, intuitivo e criativo) ou práticas (destreza manual e a utilização de métodos, materiais, ferramentas e instrumentos)” (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022, p. 8).

Quanto às “atitudes”, estas envolvem aspectos comportamentais e indicam uma disposição mental de ação ou reação frente às ideias, pessoas ou contextos. Englobam valores, aspirações, prioridades, são impulsionadoras do desempenho e se constituem em elementos fundamentais para uma performance contínua e competente (Perrenoud, 1999, 2013; Zabala; Arnau, 2015; Council of the European Union, 2018; Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

Portanto, a educação baseada em competências não se restringe à apreensão de conhecimentos. Embora o conhecimento seja um elemento essencial ao seu desenvolvimento, este constitui uma parte de um todo a ser alcançado, incluindo habilidades e atitudes (Perrenoud, 2015). Na Tabela 1 é apresentada a visão da educação baseada em conhecimento *versus* competência.

Tabela 1 - Educação Baseada em Conhecimento versus Competência

Abordagem Baseada em Conhecimento	Abordagem Baseada em Competência
Testes “Você sabe como...?”	Testes “Você pode...?”
Concentra-se em quais princípios, conceitos, fatos ou procedimentos precisam ser aprendidos.	Concentra-se em quais tarefas ou resultados precisam ser demonstrados.
Concentra-se na teoria e nos conceitos	Concentra-se na aplicação prática da teoria.
Define notas mínimas de aprovação para a porcentagem de conhecimento que precisa ser aprendida e transmitida nas avaliações.	Estabelece níveis mínimos de proficiência a serem alcançados e demonstrados para serem considerados suficientemente competentes para uma função.
Frequentemente inclui aprendizagem mecânica e testes de memória.	Inclui aprendizado prático e envolvimento ativo, além de testar a aplicação de conhecimentos e habilidades em contextos relevantes.

Fonte: Borgonovo, Friedrich e Wells (2019, p. 4)

A educação baseada em conhecimento possui limitações, visto que não capacita o estudante para um trabalho relevante e ao exercício de julgamentos em possíveis contextos a que será exposto ao longo da carreira, embora sua prática ainda seja a mais prevalente em esfera global (Borgonovo; Friedrich; Wells, 2019).

Dentre os recursos cognitivos exigidos para a mobilização de competências, o conhecimento é considerado o mais importante, pois constitui um pré-requisito para o desenvolvimento das habilidades (Perrenoud, 1999, 2015; Zabalza, 2009). Apesar de sua importância, o simples ato de adquirir conhecimento não assegura, por si só, a aquisição integral da competência. A sua efetividade requer, necessariamente, a utilização de conhecimentos inter-relacionados e orquestrados em conjunto com habilidades e atitudes, e aplicados a contextos que demandem tais competências (Zabalza, 2009; Zabala; Arnau, 2015; Perrenoud, 2015).

Assim, o indivíduo competente é aquele capaz de controlar consistentemente um conjunto de circunstâncias com os mesmos elementos estruturais, mobilizá-los e combiná-los a uma variedade de recursos, em determinado contexto, além da capacidade de apropriação e o desenvolvimento de novos recursos, se necessário (Perrenoud, 2013).

O nível de competência no contexto profissional contábil deve expressar aptidão para executar uma função ou tarefas relevantes relacionadas à prática específica, ou padrão previamente estabelecido (Borgonovo; Friedrich; Wells, 2019; IFAC, 2019a). O alcance da competência profissional envolve a integração e aplicação da competência técnica, habilidades profissionais, valores, ética e atitudes profissionais no exercício da função de contador (IFAC, 2019a). Desta forma, será possível atender às necessidades e expectativas de empregadores, clientes, colegas e público em geral (Borgonovo; Friedrich; Wells, 2019).

Embora a abordagem por competências seja amplamente enfatizada em diversos níveis de ensino, incluindo o superior, ela tem sido alvo de críticas. No contexto da educação contábil, essas críticas são no sentido de que as competências profissionais são direcionadas à lógica tecnicista e competitiva, alinhadas às demandas do mercado de trabalho, onde a economia impulsiona os negócios e influencia a qualificação profissional (Laffin, 2015).

Isso gera constantes adequações dos profissionais da área contábil, mas nem sempre são criadas condições para auxiliar o processo de formação com visão crítica em resposta às mudanças impostas (Laffin, 2015). Contrapondo-se à lógica da formação para o trabalho, Paiva (1997, p. 17-18) afirma:

[...] não se trata apenas de qualificar para o trabalho em si, mas de formar para a vida na qual também se insere o trabalho nem sempre como foco fundamental da existência, com uma flexibilidade e um alcance suficientes para que se possa enfrentar o emprego, o desemprego e o auto emprego e para que se possa circular com desenvoltura em meio a muitas "idades" de tecnologia [...]

O ideal nesse contexto seria romper com o modelo de formação exclusivamente voltado ao trabalho, restrito ao processo produtivo, para a adoção de uma abordagem mais ampla, com vistas à formação para a vida, na qual o trabalho constitui em uma das suas dimensões.

Assim, qualquer que seja o contexto que se pretende desenvolver competências, torna-se necessário desenvolvê-las integralmente, munindo os estudantes para o enfrentamento das situações do cotidiano, a partir da mobilização dos diferentes saberes, considerando as dimensões conhecimentos, habilidades e atitudes, incluindo as competências genéricas (gerais) e específicas, relacionadas a formação profissional (Zabalza, 2009; Perrenoud, 2012; 2013; 2015).

2.2.2 Competências Digitais

Dentre as competências profissionais, as competências digitais são consideradas atualmente como competências-chave devido ao seu caráter essencial à aprendizagem, pois contribuem para o desenvolvimento de outras competências. As competências digitais integram o rol das oito competências propostas pela União Europeia, consideradas essenciais para o trabalho e para a vida. Trata-se de um conceito amplo e abarca as esferas sociais: profissional, entretenimento e comunicação (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

As competências digitais envolvem a utilização segura, analítica e consciente das tecnologias digitais para a aprendizagem, no trabalho e para a participação na sociedade. Entre o rol de conhecimentos, habilidades e atitudes primordiais à competência digital, estão a compreensão do uso das tecnologias digitais para apoiar comunicação, criatividade e inovação, incluindo suas oportunidades, limitações, efeitos e riscos (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

Além disso, os usuários devem estar cientes dos princípios, mecanismos e da lógica por trás das tecnologias digitais, sua constante evolução, bem como entender o funcionamento básico de dispositivos, *softwares* e redes. Tão importante quanto o domínio, é a adoção de uma postura crítica em relação à validade, confiabilidade e impacto das informações e dados disponibilizados por meios digitais, além de estarem cientes dos princípios legais e éticos relacionados ao uso das tecnologias (Council of the European Union, 2018; Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

O Modelo *DigComp 2.2* descreve uma estrutura de competências digitais necessária aos cidadãos (Apêndice A), para enfrentar os desafios decorrentes da digitalização em praticamente todos os aspectos da vida contemporânea. A estrutura é dividida em cinco áreas: literacia de dados e informações, comunicação e colaboração, criação de conteúdo digital, segurança e resolução de problemas. O seu principal objetivo é estabelecer um consenso por meio da utilização de um vocabulário comum, que possa ser aplicado de maneira consistente em todas as etapas, desde a formulação de políticas e definição de metas até o planejamento instrucional, avaliação e monitoramento (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

O modelo é inspirado nos diferentes níveis de aprendizagem estruturados pela Taxonomia de Bloom (Anderson; Krathwohl, 2001), em que as competências são organizadas em níveis e em diferentes áreas, envolvendo “a complexidade das tarefas, a necessidade de autonomia e orientação para realizá-las e o domínio” (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022, p. 70).

Na Tabela 2 estão dispostas as áreas do Modelo de Referência *Digicom 2.2* com as respectivas competências:

Tabela 2 - Modelo de Referência Conceitual para Competência Digital - *DigComp 2.2*

Área de Competência	Competências
1 - Literacia de dados e informações	1.1 Navegação, pesquisa e filtragem de dados, informações e conteúdos digitais 1.2 Avaliação de dados, informações e conteúdo digital 1.3 Gestão de dados, informações e conteúdo digital
2 - Comunicação e colaboração	2.1 Interação por meio das tecnologias digitais 2.2 Compartilhamento de informações e conteúdo por meio de tecnologias digitais 2.3 Engajar a cidadania por meio de tecnologias digitais 2.4 Colaboração por meio de tecnologias digitais 2.5 Netiqueta 2.6 Gerenciar a identidade digital
3 - Criação de conteúdo digital	3.1 Desenvolvimento de conteúdo digital 3.2 Integrar e reelaborar conteúdos digitais 3.3 Direitos autorais e licenças 3.4 Programação
4 - Segurança	4.1 Dispositivos de proteção 4.2 Proteção de dados pessoais e privacidade 4.3 Proteção da saúde e bem-estar 4.4 Proteção do meio ambiente
5 - Resolução de Problemas	5.1 Resolução de problemas técnicos 5.2 Identificação de necessidades e respostas tecnológicas 5.3 Usar tecnologias digitais de forma criativa 5.4 Identificação de lacunas nas competências digitais

Fonte: Vuorikari, Kluzer e Punie (2022).

As três primeiras áreas podem ser atribuídas a atividades e uso específicos, enquanto as áreas de segurança e resolução de problemas são consideradas transversais, pois se aplicam a qualquer tipo de atividade executada digitalmente. Apesar da área de resolução de problemas

perpassar as demais competências, uma área específica foi atribuída para enfatizar sua relevância em ambientes digitais (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

O Modelo *DigComp* 2.2 desempenha um papel fundamental na criação de uma visão compartilhada sobre as competências necessárias para enfrentar os desafios resultantes da digitalização em diversos aspectos da vida moderna. No entanto, é importante destacar que cabe aos usuários, instituições, intermediários ou desenvolvedores de iniciativas adaptarem o Modelo de Referência às suas necessidades específicas ao realizarem ajustes nas intervenções propostas, a exemplo do desenvolvimento curricular, visto que há níveis de proficiência que variam de acordo com a complexidade dos contextos, classificados em básico, intermediário, avançado e altamente especializado (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

No âmbito contábil, as competências relacionadas às tecnologias integram a área de competências profissionais para o ingresso na profissão (IFAC, 2019a; AICPA; CIMA; 2022) e remetem à capacidade do uso de estruturas inter-relacionadas, atuais e emergentes para capturar, mediar, gerenciar e transformar as informações e a comunicação de dados e que retratem a realidade dos negócios (IFAC, 2019a).

Tsiligiris e Bowyer (2021) realizaram uma revisão de literatura com recorte temporal de 2016 a 2020, em estudo de órgãos profissionais com influência na educação contábil, juntamente com relatórios de empresas de consultoria (2015-2020), para a identificar o impacto das tecnologias digitais na profissão contábil, no contexto da Quarta Revolução Industrial (4IR), que é caracterizado pela influência de tecnologias digitais avançadas no mundo do trabalho em diversas áreas e a demanda por novas habilidades, incluindo a profissão contábil. As habilidades digitais estão entre mais importantes para os futuros contadores e variam de acordo com a natureza do setor de negócios, experiência e o contexto específico da função.

As habilidades identificadas no estudo foram compiladas em duas categorias: habilidades digitais padrão e avançadas. As habilidades digitais tradicionais (padrão) incluíram contabilidade baseada em nuvem, ERP, aplicativos de *business intelligence* (BI) e declarações digitalizadas. Enquanto as avançadas incluíram tecnologias disruptivas como Inteligência Artificial (IA), *blockchain*, aplicativos avançados de BI, programação, gerenciamento e análise de dados, que integram o centro do ambiente de trabalho dos futuros profissionais (Tsiligiris; Bowyer, 2021).

Carvalho e Almeida (2022) buscaram identificar as competências transversais mais relevantes e necessárias à profissão contábil e analisaram o seu uso em uma instituição de ensino superior em Portugal, por meio de entrevistas com profissionais da área (mercado) e dois

grupos focais, incluindo discentes e docentes. Dentre as competências transversais indicadas, as TICs foram mencionadas em grande parte dos entrevistados como as mais importantes a serem desenvolvidas. E constatou-se que os futuros profissionais devem desenvolver uma visão tecnológica e domínio de tecnologias como *blockchain*, *big data*, inteligência artificial e digitalização. Na área de auditoria, mostrou-se necessário o domínio de *business intelligence*, *business analytics*, *Power BI*, aprendizado de máquinas e mineração de dados. Os grupos focais concordaram que as instituições de ensino devem desenvolver competências tecnológicas alinhadas à realidade do mercado, integrando de forma transversal o uso de ferramentas analíticas emergentes no processo de ensino

2.3 Aspectos Metodológicos

Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de caráter descritivo, baseada em um *corpus* documental. A análise envolveu três etapas: seleção e organização dos documentos, construção do corpus textual, exploração e extração e interpretação dos dados (Bardin, 1977). A coleta ocorreu de forma *on-line* de publicações relacionadas ao tema, nos documentos publicados pelos organismos IFAC, AACSB, AICPA & CIMA, ACCA e IMA. A escolha dessas entidades foi delimitada por sua relevância e influência que exercem no campo da educação contábil global (IFAC, 2019a), pela regularidade na emissão e atualização de recomendações e normas (IFAC, 2019a; AACSB, 2024) e pelo reconhecimento como importantes órgãos profissionais em âmbito internacional (Barišić; Novak; Mališ, 2021). A Tabela 3 relaciona os documentos avaliados nesta pesquisa, por organismo.

Tabela 3 - Organismos Selecionados e Documentos Avaliados na Pesquisa

Organismo	Documentos	Fonte
IFAC	<i>International Education Standards (IES 2, IES 3, IES 4)</i>	IFAC (2019a; 2019b)
AACSB	<i>Standards for accounting accreditation (Standard A5)</i>	AACSB (2024)
AICPA & CIMA	The AICPA Pre-certification core competency framework for aspiring CPAs e CGMA competency framework	AICPA; CIMA (2019, 2022)
ACCA	<i>The digital accountant: digital skills in a transformed world</i>	ACCA (2023)
IMA	<i>Management accounting competency framework</i>	IMA (2019)

Fonte: Dados da pesquisa.

Após a seleção e coleta do *corpus* textual, os seis documentos dos organismos pesquisados foram importados para o *software* Atlas ti 24, ferramenta utilizada para a organização e análise qualitativa dos dados. Em seguida, foram criados cinco grupos de códigos (categorias), correspondentes às áreas de competências do *DigComp 2.2*, quais sejam: literacia

de dados e informações, comunicação e colaboração, criação de conteúdo digital, segurança e resolução de problemas. Assim, para cada grupo de código, que corresponde às áreas de competências (categorias), foram criados códigos (subcategorias) que correspondem às competências específicas de cada grupo. A exemplo do grupo de código literacia de dados e informações, em que os códigos criados corresponderam às competências relacionadas à navegação, pesquisa, filtragem de dados, informações, conteúdos digitais, avaliação de dados, informações e gestão de dados.

No processo de análise dos dados, os documentos foram submetidos a uma leitura criteriosa, buscando identificar elementos que apresentassem relação com as competências (códigos), no total de 21, e que seriam abrigadas em uma das 5 áreas correspondentes (grupo de código). Todos os elementos com semelhança aos respectivos códigos foram associados às áreas de competências do *DigComp 2.2*. Ao final, as competências digitais presentes nos seis documentos foram classificadas com base nos 21 códigos (competências) e associadas aos 5 grupos de código (áreas), totalizando 197 menções.

Posteriormente, os dados foram visualizados em listas e tabelas que agregaram os achados por grupo de código com os respectivos quantitativos (códigos) de cada área. Em seguida, foi gerado o diagrama de *Sankey* (Figura 1) para representar o fluxo de dados e suas conexões, atribuindo a co-ocorrência dos grupos de códigos (áreas) aos respectivos códigos (competências) dos documentos analisados. Esse diagrama permitiu visualizar a magnitude e a frequência das competências em cada área, bem como sua distribuição nos documentos.

Assim, os dados foram analisados buscando compreender seus significados e as relações entre as áreas das competências propostas pelo Modelo *Digcomp 2.2* com o contexto das competências digitais recomendadas à formação em Ciências Contábeis nos documentos.

Na etapa da interpretação, a abordagem analítica fundamentou-se na Teoria das Competências, apoiada em um dos pressupostos de que o alcance efetivo das competências é concebido a partir da mobilização orquestrada de conhecimentos, habilidades e atitudes, relativos às competências essenciais e relevantes de determinada área ou contexto (Perrenoud, 1999, 2013).

2.4 Análise e Discussão dos Resultados

Nesta seção, é fornecida a caracterização dos organismos investigados, na sequência são apresentadas as competências abordadas por cada um deles em seus padrões, normas e

recomendações educacionais, com recorte nas competências digitais. Por fim, é apresentada uma discussão quanto à ênfase das competências digitais por área de competência em cada um dos organismos.

2.4.1 Caracterização dos Organismos

A *International Federation of Accountants* (IFAC) desempenha um papel crucial como representante global da profissão contábil. Estabelecida em 1977 por 63 membros, em 2022, conta com 180 membros associados em todo o mundo. Sua atuação visa fortalecer a profissão contábil global, desenvolvendo e publicando padrões internacionais de auditoria, contabilidade, ética e educação para contadores profissionais. Além disso, facilita a colaboração entre os órgãos membros e outras organizações internacionais (IFAC, s.d.).

O *International Accounting Education Standards Board* (IAESB), comissionado pelo IFAC, tinha como foco o interesse público e a criação dos *International Education Standards Board* (IES). Esses padrões oferecem um framework com conceitos relevantes e padronizados para garantir a qualidade, consistência e convergência na educação contábil. Embora tenha sido extinto em 2019 após concluir seu plano de trabalho, os IES continuam como referência para membros e interessados na qualidade do ensino contábil global (IFAC, 2019a).

A *Association to Advance Collegiate Schools of Business* (AACSB), fundada em 1916, é uma associação sem fins lucrativos originada nas escolas de negócios dos Estados Unidos. Com a visão de transformar positivamente a educação profissional global, a AACSB busca promover o engajamento, acelerar a inovação e ampliar o impacto na educação empresarial. Seus padrões de acreditação visam convergir objetivos educacionais com a prática empresarial, emitindo critérios desde 1980 para programas de graduação e pós-graduação em contabilidade. As unidades acadêmicas são submetidas a avaliações periódicas para manterem seu credenciamento (AACSB, 2024).

O *American Institute of Certified Public Accountants* (AICPA), fundado em 1887, representa a profissão de Contador Público Certificado (CPA) nos Estados Unidos. Desempenha um papel fundamental na criação de regras e normas, na defesa dos interesses da profissão e no fornecimento de suporte aos membros. A criação da *Association of International Certified Professional Accountants* em 2017, uma aliança entre o AICPA e o *Chartered Institute of Management Accountants* (CIMA), ampliou sua representatividade global (AICPA; CIMA, s.d.; Conselho Federal de Contabilidade, s.d.).

O *Chartered Global Management Accountant* (CGMA) foi estabelecido em 2012 pela parceria AICPA e CIMA, trata-se de uma credenciadora de contabilidade gerencial, visando auxiliar contadores gerenciais e empregadores na compreensão dos requisitos de conhecimento e avaliação das habilidades essenciais para as funções atuais e desejadas nessa área (AICPA; CIMA, 2019; Barišić; Novak; Mališ, 2021).

O *Institute of Management Accountants* (IMA) representa uma associação global de profissionais de contabilidade gerencial e financeira fundada há mais de um século, tem como missão proporcionar um espaço para pesquisa, compartilhamento de conhecimento, desenvolvimento de práticas, educação e promoção das mais elevadas práticas éticas e empresariais em contabilidade gerencial e finanças (IMA, s.d.).

Fundada em 1904, a *Association of Chartered Certified Accountants* (ACCA) refere-se a uma associação global voltada ao interesse público, promovendo elevados padrões de qualificação e desenvolvimento aos profissionais da contabilidade e negócios. Realiza pesquisas periódicas para manter o crescimento e qualidade da profissão contábil, apoiando seus 219.000 membros e 527.000 alunos em 179 países (Webb, 2020).

2.4.2 Atualizações das Competências Digitais por Organismos

O IFAC estabelece que a qualificação para ingressar na profissão contábil é garantida pelo cumprimento dos *International Education Standards* (IES) 2, 3, 4, 5 e 6, que prescrevem competências técnicas, habilidades profissionais, valores éticos, atitudes, experiência prática e avaliação. Esses padrões têm o propósito de garantir que os indivíduos que ingressem na profissão tenham alcançado um nível apropriado de aptidão durante o Desenvolvimento Profissional Inicial (IPD) (IFAC, 2019a).

As competências técnicas (IES 2) formam a base do conhecimento profissional no nível intermediário, requisitadas em ambientes de trabalho com moderada complexidade e incerteza. Essas competências incluem Contabilidade e Relatórios Financeiros, Contabilidade Gerencial, Finanças e Gestão Financeira, Tributação, Auditoria, Governança, Gestão de Risco e Controle Interno, Leis e Regulamentos Comerciais, Tecnologias da Informação e Comunicação, Ambiente de Negócios e Organizacional, e Estratégia e Gestão de Negócios (IFAC, 2019a). A "competência técnica é a capacidade de aplicar o conhecimento profissional para desempenhar uma função de acordo com um padrão definido" (IFAC, 2019a, p. 39), constituindo parte dos

elementos da competência profissional. A IES 2 aborda de forma mais direta a área da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) (IFAC, 2019a).

As habilidades profissionais são descritas no IES 3, incluindo Habilidade Intelectual (HI), Habilidade Interpessoal e de Comunicação (HIC), Habilidade Pessoal (HP) e Habilidade Organizacional (HO) (IFAC, 2019a). Enquanto o IES 4 documenta atividades reflexivas, abordando ética, atitudes e valores profissionais. Embora não haja uma área específica para o desenvolvimento de tecnologias nos IES 3 e IES 4, alguns resultados de aprendizagem podem ser alcançados com o apoio dessas tecnologias no desenvolvimento de habilidades e valores profissionais (IFAC, 2019b).

Em 2018, a AACSB atualizou os Padrões de Credenciamento, com ênfase nas habilidades de tecnologia da informação, agilidade e conhecimento para graduandos em contabilidade. O Padrão atualizado (A5) destaca o uso de tecnologias atuais e emergentes no ensino e requer uma listagem das tecnologias utilizadas nas disciplinas (AACSB, 2024).

Em 2019, a AICPA e CIMA atualizaram a estrutura de competência do CGMA, credencial de contabilidade gerencial, incluindo a área Competências Digitais, destacando sua relevância e abrangendo desde a literacia digital básica até tópicos avançados, como computação em nuvem, segurança cibernética, análise de dados e custeio digital (AICPA; CIMA, 2019).

A AICPA e CIMA também atualizaram o Quadro de Competências Fundamentais em 2022, classificando-as em três pilares: técnicas, organizacionais e de liderança. A tecnologia é abordada na área de Gestão de Tecnologia, Sistemas e Processos, mas também está presente nas competências organizacionais, nas áreas de Gestão de Recursos e Gestão Ambiental, Social e Governança (AICPA; CIMA, 2022).

Em 2023, a ACCA atualizou sua estrutura de qualificação, incluindo tópicos quanto à influência ambiental na estrutura organizacional e o papel crucial da contabilidade e de outras funções empresariais. Destacou a interação entre pessoas, tecnologia, dados e sistemas de informação para promover a gestão eficiente, eficaz, sustentável e ética das organizações (ACCA, 2023).

O IMA atualizou a Estrutura de Competências em Contabilidade Gerencial, enfatizando decisões estratégicas e *insights*. A área Tecnologia & *Analytics* abrange o gerenciamento de tecnologias e a análise de dados, incluindo competências em Sistema de Informação, Gestão de Dados, Análise de Dados e Visualização de Dados (IMA, 2019).

Essas atualizações refletem a necessidade de adaptação às transformações digitais que impactam os negócios, assim como os processos empresariais subjacentes e os fluxos de trabalho associados a produtos e serviços. Esse cenário é especialmente relevante para a profissão contábil, que se destaca entre as mais afetadas pela disrupção digital (Reuters, 2018; Tsiligiris; Bowyer, 2021; Busulwa; Evans, 2021).

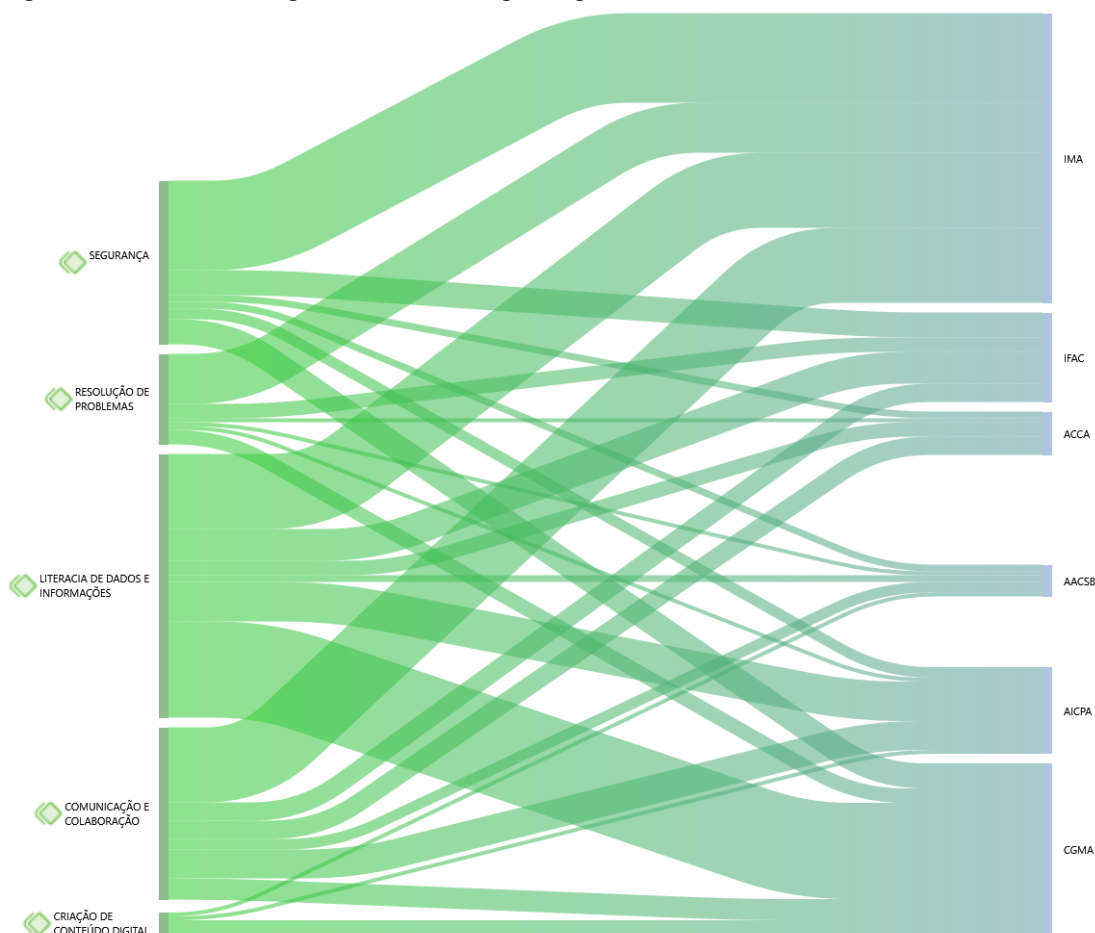
2.4.3 Áreas de Competências Digitais *DigComp 2.2* por Organismo

Os organismos analisados recomendam que os futuros contadores dominem competências digitais, incluindo tópicos como tecnologias de informação, análise de dados, automação, segurança cibernética, recursos tecnológicos atuais e emergentes e resolução de problemas. Além disso, ressaltam a importância de promover uma mentalidade inovadora e a capacidade de adaptar-se às mudanças tecnológicas contínuas (Apêndices B, C, D, F) (IFAC, 2019a, IMA, 2019; AICPA; CIMA, 2019, 2022; ACCA, 2023; AACSB, 2024).

A Figura 1 sintetiza as principais categorias (linhas) por organismos analisados (colunas) e retrata os quantitativos das competências, em que a largura da linha é proporcional à quantidade de menções de competências por categoria (área de competência).

No tocante aos credenciadores que emitem requisitos específicos para contadores gerenciais e financeiros (IMA e CGMA), o IMA superou no quantitativo de tópicos (81), porém, abarca apenas quatro das cinco áreas de competências *DigComp 2.2*. A categoria segurança obteve maior destaque, seguida da literacia de dados e informações e comunicação e colaboração, resolução de problemas, respectivamente. A área de competência relacionada à criação de conteúdo digital - *DigComp 2.2* não é mencionada no documento, esta área se refere à criação de conteúdos digitais, textos, arquivos, e habilidades com direitos autorais, licenças e programação (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

Figura 1 - Síntese das Categorias Identificadas por Organismos



Fonte: Dados da pesquisa

O segundo organismo com maior número de tópicos em categoria foi o CGMA (48), mais abrangente, menciona as cinco áreas de competências *DigComp 2.2*, com destaque aos tópicos em literacia de dados e informações, segurança e comunicação e colaboração, criação de conteúdo e resolução de problemas. Ambos os organismos estabelecem níveis mínimos e básicos de proficiência no desempenho das funções gerenciais e financeiras, um dos fundamentos da abordagem por competências (Borgonovo; Friedrich; Wells, 2019).

Dentre os organismos que emitiram estruturas de competências para a formação geral do contador (IFAC, AACSB, AICPA e CIMA, ACCA), o IFAC é o que aborda maior número de tópicos (27) em relação aos demais órgãos, com alcance de quatro das cinco áreas de competências *DigComp 2.2*, sobressaindo a área de literacia de dados e informações, segurança, comunicação e colaboração e resolução de problemas, respectivamente. A área de competência relacionada à criação de conteúdo digital *DigComp 2.2* não é mencionada nas recomendações do IFAC.

Dentre os organismos pesquisados, em termos de organização das áreas, o CGMA é o órgão que contempla todas as áreas do *DigComp 2.2*, ainda que com nomenclatura diferente, a saber: informação e alfabetização digital, criação de conteúdo digital, solução de problemas, estratégia e planejamento de dados, análise de dados e visualização de dados (CGMA) (AICPA; CIMA, 2019).

Os documentos do AICPA e CIMA abordam um maior número de tópicos (24). As competências fundamentais recomendadas como requisitos para o licenciamento CPA abrangem as cinco áreas de competências do *DigComp 2.2*, destacando-se a literacia de dados e informações, comunicação e colaboração, segurança, criação de conteúdo e resolução de problemas.

Enquanto as competências recomendadas pela ACCA abordam quatro das cinco áreas do *DigComp 2.2*, representadas em tópicos (12), com destaque à área de comunicação e colaboração, literacia de dados e informações, segurança e resolução de problemas. A área de competências relacionada à criação de conteúdo digital também não é mencionada no documento.

Os tópicos recomendados pela AACSB são em menor número (9), entretanto, contemplam as cinco áreas de competência do *DigComp 2.2*, com destaque nas áreas de comunicação e colaboração, literacia de dados e informações, segurança, criação de conteúdos e resolução de problemas, respectivamente.

Conforme exposto, a área de competência da literacia de dados e informações é a mais referenciada nos documentos analisados, abrangendo todos eles. Na sequência, são destacadas as áreas de comunicação e colaboração, segurança e resolução de problemas, essas são mencionadas em todos os documentos. A área de criação de conteúdo digital é mencionada nos documentos da AACSB, AICPA e CIMA e CGMA (AICPA; CIMA, 2019, 2022; AACSB, 2024).

2.4.4 Integração das Competências Digitais aos Processos de Formação em Cursos de Ciências Contábeis

As competências digitais são fundamentais para os futuros profissionais da contabilidade, abrangendo tanto a contabilidade gerencial quanto a financeira. Organizações internacionais, como IFAC, AICPA & CIMA, AACSB e ACCA, enfatizam a importância dessas competências, especialmente em literacia de dados e informações. Dominar o uso de

tecnologias, desde a coleta até a análise de dados, é essencial para previsões, mitigação de riscos e decisões estratégicas, além de ser crucial para a elaboração de relatórios precisos e enfrentar os desafios da profissão em ambientes digitalizados.

Organismos como CGMA e IMA definem requisitos mínimos de proficiência, exigindo domínio de ferramentas, sistemas e habilidades analíticas. Além das habilidades básicas, é necessário que os profissionais saibam criar e manipular dados de diversas fontes, utilizar técnicas estatísticas para análise e dominar ferramentas avançadas como SQL, *softwares* estatísticos e *business intelligence*. A comunicação e colaboração digital também são competências cruciais, exigindo o uso eficiente de tecnologias para interação e compartilhamento de informações.

A integração das competências digitais abrange tanto tecnologias tradicionais, como computação em nuvem e planilhas, quanto avançadas, como big data, *blockchain* e inteligência artificial. Além disso, é crucial a capacidade de gerir controles eficazes, demonstrar agilidade tecnológica e comunicar-se adequadamente com diversos públicos. A AACSB, por exemplo, exige a incorporação de tecnologias atuais e emergentes, para além do uso de "programas de *softwares* comuns e usuais, como processamento de texto ou *software* de apresentação" (AACSB, 2024, p. 22).

Para contadores gerenciais e financeiros, é essencial dominar ferramentas emergentes e tradicionais para comunicar dados de forma eficaz. O conhecimento de sistemas contábeis diversos é necessário para o desempenho adequado dessas funções. Isso envolve o suporte de ferramentas tradicionais (Excel, *Tableau* e ERP) e emergentes, como computação em nuvem, *blockchain*, automação de processos robóticos, inteligência artificial, visualizações avançadas e painéis interativos (AICPA; CIMA, 2019; IMA, 2019; Pilipczuk, 2020).

A integração das competências propostas pelos organismos abrange a maioria dos tópicos da grande área de competências relacionadas à comunicação e colaboração do *DigComp* 2.2. As subáreas ligadas ao compartilhamento de informações, interação e colaboração com tecnologias são de grande destaque, dada a digitalização intensiva do ambiente de trabalho (Klovienė; Gimzauskiene, 2015, IFAC, 2018).

Assim, o uso, a interação e o compartilhamento, apoiados por tecnologias adequadas, são essenciais para garantir uma comunicação eficiente de dados e informações, agregando maior valor às empresas (Lawson et al., 2014). No entanto, subáreas como o engajamento da cidadania por meio de tecnologias e a netiqueta foram mencionadas apenas pela AICPA e CIMA, referindo-se à participação social com o uso apropriado das tecnologias e ao

comportamento adequado, considerando a diversidade cultural e geracional ao interagir em ambientes digitais.

A formação contábil também deve incluir competências relacionadas à criação de conteúdo digital, embora essa área receba menos destaque nos documentos analisados. Desenvolver a capacidade de criar, recriar e integrar conteúdos digitais é importante, principalmente em funções gerenciais. No contexto das funções na área de contabilidade financeira, é imperativo compreender a aplicação dos direitos autorais e licenças em informações e conteúdos digitais (AICPA; CIMA, 2019). Torna-se relevante destacar que o desenvolvimento de competências na subárea de programação, que diz respeito a fornecer instruções a um sistema de computador, não é mencionado nos documentos analisados.

A segurança é outra área de grande relevância, com ênfase na proteção de dados e privacidade, princípios éticos e a capacidade de implementar sistemas seguros. Todos os documentos prescrevem como desenvolver competências nesta área, visto que são primordiais para compreender riscos e ameaças ao lidar com dados e informações em ambientes digitais, garantindo a segurança e o bem-estar (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

Nesta área, as competências digitais prescritas à formação geral contábil priorizam analisar a adequação e a implementação de sistemas, processos e regulamentos para proteger dados contra-ataques e garantir a privacidade, apoiados por princípios éticos ao coletar, armazenar e compartilhar dados e informações relacionadas aos negócios (IFAC, 2019a, IMA, 2019; AICPA; CIMA, 2022; ACCA, 2023; AACSB, 2024).

Para os profissionais da área gerencial e financeira além dos princípios básicos de segurança e administração responsável de dados e informações, é necessário atentar-se às políticas de retenção, arquivamento e descarte dos dados, melhoria nos controles internos (COSO) e maior eficácia na governança da tecnologia e informação (COBIT), avaliando os custos demandados na implementação (IMA, 2019).

Por se tratar de uma área de competência transversal, a área resolução de problemas é necessária em todas as demais áreas. A formação contábil deve priorizar a capacidade de solucionar problemas técnicos e conceituais, utilizando tecnologias emergentes para inovar processos e melhorar controles. É essencial que os profissionais estejam comprometidos com a aprendizagem contínua e adaptação às novas tecnologias.

A integração das competências digitais na formação geral do profissional contábil na área de resolução de problemas deve priorizar melhorias nos processos e controles. Isso inclui a capacidade de resolver problemas com base em decisões fundamentadas, considerando

tendências, oportunidades, impactos e riscos. Além disso, há um compromisso com o desenvolvimento contínuo de habilidades digitais (IFAC, 2019a; AICPA; CIMA, 2022; ACCA, 2023; AACSB, 2024). Em atividades mais específicas das áreas gerencial e financeira, torna-se essencial planejar fluxos de trabalho e controles em sistemas operacionais e corporativos. Isso inclui considerar as tecnologias emergentes, o design de novos modelos e organizações de dados (*data marts e data warehouses*), bem como a identificação de falhas e potenciais melhorias (IMA, 2019). Torna-se necessário, ainda, demonstrar a capacidade em resolver problemas técnicos relacionados a dispositivos e a utilização nesses ambientes, selecionando as ferramentas digitais apropriadas para conceber e inovar processos (AICPA; CIMA, 2019).

Ainda na área de resolução de problemas, as competências digitais enfatizam o uso criativo da tecnologia para conceber e inovar processos, identificar lacunas, reconhecendo áreas de melhoria e atualização, necessidade de respostas tecnológicas na resolução de problemas (IFAC, 2019a; IMA, 2019; AICPA; CIMA, 2019, 2022; ACCA, 2023; AACSB, 2024). Quanto ao tópico “resolução de problemas técnicos” este é subreferenciado nos documentos, recomendados apenas em nível intermediário e avançado para funções relacionadas à contabilidade gerencial e financeira, sendo prioritária apenas nos documentos CGMA e ACCA (AICPA; CIMA, 2019; ACCA, 2023).

As áreas de competência em literacia de dados e informações, comunicação e colaboração e criação de conteúdo digital estão associadas a atividades de uso específico. Por outro lado, as competências relacionadas à área de segurança e resolução de problemas são consideradas transversais, uma vez que são requisitadas em qualquer atividade realizada em ambiente digital (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

Ao comparar o Modelo *DigComp* 2.2 com os documentos analisados, conclui-se que as áreas relacionadas à literacia de dados e informações, comunicação e colaboração, segurança e resolução de problemas são centrais na formação contábil. Por outro lado, a área de criação de conteúdos digitais, embora menos prioritária, mostra-se relevante, especialmente em funções gerenciais.

Todas as áreas de competências digitais sugeridas estão fundamentadas nos pressupostos da Teoria das Competências, como a pessoalidade, pois são desenvolvidas individualmente. O contexto contábil é o ambiente onde são requeridas, e devem ser demonstradas pela mobilização de recursos que estão inter-relacionados e se complementam, como conhecimentos, habilidades e atitudes (Machado, 2002; Zabalza, 2009; Zabala; Arnau, 2015; Perrenoud, 2015) relacionadas às tecnologias (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

Para desenvolver competências, é necessário adquirir conhecimentos científicos, quer tácitos ou implícitos (Perrenoud, 2013), relacionados às tecnologias expressos por habilidades tanto práticas e/ou cognitivas (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022). Essas, quando impulsionadas por atitudes, valores, prioridades, aspirações, intenções, garantem um desempenho competente e contínuo (Perrenoud, 1999, 2013; Zabala; Arnau, 2015; Council of the European Union, 2018; Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022). Por serem competências-chave, as competências digitais apoiam o desenvolvimento de outras competências técnicas, interpessoais e éticas (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022), necessárias à profissão contábil inserida em um ambiente dinâmico e tecnológico (Möller; Schäffer; Verbeeten, 2020; Busulwa; Evans, 2021).

Em relação à base de conhecimento digital, as recomendações enfatizam a necessidade de um profundo entendimento técnico, como a análise de dados, controle de sistemas de informação, e governança de dados. Isso exige que os profissionais tenham uma base sólida de conhecimentos em várias áreas, desde o conhecimento básico em tecnologias até a aplicação de estatísticas avançadas e técnicas de mineração de dados (IMA, 2019; IFAC, 2019a; AICPA; CIMA, 2022; ACCA, 2023; AACSB, 2024).

No tocante às habilidades práticas, o domínio de ferramentas de análise de dados, criação de visualizações de dados avançadas e implementação de sistemas de segurança são cruciais. Essas habilidades permitem aos profissionais não só entender o ambiente digital em que operam, mas em aplicar esse conhecimento de maneira eficaz para resolver problemas e otimizar processos (IMA, 2019; IFAC, 2019a; AICPA; CIMA, 2022; ACCA, 2023; AACSB, 2024).

Quanto às atitudes em ambientes digitais, é necessário o compromisso com a aprendizagem contínua e a aplicação crítica de julgamentos éticos. A atitude de adaptação e melhoria contínua é destacada pela necessidade de aplicar pensamento crítico e inovador para resolver problemas e tomar decisões informadas. (IMA, 2019; IFAC, 2019a; AICPA; CIMA, 2022; ACCA, 2023; AACSB, 2024).

Finalmente, as competências digitais devem ser desenvolvidas de forma integrada, combinando conhecimentos técnicos, habilidades práticas e atitudes digitais. A adaptação contínua às novas tecnologias e a aplicação crítica de julgamentos éticos são essenciais para enfrentar os desafios de um ambiente contábil cada vez mais dinâmico e tecnológico.

Conclui-se que as competências digitais são essenciais para a formação contábil, abrangendo desde o nível básico até áreas especializadas, como contabilidade gerencial e financeira. Para um desenvolvimento eficaz, é fundamental uma abordagem integrada que

combine conhecimento, habilidades e atitudes. Os organismos internacionais IMA, IFAC, AICPA & CIMA, ACCA e AACSB enfatizam a importância dessas competências, especialmente em áreas como literacia de dados, segurança digital e comunicação e colaboração. A formação contábil deve integrar tecnologias tradicionais e emergentes, como inteligência artificial, *blockchain* e *big data*, garantindo um perfil profissional adequado ao enfrentamento das mudanças tecnológicas. O desenvolvimento dessas competências deve ocorrer de forma integrada, combinando conhecimento técnico, habilidades práticas e atitudes voltadas para a inovação e a ética no uso das tecnologias digitais.

2.5 Considerações Finais

Esta pesquisa teve como objetivo explorar como os organismos internacionais da educação contábil recomendam a integração de competências digitais aos processos de formação em cursos de Ciências Contábeis. Foram mapeadas as competências digitais evidenciadas nos principais organismos responsáveis por emitir normas, regulamentos e critérios para credenciamento no âmbito da educação contábil na área.

Os resultados mostram que organismos como IFAC, AACSB, AICPA & CIMA, ACCA, CGMA e IMA priorizam competências na área de literacia de dados e informações, considerando-as cruciais para localizar, analisar e fornecer dados às empresas. A área de comunicação e colaboração também é enfatizada, destacando a necessidade de comunicar dados de forma eficaz, utilizando tanto tecnologias tradicionais (computação em nuvem, *softwares* e planilhas) quanto avançadas (*big data*, *blockchain*, automação e inteligência artificial). As competências na área de segurança também receberam destaque, especialmente no que diz respeito à proteção de dados e ao bem-estar dos usuários em ambientes digitais.

A área de resolução de problemas, de igual modo, é considerada relevante, por sua transversalidade, visto abarcar a identificação de lacunas e a aplicação de soluções tecnológicas inovadoras, incluindo a resolução de problemas técnicos. Já a criação de conteúdos digitais recebeu menor atenção, focando na reelaboração e concepção de sistemas e controles, sem incluir tópicos em programação.

Em suma, as áreas mais referenciadas são literacia de dados e informações, segurança e comunicação e colaboração. Os organismos IMA e CGMA estão entre os que se destacaram em tópicos relacionados às competências digitais para o credenciamento nas áreas gerencial e financeira, em que são estabelecidos níveis mínimos ou fundamentais de proficiência no desempenho das funções (AICPA; CIMA, 2019; IMA, 2019), dada a complexidade e volume

de informações nesses ambientes. O IFAC abrangeu maior número de tópicos para formação geral e a AICPA e CIMA em maior abrangência.

Os recursos como conhecimentos, habilidades e atitudes relacionadas às competências digitais são evidenciados ao longo das áreas mapeadas neste estudo, confirmando os pressupostos da Teoria das Competências de que seu alcance efetivo envolve a mobilização orquestrada desses elementos, quando requeridos em um determinado contexto.

Torna-se importante ressaltar que, independentemente do contexto em que se busca desenvolver competências, é essencial promovê-las de forma integral, preparando os estudantes para lidar com os desafios do cotidiano. Isso requer a integração de diferentes saberes, abrangendo conhecimentos, habilidades e atitudes, e contemplando tanto as competências gerais quanto as específicas relacionadas à formação profissional (Zabalza, 2009; Perrenoud, 2012; 2013; 2015).

Esses achados apontam para algumas implicações importantes, como: i) as competências digitais, especialmente em áreas como literacia de dados e informações e segurança, precisam ser mais profundamente integradas aos currículos de Ciências Contábeis, notadamente em atendimento às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) 01/2024; ii) a utilização de ferramentas tecnológicas como *big data*, inteligência artificial, e *blockchain* deve ser promovida dentro das salas de aula e nos laboratórios, proporcionando aos estudantes uma experiência prática com as tecnologias que moldam a profissão; iii) a ênfase nas competências digitais avançadas, particularmente nas áreas gerenciais e financeiras, sugere a necessidade de programas de formação contínua e especializada para profissionais já atuantes, garantindo que suas habilidades acompanhem as evoluções tecnológicas do setor (Ministério da Educação, 2024).

As contribuições teóricas deste estudo consistem em evidenciar as competências digitais à luz da Teoria das Competências, destacando os conhecimentos, habilidades e atitudes essenciais que devem ser desenvolvidos na formação do contador. Ao considerar a perspectiva de organismos internacionais que estabelecem padrões de qualidade para a educação contábil, o estudo oferece uma base estruturada para alinhar o ensino contábil às exigências do ambiente digital, promovendo uma formação mais alinhada às demandas globais da profissão.

As contribuições práticas deste estudo consistem em destacar as principais áreas em que as competências digitais necessitam de desenvolvimento, como literacia de dados e informações, comunicação e colaboração, segurança e resolução de problemas, com base no *DigComp*, um referencial desenvolvido para cidadãos em geral, e que serve como ponto de

partida para a atuação profissional dos contadores, visto que são requisitos indispensáveis para assegurar a relevância e a competitividade da profissão na era digital.

As contribuições sociais consistem, ao evidenciar as recomendações das competências digitais dos principais organismos internacionais, em servir como base de formulação de políticas públicas nacionais direcionadas à modernização do ensino contábil, para que a formação acadêmica esteja alinhada às exigências globais da digitalização, preparando os contadores brasileiros para atuar de forma inclusiva e eficiente no ambiente digital, tanto em nível nacional quanto internacional.

As limitações deste estudo incluem o fato de que as recomendações sobre competências digitais feitas pelos organismos internacionais não levam em consideração a realidade específica do contexto nacional, incluindo políticas educacionais, regulamentações, infraestrutura tecnológica, acesso tecnológico dos discentes e formação do docente, que variam significativamente entre os países, apresentando desafios e demandas distintas.

Os resultados deste estudo podem servir de base para pesquisas futuras sobre estratégias de integração das competências digitais no ensino contábil em instituições brasileiras. Além disso, podem fomentar investigações sobre a eficácia de diferentes abordagens pedagógicas e o impacto dessas competências no desempenho profissional dos contadores, contribuindo para a modernização e aprimoramento da profissão. Recomenda-se ainda ampliar a investigação do rol de competências, abarcando as competências digitais requisitadas por grandes empresas, bem como investigações documentais nos cursos de Ciências Contábeis e junto às coordenações dos cursos. Deve-se considerar também a inclusão de novas habilidades emergentes, como ética digital, sustentabilidade tecnológica e gestão de inovação, que podem se tornar cada vez mais relevantes no futuro próximo.

3 COMPETÊNCIAS DIGITAIS NOS CURRÍCULOS FORMAIS DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

Com este estudo, tem-se o objetivo de identificar como as competências digitais estão integradas nos currículos formais dos cursos de graduação presencial em Ciências Contábeis. Adotou-se a abordagem qualitativa de caráter descritivo, fundamentada na análise documental, à luz da Teoria das Competências, considerando o contexto e a mobilização integrada de conhecimentos, habilidades e atitudes. A análise abarcou documentos, tais como Projeto Pedagógico do Curso, matriz curricular e planos de curso/disciplina, obtidos de forma *on-line* de sites de 47 cursos de instituições brasileiras, localizadas nas regiões Sul e Sudeste, que ofertam o curso de Ciências Contábeis na modalidade presencial, organizadas na forma de universidade e dependência administrativa pública. O *software* Atlas Ti 24 foi utilizado como suporte em parte das análises dos dados. Apesar de as instituições pesquisadas tradicionalmente apresentarem melhor desempenho acadêmico em relação à média brasileira nos exames externos, os resultados demonstram que o termo “competência digital” não está presente nos objetivos e no perfil do egresso. De maneira geral, os currículos declaram competências que se relacionam à tecnologia, com foco em conhecimentos e habilidades intelectuais, mas carecem em ampliar a abordagem, contemplando as demais dimensões como habilidades e atitudes. A abordagem híbrida prevalece para a integração tecnológica, combinando uma área focada, em disciplinas como Tecnologia e Sistemas de Informação e Métodos Quantitativos, e integrada à disciplina como Laboratório/Prática. Em áreas como Contabilidade Gerencial, Auditoria, Governança, Gestão de Riscos, as competências digitais são menos integradas. Há predomínio de métodos tradicionais no ensino, a exemplo de casos de ensino, seminários, fóruns, enquanto as simulações baseadas em trabalho, projetos interdisciplinares e os jogos educativos são pouco utilizados. Observa-se o uso de *softwares* tradicionais, sobretudo utilizados em aulas de Laboratório/Práticas e planilhas do Excel. Outras tecnologias, como *Business Intelligence* (BI) e *Dashboard*, são pouco utilizadas, enquanto outras emergentes, tais como, inteligência artificial, *blockchain* e computação em nuvem, não são mencionadas. Os métodos tradicionais, como exames escritos, são predominantes na avaliação das competências, enquanto as simulações de trabalho e testes assistidos por computador são pouco utilizados. Em suma, os resultados revelam que os currículos carecem de reestruturação com ênfase em competências digitais, sobretudo, das habilidades e atitudes, além da necessidade de incluir metodologias e

avaliações adequadas às competências, com suporte de tecnologias emergentes, garantindo a formação alinhada às demandas da profissão.

3.1 Introdução

As inovações tecnológicas têm exercido uma influência cada vez mais significativa no mundo dos negócios, gerando uma demanda crescente por qualificações e competências alinhadas às necessidades da profissão contábil e às demandas tecnológicas dos clientes (Pan; Seow, 2016; Pincus et al., 2017; IFAC, 2018; Busulwa; Evans, 2021; Sarkar et al., 2021). Tecnologias disruptivas, especialmente as relacionadas à análise de dados, transformam os processos empresariais e são, por natureza, dinâmicas, influenciando o trabalho do contador (Moore; Felo, 2021). A contabilidade está entre as profissões mais impactadas por esse fenômeno (Gulin; Hladika; Valenta, 2019; Busulwa; Evans, 2021).

Esse cenário exige uma resposta da academia, que possui, entre suas atribuições, o desenvolvimento das competências profissionais dos estudantes. No entanto, a academia tem sido criticada pela lentidão em adotar mudanças curriculares alinhadas com as demandas do mercado (Apostolou et al., 2014; Ghaffarzadegan; Yi; Larson, 2017; Moore; Felo, 2021). A predominância de disciplinas teóricas, sem prática tecnológica, distancia a formação acadêmica da realidade empresarial, deixando uma lacuna na formação dos profissionais (Calayoğlu; Aktağ, 2011; Al-Htaybat; Von Alberti-Alhtaybat; Alhatabat, 2018; Dewu; Barghathia, 2019; Ackerman, 2019; Grabińska; Andrzejewski; Grabiński, 2021).

Em âmbito internacional, organizações da classe contábil, tais como: o *American Institute of Certified Public Accountants* (AICPA), a *International Federation of Accountants* (IFAC), a *Association to Advance Collegiate Schools of Business* (AACSB), a *Association of Chartered Certified Accountants* (ACCA), o *Chartered Global Management Accountant* (CGMA) e o *Institute of Management Accountants* (IMA), têm atualizado seus padrões educacionais e recomendações para alinhá-los às evoluções tecnológicas (IFAC, 2019a; IMA, 2019; AICPA; CIMA, 2019, 2022; ACCA, 2023; AACSB, 2024).

No Brasil, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do curso de graduação em Ciências Contábeis também atribuíram maior ênfase à tecnologia na revisão ocorrida em 2024 (Resolução CNE/CES Nº 1, DE 27 de março de 2024). Dentre as garantias para os formandos, destaca-se a necessidade de adquirir competências e habilidades que permitam compreender

como a tecnologia da informação contribui para a análise de dados e a geração de informações (Ministério da Educação, 2024).

As competências digitais referem-se ao domínio seguro, analítico e ético das tecnologias nos diversos ambientes: aprendizagem, trabalho e interação social (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022). No ambiente de trabalho contábil, o seu escopo está relacionado ao domínio de estruturas, métodos e procedimentos tecnológicos para capturar, administrar, modificar ou transmitir dados e informações organizacionais (IFAC, 2018, 2019a, 2019b).

Embora seja essencial, a integração dessas competências enfrenta desafios relacionados à adequação tecnológica das empresas, à escassez de docentes qualificados e à rigidez orçamentária das instituições de ensino (Pincus et al., 2017; Andiola; Masters; Norman, 2020). Diante desses desafios no âmbito acadêmico, os futuros profissionais precisam buscar qualificação de forma autônoma, geralmente no próprio ambiente de trabalho, ou acabam abandonando a profissão devido à falta de preparo e orientação adequada (Ackerman, 2019).

Apesar de as discussões sobre a implementação das competências digitais nos currículos serem recorrentes (Lawson et al., 2014; Pincus et al., 2017; Dzuranin; Jones; Olvera, 2018; Andiola; Masters; Norman, 2020; Sarkar; Boss; Gray, 2021; Sarkar et al., 2021), ainda existe uma lacuna significativa na formação acadêmica dos contadores, tanto relacionada aos conhecimentos quanto à forma de abordagem das tecnologias, resultando na falta de integração de tecnologias atuais e tendências globais de negócios (Pincus et al., 2017; Ackerman, 2019). Embora algumas universidades ofereçam disciplinas introdutórias de informática ou estatística, a incorporação de competências digitais mais avançadas ainda é tradicionalmente limitada (Woodside et al., 2020).

No Brasil, os currículos de Ciências Contábeis ainda apresentam pouca ênfase na incorporação de competências digitais, especialmente quando comparados a referenciais internacionais, como o Currículo Mundial ISAR/UNCTAD/ONU, demonstrada pela baixa oferta de disciplinas relacionadas à tecnologia da informação (Riccio; Sakata, 2004) e menor destaque nos currículos, quando comparados com outros países, como Argentina (Erfurth; Domingues, 2013) e França (Kouloukoui et al., 2017).

No cenário internacional, as discussões sobre competências digitais avançam na definição de estratégias eficazes para sua integração no ensino, explorando diferentes abordagens pedagógicas, avanços tecnológicos e novas oportunidades na profissão contábil (Dzuranin; Jones; Olvera, 2018; IFAC, 2018; Andiola; Masters; Norman, 2020). Em contrapartida, no Brasil, o debate ainda é incipiente, concentrando-se principalmente na

presença ou ausência de elementos tecnológicos nos currículos, com pouca ênfase na relevância desses aspectos nos documentos oficiais (Riccio; Sakata, 2004; Erfurth; Domingues, 2013).

Esse déficit curricular destaca a necessidade de integrar esse elemento para garantir que os profissionais da contabilidade estejam preparados para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades proporcionadas pelas inovações tecnológicas (Pathways Commission, 2015) e em responder adequadamente às demandas tecnológicas inerentes à profissão contábil (Busulwa; Evans, 2021).

O conceito de competência em âmbito educacional refere-se a saberes desenvolvidos de forma integral para responder adequadamente a diferentes situações a que o estudante será exposto, não apenas na esfera acadêmica ou profissional, mas também na interpessoal e na social (Zabala; Arnau, 2020). O desenvolvimento das competências no ensino superior, tanto as de nível técnico-científico quanto as transversais é alcançado por meio da mobilização de recursos cognitivos, emocionais e sociais ao enfrentamento de situações e contextos profissionais, favorecendo a autonomia, autocrítica e interação social (Marinho-Araujo; Almeida, 2017). Para o alcance efetivo nesse âmbito, torna-se necessário desenvolvê-las em suas três dimensões: conhecimentos, habilidades e atitudes (Zabalza, 2009; Zabala; Arnau, 2015; Perrenoud, 2015; Marinho-Araujo; Almeida, 2017; Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

Diante desse contexto, pretende-se responder à seguinte questão: como as competências digitais estão sendo desenvolvidas nos currículos dos cursos de graduação em Ciências Contábeis no Brasil? Assim, o objetivo geral deste estudo é identificar como as competências digitais estão integradas nos currículos formais dos cursos de graduação presencial em Ciências Contábeis.

Este estudo apresenta contribuições teóricas ao adotar a perspectiva da Teoria das Competências para analisar os currículos das instituições de ensino superior brasileiras que tradicionalmente apresentam melhor desempenho acadêmico em relação à média brasileira. Isso permite identificar quais competências digitais estão sendo desenvolvidas, abrangendo não apenas conhecimentos técnicos, mas também habilidades práticas, cognitivas e comportamentais, indispensáveis para que o profissional contábil atue de maneira eficaz em um ambiente cada vez mais tecnológico.

As contribuições práticas incluem conhecer as competências digitais declaradas, abordagens adotadas, disciplinas envolvidas, metodologias e avaliações adotadas, recursos tecnológicos utilizados, fornecendo uma visão abrangente de como essas competências são integradas nos currículos do curso. Esse mapeamento pode ser útil para instituições de ensino

em futuras revisões curriculares, para docentes que trabalham conteúdos que permitem o desenvolvimento de competências digitais e para o mercado de trabalho, que pode se beneficiar de formações mais alinhadas às necessidades atuais.

Ao evidenciar as competências digitais nos currículos, contribui-se socialmente, promovendo uma reflexão sobre a preparação dos estudantes para uma atuação mais qualificada e ética no contexto digital, especialmente considerando as demandas da Geração Z, que cresce em um ambiente digital e exige abordagens mais dinâmicas e tecnológicas no aprendizado. A integração dessas competências na formação acadêmica não apenas atende às demandas do mercado, mas amplia o acesso ao conhecimento e à inovação, promovendo a inclusão digital e a equidade profissional.

3.2 Referencial Teórico

3.2.1 Teoria das Competências

A Teoria das Competências redefine a educação além do paradigma tradicional de transmissão de conhecimento, tendo como alvo a formação integral do estudante, para o enfrentamento da realidade por meio de situações concretas de aprendizagem. Esse modelo busca o alinhamento entre o conhecimento e a prática (Zabalza, 2009) pela compreensão dos processos de ensino e aprendizagem, que visam capacitar o estudante a intervir na realidade a que será exposto, mediante a mobilização eficaz de conhecimentos, habilidades e atitudes.

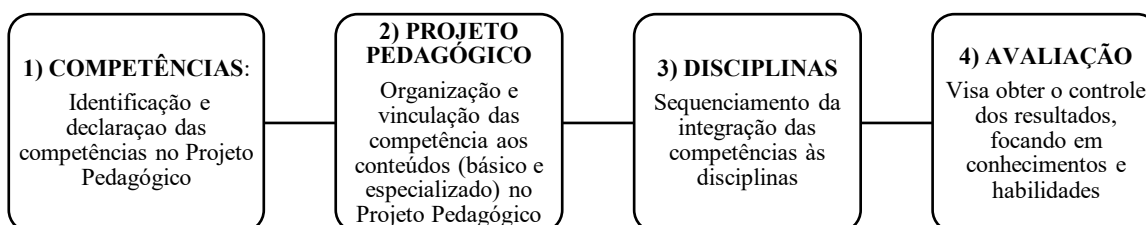
Nesse sentido, o processo educativo é compreendido como uma experiência ativa e contínua, na qual conhecimentos, habilidades e atitudes são integrados para formar indivíduos capazes de intervir de maneira eficaz na realidade profissional e social (Perrenoud, 1998, 2012, 2013, 2015; Zabalza, 2009; Zabala; Arnau, 2015; Marinho-Araujo; Almeida, 2017).

Machado (2002) apresenta três pressupostos que fundamentam a ideia de competências na educação: a pessoalidade, o contexto e a mobilização de saberes. Competência é intrínseca às pessoas, como a capacidade de compreender, expressar-se, argumentar, entre outras. Além da pessoalidade, o contexto em que a competência é aplicada é crucial. Quanto mais específico o contexto, mais facilmente a competência pode ser caracterizada. A mobilização de saberes é o terceiro pressuposto. Uma competência é sempre vinculada à mobilização de saberes. Envolve a capacidade de utilizar conhecimentos de forma prática e contextualizada, abarcando o conteúdo, a abstração e a integridade.

Um curso que visa desenvolver competências deve promover a formação integral do estudante, capacitando-o para a intervenção na realidade. Isso requer que os conteúdos façam sentido para ele e sejam aplicáveis no desenvolvimento de suas habilidades (Perrenoud, 2012). Perrenoud (2015) argumenta que desenvolver competências requer criar situações que permitam o domínio dessas, combinando conhecimentos teóricos e metodológicos com atitudes práticas, em um processo contínuo e ativo. Esse processo não é neutro, exigindo intencionalidade na seleção e implementação, de acordo com os contextos educacionais específicos para sua aplicação (Zabalza, 2009; Perrenoud, 2015; Zabala; Arnau, 2015; Marinho-Araujo; Almeida, 2017).

Embora não haja um método específico para desenvolver competências, Zabalza (2009) propõe uma sequência didática para sua implementação, envolvendo identificação, associação aos conteúdos, organização no projeto pedagógico, integração nas disciplinas envolvidas e avaliação. A sequência está disposta na Figura 2.

Figura 2 - Fluxo do Desenvolvimento de Competências



Fonte: Elaborada com base em Zabalza (2009)

A primeira fase identifica e descreve as competências no projeto de formação, seguindo critérios específicos. Na fase seguinte, as competências são organizadas e sequenciadas no currículo. A terceira fase envolve a implementação das competências, integrando-as ao programa e às disciplinas. A avaliação, na última fase, visa obter controle dos resultados, focando em conhecimentos e habilidades, enquanto competências relacionadas a valores não são passíveis de avaliação (Zabalza, 2009).

Para Perrenoud (2015), a implementação das competências requer a aquisição de conhecimentos teóricos e metodológicos, atitudes, saber-fazer, bem como capacidade de mobilizar esses recursos em situações complexas. Esse processo é contínuo e envolve a aplicação prática em contextos reais, combinando elementos internos e externos (Perrenoud, 2013, 2015). O sucesso no desenvolvimento de competências depende também do engajamento dos docentes, que devem fornecer conhecimentos, criar oportunidades para a prática discente e avaliar o seu domínio (Zabalza, 2009; Marinho-Araujo; Almeida, 2017). A complexidade em

avaliar as competências consiste no fato de o fenômeno não ser diretamente observável, podendo ser deduzido por meio de atividades práticas e intenções dos estudantes (Perrenoud, 2013, 2015).

Na sequência, é feita uma análise sobre o desenvolvimento de competências digitais na área contábil conforme a proposta da Figura 2.

3.2.2 Desenvolvimento de Competências Digitais e o Projeto Pedagógico

O sistema de ensino brasileiro é regido pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) - Lei nº 9.394/1996, que confere autonomia pedagógica, administrativa e flexibilidade às Instituições de Ensino (IE) (Brasil, 1996). Esta autonomia inclui a definição das competências a serem desenvolvidas no ensino de graduação, alinhadas às orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos (Brasil, 1997). Os planos institucionais se concretizam no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) que traduz as diretrizes curriculares em objetivos, perfil do egresso, fluxo curricular, entre outros elementos formativos (Bazani; Miranda, 2018).

O PPC, ou Projeto Educativo, é um documento institucional abrangente, resultante de um planejamento participativo contínuo. Ele identifica lacunas entre a situação atual e a visão desejada, desenvolvendo ações concretas para preenchê-las, e define claramente o tipo de ação educativa a ser realizada. Esse documento funciona como um instrumento teórico-metodológico que estrutura e incorpora os componentes curriculares a serem desenvolvidos (Vasconcellos, 2002).

Sacristán (2017) pontua que o currículo materializa as funções da escola, organizando práticas que são influenciadas por subsistemas políticos, administrativos e pedagógicos. Este documento orientador deve considerar enfoques específicos, contextos históricos e sociais, além do nível educacional. O sucesso curricular depende das intervenções recebidas, da cultura, das práticas e da forma como os códigos educacionais são traduzidos para os estudantes.

Existem diversas perspectivas teóricas sobre o currículo, assim como diferentes maneiras de estruturá-lo e aplicá-lo nos ambientes educativos (Santos; Coimbra, 2018). Entre elas, destaca-se o currículo formal, que expressa as orientações definidas nos documentos oficiais, contendo as diretrizes, perfil, objetivos, planos de ensino relativos ao curso. Mas existem outras formas de condução dos saberes como o currículo oculto, que se refere aos saberes e comportamentos desenvolvidos no ambiente educativo e que não integram os

documentos oficiais dos cursos. A outra forma de expressão curricular é o currículo real, que remete à experiência vivida pelos estudantes, que por vezes pode ser diferente do currículo formal, visto que depende de aspectos como planejamento do docente, perfil do estudante, estrutura institucional, dentre outros (Santos; Coimbra, 2018).

Além disso, o processo formativo baseado em competências envolve elementos de natureza genérica e específica. As competências específicas estão relacionadas à formação profissional, enquanto as gerais envolvem aspectos básicos de formação (Zabalza, 2009), tanto em níveis técnico-científicos quanto transversais, que perpassam diferentes áreas de conhecimento (Lawson et al., 2014; Marinho-Araujo; Almeida, 2017).

No Brasil, a “antiga” Resolução nº 10/2004 já previa um perfil profissional fundamentado em competências e habilidades mínimas, expressas no PPC e utilizadas como guias para a organização curricular. Dentre as capacidades do futuro contador, o artigo 3º destaca a plena utilização das tecnologias, capacidade crítico-analítica e suas implicações. A Resolução ainda destaca, em seu artigo 4º, dentre as competências mínimas, relacionadas ao uso da tecnologia, “desenvolver, analisar e implantar sistemas de informação contábil e de controle gerencial, revelando capacidade crítico-analítica para avaliar as implicações organizacionais com a tecnologia da informação” (Ministério da Educação, 2004). Além da necessidade de os PPCs contemplarem campos de formação interligados por conteúdos de formação básica, profissional e teórico-prática (Ministério da Educação, 2004).

Com a Resolução CNE/CES nº 1/2024, entretanto, a organização do curso passou a destacar competências e habilidades integradas de forma mais ampla, com ênfase no uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). O artigo 2º da nova resolução destaca a importância de utilizar TIC na coleta, armazenamento, análise de dados e disponibilização de informações para tomada de decisão (Ministério da Educação, 2024). Além disso, são atribuídas habilidades técnicas, tais como:

- a) utilizar tecnologias da informação para apoiar o processo de geração e interpretação da informação contábil;
- b) explicar como a tecnologia da informação contribui para a análise de dados e para a tomada de decisão;
- c) apropriar-se das tecnologias de captura, armazenamento, mineração e análise de dados;
- d) desenvolver novas tecnologias, inclusive programação, para geração de informação; e
- e) desenvolver a capacidade de implementar e usar tecnologias contemporâneas como *big data*, *data analytics*, *data visualisation* e inteligência artificial no âmbito dos sistemas de informação contábil (Ministério da Educação, 2024).

Nota-se, portanto, que as novas DCN conferem maior destaque à tecnologia e posicionam a competência tecnológica em um dos eixos centrais a serem desenvolvidos no âmbito da graduação contábil.

Em âmbito internacional, a área das TICs está entre as onze áreas de competências técnicas propostas pelo *International Federation of Accountants* (IFAC) para o ensino contábil em nível internacional (IFAC, 2019a) e que formam a base para o conhecimento profissional (IES 2), sendo requisitadas para o desempenho das funções de contador. Estas competências, além de integrarem a área técnica, são consideradas transversais (Lawson et al., 2014; IFAC, 2019a, 2019b) e, portanto, essenciais à profissão, devido ao impacto no ambiente de trabalho, em que são exigidas habilidades em análise, interpretação e de dados e informações. Contudo, a incorporação de novas tecnologias carrega desafios para o desenvolvimento de currículos e ambientes de aprendizagem eficazes (Pathways Commission, 2015; Pincus et al., 2017; Dzuranin; Jones; Olvera, 2018; Gulin; Hladika; Valenta, 2019).

No entanto, a integração de tecnologias nos currículos apresenta desafios significativos. Apostolou et al. (2014) apontaram a escassez de publicações sobre tecnologia no ensino de Sistemas de Informação Contábil (AIS) e a falta de clareza na sua implementação curricular, enquanto Pincus et al. (2017) apontam lacunas tanto na formação geral quanto para áreas especializadas. Dzuranin, Jones e Olvera (2018) propuseram três abordagens para superar essas lacunas. Inicialmente, a abordagem focada, que consiste em desenvolver competências analíticas por meio de uma disciplina específica, abrange tópicos, tais como criação, mineração e segurança de dados. A abordagem integrada visa incorporar competências tecnológicas em disciplinas tradicionais, como, por exemplo, contabilidade financeira, auditoria e gestão de custos etc. E a abordagem híbrida: combinar disciplinas específicas e integração curricular, promovendo uma formação ampla e interconectada.

Para ampliar a integração tecnológica nos currículos, Sarkar, Boss e Gray (2021) propuseram a adoção da abordagem em fases, em que os cursos iniciam integrando as tecnologias paulatinamente, iniciando pela fase 1, com a utilização de uma disciplina, geralmente Sistemas de Informações, com uso de planilhas e visualização de dados, seguida da fase 2, em que a tecnologia é projetada em várias disciplinas do curso, com uso de *softwares* e análises preditivas, mantendo disciplinas tradicionais e outras mais especializadas em tecnologias. Em seguida, a implementação da fase 3, cujo objetivo é a integração da tecnologia em todas as disciplinas da contabilidade, incluindo tópicos, a exemplo, sistemas e

compromissos de controle organizacional (SOC), habilidades digitais, segurança cibernética, auditoria, governança e riscos e controles.

Além das abordagens, há debates sobre o uso de ferramentas tecnológicas emergentes, incluindo a capacidade de selecionar as mais relevantes, compará-las e recomendar as opções mais adequadas (AICPA, 2020). Ferramentas, como exemplo, *Tableau*, *Qlik* ou *IBM Watson*, são algumas opções para o ensino de análise de dados. Algumas perspectivas defendem que o foco deve estar no desenvolvimento de habilidades críticas, enquanto outras enfatizam a necessidade de treinamento em tecnologias específicas para suportar grandes volumes de dados (Dzuranin; Jones; Olvera, 2018).

Assim, para desenvolver uma estrutura de competências no ensino contábil, é necessário revisar as tendências que impactam e alteram o cotidiano dos negócios e que são relevantes para a profissão. Entre essas tendências, incluem-se contato com *softwares*, inteligência artificial, criptomoedas, *blockchain*, computação em nuvem e análise de dados (IFAC, 2018; Borgonovo; Friedrich; Wells, 2019). Além da escolha dos recursos adequados para a análise de dados, os docentes devem proporcionar metodologias que oportunizem a sua prática (Dzuranin; Jones; Olvera, 2018; Andiola; Masters; Norman, 2020).

3.2.3 Metodologias e Avaliações no Desenvolvimento de Competências

Zabala e Arnau (2015) argumentam que não existe uma metodologia específica para o desenvolvimento de competências. Portanto, é necessário adotar critérios que auxiliem nesse processo, considerando estratégias metodológicas adequadas às especificidades das competências a serem desenvolvidas, características e diferentes perfis de aprendizagem dos estudantes, além de estimulá-los a desenvolver seus próprios modos de construção do saber (Perrenoud; Thurler, 2002). Esses critérios devem estar relacionados a aprendizagens significativas, à complexidade requerida pela competência, aos procedimentos experimentais envolvidos e aos elementos que as integram, sempre considerando o processo para demonstrar ações competentes (Zabala; Arnau, 2015).

Machado (2002) discute que um dos pressupostos da ideia de competências está relacionado ao contexto em que é aplicada. Portanto, é essencial estabelecer situações de aprendizagem que se assemelhem ao contexto em que os estudantes serão expostos. Para desenvolver competências profissionais, os estudantes devem ser expostos a situações

semelhantes às de trabalho, mas com menos riscos, custos e prazos, proporcionando capacitação e prática reflexiva (Perrenoud, 2013).

Tan, Laswad e Chua (2022) asseveram que as metodologias ativas são úteis no desenvolvimento de competências, pois promovem maior engajamento dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem, principalmente quando envolvem competências transversais, apoiadas por tecnologias (Carvalho; Almeida, 2022). As metodologias ativas referem-se a uma gama de abordagens pedagógicas que remete o estudante ao centro do processo, assumindo um papel ativo na aprendizagem. Nesse cenário, o professor assume o papel de facilitador e mediador no processo formativo (Gil, 2023). No entanto, Perrenoud (2013) enfatiza que a atividade em si não deve ser o objetivo principal, mas um meio para expor o aprendiz a obstáculos que precisam ser superados, facilitando a construção de novas competências.

Nesse sentido, Allessandrin (2002) apresenta duas propostas metodológicas para o desenvolvimento de competências: o Projeto, que envolve uma série de etapas direcionadas a um objetivo final, e a Oficina Criativa, caracterizada pela elaboração de temas e questões pelos estudantes, que desenvolvem novas competências a cada etapa da aprendizagem.

Leal et al. (2019) apresentam quinze estratégias, tanto tradicionais quanto inovadoras, para o ensino ativo em cursos de Administração, Ciências Contábeis, Economia e áreas correlatas. Entre elas estão: aula expositiva dialogada, visita técnica, ensino e pesquisa, grupo de verbalização/grupo de observação (GV/GO), debate, seminário, estudo dirigido, caso para ensino, *problem-based learning* (PBL), filmes, dramatização, *role play*, sala de aula invertida, *storytelling*, painel integrado e prática de campo. Nogueira et al. (2020) também sugerem estratégias de ensino, tais como *team-based learning*, *flipped classroom*, *design thinking*, gamificação e jogos para educação, fórum e lista de discussão, projetos interdisciplinares, entre outros. As estratégias baseadas em práticas, como visita técnica, prática de campo, caso para ensino, ensino e pesquisa e PBL, são consideradas as mais apropriadas para desenvolver as habilidades listadas pela IES3 (Cruz; Miranda; Leal, 2020). Esses recursos permitem uma exploração mais ampla dos temas e um envolvimento mais ativo dos estudantes.

No ensino contábil, há evidências da eficácia de metodologias ativas para o desenvolvimento de competências essenciais à profissão (Costa et al., 2018; Frezatti et al., 2018; Costa et al., 2020; Santos; Bazani; Santos, 2021). O *role play*, por exemplo, mostrou-se eficaz no desenvolvimento de competências em todos os níveis da Taxonomia de Bloom (Costa et al., 2020). Estudantes demonstraram maior envolvimento com a metodologia ativa GV/GO

no aprendizado da Norma Brasileira de Contabilidade NBC TG - Estrutura Conceitual (Santos; Bazani; Santos, 2021). Frezatti et al. (2018) destacam o *problem-based learning* (PBL) como uma metodologia eficaz para auxiliar na solução de problemas, no desenvolvimento de habilidades de pensamento, intelectuais, criatividade e independência.

A grande dificuldade não reside nos métodos em si, mas em romper com o modelo tradicionalmente apoiado e direcionado à transmissão de conhecimento, um paradigma baseado em práticas tradicionais para um método de práticas inovadoras. Para desenvolver esse novo paradigma, torna-se necessário que os docentes busquem desenvolvimento pessoal e profissional, partindo das metodologias já utilizadas e progridam gradualmente para metodologias mais complexas (Zabala; Arnau, 2015, 2020).

A avaliação é uma etapa que também integra o desenvolvimento das competências, e não é uma tarefa simples (Bezanilla et al., 2014; Zabala; Arnau, 2015; Libâneo, 2017). A avaliação das competências é uma peça-chave para determinar as características da metodologia utilizada, visto que reflete a aprendizagem (Zabala; Arnau, 2015). Avaliar o nível de competências adquiridas pelos estudantes é complexo e deve incluir diversos métodos, preferencialmente aplicados durante a realização de atividades que reflitam as ações competentes esperadas.

Marinho-Araujo e Almeida (2017, p. 7) asseguram que diversos instrumentos qualitativos e quantitativos podem ser utilizados como “escalas de autorrelato e heterorrelato, entrevistas, provas de critério, amostras de trabalho, provas de grupo, jogos, portfólios e memoriais, entre outros”, ou seja, métodos que permitam verificar se os esquemas de atuação aprendidos pelos alunos são úteis para superar situações reais em contextos também reais (Zabala; Arnau, 2015).

É inconcebível o ensino sem a avaliação ou que esta ocorra somente no final do curso do processo formativo (Gil, 2023). Considerando que a competência requer a articulação eficiente diante de contextos reais, é inadmissível que a avaliação não se concretize quando a ação é requerida. Torna-se necessário promover situações que permitam reconhecer ações em situações semelhantes às reais, a partir de problemas e contextos (Zabala; Arnau, 2015).

Assim, a avaliação deve ocorrer ao longo do processo de ensino e aprendizagem, a fim de identificar avanços, dificuldades, reorientar e corrigir falhas durante o percurso (Libâneo, 2017; Almeida; Coimbra, 2018). Esse tipo de avaliação é denominado avaliação formativa. Algumas características desta avaliação são a possibilidade de ser executada durante as aulas, diante dos estudantes, e de solicitá-las em tempo real, visando coletar informações para aferir

o aprendizado atual, fornecer *feedback*, além de permitir sua aplicação em atividades formais e informais (Russell; Airasian, 2013).

Ao avaliar competências, o professor precisa ser capaz de elaborar e conduzir instrumentos que analisem a mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes (Gil, 2023), e que sejam demonstradas quando a ação competente é exigida (Zabala; Arnau, 2015).

3.2.4 Propostas para Integração de Tecnologias

A seleção de competências requer intencionalidade, atendendo os pressupostos da pessoalidade, mobilização de saberes, o contexto em que serão aplicadas (Machado, 2002; Perrenoud, 2015; Zabala; Arnau, 2015, Marinho-Araujo; Almeida, 2017), considerando as competências necessárias, definidas por regulamentos educacionais ou por autoridades competentes (Zabalza, 2009).

Para o IFAC (2019a), o órgão que representa a profissão contábil no mundo (IFAC, s.d), a habilitação para ingressar na profissão contábil é garantida pelo alcance dos *International Education Standard* (IES) 2, 3, 4, 5 e 6, que prescrevem as competências técnicas, habilidades profissionais, valores profissionais, ética e atitudes, experiência prática e avaliação. Juntos, esses padrões têm o propósito de assegurar que os indivíduos que integram a profissão contábil alcancem um nível apropriado de competência profissional, que é a capacidade de executar uma atividade dentro de um padrão definido (IFAC, 2019a).

O IFAC (2019a) sugere metodologias ativas para desenvolver e avaliar a competência técnica, habilidades profissionais e valores, ética e atitudes profissionais. As competências técnicas (IES 2) podem ser desenvolvidas a partir de casos de ensino e ensaios escritos. As habilidades profissionais (IES 3) podem ser desenvolvidas a partir de simulações baseadas em trabalho, aprendizagem cooperativa, diário e portfólios com evidências de obtenção de aprendizagem, e as atitudes profissionais (IES 4) podem ser alcançadas por meio de casos de ensino, ensaios escritos, aprendizagem cooperativa, *role-play*, *workshops*, vídeos, seminários, debates, fóruns e discussões (IFAC, 2019a).

No que diz respeito à avaliação, a IES 6 estabelece critérios para aferir as competências profissionais. A avaliação pode ser formativa, ao longo do curso, ou somativa, ao final do programa, por meio de exames multidisciplinares. Diferentes métodos podem ser utilizados, como exames escritos, provas orais, testes objetivos e revisão de portfólios de evidências.

Essa etapa é essencial não apenas para garantir a qualidade e a credibilidade da formação, mas também para proteger o interesse público, assegurando que os contadores

estejam preparados para lidar com a complexidade e variedade de tarefas que encontrarão no mercado de trabalho (IFAC, 2019a). A integração da tecnologia na formação contábil é especialmente relevante, considerando que as TICs representam uma área fundamental de competência técnica descrita na IES 2 (IFAC, 2019a). A Tabela 4 lista as competências relacionadas às TICs no contexto da contabilidade.

Tabela 4 - Competências Relacionadas às TIC por área das Competências Técnicas (IES 2)

Área - Tecnologia da Informação e Comunicação
Explicar o impacto dos desenvolvimentos das TIC no ambiente e modelo de negócio da organização.
Explicar como as TIC apoiam a análise de dados e a tomada de decisão.
Explicar como as TIC apoiam a identificação, relato e gestão de riscos da organização.
Utilizar as TIC para analisar dados e informações.
Utilizar as TIC para aumentar a eficiência e eficácia da comunicação.
Aplicar as TIC para aumentar a eficiência e eficácia dos sistemas da organização.
Analisar a adequação dos processos e controles de TIC.
Identificar melhorias nos processos e controles de TIC.

Fonte: Elaborada com base em IFAC (2019a, 2019b).

Além do envolvimento de áreas da competência técnica, que se refere aos conhecimentos, torna-se necessário o desenvolvimento de habilidades profissionais (IES 3), que, no âmbito das competências digitais, podem ser cognitivas ou práticas. Enquanto as habilidades cognitivas desenvolvem o pensamento lógico, intuitivo e criativo, as habilidades práticas dependem de recursos externos como ferramentas tecnológicas (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

É importante destacar que a área da comunicação e colaboração do Modelo *DigComp* 2.2 possui estreita relação com o desenvolvimento das habilidades, visto que requer do estudante a interação, o compartilhamento, o engajamento, a colaboração e o relacionamento por meio das tecnologias (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022). A Tabela 5 lista as habilidades que podem ser desenvolvidas com o suporte das TICs.

Tabela 5 - Competências Relacionadas às TIC - Habilidades Profissionais (IES 3)

Habilidades Intelectuais
Avaliar dados e informações de uma variedade de fontes e perspectivas por meio de pesquisa, integração e análises.
Aplicar habilidades de pensamento crítico para resolver problemas, informar julgamentos, tomar decisões com conclusões bem fundamentadas.
Habilidades Interpessoais e de Comunicação
Demonstrar colaboração, cooperação e trabalho em equipe ao trabalhar em direção aos objetivos organizacionais.
Comunicar de forma clara e concisa ao apresentar, discutir e relatar em situações formais e informais.
Aplicar habilidades consultivas para minimizar ou resolver conflitos, resolver problemas e maximizar oportunidades.
Habilidades Pessoais
Demonstrar compromisso com a aprendizagem ao longo da vida.

Habilidades Organizacionais

Aplicar habilidades de gestão de pessoas para motivar e desenvolver outras pessoas.

Fonte: Elaborada com base em IFAC (2019a, 2019b)

Assim como o conhecimento, concretizado por meio das habilidades, as atitudes e os valores devem ser considerados na mobilização das competências. Esses elementos são parte essencial das competências e fundamentais para sua efetiva aplicação (Perrenoud, 2015; Zabala; Arnau, 2015; Marinho-Araujo; Almeida, 2017).

Além das competências citadas, diversas organizações contábeis interessadas na qualidade educacional recomendam competências na área da segurança, visando compreender os riscos ao lidar com dados e informações, privacidade e os princípios éticos (AICPA; CIMA, 2019; 2022; IMA, 2019; IFAC, 2019a; ACCA, 2023; AACSB, 2024). Essas diretrizes devem permear todo o fluxo de atividades contábeis, por isso são consideradas transversais, sendo indispensáveis para capacitar o contador a responder de forma adequada aos riscos e ameaças presentes nos ambientes digitais (IFAC, 2019b; AICPA, 2020; Groșanu; Fülöp; Măgdaș, 2024).

Enquanto a segurança digital é essencial para proteger dados sensíveis e garantir sua confidencialidade e integridade (Brasil, 2018; Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022), a ética digital é fundamental para fortalecer a relação com os *stakeholders*, que esperam um comportamento responsável e íntegro frente à transparência, privacidade e proteção de dados (Groșanu; Fülöp; Măgdaș, 2024). A Tabela 6 destaca os valores profissionais que podem ser desenvolvidos ao lidar com os ambientes digitais.

Tabela 6 - Competências Relacionadas às TIC - Valores Profissionais (IES 4)

Valores Profissionais

Princípios Éticos

Avaliar a importância das ameaças ao cumprimento dos princípios fundamentais da ética e responder adequadamente.

Aplicar princípios fundamentais de ética ao coletar, gerar, armazenar, acessar, usar ou compartilhar dados e informações.

Fonte: Elaborada com base em IFAC (2019a, 2019b)

Assim, os valores profissionais relacionados às competências digitais devem ser no sentido de reconhecer e avaliar possíveis ameaças que possam comprometer os princípios éticos fundamentais e agir de maneira adequada para mitigar esses riscos. Para isso, torna-se necessário aplicar a ética em todo o fluxo de dados e informações, desde a coleta e geração até o armazenamento, acesso, uso e compartilhamento, garantindo transparência, responsabilidade e respeito à privacidade.

3.3 Aspectos Metodológicos

O objetivo desta pesquisa é identificar como as competências digitais estão integradas nos currículos dos cursos de graduação presencial em Ciências Contábeis. Para alcançá-lo, adota-se uma abordagem qualitativa de natureza descritiva (Gil, 2021) e a técnica de coleta de dados documental (Bardin, 1977; Gil, 2021). O *software* ATLAS Ti 24 e o Excel foram utilizados no suporte à organização e nas análises dos dados extraídos.

O *corpus* é formado por documentos obtidos de forma *on-line* de sites de 47 cursos provenientes de 29 instituições de ensino superior brasileiras, localizadas nas regiões Sul e Sudeste¹, que ofertam o curso de Ciências Contábeis, na modalidade presencial, identificados no Cadastro e-MEC, organizadas na forma de universidade e dependência administrativa pública. Esses critérios foram definidos com base nos determinantes de desempenho acadêmico mapeados em estudos anteriores, em que estas regiões apresentam melhores resultados quando comparados à média brasileira (Lemos; Miranda, 2015; Silva; Miranda; Pereira, 2017; Paines; Ott, 2018; Marçal et al., 2019; Fagundes et al., 2020; Barroso; Freitas; Oliveira, 2020; Amaral et al., 2023).

O acesso ao PPC e à matriz curricular foi possível em 94% das IES; destas, 43% disponibilizaram os planos de curso/disciplina. As instituições que disponibilizaram somente a matriz curricular representam 6% e 2,2% apresentaram informações somente na página do curso. Para aquelas que não disponibilizaram documentos *on-line*, foram enviados *e-mails* às secretarias dos cursos e aos coordenadores, solicitando os PPCs e planos de curso. Entre as instituições contatadas, três não enviaram os documentos, alegando estarem em fase de reestruturação. Os PPCs coletados abrangem o período de 2011 a 2023, com 74% das atualizações realizadas após 2020. Entre os documentos não atualizados após 2020, há PPC datados de 2019, 2018, 2016, 2015, 2011 e 2007.

¹ i) **Região Sudeste:** Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Universidade Federal de Viçosa (UFV), Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ), Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL), Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Universidade Federal Fluminense (UFF), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e ii) **Região Sul:** Universidade Estadual de Londrina (UEL), Universidade Estadual de Maringá (UEM), Universidade Federal do Paraná (UFPR), Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO), Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR), Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FURG), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

O fluxo para a identificação e análise das competências digitais foi estabelecido com base na sequência proposta por Zabalza (2009) (Figura 2), em que as competências são selecionadas e declaradas no projeto de formação, por meio de regulamentos ou por autoridade responsável em prescrevê-las. Seguido da organização curricular, que implica em vinculá-las às áreas ou disciplinas específicas. Posteriormente, são definidas as metodologias utilizadas em sua implementação. Por fim, o processo de avaliação.

Em se tratando de uma pesquisa documental, o processo iniciou-se com a organização criteriosa dos documentos. O primeiro passo foi a pré-análise dos PPCs, da matriz curricular e dos planos de curso/disciplina, com indicação de quais documentos foram extraídos por instituição. Na sequência, os dados foram organizados em uma planilha Excel®, contendo a identificação das instituições juntamente com os dados extraídos de cada uma delas, indicando quais documentos localizados por instituição (PPC, matriz curricular e plano de curso/disciplina).

A análise documental foi conduzida com o objetivo de identificar nos PPC a presença de elementos que indicassem a adoção da abordagem por competências, evidenciadas pelo termo “competência”, com a identificação das instituições que adotam a referida abordagem.

Em seguida, foram extraídos fragmentos dos documentos, relacionados ao objetivo geral do curso e perfil do egresso, estes foram compilados e importados para o *software* Atlas Ti 24. Na sequência, foram selecionados ambos os arquivos com o intuito de pesquisar e codificar conceitos dando origem a uma nuvem de palavras conforme a Figura 3.

Quanto ao parâmetro adotado para a identificação das competências digitais nos documentos, este foi fundamentado nas competências recomendadas pelo IFAC (IFAC, 2019a, 2019b) específicas da área de Tecnologia e Sistemas de Informação (IES 2) (IES 2 – Tabela 4), bem como as habilidades (IES 3 – Tabela 5) e as atitudes (IES 4 – Tabela 6) que podem ser desenvolvidas com o apoio das tecnologias (IFAC, 2019b). Em seguida, analisou-se o conteúdo dos PPCs, classificando as competências digitais declaradas que apresentavam semelhança com as recomendadas pelo IFAC (IES 02).

A escolha do IFAC como parâmetro para as competências digitais a serem desenvolvidas se deve ao fato de ele ser o representante em nível global da profissão contábil (IFAC, s. d.) e por seu empenho na emissão e atualização de normas para garantir a qualidade, consistência e convergência na educação contábil (IFAC, 2019a).

Quanto às áreas utilizadas para identificar as disciplinas, foram utilizadas áreas comuns para integração como: Tecnologia & Sistemas de Informação, Contabilidade Gerencial,

Governança, Gestão de Risco e Controle Interno, Leis e Regulamentos Comerciais, Ambiente de Negócios e Ambiente Organizacional, Estratégias e Gestão de Negócios, Auditoria, Laboratório/Prática (Dzuranin; Jones; Olvera, 2018; IFAC, 2019a; Andiola; Masters; Norman, 2020) dentre outras comumente utilizadas para abrigar tópicos de tecnologia. Em seguida, foram classificadas quanto à abordagem utilizada para integração: focada, integrada ou híbrida (Dzuranin; Jones; Olvera, 2018; Andiola; Masters; Norman, 2020; Sarkar et al., 2021).

Quanto à implementação, foram utilizados como parâmetro as metodologias sugeridas pelo IFAC para desenvolver competências, descritas nas IES 2, 3 e 4, tais como ensaios escritos, casos de ensino, simulações baseadas em trabalho, aprendizagem cooperativa, diários e portfólios, *role-play*, *workshops*, vídeos, seminários, debate (fóruns, discussões) e outras baseadas na literatura, como exemplo, ensino e pesquisa, aula expositiva dialogada, visita técnica, GV/GO, *problem-based learning* – PBL, filmes, sala de aula invertida, *storytelling*, painel integrado, prática de campo, gamificação e jogos, projetos interdisciplinares e oficina criativa *team-based learning*, *design thinking* (Allessandrin, 2002; Frezatti et al., 2018; Costa et al., 2018; Leal et al., 2019; Nagib; Silva, 2019; Costa et al., 2020; Nogueira et al., 2020; Santos; Bazani; Santos, 2021).

Quanto aos recursos externos, foram consideradas ferramentas tecnológicas como pacote office, *softwares* tradicionais, linguagem de programação, tecnologias de *business intelligence*, inteligência artificial, *blockchain*, e computação em nuvem, comumente utilizadas para integração de tecnologias em atendimento ao Padrão A7/A5 AACSB (Dzuranin; Jones; Olvera, 2018; Andiola; Masters; Norman, 2020; Sarkar et al., 2021).

E, por fim, quanto aos métodos avaliativos, que podem ser integrados às metodologias (Libâneo, 2017), foram considerados os métodos sugeridos pelo IFAC no IES 6, que incluem exames escritos, provas orais, testes objetivos, testes assistidos por computador, portfólio, simulações de local de trabalho (IFAC, 2019a), bem como outras formas de avaliação utilizadas, tais como escalas de autorrelato e heterorrelato, entrevistas, provas de critério, amostras de trabalho, provas de grupo, jogos e memoriais (Marinho-Araujo; Almeida, 2017), jogos sérios para fins educativos (Bezanilla et al., 2014) e situações reais ou situação-problema (Zabala; Arnau, 2015). Estratégias como PBL podem ser utilizadas na avaliação de habilidades e atitudes, valorizando as atividades ao longo do processo formativo durante a elaboração de portfólios.

Paralelamente, foram coletados em documentos oficiais *on-line* os resultados do conceito ENADE (2022) e a taxa média de aprovação no Exame de Suficiência (2023/2) e organizados por instituição analisada.

3.4 Resultados

Os resultados obtidos estão organizados da seguinte forma: caracterização dos cursos pesquisados, organização e sequenciamento das competências no Projeto Pedagógico do Curso, incluindo as competências digitais relacionadas a conhecimento, habilidades e atitudes. Na sequência, serão descritas a organização na matriz curricular com a disposição das áreas adotadas na integração, disciplinas envolvidas, metodologias e avaliações utilizadas.

3.4.1 Caracterização dos Cursos Pesquisados

Foram analisadas 29 instituições de ensino, distribuídas em 47 unidades acadêmicas, que ofertam o curso de Ciências Contábeis, na modalidade presencial, organizadas na forma de universidade, de dependência administrativa pública, restrito às esferas Federal e Estadual (24 estaduais e 23 federais), das quais 25 estão na região Sudeste e 22, na região Sul.

Com relação à taxa média de desempenho das instituições participantes da pesquisa no exame ENADE em 2022, foi constatado que 17,02% tiveram conceito 5; 51,06% conceito 4; 25,53% conceito 3; e 6,38% não participaram do exame (USP, USP-Ribeirão Preto, UFF-Macaé). Nota-se que estas médias são bem superiores às médias nacionais: 3,9% conceito 5; 20,8% com conceito 4; 48,1% com o conceito 3; 20,9% com conceito 2; 1,6% com o conceito 1 e 4,7% Sem Conceito (SC) (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira [INEP], 2023).

A taxa média de aprovação geral no Exame de Suficiência da população pesquisada, considerando a edição 2023/2, foi de 42%, sendo 46% de aprovação na região Sudeste e 37,6% na região Sul. Ou seja, também superiores à média nacional, que foi de 20,9%, confirmando o desempenho do grupo pesquisado superior à média nacional (Lemos; Miranda, 2015; Silva; Miranda; Pereira, 2017; Paines; Ott, 2018; Marçal et al., 2019; Fagundes et al., 2020; Barroso; Freitas; Oliveira, 2020; Amaral et al., 2023).

Ao analisar os objetivos gerais dos PPCs, nota-se que as palavras mais frequentes (profissional, formar, contábil, técnico, conhecimento, ético e desenvolvimento) convergem

cada vez mais mediado pelas tecnologias, o desenvolvimento de competências digitais ainda não se apresenta como prioridade explícita nos PPCs analisados.

3.4.2 Competências Digitais e Projeto Pedagógico

Tanto as Diretrizes curriculares instituídas pela Resolução anterior de nº 10/2004 quanto as novas diretrizes da Resolução nº 01/2024 têm como base o desenvolvimento de um perfil profissional centrado em competências. O que explica o fato de que 96% das IES pesquisadas declararam em seus Projetos Pedagógicos o alinhamento à formação baseada em competências. Além disso, 12,7% mencionaram alinhamento às normas internacionais (IES) prescritas pelo IFAC/IAESB, a exemplo da USP-SP, FURG, UNICENTRO, campus Guarapuava, Irati e Prudentópolis, e UNIOESTE- Cascavel (CSC).

A USP-SP, por exemplo, além de estar alinhada às normas do IFAC/IAESB (2019), apresenta conformidade curricular com organizações como a *Association of Chartered Certified Accountants* (ACCA, 2020) e o *Chartered Institute of Management Accountants* (CIMA, 2020). A área de competência em Tecnologia e Sistemas de Informação da instituição inclui disciplinas como Sistemas de Informações Contábeis e Tópicos de Tecnologia nos Negócios.

A FURG também menciona as recomendações do IFAC no PPC, embora não possua uma área específica para disciplinas de tecnologias, abordando esses tópicos na disciplina Práticas Profissionais, que inclui elementos como implantação de sistemas contábeis. Enquanto a UNICENTRO (Guarapuava/Irati/Prudentópolis) abriga tópicos da tecnologia a uma gama de disciplinas (Métodos Quantitativos Aplicados à Contabilidade, Práticas Contábeis, Contabilometria). Acrescenta-se que a UNICENTRO (Guarapuava) associa a tecnologia às disciplinas como Sistemas Informatizados Aplicados à Contabilidade, incluindo tópicos de bancos de dados e segurança digital. A UNIOESTE-CSC também declara adesão às orientações curriculares do IFAC, associa as competências às disciplinas como Métodos Quantitativos Aplicados à Contabilidade, Laboratório de Práticas, Jogos de Empresas e Ciências de Dados Aplicada ao Ambiente de Negócios, envolvendo segurança, privacidade e ética e temas emergentes relacionados às tecnologias.

A Tabela 7 evidencia, em ordem decrescente, os percentuais das instituições investigadas que têm competências técnicas, por área de competência, conforme recomendado pela IES 2 (IFAC).

Tabela 7 - Competências Digitais Identificadas em Relação às Áreas de Competência Técnica (IES 2) - Área de Tecnologias da Informação e Comunicação

Competências	%
Utilizar as TIC para analisar dados e informações.	89,4
Analisar a adequação dos processos e controles de TIC.	72,3
Identificar melhorias nos processos e controles de TIC.	61,7
Aplicar as TIC para aumentar a eficiência e eficácia dos sistemas da organização.	51,1
Explicar como as TIC apoiam a análise de dados e a tomada de decisão.	48,9
Explicar o impacto dos desenvolvimentos das TIC no ambiente e modelo de negócio da organização	31,9
Utilizar as TIC para aumentar a eficiência e eficácia da comunicação.	27,7
Explicar como as TIC apoiam a identificação, relato e gestão de riscos da organização.	4,3

Fonte: Dados da pesquisa

As competências técnicas mapeadas apareceram em praticamente todas as instituições, conforme preconizam as DCN de 2004. Tais competências requerem que o profissional contábil utilize tecnologias de forma plena para exercer suas atividades. Entre elas, o uso da tecnologia para analisar dados e informações foram identificadas nas instituições (89,4%), evidenciando a importância de tais práticas para coleta, análise, previsão e tomada de decisões.

Competências como análise de processos (72,3%) e melhorias em processos e controles (61,7%) refletem diretamente o alinhamento às DCN, que destacam a necessidade de desenvolver sistemas de informação contábil e controle gerencial de forma crítica e analítica. No entanto, aspectos como o impacto das TICs nos modelos de negócios (31,9%) e a utilização de TIC para comunicação (27,7%) são menos enfatizados. Estes resultados sugerem uma limitação no conhecimento técnico em TIC, no que tange à visualização, comunicação e representação de dados (IFAC, 2019b), além de contrastar com as necessidades organizacionais frente às evoluções tecnológicas e sua influência na otimização de processos (IFAC, 2018; Gulin; Hladika; Valenta, 2019; Busulwa; Evans, 2021; Sarkar et al., 2021; AICPA, 2022). Na mesma direção, a identificação, relato e gestão de riscos (4,3%) apresenta uma lacuna significativa em relação ao reconhecimento das necessidades e expectativas de dados e informações das partes interessadas e em preparar dados para tomada de decisão mais eficaz (IFAC, 2019b).

Na Tabela 8, encontram-se descritos os percentuais das instituições que apresentaram o propósito de desenvolver habilidades digitais em consonância com a proposta da IES 3 (IFAC).

Tabela 8 - Competências Digitais Identificadas - Habilidades Profissionais (IES 3)

Habilidades Intelectuais	%
Aplicar habilidades de pensamento crítico para resolver problemas, informar julgamentos, tomar decisões com conclusões bem fundamentadas.	68,1
Avaliar dados e informações de uma variedade de fontes e perspectivas por meio de pesquisa, integração e análises.	40,4

Habilidades Interpessoais e de Comunicação	
Demonstrar colaboração, cooperação e trabalho em equipe ao trabalhar em direção aos objetivos organizacionais.	12,8
Comunicar de forma clara e concisa ao apresentar, discutir e relatar em situações formais e informais.	6,4
Aplicar habilidades consultivas para minimizar ou resolver conflitos, resolver problemas e maximizar oportunidades.	6,4
Habilidades Organizacional	
Aplicar habilidades de gestão de pessoas para motivar e desenvolver outras pessoas.	6,4
Habilidades Pessoais	
Demonstrar compromisso com a aprendizagem ao longo da vida.	4,3

Fonte: Dados da pesquisa

As habilidades profissionais de maior destaque identificadas nos currículos são as intelectuais (68,1%). Estas exigem o desenvolvimento de pensamento crítico para a resolução de problemas, além da capacidade de exercer julgamento na tomada de decisões bem fundamentada (IFAC, 2019a). Este resultado aponta que mais da metade dos estudantes não está exposta o suficiente a situações práticas, com maior concentração no uso de *softwares* tradicionais. É fundamental que as habilidades analíticas de dados, reconhecidas como essenciais à profissão (MEC; Woodside et al., 2020; AICPA, 2020; AACSB, 2024), sejam integradas ao uso de ferramentas analíticas e de visualização de dados (Dzuranin; Jones; Olvera, 2018), bem como a compreensão do impacto das inovações tecnológicas na geração, processamento e fluxo de dados (IFAC, 2019b; AACSB, 2024).

As habilidades interpessoais, como colaboração, cooperação e trabalho em equipe, estão presentes em menor percentual (12,8%) em instituições como USP-SP, UFVJM, UDESC, UNICENTRO-Irati, UEM-Maringá e Cianorte. Enquanto habilidades em comunicar-se de forma clara e concisa em contextos formais e informais tem ainda menor expressividade (6,4%) e aparecem em instituições como FURG, UDESC, UNICENTRO-Irati. Assim como as habilidades consultivas para resolver problemas (6,4%), declaradas em instituições como USP-SP, UDESC, UNICENTRO-Irati. As habilidades organizacionais como gestão para motivar e desenvolver pessoas (6,4%) foram mencionadas pelas instituições UFMG, UNICENTRO-Irati, UNIOESTE-CSC. Quanto ao compromisso com a aprendizagem ao longo da vida (4,3%) são competências declaradas pela USP-SP e FURG. Observou-se que as habilidades mencionadas possuem pouca representatividade nos currículos, sendo destacadas principalmente por instituições que declararam algum alinhamento ao IFAC/IAESB.

Concernente aos valores profissionais (IES 4), mais precisamente os princípios éticos, os de maior destaque referem-se à aplicação de princípios fundamentais no manuseio de dados, ao coletar, gerar, armazenar, acessar, usar ou compartilhar dados e informações e em avaliar a importância das ameaças ao cumprimento dos princípios fundamentais da ética e responder de

forma adequada, ambos com frequência de 10,6%, destacadas pela USP – SP, UNIOESTE – CSV, UNICENTRO – Guarapuava, UDESC, UFRGS), as quais abordam tópicos relacionados à segurança, privacidade e/ou ética digital.

Essa vertente das competências digitais é a de menor representatividade nos currículos, o que indica uma lacuna importante na formação do contador, visto que devem integrar juntamente com conhecimentos e habilidades para caracterizar a formação integral das competências (Marinho-Araujo; Almeida, 2017; IFAC, 2019b; AICPA, 2020; Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022; Groşanu; Fülöp; Măgdaş, 2024). O seu desenvolvimento é necessário tanto para compreender os riscos quanto para lidar com dados e privacidade das informações e responder adequadamente com segurança e princípios éticos (AICPA; CIMA, 2019, 2022; IMA, 2019; IFAC, 2019a; 2019b; Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022; ACCA, 2023; AACSB, 2024).

Esses resultados indicam que a maioria das instituições não reconheceu a importância das atitudes éticas para garantir a privacidade e a segurança dos dados ao lidar com informações em ambientes digitais. Esse descompasso cria um cenário em que os futuros profissionais podem dominar a técnica, mas carecem de uma visão crítica sobre os dilemas éticos associados ao uso de tecnologias, como privacidade de dados, automação e impactos sociais.

De maneira geral, embora os currículos evidenciem o desenvolvimento de competências digitais, são mais restritas ao conhecimento dos dados, com desenvolvimento de habilidades intelectuais. As habilidades práticas precisam ser mais bem distribuídas ao longo do currículo e ampliadas para outras disciplinas. As atitudes, valores e comportamentos éticos precisam ser integrados à formação do contador para que possa atender plenamente às demandas do ambiente de negócios digitalizado e desenvolver as competências.

3.4.3 Integração das Competências por meio das Disciplinas

Considerando a divisão de três abordagens de Dzurainin, Jones e Olvera (2018): focada, integrada e híbrida, foi identificado que a maioria das instituições (96%) adota a abordagem híbrida, que ocorre pela integração de tecnologia tanto em uma área focada quanto em uma área integrada. A abordagem focada ocorre pelo desenvolvimento de conhecimentos em Sistema de Informação, Sistemas Informatizados Aplicados à Contabilidade, Tópicos de Tecnologia nos Negócios, Métodos Quantitativos etc.). Enquanto a abordagem integrada, incorpora tópicos de

tecnologia e análise de dados em outras disciplinas do curso contabilidade como Gerencial, Financeira, Tributária, Práticas / Laboratório.

Tabela 9 - Áreas Utilizadas para Integração das Competências Digitais

Áreas	Focada (%)	Integrada (%)
Recomendadas pela IFAC		
Tecnologia e Sistema de Informações	59,5	0
Contabilidade Gerencial	0	30,2
Governança, Gestão de Risco e Controle Interno	0	8,5
Leis e Regulamentos Comerciais	0	8,5
Auditoria	0	4,3
Ambiente Organizacional e Negócios	0	2,2
Outras Áreas Utilizadas		
Métodos Quantitativos	83	0
Laboratório/Práticas	0	59,6
Tópicos Contemporâneos	0	4,3

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 9 demonstra as áreas de integração das competências digitais recomendadas pelo IFAC, presentes nas instituições pesquisadas. Destaca-se na abordagem focada a área de Tecnologia e Sistema de Informação, que está presente em 59,5% dos cursos. Andiola, Masters e Norman (2020) também indicaram que 69,6% das instituições (177 nos E.U.A e 11 em outros países) utilizam a área Tecnologia e Sistema de Informações para integrar esses tópicos. Essa área também é sugerida para integração de tópicos e habilidades para compreender o fluxo de dados nos negócios, desenvolver pensamento crítico e extrair respostas relevantes a partir dos dados (Dzuranim; Jones; Olvera, 2018).

Outra área focada de maior destaque refere-se à área de Métodos Quantitativos, com 83%, abrangendo disciplinas como estatística, matemática e contabilometria. Desse total, apenas 34% declaram o uso de *softwares* estatísticos para suporte na análise de dados e informações, sugerindo que as habilidades práticas permanecem subdesenvolvidas, concentrando-se mais no conhecimento dos dados. As técnicas estatísticas são recomendadas na análise de dados, sendo necessário sistemas de aprendizagem e visualização adequados (AACSB, 2024).

Em relação à integração com a adoção da abordagem integrada (Dzuranim; Jones; Olvera, 2018), a área de maior destaque é a área Laboratório/Prática (59,6%). É possível observar que os tópicos sugerem o desenvolvimento de habilidades práticas, visto que são utilizados *softwares* na maioria das instituições. A segunda área de maior relevância para integração é a Contabilidade Gerencial (30,2%), seguida de Governança, Gestão de Riscos e Controle Interno assim como Leis e Regulamentos Comerciais (8,5%) e Auditoria (4,3%) dos documentos. Outras áreas como Tópicos contemporâneos (4,3%) e Ambiente Organizacional

e Negócios (2,2%) foram pouco utilizadas na integração. Não foram identificados tópicos na área Estratégias e Gestão de Negócios.

Estes resultados revelam menores percentuais e abrangência quando comparados a estudos internacionais que utilizam maior integração e abrangência como: SI (69,6%), Auditoria (48,2%), Análise de Dados (35,7%), Contabilidade Gerencial (23,2%), Contabilidade Financeira (14,3%) e Contabilidade Tributária (5,4%) (Andiola; Masters; Norman, 2020). Percebe-se que, enquanto no âmbito internacional há uma tendência para integração em outras áreas, como auditoria, análise de dados e *business analytics* (Dzuranim; Jones; Olvera, 2018; Andiola; Masters; Norman, 2020). O resultado deste estudo confirma a tendência de baixa adesão de disciplinas envolvendo tecnologias nos currículos (Riccio; Sakata, 2004; Kouloukoui et al., 2017, Erfurth; Domingues, 2013), concentrando-se em disciplinas de Laboratório/Práticas.

A área de Auditoria, além de estar entre o rol das competências técnicas na formação inicial recomendadas pelo IFAC, possui uma norma específica IES 8, que aborda requisitos para os profissionais de auditoria das demonstrações financeiras, inclusive com área destinada à integração das TICs. Dentre os resultados de aprendizagem, está prevista a capacidade de avaliar o ambiente das TICs “para identificar controles relacionados às demonstrações financeiras e determinar o impacto na estratégia geral de auditoria” (IFAC, 2019a, p.191).

Torna-se importante ressaltar que, em relação à organização das competências digitais nos currículos, a adoção por parte de algumas instituições se destaca à sua integração em área específica para a tecnologia e informação, como a USP-SP, e com estrutura curricular organizada por áreas de competências: base; normativa; gestão e análise de dados, a exemplo da USP - Ribeirão Preto.

A UDESC possui uma área tecnológica e digital envolvendo uso, soluções, processamento, armazenamento e proteção de dados econômicos, financeiros, patrimoniais e sociais, enquanto a UNESPAR – Campo Mourão utiliza *softwares* contábeis e *softwares* acessórios. Ainda há exemplo de instituições que associam, para cada conjunto de disciplinas, há uma disciplina certificadora, que visa mobilizar e avaliar os saberes desenvolvidos na competência, como a UFTPR.

Destaca-se também que, das instituições pesquisadas, algumas possuem disciplinas que abrigam tópicos mais específicos envolvendo tecnologia, análise e segurança de dados com tendência à adequação no âmbito internacional, como exemplo, a USP–SP/RP, UNIOESTE-CSC/MRC, UDESC, UFJF-GV, UNIFAL, UNICENTRO-Guarapuava, UFV-Viçosa.

As atividades de extensão universitária não foram incluídas na análise devido à sua natureza difusa, uma vez que estão frequentemente integradas às disciplinas ou distribuídas entre projetos, programas, eventos e serviços prestados por alunos e professores para a sociedade. Essa dispersão dificultou a identificação precisa das tecnologias utilizadas, impedindo uma análise mais detalhada e pontual.

A integração da tecnologia em novas áreas ou disciplinas será uma realidade das instituições de ensino brasileiras, em atendimento às DCN 01/2024. Essa nova realidade implicará a necessidade de uma reestruturação curricular na graduação, visto que sua organização deverá garantir a integração de competências e habilidades aos conteúdos digitais ofertados, incluindo análise de dados, mineração, desenvolvimento e implementação de tecnologias contemporâneas como *big data*, *data analytics*, *data visualisation* e inteligência artificial (MEC, 2024).

As instituições pesquisadas, de modo geral, adotam uma abordagem híbrida para integrar competências digitais, combinando abordagens focada e integrada. As áreas mais utilizadas para essa integração incluem Tecnologia e Sistema de Informações e Laboratório /Prática. Enquanto áreas como Contabilidade Gerencial, Governança, Gestão de Risco e Controle Interno, Leis e Regulamentos Comerciais, Auditoria e relacionadas são menos utilizadas. As habilidades práticas com o auxílio de *softwares* de análise de dados ainda são subdesenvolvidas, e sua ênfase se concentra em conhecimento teórico, principalmente em disciplinas de Métodos Quantitativos.

As disciplinas que envolvem tecnologia têm baixa adesão pelas instituições brasileiras, com maior suporte prático em disciplinas tradicionais como Laboratório/Práticas. A esse respeito, chama-se a atenção para a necessidade de incluir áreas como Auditoria, Gestão de Negócios, Análise de Dados e *Business Analytics* para maior alinhamento às tendências internacionais e avançar na iminente necessidade de integração e no atendimento à Resolução nº 01/2024. Algumas instituições destacam a integração das competências digitais em áreas específicas destinadas à Tecnologia e Informação, com foco em soluções de dados econômicos e financeiros, enquanto outras possuem disciplinas específicas que abordam, além da tecnologia, tópicos de análise e segurança de dados, mas, de modo geral, possuem baixa representatividade.

3.4.4 Metodologias para Implementação e Avaliação das Competências Digitais

3.4.4.1 Metodologias

Quanto às metodologias utilizadas na implementação, observa-se que, dentre os 43% dos planos de curso/disciplina analisados, nem todos detalham as metodologias adotadas. Em grande parte, as metodologias declaradas nos PPCs são descritas como norteadores gerais para o ensino das competências, conferindo aos docentes autonomia para utilizá-las nas salas de aula. As metodologias indicadas nos documentos das instituições pesquisadas para o desenvolvimento de competências, de modo geral, estão descritas na Tabela 10.

Tabela 10 - Metodologias Utilizadas No Desenvolvimento de Competências

Metodologias	% que utilizam
Casos de Ensino	48,9
Seminários	46,8
Fóruns/Discussões	46,8
Simulações Baseadas em Trabalho	42,6
Ensino/Pesquisa	42,6
Aprendizagem Cooperativa/Trabalho em Grupo	36,2
Aula Expositiva Dialogada	38,3
Jogos/Gamificação	34,0
Projetos Interdisciplinares	31,9
Visita Técnica	27,7
PBL	17,0
Painel Integrado	10,6
<i>Role Play</i>	10,0
Vídeos	10,0
<i>Workshops</i>	8,5
GV/GO	8,5
Ensaio Escrito	6,4
Sala de Aula Invertida	6,4
Prática de Campo	4,3
<i>Storytelling</i>	4,3

Fonte: Dados da pesquisa

As metodologias mais utilizadas foram casos de ensino, seminários, fóruns/discussões, simulações baseadas em trabalho, ensino com pesquisa, aprendizagem cooperativa, aula expositiva, jogos, projetos interdisciplinares e visitas. O uso de outras metodologias, tais como: *design thinking*, dinâmica, jornal digital, júri simulado, palestra, *podcast* e animações, representaram 2,1% cada. Além disso, 17% dos cursos não declararam as metodologias utilizadas.

Os resultados demonstram baixa adoção de metodologias ativas nos cursos pesquisados, apesar dos estudos indicarem sua eficácia no desenvolvimento de competências (Allessandrin, 2002; Frezatti et al., 2018; Costa et al., 2018; Leal et al., 2019; IFAC, 2019a; Costa et al., 2020; Nogueira et al., 2020; Cruz; Miranda; Leal, 2020; Santos; Bazani; Santos, 2021), e particularmente no curso de Ciências Contábeis, estratégias práticas, como exemplo, visita

técnica, prática de campo, estudo de caso, ensino e pesquisa e PBL são eficazes no desenvolvimento das habilidades propostas pela IES 3 (Cruz; Miranda; Leal, 2020). A metodologia PBL promove uma maior aproximação do estudante com a prática (Frezatti et al., 2018), sendo eficaz no desenvolvimento de habilidades requeridas para o século XXI (Novalinda et al., 2020).

Ainda assim, sua adoção no ensino contábil permanece limitada entre os docentes de graduação em Ciências Contábeis, com menos da metade das instituições pesquisadas adotando metodologias ativas. Esses resultados estão em consonância com o estudo de Nagib e Silva (2019), que, além de evidenciar a baixa utilização das metodologias ativas, destaca que as mais adotadas no Brasil incluem aula expositiva dialogada, debates, estudo de casos, seminários e PBL. Além disso, o estudo aponta uma adesão limitada a metodologias que incorporam elementos artísticos, como filmes, dramatizações, *storytelling* e *roleplay*.

Os resultados contrastam com os achados de Dzuranim, Jones e Olvera (2018), que indicam a preferência dos docentes por estudos de caso e projetos práticos no ensino específico de tecnologia, em detrimento de palestras, atividades baseadas em experiências do mundo real e outras leituras.

Outras metodologias, como simulações baseadas em trabalho (IFAC, 2019a), projetos interdisciplinares (Leal et al., 2019) e o uso de jogos sérios educativos (Bezanilla et al., 2014; Nogueira et al., 2020) em geral, têm se mostrado instrumentos eficazes na área contábil, tanto no desenvolvimento de competências genéricas quanto digitais (Bezanilla et al., 2014; Costa et al., 2020). Contudo, sua aplicação ainda é limitada nas salas de aula das instituições pesquisadas, indicando a necessidade de maior incentivo e integração desses métodos às práticas pedagógicas.

Além dos recursos internos (conhecimentos, habilidades e atitudes), os recursos externos (ferramentas tecnológicas) desempenham um papel essencial no desenvolvimento das competências (Perrenoud, 2013, 2015). Especialmente porque as habilidades digitais práticas demandam a utilização de materiais, ferramentas e instrumentos adequados (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022). É o caso do ambiente contábil que, por ser altamente digitalizado, requer o domínio de ferramentas analíticas apropriadas para extração, análise e visualização de dados (Pincus et al., 2017; Al-Htaybat; Von Alberti-Alhtaybat; Alhatabat, 2018; Busulwa; Evans, 2021).

Os recursos externos identificados nos documentos, de forma majoritária, foram *softwares* tradicionais (89,4%), pacote *office* (34%), linguagem de programação (8,5%),

Business Intelligence (BI) (6,4%), *Dashboard* (2,1%). A integração de tecnologias como inteligência artificial, *blockchain* e computação em nuvem, não foram identificados e, em 6,4% das instituições, não foram identificados quaisquer recursos adotados.

Os dados analisados indicam a predominância dos *softwares* tradicionais, sobretudo utilizados em Laboratório/Práticas, e das planilhas Excel. Esses resultados, quando comparados ao estudo de Andiola, Masters e Norman (2020), demonstram que recursos como planilhas eletrônicas, tecnologias de inteligência de negócios e análise, *software* de tributos, auditoria e de gerenciamento de banco de dados são usados por mais de 70% dos docentes das 188 escolas de negócios pesquisadas, 177 nos EUA e 11 em outros países.

Esses resultados sugerem que, mesmo nos cursos de maior excelência no Brasil (regiões Sudeste e Sul), há um atraso na adoção de recursos tecnológicos essenciais para a formação moderna em Ciências Contábeis, o que pode impactar a inclusão digital destes estudantes bem como a baixa competitividade dos profissionais no mercado global.

No estudo de Dzuranim, Jones e Olvera (2018), o Excel é recomendado como o principal recurso no desenvolvimento de habilidades analíticas de dados (79%), e em menores percentuais outros *softwares* analíticos de auditoria (21%), *softwares* de visualização de dados (19%), *softwares* de banco de dados (10%) e pacotes de programação estatística e (R e visual basic) (5%). Enquanto, para o atendimento ao Padrão A5 (AACSB), há exigência de incorporação de tecnologias atuais e emergentes, sem considerar *softwares* tradicionais como o Excel e outras usuais (Sarkar et al., 2021; AACSB, 2024). Há expectativas de mudanças no currículo contábil para o progresso na integração tecnológica (Ackerman, 2019; Carvalho; Almeida, 2022), sobretudo para o atendimento aos nativos digitais (Al-Htaybat; Von Alberti-Alhtaybat; Alhatabat, 2018).

Os resultados revelam um panorama ainda conservador no que tange aos métodos de ensino. Apesar do reconhecimento das metodologias ativas como eficazes para o seu desenvolvimento, sua adoção é bastante limitada, com predominância de métodos tradicionais como casos de ensino, seminários e fóruns. As simulações baseadas em trabalho, projetos interdisciplinares e os jogos educativos podem ser mais bem aproveitados em sala de aula, visto que promovem interação, assemelham-se às situações reais de trabalho e podem desenvolver competências genéricas e digitais. A ênfase nos recursos externos é dada a *softwares* tradicionais, sem destaque no uso de tecnologias emergentes, como por exemplo, inteligência artificial, *blockchain* e computação em nuvem, demonstrando um descompasso da academia com as exigências da profissão.

3.4.4.2 Avaliação

E, por fim, as competências precisam ser avaliadas (Zabalza, 2009; Zabala; Arnau, 2015; Marinho-Araujo; Almeida, 2017). Quanto aos métodos avaliativos declarados nos documentos, assim como as metodologias, são evidenciados no PPC, e são descritos para avaliar competências em âmbito geral. Além disso, os docentes possuem autonomia e flexibilidade para aplicá-los em sala de aula. Dentre os métodos avaliativos mais utilizados estão: exames escritos (68,1%), seminários (36,2%), simulações de local de trabalho (29,8%), amostras de trabalho (12,8%), testes assistidos por computador (10,6%), portfólios de evidências (8,5%), trabalhos individuais e em grupos (4,3%), prova oral (4,3%) e outros (2,1%).

Os resultados dos métodos avaliativos empregados revelam a predominância de métodos tradicionais, como exames escritos e seminários. Embora sejam indicados para avaliar competências (IFAC, 2019a), esses métodos, especialmente os exames escritos (68,1%), têm o foco predominante no conhecimento, característica dos métodos tradicionais avaliativos (Frezatti et al., 2018). Apesar de serem importantes para diagnosticar os conteúdos assimilados (Almeida; Coimbra, 2018), os métodos avaliativos podem ser mais bem articulados quando integrados às metodologias durante o ensino (Libâneo, 2017), especialmente os esquemas de atuação envolvendo situações-problema (Zabala; Arnau, 2015), bem como o uso de estratégias como PBL podem ser aplicados para avaliar habilidades e atitudes na elaboração de portfólios (Frezatti et al., 2018).

A utilização dos métodos avaliativos tradicionais, como exames escritos, para avaliar competências pela maioria dos docentes é alvo de crítica. Zabala e Arnau (2015) pontuam que há um consenso de que as provas escritas são mais adequadas para aferir a aprendizagem, fato equivocado, na seara das competências, visto que reduz a complexidade do ensino e aprendizagem às notas. Os autores ressaltam ser inaceitável não avaliar as competências de forma simultânea ao momento em que ação competente é requerida.

Além disso, os métodos avaliativos centrados em avaliar conhecimento podem não ser capazes de capturar integralmente os saberes necessários, principalmente as habilidades digitais, visto que o desenvolvimento dessas habilidades necessita de experiências de aprendizagem e o apoio por tecnologias atuais e emergentes (Al-Htaybat; Von Alberti-Alhtaybat; Alhatabat, 2018; IFAC, 2018; Dzuranim; Jones; Olvera, 2018; Andiola; Masters; Norman, 2020; Sarkar; Boss; Gray, 2021; AACSB, 2024).

Concernente às atitudes e aos valores, estes ainda representam um desafio em termos de avaliação. Consideradas como não passíveis de avaliação (Zabalza, 2009), enquanto para outros autores, é possível, desde que promovam situações semelhantes às de trabalho que demandem a prática reflexiva (Perrenoud, 2013), que promovam atividades de reflexão que permitam avaliar atitudes em análise e tomada de decisão (ensaios escritos, trabalhos de grupo de estudo de caso e workshops) (IFAC, 2019a), e, em contextos estratégicos, como os jogos sérios, que, além de serem usados como estratégias metodológicas, podem ser usados como avaliativos, para influenciar comportamento, valores, aprimorando processos cognitivos e habilidades sociais (Bezanilla et al., 2014).

As avaliações pautadas em simulações de trabalho, testes assistidos por computador e portfólios de evidências são recursos pouco utilizados pelas instituições pesquisadas, apesar de serem recomendadas na avaliação de competências (Frezatti et al., 2018; IFAC, 2019a) e apropriadas para avaliá-las, a partir das práticas e intenções dos estudantes (Perrenoud, 2013, 2015).

As avaliações também representam uma dimensão importante no desenvolvimento de competências, mas enfrentam desafios em sua implementação. Os métodos tradicionais, com foco no conhecimento, são predominantes nos documentos, negligenciando a avaliação das habilidades e atitudes. Métodos mais dinâmicos, como simulações de trabalho, testes assistidos por computador e portfólios, são subutilizados, apesar de serem os mais adequados. Além disso, a avaliação das atitudes e valores permanece um desafio, exigindo estratégias que promovam a reflexão e práticas que se assemelhem aos locais de trabalho. Nesse sentido, é crucial articular métodos avaliativos às metodologias de ensino para capturar a totalidade dos conhecimentos, habilidades e atitudes necessários à formação efetiva por competências.

Os principais resultados sob a luz da Teoria das Competências, considerando a conexão do conhecimento à prática (Zabalza, 2009; Perrenoud, 2015) e o contexto digital (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022), foram que as instituições priorizam o conhecimento técnico, teórico tradicionalmente adotado (Calayoğlu; Aktağ, 2011; Al-Htaybat; Von Alberti-Alhtaybat; Alhatabat, 2018; Dewu; Barghathia, 2019; Ackerman, 2019; Grabińska; Andrzejewski; Grabiński, 2021), em detrimento do uso de metodologias que oportunizem a sua prática e recursos para análise de dados (Dzuranin; Jones; Olvera, 2018; Andiola; Masters; Norman, 2020).

Embora os documentos institucionais declarem a adoção de competências, elas são, em grande parte, restritas às habilidades intelectuais, com suporte de *softwares* tradicionais,

enquanto o desenvolvimento prático efetivo ainda é negligenciado pela maioria. Há um descompasso entre as metodologias e métodos avaliativos com as competências esperadas. Torna-se necessária uma reestruturação curricular para alinhar a abordagem por competência de fato, que requer o compromisso docente com três elementos: desenvolver conhecimentos, oportunizar o aprendizado prático e avaliar o seu domínio (Zabalza, 2009).

O efetivo desenvolvimento das competências digitais requer uma transformação nas instituições de ensino contábil brasileiras, desde a seleção das competências mais adequadas à realidade, organização no PPC, vinculação às disciplinas, metodologias com abrangência dos recursos internos como conhecimentos, habilidades e atitudes, no contexto digital e oportunizar a prática por meio dos recursos externos, envolvendo tecnologias atuais e emergentes. Sendo imprescindível ainda adotar métodos avaliativos que sejam eficazes para capturar a articulação destes saberes.

É importante destacar que a adesão aos *International Education Standards* (IES) não é obrigatória, exceto para os membros associados ao IFAC. No entanto, esses padrões servem como referências para assegurar uma educação de qualidade na formação de futuros contadores. Por outro lado, o cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) é obrigatório no contexto da educação brasileira.

3.5. Considerações Finais

O objetivo deste estudo foi identificar como as competências digitais estão integradas nos currículos dos cursos de graduação presencial em Ciências Contábeis. O público-alvo foram 47 cursos de universidades brasileiras, situadas nas regiões Sul e Sudeste, que ofertam o curso de Ciências Contábeis, na modalidade presencial, de dependência pública. Adotou-se a abordagem qualitativa de caráter descritivo, fundamentada na análise documental, composta por documentos formais (PPC, planos, matriz curricular) e auxílio do *software* Atlas Ti 24 como suporte em parte das análises dos dados. O estudo foi desenvolvido à luz da Teoria das Competências, fundamentado nos pressupostos do contexto e na mobilização integrada de conhecimentos, habilidades e atitudes, com foco no contexto do ambiente digital contábil.

Sob esta perspectiva, os resultados indicam que, embora as instituições pesquisadas, reconhecidas entre as mais conceituadas no país, mencionem competências tecnológicas nos documentos, ainda predomina uma formação centrada no conhecimento técnico. De maneira geral, os currículos evidenciam competência com nuances de tecnologia, mais restritas a

conhecimento dos dados e desenvolvimento de habilidades intelectuais. As habilidades analíticas de dados, especialmente as práticas, precisam ser integradas de forma mais efetiva, ampliando para outras áreas e disciplinas, tais como Contabilidade Gerencial, Governança, Gestão de Risco e Controle Interno, Leis e Regulamentos Comerciais, Auditoria e as relacionadas à gestão de negócios, necessitando ampliá-las para a área da Tecnologia.

As instituições adotam uma abordagem híbrida para integrar competências digitais, combinando as abordagens focada e integrada. Entretanto, o desenvolvimento é restrito a áreas tradicionais, como Tecnologia e Sistema de Informações e Métodos Quantitativos, com tópicos teóricos. A abordagem integrada também se concentra majoritariamente em áreas tradicionais como Laboratório/Prática. As instituições que declaram algum alinhamento às normas internacionais (IES-IFAC), possuem maior evidência no desenvolvimento de tópicos relacionados às competências digitais.

As atitudes, valores e comportamentos éticos possuem baixa representatividade, sendo limitados a um número restrito de instituições, revelando uma lacuna na formação dos estudantes, quando deixa de abordar tópicos essenciais para atuação ética e responsável no ambiente contábil. Ressalta-se a ausência específica das atitudes e valores relacionados às tecnologias na Resolução nº 01/2024 (DCN).

Quanto às práticas pedagógicas, os resultados indicam um panorama ainda conservador. Há predominância de métodos tradicionais como casos de ensino, seminários, fóruns. Outras possibilidades, como simulações baseadas em trabalho, projetos interdisciplinares e os jogos educativos são pouco utilizadas em sala de aula, apesar de serem eficazes em promover a interação e em desenvolver competências digitais.

A ênfase nos recursos externos é dada a *softwares* tradicionais, enquanto tecnologias emergentes como inteligência artificial, *blockchain* e computação em nuvem não são utilizadas, o que demonstra descompasso da academia com as necessidades da profissão. Com relação aos métodos avaliativos, esses também enfrentam desafios. Há o predomínio do uso de métodos tradicionais como exames escritos, enquanto métodos mais dinâmicos, como simulações de trabalho, testes assistidos por computador e portfólios, são subutilizados.

Com base nos resultados deste estudo, conclui-se que os currículos de graduação em Ciências Contábeis no Brasil, na modalidade presencial, carecem de ênfase nas competências digitais, uma vez que, apesar de declararem competências relacionadas às tecnologias, a integração ainda é pouco expressiva.

É essencial adotar uma abordagem mais abrangente que inclua habilidades práticas e atitudes digitais, inerentes às competências, para capacitar os profissionais a lidar com as demandas atuais do mercado de trabalho. Além da integração de conhecimentos técnicos, torna-se necessário oportunizar a sua prática intensiva, de forma significativa, suportadas por tecnologias atuais e emergentes, bem como adotar métodos avaliativos eficazes para capturar a mobilização.

A ausência de competências digitais sólidas no ensino contábil pode levar à formação de profissionais despreparados para a disrupção digital, cedendo espaço para outros profissionais, mais qualificados, inclusive de outras áreas. No âmbito organizacional, em mercados cada vez mais orientados por tecnologia e inovação, essa carência impacta diretamente os custos com processos analógicos, decisões estratégicas menos tempestivas, ineficiência no fluxo dos negócios e perda de competitividade.

Conclui-se que a integração das competências digitais no ensino contábil é essencial e indispensável, e requer uma reestruturação curricular periódica, identificando lacunas entre as competências digitais propostas no PPC com aquelas efetivamente necessárias, considerando perspectivas dos diversos *stakeholders*. A integração necessita abarcar os elementos como conhecimento técnico, habilidades cognitivas e práticas e atitudes relacionadas às tecnologias, além de integrar métodos de ensino ativos e avaliações mais adequadas, com o suporte de tecnologias atuais e emergentes.

A adequação curricular para a integração tecnológica é necessária, embora seja restrita por diferentes limitações, como estrutura institucional, rigidez nos processos de reformulações, falta de capacitação e suporte, resistência dos docentes, que ao final gera um descompasso entre as exigências da profissão e a formação ofertada. Para superar essa realidade, torna-se fundamental adotar uma abordagem mais dinâmica e alinhada às transformações tecnológicas, promovendo atualizações periódicas que reflitam as reais necessidades da área. Além disso, a capacitação contínua e o suporte institucional são essenciais para garantir uma integração mais efetiva do corpo docente aos processos de ensino e aprendizagem.

Este estudo traz contribuições teóricas, práticas e sociais. As contribuições teóricas foram em investigar os currículos do curso de Ciências Contábeis de instituições brasileiras, que tradicionalmente apresentam melhor desempenho acadêmico, à luz dos pressupostos da Teoria das Competências, trazendo à lume quais competências digitais estão sendo desenvolvidas, abrangendo não apenas conhecimentos, mas as habilidades e atitudes no contexto digital.

As contribuições práticas deste estudo incluem a constatação de que, apesar da maioria dos PPCs terem sido atualizados após 2020, ainda há uma baixa adesão às competências digitais, especialmente no desenvolvimento de habilidades e atitudes. O estudo também evidencia as principais áreas e disciplinas onde há maior integração dessas competências, como Sistemas de Informação, Métodos Quantitativos e Laboratórios/ Práticas, e aponta áreas com grande potencial para expansão, incluindo Auditoria, Contabilidade Gerencial, Contabilidade Tributária, Gestão de Riscos e Controle Interno, Ambiente Organizacional e Negócios, e Tópicos Contemporâneos. Além disso, destaca a necessidade de maior interação em sala de aula por meio de metodologias e avaliações mais inovadoras, como projetos interdisciplinares, jogos sérios educativos, simulações de trabalho, testes assistidos por computador e portfólios, além da incorporação de recursos tecnológicos emergentes, como *blockchain* e inteligência artificial nos currículos. Esse mapeamento pode servir como referência para instituições de ensino na revisão de seus currículos, especialmente para adequação às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN).

Dentre as contribuições sociais, destaca-se a importância de evidenciar o quanto os estudantes estão sendo qualificados para o contexto digital, considerando as demandas da Geração Z. Além disso, reforça-se a necessidade de capacitar os futuros contadores para atuarem de maneira segura, ética e eficiente em um ambiente de negócios cada vez mais digitalizado, impactando positivamente tanto a academia quanto o mercado de trabalho. O estudo também amplia o debate sobre o acesso ao conhecimento e à inovação, promovendo a inclusão digital e a equidade profissional, garantindo que os futuros contadores estejam preparados para atuar no ambiente digital, tanto em nível nacional quanto internacional.

As limitações deste estudo estão relacionadas ao recorte regional, o que restringe a generalização dos achados para instituições localizadas em outras regiões. Além disso, o acesso limitado aos dados, especialmente aos planos de curso/disciplinas, pode gerar lacunas na análise das metodologias, métodos avaliativos e ferramentas utilizadas para o desenvolvimento específico destas competências.

Como sugestão para pesquisas futuras, recomenda-se investigar as competências digitais desenvolvidas na pós-graduação *stricto sensu* dos cursos de Ciências Contábeis das instituições brasileiras. Uma outra proposta seria abordar os desafios para integração das competências digitais nos currículos, sob a perspectiva dos docentes atuantes em instituições públicas e privadas, considerando a adequação dos Projetos Pedagógicos e currículos às DCN (Resolução nº 01/2024). Além disso, sugere-se explorar o uso de práticas pedagógica

inovadoras para o desenvolvimento de competências digitais na graduação. Por fim, os resultados obtidos podem embasar o desenvolvimento de uma pesquisa destinada à elaboração de um modelo para a integração das competências digitais nos currículos de graduação em Ciências Contábeis, considerando a infraestrutura das instituições públicas no Brasil ao cumprimento das DCN.

4 COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOS DOCENTES DA PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* DOS CURSOS DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS NO BRASIL

Esta pesquisa adota uma abordagem quantitativa e exploratória, sendo conduzida por meio de um levantamento, com o objetivo geral de identificar as competências digitais dos docentes atuantes nos programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciências Contábeis no Brasil. Os dados foram coletados por meio da aplicação do questionário *Check-In Higher Education*, originado da ferramenta de autorreflexão do Quadro Europeu para a Competência Digital dos Educadores (*DigCompEdu*). O público-alvo foi composto por 448 docentes vinculados aos 32 Programas de Pós-Graduação de Ciências Contábeis (acadêmicos e profissionais). O instrumento foi estruturado na plataforma eletrônica *Google Forms*, contendo 36 questões fechadas, das quais 22 são relacionadas à autoavaliação das competências digitais *DigCompEdu* e 14 relativas à caracterização dos respondentes. Na análise de dados quantitativa foram aplicadas a Estatística Descritiva, a Análise de Variância (ANOVA), o Teste de *Tukey* e a Análise de Regressão. Foram obtidas 112 respostas válidas e perfil demográfico predominante do sexo masculino, atuando em instituições públicas, localizadas nas regiões Sul e Sudeste, com mais de 20 anos de docência, que utilizam as tecnologias no ensino entre 4 e 14 anos. Os participantes demonstram alta confiança no uso de equipamentos e curiosidade para inovações e participam das redes sociais, utilizam ferramentas básicas no ensino e avaliam a estrutura institucional, em geral, como regular ou boa. O item desenvolvimento profissional apresentou maior dispersão nas respostas, evidenciando variações nas expectativas dos docentes. O nível de competência mensurada pelo instrumento revela que a metade (50%) se encontra no nível intermediário (B1 e B2), 32% no nível básico (A1 e A2) e 18% em nível avançado (C1 e C2). No que se refere ao nível de competências, a área Recursos Digitais (RD) obteve maior média, quando comparada à área Avaliação. Quanto aos determinantes da competência digital, os resultados também indicam haver relações com a frequência do uso de tecnologias no ensino aos níveis de competência digital estatisticamente mensurada. E para o fator região, indicam haver diferença significativa entre a região Centro-Oeste e Nordeste, não apresentando diferença entre a Centro-Oeste e as regiões Sul e Sudeste. A região Norte não foi incluída na amostra devido à ausência de cursos *stricto sensu* na data da coleta. Esperava-se que os docentes da pós-graduação apresentassem níveis mais elevados de competência digital, visto que desempenham um papel decisivo na formação de outros docentes. No entanto, há diferenças entre as médias, sobretudo na região Nordeste, e lacunas em áreas de Avaliação, sugerindo a

necessidade de políticas de formação mais integradas, que invistam na formação e no desenvolvimento contínuo das competências digitais dos docentes.

4.1 Introdução

As tecnologias têm causado mudanças significativas na educação, visto que alteram a dinâmica imposta ao modelo tradicional do ensino e aprendizagem e a forma como esses processos são conduzidos (Bacich; Moran, 2018; Servín; Bucheli, 2024). O advento da internet, o uso de dispositivos móveis e outras inovações tecnológicas provocaram mudanças no espaço, no tempo e na interação entre os envolvidos (Bacich; Moran, 2018).

Esse cenário em constante evolução tecnológica, econômica, política e social, impõe aos docentes a capacidade de lidar com uma complexa bagagem de saberes e responsabilidades no exercício da função. Dentre estas, o domínio das competências tecnológicas. O docente necessita atuar como mediador, com capacidade de elaborar conteúdos, utilizar recursos digitais, promover engajamento e incentivar a colaboração dos estudantes (Gil, 2023).

Nesse contexto, as competências digitais são caracterizadas pelo uso analítico, responsável e eficaz das tecnologias digitais em diversas atividades. O seu domínio é requisitado no ambiente de trabalho, no lazer, na educação e no convívio social. Para desenvolvê-las em sua totalidade, é necessária a articulação orquestrada de conhecimentos, habilidades e atitudes pertinentes, sendo consideradas competências-chave para o desenvolvimento de outras competências (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

No entanto, as tecnologias só alcançam o seu pleno potencial quando integradas por docentes capacitados. Assim, além da bagagem de saberes e tecnologias apropriadas para integrá-las (European Commission; Redecker; Punie, 2017; Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022), torna-se necessário um ambiente propício para sua mobilização (Bacich; Moran, 2018). Também é fundamental que as instituições de ensino forneçam suporte, como infraestrutura apropriada e recursos digitais adequados, favoráveis à implementação destas práticas (Santos et al., 2021; Santos et al., 2023), além da organização de programas de educação continuada, garantindo a atualização e preparo dos docentes para lidar com as demandas digitais contemporâneas (Andaluz-Delgado; Ordoñez-Olmedo; Gutiérrez-Martín, 2023).

O tema relacionado às competências digitais não é recente. Em 2005, a Comunidade Europeia já investigava as competências digitais e como potencializá-las na educação, no cotidiano, no trabalho, nas relações pessoais e sociais (European Commission; Redecker; Punie,

2017). Em 2015, a Organização das Nações Unidas para a Educação (UNESCO) demonstrou maior atenção a essa vertente, incluindo, entre as metas da Recomendação sobre Aprendizagem e Educação de Adultos (ALE) até 2030, a integração das tecnologias de forma eficaz nos processos de aprendizagem, enfatizando a importância da educação digital para atender às demandas contemporâneas (UNESCO, 2015).

Destaca-se que a atualização do *DigComp 2.2*, realizada em 2021, contou com a participação da UNESCO, em conjunto com organismos internacionais como a Organização Internacional do Trabalho (OIT), o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e o Banco Mundial, reforçando a importância global das competências digitais e sua relevância para a educação, para o trabalho e o cotidiano dos cidadãos (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

Em âmbito nacional, em termos legais, somente em 2023 foi instituída a Resolução nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023, que trata da Política Nacional de Educação Digital (PNED), como forma de promover o incentivo às competências digitais na docência. O objetivo é assegurar quatro eixos estruturantes aos espaços educacionais públicos: Inclusão Digital, Educação Digital Escolar, Capacitação e Especialização Digital e Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), como forma de garantir a jovens e adultos o desenvolvimento de competências digitais (Brasil, 2023).

O crescente interesse pelo tema “competências digitais” é plausível, visto que as tecnologias digitais integram praticamente todas as áreas da vida moderna (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022). No âmbito educacional, as competências digitais são requeridas nos diferentes níveis de ensino, e têm sido alvo de constantes debates e destaque nas agendas políticas ao longo dos anos (UNESCO, 2015; European Commission; Redecker; Punie, 2017; Silva; Behar, 2019; Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022; Brasil, 2023) e particularmente no contexto contábil (IFAC, 2018; 2019a; 2019b; Busulwa; Evans, 2021; Komarev; Preobragenskaya, 2022; Rodrigues; Castro; Miranda; 2024).

Entretanto, as competências digitais são consideradas as menos desenvolvidas entre os professores da área de ensino contábil, quando comparadas às competências técnicas, de comunicação, didática e reflexiva (Bolzan; Vendruscolo, 2021). Quanto às práticas pedagógicas, os docentes da área preferem a adoção de metodologias tradicionais em detrimento das inovadoras (Cruz; Miranda; Leal, 2020; Leal; Lourenço; Araújo, 2024).

Estes fatores juntos representam desafios a serem superados, e abrem um leque de oportunidades de avanços no ensino superior, tais como o uso de novas abordagens, interações

mais ativas entre docentes e discentes, produção e compartilhamento de informações (Rabello; Tavares, 2016) e integração mais efetiva das metodologias ativas (Bacich; Moran, 2018).

Em respostas a essas demandas e outros desafios impostos no contexto digital, surge o Quadro Europeu para a Competência Digital dos Educadores (*DigCompEdu*), traduzido em conjunto de competências digitais específicas para os docentes, como suporte para desenvolver, avaliar e aproveitar o potencial das tecnologias no ambiente educativo. O modelo descreve as áreas e competências específicas do educador, traçando as competências necessárias à integração eficaz das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas, as quais incluem três eixos compostos por competências profissionais dos educadores, competências pedagógicas dos educadores e competências dos aprendentes. Esta última área integra as competências previstas no *DigComp 2.2* (European Commission; Redecker; Punie, 2017; Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

Os três eixos do *DigCompEdu* são compostos por seis áreas de competência, a saber: Envolvimento Profissional, Recursos Digitais, Ensino e Aprendizagem, Avaliação, Capacitação dos Aprendentes, Promoção das Competências Digitais dos Aprendentes. Estas áreas contêm vinte e duas competências digitais, consideradas fundamentais, e que servem de base para orientar os docentes em suas práticas pedagógicas (European Commission; Redecker; Punie, 2017).

Para além da educação europeia, o *DigCompEdu* possui bases científicas sólidas e visa auxiliar e orientar os educadores no desenvolvimento de competências digitais, além de nortear políticas de formação no ensino e aprendizagem em esfera global. O modelo foi concebido com o intuito de fornecer um conjunto de competências digitais direcionadas aos educadores, que abarca todos os níveis de ensino, e servem como referencial comum de linguagem e práticas para alcançar êxito no ensino e aprendizagem na era digital (European Commission; Redecker; Punie, 2017).

Ressalta-se que o *DigCompEdu* não possui caráter normativo ou pretende aferir o desempenho dos educadores. Em vez disso, ele propõe ser o ponto de partida para o desenvolvimento, comparação e discussão de diferentes instrumentos, e promover uma reflexão de forma abrangente de como inovar as competências pedagógicas digitais na educação e na formação cidadã (European Commission; Redecker; Punie, 2017). Motivo pelo qual diversos estudos têm utilizado o modelo *DigCompEdu* para certificar as competências digitais dos docentes, instrumentalizados por ferramentas para aferir o nível de proficiência dos educadores e promover a autorreflexão (Ghomi; Redecker, 2019; Lucas; Dorotea; Piedade, 2021; Santos et

al., 2021; Cabero-Almenara et al., 2021; Cabero-Almenara et al., 2023; Santos et al., 2023; Servín; Bucheli, 2024).

Atualmente, está em vigor o questionário *Check-In Higher Education* do *DigCompEdu* que visa estimular a autoavaliação da competência digital de educadores atuantes no ensino superior (European Commission, s. d.). O instrumento é composto por 22 perguntas, baseadas em 22 competências, organizadas em seis áreas, classificadas em seis níveis de proficiência crescentes, em que o perfil A1 é o mais básico e C2 o mais avançado (European Commission; Redecker; Punie, 2017; European Commission, s. d.).

No ambiente contábil, as competências digitais têm sido cada vez mais exigidas dos docentes que atuam na área, em razão da crescente demanda em lidar com as tecnologias emergentes, refletida entre os principais documentos orientadores e credenciadores e da formação profissional (AICPA; CIMA, 2019, 2022; IMA, 2019; IFAC, 2019a; ACCA, 2023; AACSB, 2024), somadas aos desafios enfrentados pela educação contábil na era digital, como exemplo, a limitada competência digital dos docentes (Bolzan; Vendruscolo, 2021), baixa afinidade por metodologias inovadoras e práticas e preferência por métodos tradicionais (Cruz; Miranda; Leal, 2020; Leal; Lourenço; Araújo, 2024), aliadas à expectativa de maior integração tecnológica em programas de pós-graduação (AACSB, 2024).

Embora uma gama de estudos explore as competências dos docentes nas diversas etapas do ensino (Ghomi; Redecker, 2019; Lucas; Dorotea; Piedade, 2021; Cabero-Almenara et al. 2021; Santos et al., 2023; Servín; Bucheli, 2024), não o fazem no âmbito dos cursos de pós-graduação em Ciências Contábeis. Assim, torna-se necessário compreender o nível de proficiência digital dos docentes da pós-graduação atuantes na formação dos futuros docentes.

Nesse sentido, esta pesquisa tem o propósito de responder à seguinte questão: quais as competências digitais de docentes vinculados a programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciências Contábeis no Brasil? O objetivo geral da pesquisa é identificar as competências digitais dos docentes atuantes nos programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciências Contábeis no Brasil. Especificamente, pretende-se: determinar o nível de competência digital dos docentes de pós-graduação; analisar as competências dos docentes por área de competência digital; e identificar as relações entre os níveis de competência digital dos docentes e regiões brasileiras, tempo de ensino e tempo de uso das TICs.

No âmbito contábil, a integração de tecnologia às práticas pedagógicas carrega grandes desafios e oportunidades. Dentre os desafios, estão a ausência de formação pedagógica (Laffin; Hillen; Ensslin, 2018), necessidade de adaptação em um ambiente em constante evolução, com

automação de processos e crescente complexidade tecnológica e pressão para atualização e incorporação de tecnologias emergentes. Entre as oportunidades, destacam-se a articulação do potencial das tecnologias aos métodos de ensino (Leal; Lourenço; Araújo, 2024), recursos digitais inovadores e métodos avaliativos mais eficazes (European Commission; Redecker; Punie, 2017; Bacich; Moran, 2018).

As contribuições teóricas visam fornecer uma análise das competências digitais dos docentes da pós-graduação com base no *DigComEdu*, evidenciando as lacunas e os principais pontos fortes, além de ampliar as discussões neste âmbito. Dentre as contribuições práticas, espera-se promover a autorreflexão das competências digitais nos docentes e evidenciar o nível de proficiência, destacando as áreas de maior e menor domínio digital, fornecendo subsídios para intervenção e orientações para a educação continuada dos docentes.

Dentre as principais contribuições sociais, destaca-se o estímulo à reflexão dos diferentes atores no ambiente educacional. Para os docentes, a autorreflexão incentiva a análise crítica quanto ao seu nível de competência digital e ao aprimoramento de suas práticas em sala de aula. Enquanto para gestores e formuladores de políticas públicas ressalta-se a evidenciação dos níveis de competência digitais dos docentes das possíveis disparidades em áreas e regiões, revelando a necessidade de políticas mais assertivas na formação docente, que os preparem para os desafios do contexto digital, visto que estes influenciarão na formação dos futuros docentes da graduação.

4.2 Referencial Teórico

As constantes mudanças econômicas, políticas, sociais e tecnológicas impõem responsabilidades e diferentes saberes ao exercício da profissão docente, tornando desafiador definir com clareza e precisão os requisitos essenciais para a prática adequada da profissão. Muitas são as competências idealizadas para caracterizar os docentes como eficazes. Dentre esses atributos, há uma expectativa de que o docente seja dotado de um perfil equilibrado, que reúna conhecimentos teóricos, pedagógicos, tecnológicos e habilidades interpessoais essenciais. No entanto, é improvável que reúna todos esses atributos de forma excepcional, a exemplo da ausência da formação pedagógica, uma lacuna comum entre os docentes que não receberam formação específica para o exercício do Magistério (Gil, 2023).

O curso de Ciências Contábeis no Brasil está entre as profissões cuja formação é direcionada à atuação no mercado e não à docência (Laffin; Hillen; Ensslin, 2018), ficando a cargo dos cursos de pós-graduação, prioritariamente em nível de mestrado e doutorado, o

preparo para a docência universitária, amparada pelo artigo nº 66 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Brasil, 1996). Por isso, é comum que os docentes desta área não possuam um profundo conhecimento quanto à complexidade do processo de ensino e aprendizagem, mesmo após passarem por formação em nível de mestrado e doutorado (Laffin; Hillen; Ensslin, 2018).

A formação acadêmica na área e a experiência profissional, por si só, não são suficientes; é essencial possuir competências específicas para a docência. É necessário compreender os elementos que permeiam o processo de ensino e aprendizagem, a forma com que os conteúdos são organizados, as metodologias adequadas para cada um deles (Laffin; Hillen; Ensslin, 2018). Além disso, devido à dinamicidade da profissão docente, novas áreas de competência tornam-se cada vez mais indispensáveis, como o domínio das tecnologias educacionais (Bachich; Moran, 2018; Gil, 2023).

As competências tecnológicas, também denominadas de competências digitais, ganharam maior destaque com a pandemia do Covid-19, que transformou significativamente as práticas pedagógicas, especialmente no que se refere às formas de interação no ambiente educacional, favorecendo principalmente o uso de metodologias mais interativas, como as metodologias ativas. Em tempo recorde, houve a necessidade de adequação ao ambiente formativo, ainda que com restrições de recursos tecnológicos, falta de experiência e apoio institucional. Atualmente, as ferramentas tecnológicas ocupam um lugar essencial no processo educacional, tanto de comunicação quanto de interação social (Armas-Alba; Alonso-Rodríguez, 2022).

No entanto, o interesse da Comissão Europeia pelo tema “competências digitais” antecede a pandemia. Desde 2005, o *Joint Research Centre* (JRC) iniciou estudos sobre “Aprendizagem e Competência para a Era Digital”, no intuito de fornecer suporte às políticas europeias, evidenciando o potencial das tecnologias para impulsionar as práticas educativas e formativas (European Commission; Redecker; Punie, 2017, p. 7).

Em 2013, foi apresentada a primeira versão do Modelo de Referência Conceitual *DigComp*, que traduz a competência digital dos cidadãos em geral (Redecker; Punie, 2017). O modelo busca estabelecer um consenso junto à comunidade europeia, no tocante à terminologia, e que possa ser aplicado de maneira consistente em todas as etapas, desde a formulação de políticas públicas e definição de metas até o planejamento instrucional, avaliação e monitoramento (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

O termo “tecnologia digital” abrange uma variedade de recursos e dispositivos digitais, incluindo *software* (aplicativos e jogos), *hardware* (dispositivos móveis) e conteúdo digital (arquivos, áudio e vídeo) (European Commission; Redecker; Punie, 2017), enquanto o conceito de competências digitais refere-se à capacidade de utilizar as tecnologias digitais de maneira analítica e responsável, nos diferentes contextos, de aprendizagem, trabalho, lazer e interação social. Estas encontram-se no rol das oito competências-chave propostas pela União Europeia, consideradas como essenciais para o desenvolvimento de outras competências mais amplas (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

No tocante ao desenvolvimento de competências para os educadores, a Comissão Europeia apresentou o Quadro Europeu para a Competência Digital dos Educadores – *DigCompEdu*. Trata-se de um *framework* que visa auxiliar educadores em todos os níveis educacionais com áreas e competências digitais a serem desenvolvidas no ambiente educacional e em como preparar os estudantes ao enfrentamento dos desafios da sociedade digital (European Commission; Redecker; Punie, 2017).

A Figura 4 demonstra os eixos, áreas e competências do *DigcompEdu*.

Figura 4 - Estrutura do *DigComEdu*



Fonte: Lucas e Moreira (2018, p.15)

O Eixo 1 aborda as competências profissionais dos educadores, compreende a área (1) o envolvimento profissional, que requer a integração no ambiente profissional para colaboração e comunicação. É composto por quatro competências: comunicação institucional, colaboração

profissional, prática reflexiva e desenvolvimento digital contínuo. Essa área é direcionada ao ambiente profissional mais amplo, que requer o uso das tecnologias digitais pelos educadores e interações com as partes interessadas no processo educativo e ao desenvolvimento profissional contínuo (European Commission; Redecker; Punie, 2017, Lucas; Moreira, 2018).

O Eixo 2 aborda as competências pedagógicas dos educadores e compreende as competências digitais necessárias para mediar as estratégias de ensino e promover aprendizagens eficazes, inclusivas, inovadoras e responsáveis. Este eixo é composto por quatro áreas (2-5). A área 2 compreende aos recursos digitais que envolvem três competências vinculadas à seleção, à criação e edição, ao gerenciamento, à proteção e ao compartilhamento. A área 3 compreende o ensino e aprendizagem, composta por competência no ensino, orientação, aprendizagem colaborativa, aprendizagem autorregulada. A área 4 compreende a etapa da avaliação e abarca estratégias, evidências, *feedback* e planejamento para melhoria no ensino. E, por fim, a área 5 deste eixo, que compreende a capacitação dos aprendentes, composta por competências relativas à acessibilidade e inclusão, à diferenciação, à personalização e envolvimento ativo dos estudantes (European Commission; Redecker; Punie, 2017; Lucas; Moreira, 2018).

O Eixo 3 refere-se às competências dos aprendentes e descreve os saberes necessários para impulsionar e facilitar a sua participação ativa. É formada pela área 6, que visa à promoção da competência digital dos aprendentes. Esta área envolve competências como literacia da informação, comunicação e colaboração, criação de conteúdo, uso responsável e resolução de problemas (European Commission; Redecker; Punie, 2017; Lucas; Moreira, 2018).

A Figura 5 detalha estas áreas do *DigCompEdu* e suas respectivas competências.

Figura 5 - Competências Digitais por Área do *DigCompEdu*



Fonte: Lucas e Moreira (2018, p. 16)

Ainda com base nas competências descritas no *DigComEdu*, são estabelecidos seis níveis de progressão, que normalmente os educadores desenvolvem, em termos de competências digitais, variando do recém-chegado (A1) ao Pioneiro (C2). A progressão em fases é inspirada na Taxonomia revisada de Bloom (Anderson; Krathwohl, 2001), em que é apresentada uma estrutura para classificar os objetivos educacionais em diferentes níveis cognitivos, e em ordem crescente de complexidade, em que cada avanço denota um progresso no aprendizado, iniciando com lembrar, compreender, aplicar, analisar e, por fim, avaliar e criar (Anderson; Krathwohl, 2001). Os diferentes níveis de proficiência, propostos pelo *DigCompEdu* para o alcance em termos de competências digitais pelos docentes, são assim caracterizados (European Commission; Redecker; Punie, 2017; Lucas; Moreira, 2018):

i) Recém-chegado (A1): são docentes que possuem consciência das vantagens das tecnologias digitais na educação e na profissão, porém demonstram pouca experiência prática com as ferramentas. Eles as utilizam principalmente para tarefas básicas e necessitam de apoio para expandir seu uso e aplicação nas práticas educacionais.

ii) Explorador (A2): são conscientes das vantagens e possuem interesse em explorá-las para aprimorar a prática pedagógica. Integram algumas áreas das competências, mas não de forma completa ou consistente. Necessitam de estímulo para expandir a aplicação nas práticas educacionais.

iii) Integrador (B1): utilizam as tecnologias digitais em diferentes contextos, aplicando-as de forma criativa para aprimorar sua prática profissional, com interesse em expandi-las. Entretanto, ainda estão em processo de compreender as melhores práticas e aplicações das ferramentas e sua adaptação aos métodos pedagógicos, necessitam de maior experimentação para alcançarem o nível de especialista.

iv) Especialista (B2): utilizam as tecnologias digitais de forma efetiva e hábil, confiante e criativa para aprimorar seu trabalho. Selecionam as ferramentas digitais mais adequadas para cada situação, buscando entender seus prós e contras. Demonstram curiosidade e receptividade a novas ideias e buscam expandir seus conhecimentos por meio de novas experiências. Possuem um papel fundamental na inovação educacional, sendo uma referência para as instituições de ensino.

v) Líder (C1): utilizam as tecnologias digitais para melhorar tanto suas práticas pedagógicas quanto profissionais, ampla e constantemente. Confiam em uma variedade de estratégias digitais e são capazes de selecionar a mais apropriada para cada situação. Refletem

quanto suas práticas, para melhor desenvolvê-las. Mantêm-se sempre atualizados e são fonte de inspiração à equipe.

vi) Pioneiro (C2): representam os questionadores das práticas digitais e pedagógicas contemporâneas nas quais está inserido, experimentam tecnologias digitais e desenvolvem abordagens pedagógicas inovadoras. São reconhecidos como referência para os professores mais jovens.

A Figura 6 descreve, de forma resumida, os níveis de progressão das competências digitais dos educadores conforme o modelo *DigCompEdu*.

Figura 6 – Níveis de Progressão do *DigCompEdu*



Fonte: Lucas e Moreira (2018, p. 29)

Enquanto os Estados-Membros europeus avançam no desenvolvimento ou revisão de quadros, ferramentas de autoavaliação e programas de formação, níveis de proficiência visando capacitar e aprimorar o desenvolvimento contínuo das competências digitais dos professores (European Commission; Redecker; Punie, 2017), no Brasil, até a promulgação da Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023 (PNED), não havia uma lei específica para incentivar as competências digitais no âmbito educacional. Esta lei estabelece um marco ao estímulo da educação digital brasileira, inclusive altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996), que ainda não discorria sobre a matéria. A sua estrutura dispõe quanto aos programas, projetos e ações, entre diferentes entes federados e setores governamentais, com o principal propósito de potencializar os resultados das políticas públicas relacionadas à educação e assegurar o acesso da população brasileira a recursos, ferramentas e práticas digitais, com ênfase na população mais vulnerável (Brasil, 2023).

A Resolução (PNED) apresenta uma estrutura dividida em quatro eixos a serem desenvolvidos nos espaços educacionais públicos: Inclusão Digital, Educação Digital Escolar, Capacitação e Especialização Digital e Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em Tecnologias da

Informação e Comunicação (TIC), visando garantir a jovens e adultos o desenvolvimento de competências digitais. Dentre as garantias previstas, adicionadas ao artigo 4º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), versam:

XII - educação digital, com a garantia de conectividade de todas as instituições públicas de educação básica e superior à internet em alta velocidade, adequada para o uso pedagógico, com o desenvolvimento de competências voltadas ao letramento digital de jovens e adultos, criação de conteúdos digitais, comunicação e colaboração, segurança e resolução de problemas.

Parágrafo único. Para efeitos do disposto no inciso XII do caput deste artigo, as relações entre o ensino e a aprendizagem digital deverão prever técnicas, ferramentas e recursos digitais que fortaleçam os papéis de docência e aprendizagem do professor e do aluno e que criem espaços coletivos de mútuo desenvolvimento” (Brasil, 1996).

O texto destaca a necessidade de prever técnicas, ferramentas e recursos digitais que fortaleçam os papéis do docente e discente, com integração de áreas, semelhantes às previstas no Quadro europeu *DigComp 2.2* e *DigCompEdu*, tais como letramento digital de jovens e adultos, criação de conteúdos digitais, comunicação e colaboração, segurança e resolução de problemas, e que viabilizem a criação de espaços coletivos que promovam o desenvolvimento mútuo, enfatizando a importância da colaboração e do engajamento ativo no processo educacional.

Além disso, o Eixo da Educação Digital da PNED garante a inserção da educação digital em todos os níveis e modalidades educacionais, prevendo no art. 3º, a formação de docentes nos diferentes níveis educacionais, para promover competências digitais vinculadas à cidadania e utilização das tecnologias, visando garantir o desenvolvimento das competências digitais nas áreas previstas no art. 4º XII, incluindo computação, programação e robótica (Brasil, 1996).

Mesmo com os avanços proporcionados pela PNED, a lei ainda apresenta lacunas em comparação às referências internacionais, como o *DigCompEdu*. Entre as principais limitações, destacam-se a ausência de uma estrutura clara para o desenvolvimento de competências digitais, a falta de indicadores para monitorar o progresso e a inexistência de mecanismos de avaliação do aprendizado. Enquanto o *DigComp* estabelece uma estrutura detalhada que abrange conhecimentos, habilidades e atitudes em diferentes níveis e áreas de desenvolvimento, a PNED limita-se a diretrizes gerais, voltadas principalmente para a inclusão digital e a ampliação do uso de tecnologias, sem um plano robusto para a capacitação digital avançada, tanto para discentes quanto para a formação docente.

4.2.1 Aplicação do *DigCompEdu* em Diferentes Contextos

Com o intuito de avaliar a confiabilidade e a validade do questionário *DigCompEdu*, Ghomi e Redecker (2019) desenvolveram uma ferramenta de autoavaliação *on-line*, baseada nos seus níveis de proficiência, aplicada a 335 professores de diferentes escolas na Alemanha. Utilizou-se a abordagem quantitativa e análises estatísticas por meio do coeficiente de correlação de *Spearman* e o teste U de *Mann-Whitney*. Os resultados demonstraram que o questionário possui alta consistência interna, ao relacionar que docentes que atuaram em disciplinas tecnológicas apresentam pontuações mais altas, bem como o uso na prática docente.

O estudo de Cabero-Almenara et al. (2021) mensurou e comparou o grau de competência digital dos educadores do ensino superior de diferentes áreas do conhecimento. Foi realizada uma pesquisa *ex-post*, não probabilística, com 2.180 professores universitários da Andaluzia (Espanha), por meio de abordagem quantitativa e testes estatísticos ANOVA, Cronbach's Alpha, McDonald's Omega, EFA, CFA, e SEM com SPSS e AMOS. Os resultados demonstram que a maioria dos docentes participantes se concentra no nível básico de proficiência A2-B1, o que evidencia a carência de formação digital dos participantes, em ambos os gêneros, e em diferentes áreas do conhecimento.

O estudo de Lucas, Dorotea e Piedade (2021) buscou compreender a contribuição do desenvolvimento contínuo na melhoria das competências de 615 professores em Portugal. Para tanto, foi adotada a abordagem quantitativa, com a aplicação de pré-testes e pós-testes e análise sociodemográfica. Os resultados indicaram que 236 (38%) foram avaliados como A1 e A2 (básico), destes, 114 (84%) que estavam no nível A2 realizaram ativamente o curso de desenvolvimento profissional, evoluindo para os níveis B1 e B2 (intermediário). Os resultados confirmam que a capacitação contínua contribui para aumentar a confiança e promover atitudes positivas no uso da tecnologia.

O estudo de Santos et al. (2023) contou com a participação de 30.407 professores universitários, em 403 instituições, com o objetivo de aferir o nível de competência digital, em países ibero-americanos (Argentina, Brasil, Colômbia, Chile, Peru, México e Portugal) por meio de pesquisa quantitativa e qualitativa. Adotou-se a pesquisa documental e análise Estatística Descritiva e apoio do *PowerBI* para análise de dados. Conclui-se que 93,82% possuem nível intermediário ou avançado de competência, com 69,19% no nível intermediário (B) e 24,63% no nível avançado (C). Concluiu-se que havia uma forte coerência nas respostas das percepções iniciais e finais quanto às competências.

Andaluz-Delgado, Ordoñez-Olmedo e Gutiérrez-Martín (2023) avaliaram o nível de competência digital de 168 professores não universitários da Espanha, em instituições públicas e privadas, considerando o período pós-pandemia do COVID-19, por meio da abordagem quantitativa não experimental, descritivo correlacional. Os resultados indicam que, na percepção dos professores, houve melhora em suas competências digitais no período. No entanto, a experiência da docência no ensino tradicional não impacta significativamente a adaptação a ferramentas tecnológicas, embora possa influenciar as competências digitais dos estudantes. A pesquisa também discorre quanto a necessidade da formação contínua dos docentes para integração mais eficaz nas práticas pedagógicas no ambiente contemporâneo.

Cabero-Almenara et al. (2023) realizaram uma pesquisa *ex post facto* com um delineamento transversal, com base em uma abordagem descritiva e de teste de hipóteses. O estudo obteve resposta de 6.664 docentes universitários em diferentes países latino-americanos (Chile, Equador, México, Peru, República Dominicana). Os resultados indicaram haver diferenças significativas entre os níveis de competências digitais tanto na pontuação quanto nas áreas avaliadas entre eles. Os professores do Equador, Chile e República Dominicana obtiveram as maiores pontuações, enquanto os do México, a menor. Os resultados indicam que a maioria está no nível intermediário.

Em estudo mais recente conduzido por Servín e Bucheli (2024), avaliou-se as competências digitais de 50 docentes em cursos de licenciatura no México. Foi adotada a abordagem quantitativa e a confiabilidade das respostas foi analisada por meio do Alfa de Cronbach. Os resultados revelam que a maioria dos docentes está no nível C2 (pioneiro). Apesar disso, tendem a subestimar suas competências tecnológicas em comparação ao nível avaliado. Isso sugere que, embora conheçam e dominem as tecnologias, não as utilizam de forma efetiva.

4.3 Aspectos Metodológicos

Esta pesquisa adota um delineamento sequencial exploratório (Gil, 2021), com abordagem quantitativa, utilizando o levantamento via *Check-In Higher Education*, um questionário validado e de acesso livre (European Commission, s. d.), amplamente utilizado em pesquisas do gênero (Ghomi; Redecker, 2019; Cabero-Almenara et al., 2020; Lucas; Dorotea; Piedade, 2021; Andaluz-Delgado; Ordoñez-Olmedo; Gutiérrez-Martín, 2023), considerado como uma das referências para avaliar as competências digitais dos educadores (Ghomi; Redecker, 2019; Cabero-Almenara et al., 2021).

Após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos 2, foi realizado o contato com os participantes via *e-mails*, obtidos nos sites dos programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciências Contábeis das 32 instituições que ofertam os referidos cursos no Brasil (acadêmicos e profissionais). O acesso ao questionário ocorreu por meio do link: https://docs.google.com/forms/d/1iTc4lnSiln0Oq-pKbHwOnd1xPiCOLfoT68NjmccOWow/viewform?edit_requested=true, enviado no corpo do *e-mail*, juntamente com informações da pesquisa e arquivo para acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em formato PDF. A população foi composta pelo total de 448 docentes vinculados a 32 Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* em Ciências Contábeis selecionados na Plataforma Sucupira (MEC, s.d.).

O questionário *Check-In Higher Education* foi estruturado na plataforma eletrônica *Google Forms*, com 36 questões de múltipla escolha organizadas em duas seções. A primeira seção foi composta por 22 questões relacionadas aos três eixos (competências profissionais dos educadores, competências pedagógicas dos educadores e competências dos aprendentes), compostos de seis áreas de competências (envolvimento profissional, recursos digitais, ensino e aprendizagem, avaliação, capacitação dos aprendentes, promoção da competência digital dos aprendentes), com sete opções de respostas.

O Quadro Europeu *DigCompEdu* estabelece seis níveis de progressão, baseada na Taxonomia Revisada de Bloom (Anderson; Krathwohl, 2001), que varia de Recém-Chegado (A1) a Pioneiro (C2) (European Commission; Redecker; Punie, 2017). As respostas obtidas dos docentes foram organizadas em uma escala *Likert* que varia de 0 a 6. A pontuação obtida ao final irá refletir o nível de proficiência do docente, considerando os intervalos descritos na Tabela 11.

Tabela 11 - Nível de Progressão da Proficiência das Competências Digitais - *DigCompEdu*

Nível	Classificação	Pontuação
A1	Recém-Chegado	Abaixo de 23 pontos
A2	Explorador	Entre 23-38 pontos
B1	Integrador	Entre 39-56 pontos
B2	Especialista	Entre 57-74 pontos
C1	Líder	Entre 75-91 pontos
C2	Pioneiro	Acima de 92 pontos

Fonte: Elaborada com base em European Commission (s. d.)

² O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos, sob nº 6.888.192, CAAE: 78768824.0.0000.5152.

Ressalta-se que o bloco 7 do questionário *Check-In Higher Education*, referente à área da Educação Aberta, não foi incluído no estudo, por não refletir a realidade da pós-graduação em Ciências Contábeis no Brasil e não está computado no nível de proficiência da Tabela 11.

A segunda seção do questionário foi composta por 14 questões destinadas à caracterização dos respondentes, incluindo perguntas sobre idade, sexo, ambiente de trabalho, tempo de docência, tempo de uso das TICs, principais ferramentas digitais utilizadas no ensino e uso privado, categoria administrativa que atua (público/privada), área/curso que atua e região. Nesta seção foi incluída uma questão para identificar a região do país em que se localiza o respondente, visando refletir suas especificidades (Cabero-Almenara et al., 2021).

Ao final desta seção, o participante foi convidado a avaliar a sua competência digital, com base na proficiência de A1 a C2 (competência percebida) e, em seguida, a atribuir uma classificação ao nível de competência digital ideal para o docente de ensino superior (competência julgada ideal).

Os conceitos adotados neste estudo, quanto às competências mensurada, percebida e ideal, referem-se a: i) Mensurada: competências aferidas com base na pontuação obtida nas respostas do questionário (Tabela 11); ii) Percebida: competências que o docente acredita possuir; e iii) Ideal: competências necessárias à docência, com base na percepção dos docentes.

O questionário foi encaminhado a 12 convidados (docentes da graduação e pós-graduação, discentes da graduação e pós-graduação) como pré-teste, em julho de 2024, e foram obtidas 5 respostas, inclusive com sugestões que auxiliaram na estruturação e ajustes do instrumento. Os dados foram coletados entre os dias 04 de agosto e 18 de setembro de 2024. Nesse período, os questionários foram encaminhados aos docentes e, em seguida, aos coordenadores, e reenviados em última chamada ao mesmo grupo de docentes. Foram obtidas 112 respostas válidas. Em seguida, as respostas foram compiladas no Excel pelo *Google Forms* e iniciados os procedimentos de tratamento de dados e análises.

4.3.1 Metodologia de Tratamento e Análise de Dados

Os dados obtidos foram organizados na planilha do Excel e utilizados para a caracterização dos respondentes, por meio da Estatística Descritiva, considerando a frequência e porcentagem e serviram de base para inserção no banco de dados e análises estatísticas.

Para a análise dos dados, foi realizada a Estatística Descritiva, a Análise de Variância (ANOVA), o Teste de *Tukey* e a Análise de Regressão. A ANOVA, calculada por meio do teste

F (Fisher-Snedecor), permite verificar se existe efeito do fator (ou tratamento), mas não como as médias dos níveis do fator diferem entre si. Uma vez que o teste F da ANOVA acusa significância, aplica-se o Teste de Comparações Múltiplas de Médias. Dentre os Testes de Comparações Múltiplas, destaca-se o Teste de Tukey, por ser eficaz ao fazer comparações entre todos os pares de médias e por ser de fácil aplicação (Vieira, 2006).

Para avaliar a associação entre as variáveis “competência mensurada” (variável dependente), região, tempo de ensino e tempo de uso das TICs, ajustou-se um modelo de Regressão Linear Múltipla e estimou-se a Matriz de Correlação Linear de Pearson. A estimação dos parâmetros realizou-se por meio do Método de Mínimos Quadrados Ordinários. De acordo com Hoffmann e Vieira (1998), o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários deve ser utilizado quando se têm homogeneidade de variâncias e independência dos resíduos. As premissas de normalidade, independência e homogeneidade dos resíduos do modelo estimado foram verificadas, respectivamente, por meio dos testes: Lilliefors (Thode Jr., 2002), Durbin Watson (Durbin; Watson, 1971) e Levene (Fox; Weisberg, 2019). Cabe ainda ressaltar que as análises foram implementadas no *Freeware R* (R Core Team, 2024).

4.4 Resultados

4.4.1 Caracterização dos Participantes – Perfil Demográfico e Tecnológico

A população foi composta por 112 professores de universidades públicas e privadas, dos quais 98 (87,5%) atuam na esfera pública e 12 (10,7%) na esfera privada, enquanto 2 (1,8%) atuam em ambas as esferas. A maioria dos respondentes atua em 42 instituições situadas na região Sudeste (37,5%), seguidas por 37 (33,0%) na região Sul, 20 (17,9%) no Nordeste e 13 (11,6%) no Centro-Oeste. Não houve respostas da região Norte. A esse respeito, cabe informar que, à época do contato inicial para a coleta de dados, não havia cursos de pós-graduação *stricto sensu* na área contábil vigentes na região. As áreas de atuação dos participantes concentram-se principalmente nos cursos de Ciências Contábeis, com 105 docentes (93,8%). Houve a participação de 7 docentes (6,2%) que atuam em outras áreas, como Administração.

Constatou-se ainda que, dentre os participantes, 64 (57,1%) são do sexo masculino e 47 (42,0%) do sexo feminino, e 1 participante (0,90%) optou por não declarar seu gênero. As faixas etárias dos participantes foram assim distribuídas: 3 participantes (2,7%) têm entre 25 e 29 anos; 22 (19,6%) têm entre 30 e 39 anos; 30 (26,8%) têm entre 40 e 49 anos; 36 (32,1%) têm

entre 50 e 59 anos; e 21 (18,8%) têm 60 anos ou mais. Em relação ao tempo de ensino (até 2024), constatou-se que 9 docentes (8,0%) possuem tempo de experiência entre 1 e 3 anos; 2 (1,8%) entre 4 e 5 anos; 8 (7,1%) entre 6 e 9 anos; 13 (11,6%) entre 10 e 14 anos; 17 (15,2%) entre 15 e 19 anos; 62 (55,4%) por mais de 20 anos; e 1 (0,9%) preferiu não dizer. Quanto ao tempo em que o docente utiliza as tecnologias digitais no ensino: 2 (1,8%) ainda não utilizaram; 1 (0,9%) utiliza há menos de 1 ano; 10 (8,9%) utilizam entre 1 e 3 anos; 25 (22,3%) utilizam entre 4 e 5 anos; 20 (17,9%) utilizam entre 6 e 9 anos; 26 (23,2%) utilizam entre 10 e 14 anos; 13 (11,6%) utilizam entre 15 e 19 anos; 15 (13,4%) por mais de 20 anos.

Na Tabela 12, encontram-se compilados os dados com perfil dos respondentes.

Tabela 12 - Distribuição das Variáveis Demográficas dos Participantes

Variável	Categoria	Freq. Absoluta (n)	Freq. Relativa (%)
Gênero	Masculino	64	57,1
	Feminino	47	42,0
	Não Declarado	1	0,9
Faixa Etária	25-29 anos	3	2,7
	30-39 anos	22	19,6
	40-49 anos	30	26,8
	50-59 anos	36	32,1
	60 ou mais	21	18,8
Instituições	Pública	98	87,5
	Privada	12	10,7
	Ambas	2	1,8
Regiões	Sudeste	42	37,5
	Sul	37	33,0
	Nordeste	20	17,9
	Centro-Oeste	13	11,6
Área de Atuação	Ciências Contábeis	105	93,8
	Administração	7	6,2
Tempo de Docência	1-3 anos	9	8,0
	4-5 anos	2	1,8
	6-9 anos	8	7,1
	10-14 anos	13	11,6
	15-19 anos	17	15,2
	Mais de 20 anos	62	55,4
Tempo de Uso de TIC no Ensino	Não Utilizou	2	1,8
	< 1 ano	1	0,9
	1-3 anos	10	8,9
	4-5 anos	25	22,3
	6-9 anos	20	17,9
	10-14 anos	26	23,2
	15-19 anos	13	11,6
	>20 anos	15	13,4

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto ao tempo em que utiliza tecnologia no ensino, nota-se que a população se concentra nas faixas entre 4 e 14 anos de uso. No entanto, sobre a frequência de uso da tecnologia em sala de aula nos últimos três meses, a maioria dos participantes, 78 (65,5%), informou utilizá-las em até 50% do tempo das aulas, enquanto 32 (28,6%) afirmaram utilizar em mais de 50% do tempo, e, dentro deste grupo, 7 professores indicaram o uso em 100% do tempo.

Com relação ao perfil tecnológico, a percepção dos docentes quanto à adequação do ambiente de trabalho, para disponibilidade de estrutura (quadros interativos, projetores ou mídias de apresentação similares) em escala de 0-10, 70 (62,5%) atribuíram nota maior ou igual a 7, enquanto 70 (62,5%) atribuíram nota igual ou maior que 5, para o uso de mídias digitais pelos colegas de trabalho, e 11,6% preferiram não dizer.

Com relação a quanto o departamento promove a integração de tecnologias digitais no ensino, a maioria das respostas 64 (57,1%) variaram entre 4-7, quanto ao investimento na atualização e infraestrutura, 57 (50,9%) também tiveram a mesma tendência entre 4-7, e, em relação ao suporte técnico oferecido pelo departamento, 70 (62,5%) variaram entre 4-8.

Quanto à disponibilidade de dispositivos digitais para os estudantes, 56 (50,0%) indicaram escalas de 5-10, conexão da internet 61 (54,5%) e desenvolvimento profissional contínuo, obteve respostas menos concentradas, com 48 (42,9%) entre 5-7.

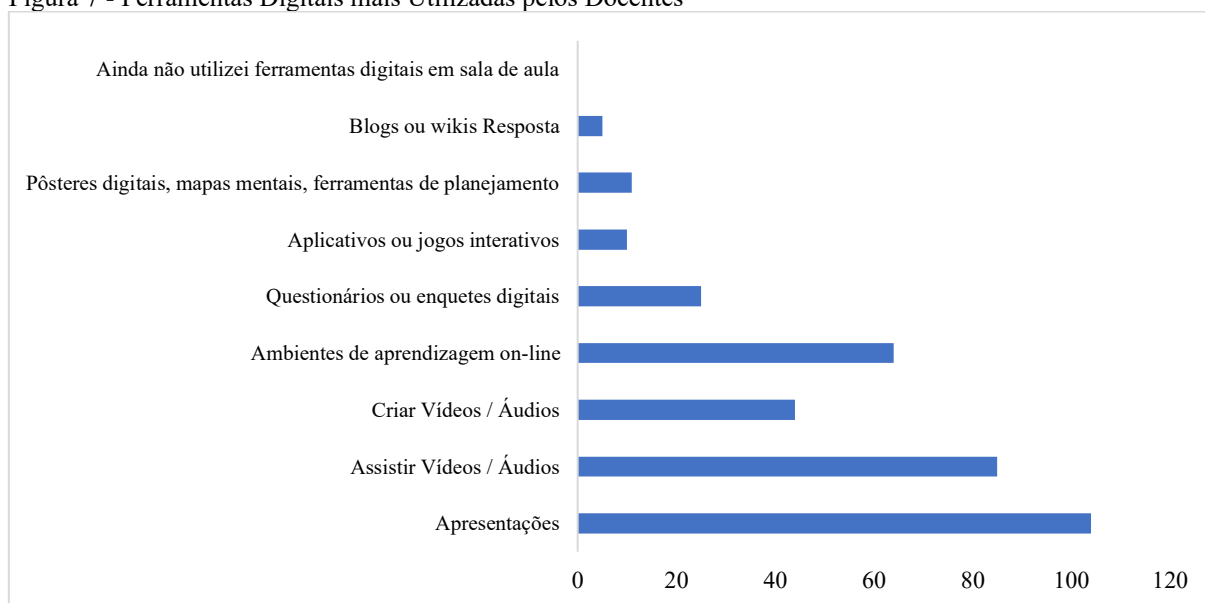
A esse respeito, Santos et al. (2023) avaliaram o quanto as universidades ibero-americanas investem em tecnologia, considerando os diferentes itens do *DigCompEdu*. A infraestrutura em geral (uso interativo de quadros, mídias, suporte) média e o apoio para a integração das tecnologias obtiveram maiores médias, levando-os a concluir que as instituições fornecem a infraestrutura e apoio necessários para o uso de tecnologias digitais, visto que o grupo pesquisado apresentou nível intermediário ou avançado de competências digitais.

Em relação à facilidade em trabalhar com computadores e outros equipamentos técnicos e uso extensivo e competente da internet, 78 docentes (70,5%) atribuíram nota 7-10, indicando alta confiança nestes tópicos.

Os resultados obtidos dos participantes, quanto à curiosidade no uso de novos aplicativos, programas e recursos, 67 (59,8%) atribuíram entre 7-10, e quanto à participação em várias redes sociais, 65 (58%) atribuíram 6-10, indicando interesse mediano nesse item. Os resultados são inferiores, quando comparados aos 4.450 (66,8%) docentes de universidades latino-americanas, que concordaram (*Likert*) ser curiosos e abertos a novas tecnologias. A outra variável (redes sociais) não foi considerada (Cabero-Almenara et al., 2023).

Quanto ao uso das ferramentas digitais na sala de aula, a Figura 7 descreve estes percentuais. As ferramentas utilizadas pela maioria são apresentações, vídeos, áudios e ambientes *on-line* de aprendizagem. Enquanto outras ferramentas, como aplicativos, jogos e pôsteres são menos utilizadas.

Figura 7 - Ferramentas Digitais mais Utilizadas pelos Docentes



Nota: Foi possível a escolha de mais de uma ferramenta

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados explícitos na Figura 7 convergem em parte com o estudo de Ghomi e Redecker (2019), que, em estudo realizado na Alemanha, observa-se que os recursos mais utilizados foram apresentações (89,9%), vídeos e áudios (87,5%), ambientes de aprendizagem *on-line* (59,4%), exceto no uso de aplicativos ou jogos interativos, que demonstraram percentuais superiores (54,3%). É sugestivo que, à medida que diferentes ferramentas são incluídas na prática, tende a melhorar a competência digital, visto que os docentes que utilizam múltiplas ferramentas têm maior nível de competência (Ghomi; Redecker; 2019).

O perfil demográfico e tecnológico dos respondentes é composto por participantes do gênero masculino, com idades na faixa entre 40 e 59 anos, atuando em instituições públicas, localizadas nas regiões Sudeste e Sul, estão há mais de 20 anos no ensino, mas utilizam tecnologias educacionais entre 4 e 14 anos.

Em linhas gerais, em relação à disponibilidade de estrutura tecnológica em sala de aula, a avaliação é positiva, enquanto a percepção de uso pelos colegas, integração pelo departamento, investimento em infraestrutura, suporte técnico, acesso dos estudantes e conexão

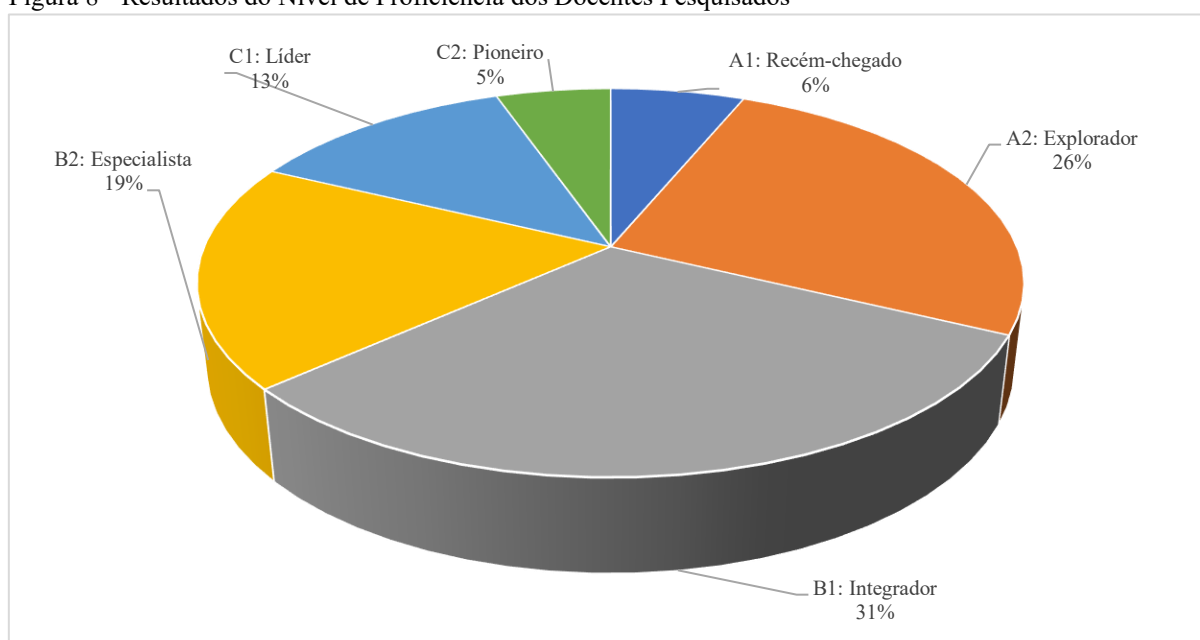
da internet transitaram entre regular e bom. O investimento em infraestrutura é menor quando comparado à média alcançada por outros países (Santos et al., 2023).

Com relação à promoção institucional do desenvolvimento profissional contínuo, houve maior distribuição das respostas, sugerindo que a oferta de educação continuada não é uniforme, refletindo variações nas expectativas dos docentes. A maioria dos docentes demonstrou alta confiança quanto ao uso de equipamentos e curiosidade para inovações, como aplicativos e programas, integra várias redes sociais e utiliza ferramentas básicas como apresentação, vídeos, áudios e ambientes *on-line* no ensino e aprendizagem.

4.4.2 Competência Digital dos Participantes

A Figura 8 mostra a distribuição percentual dos participantes nos níveis de autoavaliação da competência digital. Percebe-se que a maior proporção dos docentes (31%) se encontra no nível B1 (integrador), indicando que utilizam as tecnologias de forma criativa, mas precisam compreender melhor o seu uso e adaptá-las às suas práticas pedagógicas cotidianas (European Commission; Redecker; Punie, 2017; Lucas; Moreira, 2018).

Figura 8 - Resultados do Nível de Proficiência dos Docentes Pesquisados



Fonte: Dados da pesquisa

A segunda maior proporção (26%) está no nível A2 (Explorador), que reconhece as vantagens das tecnologias, mas não as integra plenamente, necessitando de incentivo para aprimorar a prática. No nível B2 (especialista), estão 19% dos participantes, referem-se àqueles

que utilizam as TICs de forma hábil, confiante, efetiva e criativa, tidos como referência nas instituições (European Commission; Redecker; Punie, 2017; Lucas; Moreira, 2018).

Apesar da maior concentração de docentes (50%) estar no nível intermediário (B1 e B2), ainda há 32% no nível básico (A1 e A2), resultado preocupante, considerando as expectativas de maior domínio tecnológico nesse nível de ensino (AACSB, 2024) e 18% no nível avançado (C1 e C2).

Estes resultados são melhores que em países como a Espanha, com o nível entre A2-B1 (Cabero-Almenara et al., 2021), e inferiores quando comparados ao resultado médio dos países ibero-americanos (69,19%) em nível B1-B2, nível avançado C1-C2 (24,63%) (Santos et al. 2023) e do México, com a maioria dos docente no nível C2 (Servín; Bucheli, 2024).

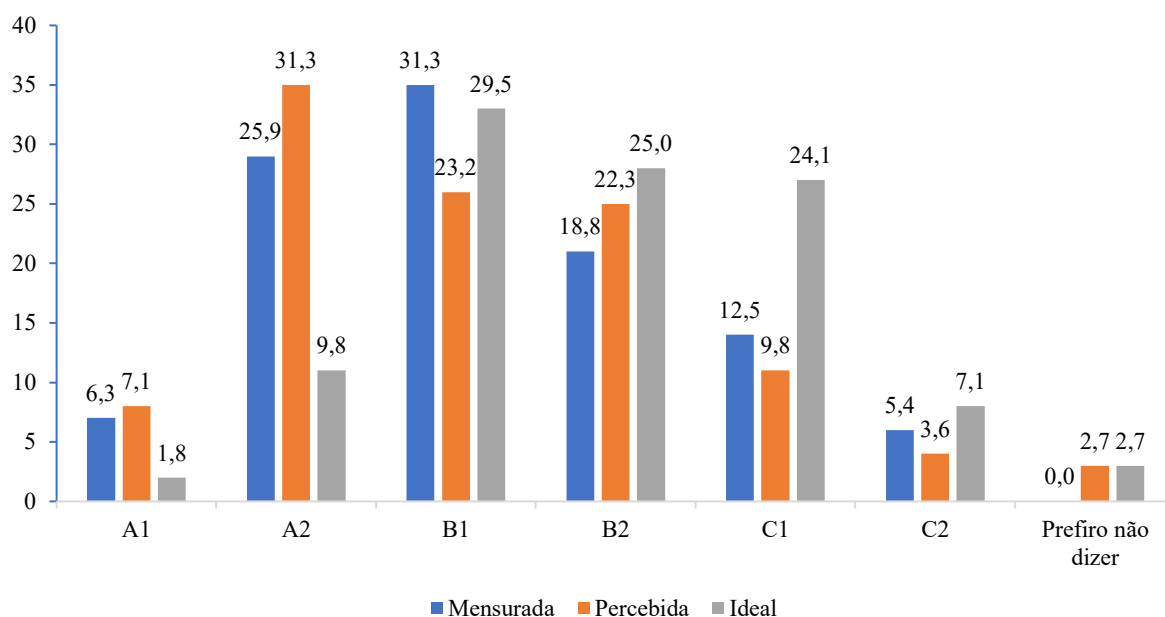
Os resultados deste estudo convergem com os achados de Cabero-Almenara et al. (2023), em que docentes de universidades latino-americanas, em geral, se classificaram no nível intermediário. Embora, há que se destacar, que o público deste estudo seja composto por docentes atuantes em cursos de pós-graduação, enquanto os estudos correlatos abordam níveis de ensino básico ou graduação (Cabero-Almenara et al., 2021; Cabero-Almenara et al., 2023; Santos et al., 2023; Andaluz-Delgado; Ordoñez-Olmedo; Gutiérrez-Martín, 2023; Servín; Bucheli, 2024). Ou seja, esperava-se que os docentes dos programas de pós-graduação apresentassem níveis mais elevados de competência digital, visto que esses profissionais desempenham um papel crucial na formação de outros docentes.

Qualquer avanço no nível de proficiência representa um progresso significativo no desenvolvimento cognitivo (Anderson; Krathwohl, 2001), a ferramenta *DigCompEdu* desempenha um suporte importante, tanto na autorreflexão quanto na evolução destes níveis (European Commission; Redecker; Punie, 2017). As recomendações para progredir entre os níveis são voltadas para incentivos de desenvolvimento profissional contínuo dos docentes (Servín; Bucheli; 2024), visando fomentar atitudes positivas e confiantes no uso das tecnologias (Lucas; Dorotea; Piedade, 2021; Cabero-Almenara et al., 2021), estimular a implementação de políticas colaborativas com os países envolvidos nas pesquisas (Santos et al. 2023), oportunizar promoção de eventos, como *workshop* para incrementar inovações às práticas pedagógicas (Servín; Bucheli, 2024).

4.4.3 Comparação entre os Níveis de Competência Mensurada, Percebida e Ideal

Para comparar as competências mensurada, percebida e ideal, foram construídas tabelas de contingência (Apêndice G). Os percentuais compilados são ilustrados na Figura 9.

Figura 9 - Comparativo do Percentual do Nível de Competência Mensurada, Percebida e Ideal



Fonte: Dados da pesquisa

Ao comparar os níveis de competência mensurada com a percebida, nota-se que a competência mensurada com base no *Check-In Higher Education* é inferior à percebida nos níveis inferiores (A1 e A2) e superior nos níveis superiores (C1 e C2), com alternância entre os níveis intermediários (B1 e B2), revelando que os docentes participantes são pessimistas, ou seja, acreditam ter competências inferiores àquela que de fato possuem. Esses resultados se assemelham aos resultados de Servín e Bucheli (2024), em que os docentes se consideraram ter um nível de competência inferior ao apresentado nos resultados. Convergindo com 21,49% que se autoavaliaram no nível avançado, reavaliaram-se para o nível intermediário, e contrapondo com 34,42% que se autoavaliaram no nível básico e reconsideraram para o nível intermediário (Santos et al., 2023).

Ao comparar os níveis de competência mensurada com a ideal, a tendência é ainda mais forte, pois a competência mensurada é superior nos três primeiros níveis (A1, A2 e B1) e inferior nos três níveis finais da escala (B2, C1 e C2). Pode-se depreender, portanto, que os docentes entendem que suas respectivas competências são inferiores às necessárias para atuar em cursos de pós-graduação em contabilidade. Servín e Bucheli (2024) argumentam que essa percepção limitada, pode atuar como fator restritivo, dificultando a implementação efetiva das tecnologias digitais na sala de aula.

4.4.4 Competências Digitais por Área

O *DigCompEdu* é composto por seis áreas de competência, dispostas em três eixos com seis áreas e 22 competências. O eixo 1 refere-se às Competências Profissionais dos Educadores, composto pela área 1 – Engajamento profissional; eixo 2 - refere-se às Competências Pedagógicas, composto pelas áreas 2,3,4,5 – Recursos digitais, Ensino e aprendizagem, e Avaliação e Capacitação dos Aprendentes, respectivamente. O eixo 3 - Competências dos Aprendentes, é composta pela área 6 - Promoção da competência Digital dos Aprendentes.

No tratamento dos dados, foi aplicada a Análise de Variância (ANOVA) para comparar a variável competência com o fator área e os resultados estão dispostos na Tabela 13.

Tabela 13 - Resultados da Análise de Variância para a Variável Competência em Relação ao Fator Área

FV	SQ	gl	QM	F	Valor p
Área	43,169	5	8,634	5,888	< 0,001
Erro	976,633	666	1,466		

Fonte: Dados da pesquisa

Nota-se que, ao nível de significância de 5%, pelo menos duas áreas apresentam médias de competências distintas. Para identificar as diferenças, aplicou-se o teste de Tukey, cujos resultados estão disponíveis na Tabela 14.

Tabela 14 - Resultados do Teste de Tukey para Comparação das Médias de Competência por Área, $\alpha = 5\%$

Área	*Média
Recursos Digitais (RD)	2,7976 a
Envolvimento Profissional (EP)	2,6488 ab
Ensino e Aprendizagem (EA)	2,3125 bc
Capacitação dos Aprendentes (CA)	2,2232 bc
Facilitando Competência Digital dos Aprendentes (FCDA)	2,2187 bc
Avaliação (AV)	2,0908 c

Nota: Médias com mesmas letras não são significativamente distintas, ao nível de 5% pelo teste de *Tukey*

Fonte: Dados da pesquisa

O teste de *Tukey* demonstra que existe diferença significativa entre as médias de competências na área de Recursos Digitais (RD) e a área de Avaliação (AV), em que a média de competência de RD é maior que a média de competência da área de AV. Em outras palavras, a área de RD destacou-se como a área de maior média, sugerindo que os docentes possuem maior familiaridade ou utilizam mais recursos digitais no contexto analisado. Por outro lado, a área de AV apresentou a menor média, indicando uma possível lacuna nas competências relacionadas à avaliação educacional no contexto digital.

Apesar de estarem no mesmo eixo de competências pedagógicas dos educadores, as áreas apresentam diferenças muito significativas. Enquanto a área dos RD inclui a obtenção, criação e compartilhamento, a área da AV abarca o uso de tecnologias e estratégias para melhorar a avaliação dos alunos, com a utilização em diferentes formatos digitais, apoio adicional a necessidades específicas e uso das tecnologias para fornecer *feedback* eficaz (European Commission; Redecker; Punie, 2017).

Estes resultados sugerem que há o domínio de RD, porém sem a integração com as práticas pedagógicas. Há diferenças menos significativas em áreas como EA e CA. O domínio de ferramentas digitais, sem aplicação efetiva, pode limitar a CA e a FCDA, que também são áreas que apresentaram menores médias, em relação à área de RD. Os resultados assemelham-se aos obtidos por Servín e Bucheli (2024), em que áreas com maiores médias foram EP e RD, sendo inferiores nas demais áreas, e sugerem que a lacuna da prática em sala de aula é refletida pela falta de aplicação efetiva desses recursos.

Com relação ao nível de competência com as áreas do *DigCompEdu*, o estudo de Santos et al. (2023) aponta que 80% dos docentes em nível intermediário se destacam em áreas como EP, RD e EA, enquanto as áreas com maior destaque dos níveis avançados foram EA, AV e CA. A área FCDA foi a área com menor pontuação. Fato que, de acordo com os autores, pode estar relacionado ao período da realização da pesquisa, logo após o início da pandemia da COVID-19, em 2020.

Quando comparados os níveis de competência digital, antes e depois da capacitação profissional, Lucas, Dorotea e Piedade (2021) demonstraram estatisticamente que os docentes que realizaram cursos de desenvolvimento profissional contínuo com práticas e dinâmicas para melhorar a integração das tecnologias avançaram nos níveis de competências, principalmente nas áreas RD, EA e AV.

Em estudo mais recente, Cabero-Almenara et al. (2023) destacam que o nível de competências das mulheres superou o nível dos homens, principalmente nas áreas EP, EA, AV, CA, enquanto os homens se destacam em RD. Porém, em termos gerais, outros resultados não revelam diferenças estatisticamente significativas das competências digitais relacionadas ao gênero (Santos et al., 2023; Andaluz-Delgado, Ordoñez-Olmedo; Gutiérrez-Martín, 2023).

Com base nesses achados, conclui-se que, apesar dos docentes sobressaírem na área de Recursos Digitais (RD), existe uma lacuna no que se refere às práticas avaliativas, e em outras áreas que, conjuntamente, integram as competências, sugerindo a necessidade de desenvolver políticas de formação que promovam a integração da área de RD com as demais áreas.

Torna-se pertinente frisar que os RD representam uma dimensão das competências digitais e atuam como ferramentas mediadoras das estratégias de ensino, como *softwares*, *hardwares* e conteúdos digitais (European Commission; Redecker; Punie, 2017), enquanto as competências digitais são mais abrangentes e abarcam a capacidade em utilizar esses recursos de forma articulada (conhecimentos, habilidades e atitudes) nos diferentes contextos (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022). No contexto educacional, representam mais do que o domínio efetivo, mas a capacidade de usá-las de forma significativa (Santos et al., 2023).

Esses resultados podem ser atribuídos à deficiência na formação pedagógica, especialmente na área contábil (Laffin; Hillen; Ensslin, 2018). No entanto, essa limitação pode ser superada por meio de adequação da infraestrutura institucional, disponibilidade de recursos digitais e programas de capacitação do docentes, no aprimoramento do uso das tecnologias educacionais, possibilitando a otimização do ensino na era digital (Bacich; Moran, 2018; Santos et al., 2021; Santos et al., 2023).

Conclui-se que as competências digitais se inter-relacionam entre as áreas propostas no *DigCompEdu*, de forma interdependente, em que as Competências Profissionais (EP) são mediadas pelas Competências Pedagógicas (RD, EA, A, CA) para o desenvolvimento das Competências dos aprendentes (FCDA). Esta interconexão é promovida principalmente pelas competências pedagógicas, com uso de recursos apropriados, metodologias, avaliações adequadas, visto que são centrais para capacitar os estudantes de modo a desenvolver as suas competências.

Essa descoberta está alinhada ao capítulo 3, que reforça a necessidade de maior integração da tecnologia aos processos de ensino e aprendizagem, ao concluir que os currículos da graduação privilegiam métodos tradicionais nas práticas pedagógicas.

4.4.5 Determinantes da Competência Digital

O objetivo desta etapa é identificar as relações existentes entre as regiões de atuação dos docentes, tempo no ensino e tempo de uso frequente (últimos três meses) das tecnologias digitais em sala de aula com a competência digital mensurada. Utilizou-se, além da estatística descritiva, testes correlação de Pearson e Regressão linear simples.

Na Tabela 15, é possível observar que a correlação linear entre competência mensurada e tempo de ensino não é significativa, por isso foi retirada do modelo de Regressão Linear Simples na Tabela 16. A esse respeito, Andaluz-Delgado, Ordoñez-Olmedo e Gutiérrez-Martín

(2023) confirmam não haver impacto significativo entre o tempo de experiência educacional e as competências nas áreas do *DigCompEdu*. Enquanto Cabero-Almenara et al. (2023) indicam que os anos de experiência profissional impactam o desenvolvimento de tais competências.

Tabela 15 - Matriz de Correlação Linear de Pearson

Variável		Competência Mensurada	Tempo de Ensino	Tempo de Uso de TIC
Tempo_Ensino	r	0,108	—	
	Valor p	0,259	—	
Tempo_Uso_TICs	r	0,301	0,580	—
	Valor p	0,001	< 0,001	—

Fonte: Dados da pesquisa

Outro ponto que merece destaque é a correlação moderada que existe entre tempo de ensino e tempo de uso de tecnologias. Esses resultados demonstram que a variável tempo de ensino deve ser descartada no ajuste do modelo de regressão linear, enquanto a variável tempo de uso das TICs foi considerada, como disposto na Tabela 16.

A esse respeito, os estudos de Ghomi e Redecker (2019) confirmam que o docente que utiliza tecnologias com maior frequência possui maior nível de competência digital, enquanto Cabero-Almenara et al. (2023) indicam que os anos de experiência profissional e o tempo em que utiliza tecnologias impactam o seu desenvolvimento de tais competências. É conclusivo que o tempo de uso das tecnologias promove melhora nas competências digitais nos docentes.

O teste de regressão confirma que o tempo de uso de TIC está vinculado a programas da região Centro-oeste, comparativamente à região Nordeste, e determina o nível de competência digital de professores da pós-graduação em ciências contábeis no Brasil ($R^2 = 0,142$). Todavia, é importante destacar que outros determinantes, como atributos docentes ou institucionais, devem ser investigados para a proposição de um modelo de predição da competência digital.

Tabela 16 - Estatística do Modelo de Regressão Linear Simples para a Variável Competência Mensurada

Coefficientes	Estimativas	Erro Padrão	t	Valor p	R ²
Intercepto ^a	46,96	7,107	6,608	< 0,001	0,142
Tempo de uso TIC	1,06	0,325	3,248	0,002	
Região:					
Nordeste – Centro-Oeste	-15,44	7,769	-1,987	0,049	
Sudeste – Centro-Oeste	-1,56	6,934	-0,226	0,822	
Sul – Centro-Oeste	-4,47	7,021	-0,636	0,526	

Fonte: Dados da Pesquisa

Em relação ao fator região, percebe-se que não há diferença significativa entre as médias de competência mensurada nas regiões Sudeste e Sul quando comparadas com a região Centro-Oeste. Já a região Nordeste apresenta menor média de competência mensurada, quando comparada com região Centro-Oeste. Esses resultados ficam mais evidentes na Tabela 17.

Tabela 17 - Estatísticas Descritivas de Competência Mensurada por Região

Região	N	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Centro-Oeste	13	59,2	55,0	26,0	27	105
Nordeste	20	41,4	36,0	19,2	12	76
Sudeste	42	55,1	50,0	23,0	13	127
Sul	37	53,0	44,0	22,8	15	97

Fonte: Dados da Pesquisa

Os resultados demonstram que o tempo de uso das tecnologias tem influência significativa sobre as médias das competências dos docentes na região Centro-Oeste em comparação à região Nordeste, porém não há diferenças significativa da região Centro-Oeste com as Sul e Sudeste.

Os resultados também sugerem que, apesar de os docentes terem domínio na área de Recursos Digitais, não exploram plenamente o potencial das tecnologias em sala de aula, principalmente em promover avaliações mais eficazes e diversificadas, integrando ferramentas para fornecer *feedback* imediato, adaptar as avaliações às necessidades dos alunos e análises detalhadas de desempenho acadêmico. Essa fragilidade na área de Avaliações preocupa, visto que a avaliação é uma etapa essencial no desenvolvimento de competências e em fornecer subsídios para adequação às metodologias utilizadas.

Diante disso, torna-se evidente a necessidade de elaborar estratégias formativas que promovam a integração efetiva dos recursos digitais às práticas pedagógicas, incluindo as avaliativas, que podem ser implementadas com a inclusão de metodologias ativas que incentivem e contextualizem as tecnologias digitais em sala de aula, bem como a educação continuada dos docentes.

4.5 Considerações Finais

O objetivo geral desta pesquisa foi identificar as competências digitais dos docentes atuantes nos programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciências Contábeis no Brasil. Para tanto, o estudo permitiu determinar o seu nível de competência digital, analisar as competências dos docentes por área de competência digital e identificar as relações entre os níveis de

competência digital dos docentes e regiões brasileiras, tempo de ensino e tempo de uso das TICs.

Para o cumprimento desse objetivo, foi adotada uma abordagem quantitativa, exploratória, instrumentalizada pelo questionário europeu *Check-In Higher Education*, estruturado no *Google Forms*. A análise de dados ocorreu por meio de Estatística Descritiva, a Análise de Variância (ANOVA), Teste de *Tukey* e Análise de Regressão, implementadas no *Freeware R*.

O perfil demográfico dos 112 respondentes foi caracterizado como majoritariamente masculino, com idades na faixa entre 40 e 59 anos, que atuam em instituições públicas, sua maioria localizada nas regiões Sudeste e Sul, no exercício da docência há mais de 20 anos. Quanto ao perfil tecnológico, a maioria dos docentes utiliza as tecnologias educacionais entre 4 e 14 anos e demonstra alta confiança quanto ao uso de equipamentos e curiosidade para inovações, integra várias redes sociais e utiliza ferramentas básicas como apresentação, vídeos, áudios e ambientes *on-line* no ensino e aprendizagem.

Em linhas gerais, a avaliação dos docentes para a estrutura tecnológica em sala de aula, integração pelo departamento, investimento em infraestrutura, suporte técnico, acesso dos estudantes e conexão da internet é considerada entre regular e boa, e percebem o uso de tecnologias por outros docentes. No entanto, o investimento em infraestrutura é menor quando comparado à média alcançada por outros países (Santos et al., 2023). No tocante ao desenvolvimento profissional contínuo, há maior dispersão nas respostas, refletindo variações nas expectativas dos docentes.

No que diz respeito à etapa da autorreflexão das competências digitais, são reconhecidas diversas vantagens, entre elas, uma oportunidade para que o docente exerça juízo crítico sobre o seu desempenho (European Commission; Redecker; Punie, 2017) e tenha a oportunidade de elaborar um plano de ação para progredir nos níveis das competências digitais (Santos et al. 2023).

A maioria dos docentes encontra-se no nível de competência digital intermediário (B1 e B2) integrador e especialista, no entanto, existem 32% no nível básico de progressão (A1 e A2) e 18% encontram-se no nível avançado (C1 e C2). Presumia-se que os docentes dos programas de pós-graduação demonstrassem níveis mais avançados de competência digital, considerando o papel fundamental que desempenham na formação de futuros professores.

Quando comparados os níveis de competência mensurada com a percebida, os docentes são pessimistas, acreditam ter competências inferiores (percebida) do que de fato possuem

(mensurada) e comparadas com as necessárias (ideal). Depreende-se que os docentes entendem que suas competências são inferiores às necessárias para atuar em cursos de pós-graduação. Essa percepção limitada pode atuar como fator restritivo, dificultando a implementação efetiva das tecnologias digitais na sala de aula (Santos et al., 2023; Servín; Bucheli, 2024).

No que se refere ao nível de competências, a área Recursos Digitais (RD) obteve maior média, quando comparada à área Avaliação (AV). Esses resultados sugerem que há o domínio de RD, porém sem a integração com as práticas pedagógicas, o que demonstra a necessidade de desenvolver políticas de formação continuada para maior integração dos recursos digitais com as demais áreas.

Quanto aos determinantes da competência digital, os resultados indicam haver relações entre a frequência do uso das tecnologias no ensino e os níveis de competência digital mensurados. Portanto, é conclusivo que o tempo de uso das tecnologias promove níveis mais elevados de competências digitais nos docentes (Ghomi; Redecker, 2019; Cabero-Almenara et al., 2023).

Considerando o fator região, os resultados indicam haver diferença significativa entre a média das regiões Centro-Oeste e Nordeste (menor média), e não há diferença entre a Região Centro-Oeste e as demais. Esses resultados são inéditos e, até o momento, não há possibilidade de comparação com outros estudos que tenham investigado variável semelhante.

Os resultados deste estudo trazem implicações importantes, especialmente ao considerar que a maioria dos docentes atua em instituições públicas, e é relevante que estas se beneficiem das políticas públicas previstas na 14.533/2023 Política Nacional de Educação Digital (PNED), incluindo a formação continuada para os docentes do ensino superior, especialmente considerando os desafios pedagógicos da formação docente na área contábil (Laffin; Hillen; Ensslin, 2018), para melhoraria no nível das competências digitais na pós-graduação, e adequação à infraestrutura desses espaços educativos.

A contribuição inédita está em evidenciar diferenças estatisticamente significativas entre as médias das competências digitais nas regiões Centro-Oeste e Nordeste. Este resultado pode subsidiar discussões e pesquisas futuras para entender quais fatores contribuem para as diferenças em níveis de competências digitais nas regiões brasileiras, incluindo a região Norte, não analisada neste estudo. Além de servir como ponto de partida para aferir o avanço das competências digitais no âmbito da pós-graduação, reforça a necessidade de maior integração da tecnologia às práticas educativas.

Estes resultados oferecem contribuições teóricas, práticas e sociais aos diversos *stakeholders* do processo educacional. Tais como, subsidiar os formuladores de políticas públicas educacionais para promoção de capacitação profissional, com foco nas regiões com menores níveis de competências digitais; subsidiar bases, para melhores práticas de formação profissional continuada, em âmbito institucional, estimulando oficinas, *workshops*, que promovam a prática e socialização de experiências; promover a autorreflexão do docente e motivá-los a buscar capacitação profissional para uso mais seguro e crítico dos recursos digitais e implementar melhores práticas pedagógicas; aproveitar o potencial das tecnologia para comunicar-se de forma mais eficaz com os nativos digitais, promovendo integração, envolvimento e aprendizagem mais significativa. Essas contribuições refletirão na formação de profissionais mais qualificados para atuarem em mercados cada vez mais digitais.

Uma das limitações do estudo se refere ao fato do questionário utilizado (*DigCompEdu*) não ter capturado os efeitos da pandemia do COVID-19 na aquisição e no desenvolvimento das competências digitais dos docentes, já que a pandemia afetou o uso de recursos tecnológicos em diversas áreas do saber. Assim, futuros estudos podem explorar essa dimensão, investigando como as mudanças forçadas pelo contexto pandêmico impactaram a formação e o uso das tecnologias digitais no ensino contábil.

Recomenda-se também investigar as causas da falta de motivação para adesão ao uso de tecnologias no ensino e aprendizagem, sob as perspectivas dos docentes e coordenadores da pós-graduação. E, ainda, a realização de pesquisas que explorem as diversidades regionais no desenvolvimento das competências digitais docentes da graduação e como as competências digitais são desenvolvidas na pós-graduação *stricto sensu*.

5 CONCLUSÃO

O objetivo geral deste estudo foi compreender como as competências digitais têm sido integradas nos cursos de Ciências Contábeis no Brasil. Esta pesquisa fundamentou-se na tese de que as competências digitais, essenciais no ambiente de atuação do contador, não têm sido incorporadas de forma integral ao longo dos processos formativos dos cursos de Ciências Contábeis no Brasil.

Os resultados indicam que as competências digitais são amplamente reconhecidas por diversos organismos internacionais, abrangendo a maioria das áreas recomendadas pelo *DigComp 2.2*, como literacia de dados, comunicação e colaboração, segurança e resolução de problemas. Essas competências, fundamentais para a formação digital dos cidadãos em geral, também podem servir como referência para sua integração na formação contábil.

No entanto, com base no recorte desta pesquisa, os currículos de graduação em Ciências Contábeis no Brasil (regiões Sul e Sudeste) carecem de maior ênfase tecnológica, sobretudo no desenvolvimento de habilidades analíticas, atitudes digitais (ética, segurança) e o uso de recursos tecnológicos emergentes, visto que o ambiente de trabalho do contador é diretamente impactado pelas disrupções tecnológicas. Ademais, o nível de proficiência dos docentes de graduação está aquém do necessário para desenvolver competências digitais no âmbito da formação de docentes (básico e intermediário), com destaque para os métodos avaliativos.

Os resultados inicialmente obtidos indicam que os organismos internacionais interessados na qualidade da educação contábil, como IFAC, AACSB, AICPA & CIMA, ACCA, CGMA e IMA, recomendam que os futuros contadores dominem competências digitais, incluindo tópicos de áreas da literacia de dados, comunicação e colaboração, segurança, resolução de problemas e, em menor destaque, a área de criação de conteúdo digital.

Dentre as competências mapeadas, inclui-se o domínio em extrair e analisar dados e informações, comunicar-se de forma eficiente com o uso de recursos tecnológicos atuais e emergentes. Compreender os riscos e ameaças que permeiam este espaço e responder de maneira ética e segura, bem como apresentar respostas tecnológicas aos problemas que surjam nesses ambientes.

Em termos de recomendações para a formação em geral, o IFAC é o órgão mais abrangente, abordando quatro das cinco áreas de competências, comparadas ao *DigComp 2.2*, destacando áreas como literacia de dados e informações, segurança, comunicação e colaboração e resolução de problemas. Enquanto em níveis mais especializados se destacam o *Institute of*

Management Accountants (IMA) e *Chartered Global Management Accountant* (CGMA), sendo o CGMA o de maior alinhamento às áreas do *DigComp 2.2*.

Os documentos dos organismos IMA e CGMA foram os que mais se destacaram em referenciar tópicos, visto que são direcionados às áreas gerencial e financeira, com requisitos em níveis mínimos/fundamentais até níveis mais avançados de proficiência (AICPA; CIMA, 2019; IMA, 2019). Especialmente para essas funções, as habilidades em criar e recriar conteúdos digitais são necessárias, e em compreender informações relacionadas aos direitos autorais, licenças e conteúdos digitais (AICPA; CIMA, 2019).

Em termos de integração curricular das competências digitais na graduação, os resultados indicam que, apesar de serem as instituições mais bem conceituadas, em termos de exames externos (Marçal et al., 2019; Fagundes et al., 2020; Barroso; Freitas; Oliveira, 2020; Amaral et al., 2023), observa-se ainda o predomínio de conhecimento técnico e baixa integração digital na formação do contador (Riccio; Sakata, 2004; Erfurth; Domingues, 2013; Kouloukoui et al., 2017).

Nota-se a presença de competências e uso de ferramentas tradicionais, com destaque no conhecimento dos dados e habilidades intelectuais. Os valores profissionais, incluindo a ética, a transparência, privacidade e proteção de dados e informações, considerados essenciais à profissão (IFAC, 2019a;2019b; Groşanu; Fülöp; Măgdaş, 2024), são pouco desenvolvidos.

No que se refere à abordagem das competências digitais nas disciplinas, a maioria das instituições incorpora tópicos teóricos, concentrando-se em disciplinas tradicionais, como Tecnologia e Sistemas de Informação e Métodos Quantitativos. No entanto, o uso de *softwares* em atividades práticas ainda é limitado. Já na abordagem integrada às disciplinas mais específicas da área contábil, a ênfase recai sobre áreas tradicionais, como Laboratório/Prática, com suporte de *softwares* convencionais, sem a inclusão de tecnologias emergentes.

Observa-se que as instituições que declaram adequação às normas internacionais (IES) recomendadas pelo IFAC possuem disciplinas mais alinhadas à integração de tópicos relacionados às competências digitais.

Quanto às metodologias declaradas nos currículos, há predomínio de práticas conservadoras, com prevalência de metodologias tradicionais, a exemplo de casos de ensino, seminários e fóruns. Metodologias mais inovadoras, com possibilidades de integração, são menos utilizadas (simulações baseadas em trabalho, projetos interdisciplinares, jogos). As avaliações seguem a mesma tendência, predominam os exames escritos em detrimento de métodos mais dinâmicos (simulações de trabalho, testes assistidos por computador e portfólios).

Os recursos tecnológicos concentram-se em *softwares* tradicionais. As tecnologias contemporâneas, como inteligência artificial, *blockchain* e computação em nuvem, não são utilizadas.

No âmbito da pós-graduação, o perfil demográfico dos 112 respondentes é caracterizado por ser em sua maioria do sexo masculino, com idades entre 40 e 59 anos, que atuam em instituições públicas, localizadas nas regiões Sudeste e Sul, e que exercem a docência há mais de 20 anos. O perfil tecnológico revela que a maioria utiliza as tecnologias educacionais entre 4 e 14 anos, possui autoconfiança quanto ao uso de equipamentos e demonstra curiosidade por inovações, integra várias redes sociais e prefere ferramentas básicas como apresentação, vídeos, áudios e ambientes *on-line* no ensino e aprendizagem.

De forma geral, a percepção dos docentes quanto à estrutura tecnológica, investimentos, suporte técnico, acesso à internet e uso das tecnologias pelos colegas de trabalho é considerada regular e boa. No entanto, o investimento em infraestrutura é menor quando comparado à média alcançada por outros países (Santos et al., 2023). No tocante ao desenvolvimento profissional contínuo, este apresentou respostas mais dispersas, refletindo diferentes expectativas entre os docentes.

Em termos de progressão (*DigCompEdu*), a maioria dos docentes encontra-se no nível intermediário e básico de competências digitais, e acredita que o próprio nível de competências é inferior ao necessário para atuar em cursos de pós-graduação. Percebe-se um descompasso no que se refere à proficiência na área de Recursos Digitais com a área de Avaliação.

No que se refere aos determinantes da competência digital, os resultados indicam que a frequência do uso das tecnologias regularmente influencia os níveis de competência digital do docente e ainda indicam haver diferença significativa entre a média das competências entre as regiões Centro-Oeste e Nordeste (menor média).

Os resultados em geral indicam a necessidade de reestruturação curricular, com a integração intencional das competências digitais, incluindo as três dimensões: conhecimento, habilidades e atitudes com suporte de tecnologias atuais e emergentes, considerando a influência que as tecnologias exercem nos diversos ambientes de atuação do contador. Além de repensar as competências digitais nos processos formativos dos docentes, visto que esses ambientes irão influenciar os futuros docentes.

Esses achados remetem a algumas implicações: i) As instituições que declaram algum alinhamento às normas internacionais (IES) possuem maior evidência no desenvolvimento de tópicos relacionados às competências digitais, enquanto o desenvolvimento prático efetivo

ainda é negligenciado pela maioria. ii) É fundamental que os documentos norteadores dos currículos explicitem, de forma intencional, as competências digitais a serem desenvolvidas, abrangendo as três dimensões: conhecimentos, habilidades e atitudes. Além disso, é importante que esses documentos tornem claro o percurso formativo necessário para alcançar tais competências, promovendo a transparência e a organização do processo educativo. Paralelamente, deve-se incentivar o compromisso docente em proporcionar aos estudantes oportunidades práticas, utilizando métodos de ensino e avaliação coerentes com essas competências e condizentes com seu domínio pedagógico iii) Existem possibilidades para integração em áreas recomendadas pelo IFAC, tais como Contabilidade Gerencial, Governança, Gestão de Risco e Controle Interno, Leis e Regulamentos Comerciais e Auditoria, para que abriguem conhecimentos em dados, oportunize desenvolver habilidades analíticas, e atitudes reflexivas. iv) Programas de educação continuada devem ser aplicados, tanto em nível de graduação e pós-graduação, garantindo proficiência tecnológica dos docentes frente às evoluções tecnológicas da área contábil.

Em termos teóricos, esta pesquisa esclarece as premissas da Teoria das Competências, demonstrando que as competências digitais necessitam ser integradas no processo formativo, no contexto digital, nas três dimensões, conhecimento, habilidades e atitudes, apoiadas por tecnologias atuais e contemporâneas, considerando a dinamicidade e a influência que exercem nos negócios. Além de abrir um leque de oportunidades quanto aos possíveis modelos de integração das competências digitais nos cursos de Ciências Contábeis no Brasil, tendo como base os Quadros *DigComp 2.2* e *DigCompEdu*, tanto para a integração curricular quanto na progressão no nível de competência docente, considerando as oportunidades e requisitos dos arcabouços regulatórios.

As contribuições práticas deste estudo consistiram em destacar as principais áreas de integração das competências digitais com base no *DigComp 2.2*, mapeadas nos principais organismos internacionais, comprometidos com a qualidade da educação contábil ao nível global, destacando as áreas de maior relevância e as que necessitam de maior atenção, podendo servir como parâmetros para implementação nas instituições de ensino contábil no Brasil. Além de apresentar o diagnóstico dos currículos formais como abordagens adotadas, disciplinas, metodologias, avaliações e recursos tecnológicos em instituições de ensino que tradicionalmente apresentam melhor desempenho acadêmico e o nível de proficiência digital docente ao nível de pós-graduação, que juntamente podem ser úteis para futuras revisões

curriculares e para comparar com a evolução das competências digitais institucionais ao longo do tempo.

As contribuições sociais deste estudo incluem, ao evidenciar as recomendações de competências digitais dos principais organismos internacionais, a investigação dos currículos e das competências dos docentes da pós-graduação, fornecer subsídios para a formulação de políticas públicas educacionais nacionais tanto para formação discente na graduação quanto para formação docente na pós-graduação. Ao adentrar os documentos formais das instituições, a pesquisa evidencia a fragilidade de desafios da integração de tais competências nos currículos, reforçando a necessidade de oportunizar a inclusão das competências em todas as dimensões (práticas e comportamentais) para os estudantes proficientes para uma atuação profissional. Além de, no âmbito da pós-graduação, promover uma autorreflexão dos docentes sobre o seu próprio nível de competência digital e motivá-los a buscar capacitação profissional para uso eficaz dos recursos digitais e implementar melhores práticas pedagógicas, usufruindo do potencial das tecnologias garantindo que os contadores brasileiros estejam preparados para atuar de forma inclusiva e eficiente tanto em território nacional quanto internacional.

Para pesquisas futuras relacionadas às competências digitais ao ensino contábil, recomenda-se: i) Estudos sobre a eficácia de diferentes abordagens pedagógicas para integrá-las e o impacto competências no desempenho acadêmico. ii) Ampliação do rol de competências, abarcando as competências digitais requisitadas por grandes empresas, contrastando com análise documental nos cursos de Ciências Contábeis. iii) Inclusão de novas habilidades emergentes, como ética digital, sustentabilidade tecnológica, segurança digital, gestão de inovação, que podem se tornar cada vez mais relevantes no futuro próximo. iv) Abordar quanto aos desafios para integração das competências digitais nos currículos, sob a perspectiva dos docentes atuantes em instituições públicas e privadas, considerando a adequação dos Projetos Pedagógicos e currículos à DCN nº 01/2024. v) Explorar o uso de práticas pedagógica inovadoras para o desenvolvimento de competências digitais na graduação. vi) Desenvolver uma proposta (modelo) para integração das competências digitais nos currículos da graduação do curso de Ciências Contábeis, considerando a infraestrutura das instituições públicas no Brasil ao cumprimento arcabouço legal. vii) Explorar como as mudanças forçadas pelo contexto da pandemia impactaram a formação e o uso das tecnologias digitais no ensino contábil. viii) investigar as (des)motivações para adesão ao uso de tecnologias no ensino e aprendizagem, sob as perspectivas dos docentes e coordenadores da pós-graduação. ix) Explorar as diversidades regionais no desenvolvimento das competências digitais docentes da graduação. x) investigar

como as competências digitais são desenvolvidas na pós-graduação *stricto sensu*, em abordagem qualitativa e análise documental nos planos de formação/matriz curricular e grupo focal com a participação de docentes e discentes da graduação.

Os resultados desta pesquisa corroboram a tese adotada neste estudo de que as competências digitais, essenciais no ambiente de atuação do contador, não têm sido incorporadas de forma integral ao longo dos processos formativos dos cursos de Ciências Contábeis no Brasil. A análise documental evidenciou a relevância das competências digitais nos documentos dos organismos internacionais, demonstrando a necessidade de integração em diversas áreas com base no *DigComp 2.2*. No entanto, existem lacunas nos currículos formais da graduação, especialmente no desenvolvimento de habilidades práticas e atitudes relacionadas aos ambientes digitais, evidenciadas pela limitada integração em disciplinas e uso ferramentas atuais e emergentes ao ensino. Ademais, as principais disciplinas que integram competências digitais permanecem restritas às tradicionais, com o uso de *softwares* convencionais e sem avanços significativos, mantendo o *status quo*, mesmo diante das transformações tecnológicas e de suas influências na profissão.

Os resultados também evidenciam lacunas relacionadas às competências digitais dos educadores no âmbito da pós-graduação contábil, com base na autorreflexão dos docentes (*DigCompEdu*), responsáveis pela formação do futuros docentes da graduação. São fragilidades relacionadas ao nível de proficiência (intermediário e básico) com a deficiência na aplicação dos métodos avaliativos nos contextos digitais, além de evidenciar diferenças regionais. As percepções gerais da pesquisa ressaltam a necessidade de reformulações curriculares e de formação docente para alinhar tanto a formação acadêmica quanto a docente às exigências da transformação digital, atendendo às demandas da profissão e aos desafios dos contextos educacionais.

REFERÊNCIAS

- ACKERMAN, J. L. The accounting curriculum needs a complete overhaul. **The CPA Journal**. 2019. <https://www.cpajournal.com/2019/10/22/the-accounting-curriculum-needs-a-complete-overhaul/>
- AL-HTAYBAT, K.; VON ALBERTI-ALHTAYBAT, L.; ALHATABAT, Z. Educating digital natives for the future: Accounting educators' evaluation of the accounting curriculum. **Accounting Education**, v. 27, n. 4, p. 333-357, 2018. <https://doi.org/10.1080/09639284.2018.1437758>
- ALLESSANDRIN, C. D. O Desenvolvimento de Competências e a Participação Pessoal na Construção de um Novo Modelo Educacional. In: PERRENOUD, P.; THURLER, M. G. **As Competências para Ensinar no Século XXI**. São Paulo: Atlas/Gen, 2002.
- ALMEIDA, N. S. de.; COIMBRA, C. L. Avaliação discente. In: MIRANDA, G. J.; LEAL, E. A.; CASA NOVA, S. P. de C. **Revolucionando a docência universitária: Orientações, experiências e teorias para a prática docente em negócios**. São Paulo: Atlas, 2018.
- AMARAL, C. A. D.; SOUZA, J. M. de; QUIRINO, M. C. de O.; MELO, M. C. de L.; MELO, T. da S. Fatores determinantes para o desempenho acadêmico dos discentes do curso de ciências contábeis no ENADE. **Revista Evidenciação Contábil & Finanças**, v. 11, n. 1, 2023. <https://doi.org/10.22478/ufpb.2318-1001.2023v11n1.63486>
- AMERICAN INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS (AICPA). **Trends in the supply of accounting graduates and the demand for public accounting recruits**. 2019. Disponível em: <https://us.aicpa.org/content/dam/aicpa/interestareas/accountingeducation/newsandpublications/downloadabledocuments/2019-trends-report.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2024.
- AMERICAN INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS (AICPA); CHARTERED INSTITUTE OF MANAGEMENT ACCOUNTANTS (CIMA). **Chartered Global Management Accountant (CGMA) competency framework**. 2019. Disponível em: <https://www.aicpa-cima.com/resources/download/cgma-competency-framework-2019-edition>. Acesso em: 10 dez. 2024.
- AMERICAN INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS (AICPA); CHARTERED INSTITUTE OF MANAGEMENT ACCOUNTANTS (CIMA). **The AICPA foundational competencies framework for aspiring CPAs**. 2022. Disponível em: <https://www.thiswaytocpa.com/collectedmedia/files/foundational-competencies-framework-pdf.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2024.
- AMERICAN INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS (AICPA); CHARTERED INSTITUTE OF MANAGEMENT ACCOUNTANTS (CIMA). **About us**. s. d. Disponível em: <https://www.aicpa-cima.com/about/landing/about>. Acesso em: 10 dez. 2024.
- AMERICAN INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS (AICPA); CHARTERED INSTITUTE OF MANAGEMENT ACCOUNTANTS (CIMA). **The AICPA**

foundational competencies framework for aspiring CPAs. 2022. Disponível em: <https://www.thiswaytocpa.com/collectedmedia/files/foundational-competencies-framework-pdf.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2024.

ANDALUZ-DELGADO, S.; ORDOÑEZ-OLMEDO, E.; GUTIÉRREZ-MARTÍN, N. Assessment of digital teaching competence in non-university education. **Education Sciences**, v. 13, n. 12, 2023. <https://doi.org/10.3390/educsci13121237>

ANDERSON, L.; KRATHWOHL, D. R. **A taxonomy for learning, teaching, and assessing:** A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. 1. ed. Nova York: Longman, 2001.

ANDIOLA, L. M.; MASTERS, E.; NORMAN, C. Integrating technology and data analytic skills into the accounting curriculum: Accounting department leaders' experiences and insights. **Journal of Accounting Education**, v. 50, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2020.100655>

APOSTOLOU, B.; DORMINEY, J. W.; HASSELL, J. M.; REBELE, J. E. A summary and analysis of education research in accounting information systems (AIS). **Journal of Accounting Education**, v. 32, n. 2, p. 99-112, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2014.02.002>

ARMAS-ALBA, L.; ALONSO-RODRÍGUEZ, I. Las TIC y competencia digital en la respuesta a las necesidades educativas especiales durante la pandemia: Una revisión sistemática. **Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa**, v. 2, n. 1, p. 11-48, 2022. <https://doi.org/10.51660/ripie.v2i1.58>

ASSOCIATION OF CHARTERED CERTIFIED ACCOUNTANTS (ACCA). **Business and technology.** 2023. Disponível em: <https://www.accaglobal.com/gb/en/student/exam-support-resources/fundamentals-exams-study-resources/fl/syllabus-study-guide.html>. Acesso em: 10 dez. 2024.

ASSOCIATION OF INTERNATIONAL CERTIFIED PROFESSIONAL ACCOUNTANTS (AICPA). **Model curriculum information technology.** 2020. Disponível em: <https://us.aicpa.org/content/dam/aicpa/interestareas/informationtechnology/downloadabledocuments/model-information-technology-curriculum.pdf>. Acesso em: 03 de agosto de 2023.

ASSOCIATION TO ADVANCE COLLEGIATE SCHOOLS OF BUSINESS INTERNATIONAL ACCOUNTING ACCREDITATION (AACSB). **Standards for accounting accreditation.** 2024. Disponível em: https://www.aacsb.edu/-/media/documents/accreditation/accounting/standards-and-tables/accounting2018standards_july-1-2024_finl.pdf?rev=0df476c595744b5492cdabcef8d668dc&hash=50C6B37A580C024DAD9CE89B83FCEB31. Acesso em: 10 dez. 2024.

BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora:** Uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 1977.

BARIŠIĆ, I.; NOVAK, A.; MALIŠ, S. S. Professional accountant of today-analysis of essential competency requirements. In: FEB Zagreb International Odyssey Conference on Economics and Business, 12, 2021, Zagreb. **Anais...** Zagreb: Universidade de Zagreb, 2021.

BARROSO, D. V.; FREITAS, S. C. de; OLIVEIRA, J. S. C. de. Exame do CFC e educação contábil: Análise das características das IES e seus índices de aprovação. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)**, v. 14, n. 1, 2020.
<https://doi.org/10.17524/repec.v14i1.2470>

BAZANI, C. L.; MIRANDA, G. J. Fases da vida profissional docente. In: MIRANDA, G. J.; LEAL, E. A.; CASA NOVA, S. P. de C. **Revolucionando a docência universitária: Orientações, experiências e teorias para a prática docente em negócios**. São Paulo: Atlas, 2018.

BEZANILLA, M. J.; ARRANZ, S.; RAYÓN, A.; RUBIO, I.; MENCHACA, I.; GUENAGA, M.; AGUILAR, E. A proposal for generic competence assessment in a serious game. **Journal of New Approaches in Educational Research (NAER Journal)**, v. 3, n. 1, p. 42-51, 2014.
<https://doi.org/10.7821/naer.3.1.42-51>

BOLZAN, G.; VENDRUSCOLO, M. I. Competências docentes: Um estudo com professores de graduação em Ciências Contábeis no Rio Grande do Sul. **Revista Contabilidade Vista & Revista**, v. 32, n. 3, 2021. <https://doi.org/10.22561/cvr.v32i3.6811>

BORGONOVO, A.; FRIEDRICH, B.; WELLS, M. **Competency-based accounting education, training, and certification: An implementation guide**. International Development in Practice. Washington: World Bank, 2019. Disponível em:
<http://hdl.handle.net/10986/31701>. Acesso em: 18 jan. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm. Acesso em: 02 de jan. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.533, de 11 de Janeiro de 2023. **Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 10.753, de 30 de outubro de 2003**. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14533.htm. Acesso em: 12 jan. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em: https://planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 18 jan. 2025.

BRASIL. Parecer CNE nº 776 de 03 de dezembro 1997. **Orienta para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação**. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/PCNE776_97.pdf. Acesso em: 03 out. 2021.

BUSULWA, R.; EVANS, N. **Digital transformation in accounting**. 1. ed. Londres: Routledge, 2021. <https://doi.org/10.4324/9780429344589>

CABERO-ALMENARA, J.; GUILLÉN-GÁMEZ, F. D.; RUIZ-PALMERO, J.; PALACIOS-RODRÍGUEZ, A. Digital competence of higher education professor according to DigCompEdu. Statistical research methods with ANOVA between fields of knowledge in different age ranges. **Education and Information Technologies**, v. 26, p. 4691-4708, 2021. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10476-5>

CABERO-ALMENARA, J.; GUTIÉRREZ-CASTILLO, J.; PALACIOS-RODRÍGUEZ, A.; BARROSO-OSUNA, J. Development of the teacher digital competence validation of DigCompEdu check-in questionnaire in the university context of Andalusia (Spain). **Sustainability**, v. 12, n. 15, 2020. <https://doi.org/10.3390/su12156094>

CABERO-ALMENARA, J.; GUTIÉRREZ-CASTILLO, J.; BARROSO-OSUNA, J.; PALACIOS-RODRÍGUEZ, A. Digital teaching competence according to the DigCompEdu Framework. Comparative Study in Different Latin American Universities. **Journal of New Approaches in Educational Research**, v. 12, n. 2, p. 276-291, 2023. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.7.1452>

CALAYOĞLU, Ğ.; AKTAĞ, C. Necessity of basic computer skills for package program in accounting education. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 28, p. 510-514, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.098>

CARROZZO, N. F. T. S.; SLOMSKI, V. G.; SLOMSKI, V.; PELEIAS, I. R. Reflexividade do exame de suficiência frente ao estabelecido pelo currículo mundial ONU/UNCTAD/ISAR e a eixos de competências requeridas dos profissionais da área contábil. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 17, n. 45, p. 82-99, 2020. <http://doi.org/10.5007/2175-8069.2020v17n45p82>

CARVALHO, C.; ALMEIDA, A. C. The adequacy of accounting education in the development of transversal skills needed to meet market demands. **Sustainability**, v. 14, n. 10, 2022. <https://doi.org/10.3390/su14105755>

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE (CFC). **Exame Uniforme para CPA (Certified Public Accountant)**. s.d. Disponível em: <https://cfc.org.br/desenvolvimento-profissional-e-institucional/exames/aicpa/>. Acesso em: 10 dez. 2024.

COSTA, P. de S.; AVILA, J. R. de M. S., SANTOS, D. V. dos; CRUZ, F. P. Role-Play: Desenvolvendo habilidades e competências do ensino embasado na estrutura conceitual. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 14, 2020. <https://doi.org/10.11606/issn.1982-6486.rco.2020.164092>

COSTA, P. de S.; GOMES, G. de S.; BRAUNBECK, G. O.; SANTANA, M. E. G. Um safari no Brasil: Evidências sobre o ensino baseado na estrutura conceitual. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 29, n. 76, p. 129-147, 2018. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201804760>

COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Council recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning. **Official Journal of the European Union**, v. 189, p. 1-13, 2018. Disponível em: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&rid=7](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&rid=7). Acesso em: 10 dez. 2024.

CRUZ, M. O.; MIRANDA, G. J.; LEAL, E. A. As metodologias de ensino ativam o desenvolvimento de habilidades profissionais? **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 17, n. 45, p. 50-65, 2020. <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2020v17n45p50>

CZESNAT, A. O.; CUNHA, J. V. A. da; DOMINGUES, M. J. C. de S. 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**, v. 25, n. 75, p. 22-30, 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1334/133412668003.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2024.

DEWU, K.; BARGHATHI, Y. The accounting curriculum and the emergence of Big Data. **Accounting and Management Information Systems**, v. 18, n. 3, p. 417-442, 2019. <http://dx.doi.org/10.24818/jamis.2019.03006>

DURBIN, J.; WATSON, G. S. Testing for Serial Correlation in Least Squares Regression III. **Biometrika**, v. 58, n. 1, p. 1-19, 1971. <https://doi.org/10.2307/2334313>

DZURANIN, A. C.; JONES, J. R.; OLVERA, R. M. Infusing data analytics into the accounting curriculum: A framework and insights from faculty. **Journal of Accounting Education**, v. 43, p. 24-39, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2018.03.004>

ERFURTH, A. E.; DOMINGUES, M. J. C. de S. Currículo Mundial e o ensino de Contabilidade: estudo dos cursos de graduação em Ciências Contábeis em instituições de ensino superior brasileiras e argentinas. **ConTexto - Contabilidade em Texto**, v. 13, n. 23, p. 47-60, 2013. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/ConTexto/article/view/30444>. Acesso em: 10 dez. 2024.

EUROPEAN COMMISSION. **CheckIn for Higher Education**: Updated check-in tool for academics. (s. d.). Disponível em: https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/CheckIn_HE_v2021_EN. Acesso em: 06 abr. 2024.

EUROPEAN COMMISSION: JOINT RESEARCH CENTRE; REDECKER, C.; PUNIE, Y. **European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu**. Publications Office of the European Union, 2017. <https://doi.org/10.2760/159770>

FAGUNDES, E.; WEBER, L.; BLUM, G.; ADAMCZYK, W. B.; MAES, M. A. Exame de suficiência do CFC e Enade de Ciências Contábeis: Análise do desempenho por estados brasileiros. **Revista de Contabilidade da UFBA**, v. 14, n.1, p. 20-33, 2020. <http://dx.doi.org/10.9771/rc-ufba.v14i1.34926>

FOX, J.; WEISBERG, S. **An R Companion to Applied Regression**. 3. ed. Califórnia: Sage, 2019.

FREZATTI, F.; MARTINS, D. B.; MUCCI, D. M.; LOPES, P. A. **Aprendizagem Baseada em Problemas**. São Paulo: Atlas, 2018.

GHAFFARZADEGA, N.; YI, X.; LARSON, R. C. Work-Education mismatch: An endogenous theory of professionalization. **European Journal of Operational Research**, v. 261, n. 3, p. 1085–1097, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2017.02.041>

GHOMI, M.; REDECKER, C. Digital Competence of Educators (DigCompEdu): Development and Evaluation of a Self-assessment Instrument for Teachers' Digital Competence. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTER SUPPORTED EDUCATION, 11, 2019, Heraklion, Crete, Greece. **Anais...** Heraklion, Crete, Greece: SCITEPRESS, 2019, p. 541-548. <https://doi.org/10.5220/0007679005410548>

GIL, A. C. **Como fazer pesquisa qualitativa**. São Paulo: Atlas, 2021.

GIL, A. C. **Metodologia do ensino superior**: Presencial, a distância e híbrido. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2023.

GRABIŃSKA, B.; ANDRZEJEWSKI, M.; GRABIŃSKI, K. The students' and graduates' perception of the potential usefulness of Artificial Intelligence (AI) in the academic curricula of Finance and Accounting Courses. **E-Mentor**, v. 5, n. 92, p. 16-25, 2021. <https://www.doi.org/10.15219/em92.1544>

GROȘANU, A.; FÜLÖP, M.; MĂGDAȘ, N. Ethical dilemmas in digital accounting: A comprehensive literature review. **CECCAR Business Review**, v. 5, n. 4, p. 56-67, 2024. <http://dx.doi.org/10.37945/cbr.2024.04.06>

GULIN, D.; HLADIKA, M.; VALENTA, I. Digitalization and the challenges for the accounting Profession. **ENTRENOVA - ENTERPRISE RESEARCH INNOVATION**, v. 5, n. 1, p. 428-437, 2019. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3492237>

HOFFMANN, R.; VIEIRA, S. **Análise de regressão**: Uma introdução à econometria. 3. ed. São Paulo: HUCITEC, 1998. <https://doi.org/10.22598/odyssey/2021.3>

INSTITUTE OF MANAGEMENT ACCOUNTANTS (IMA). **About IMA**. s. d. Disponível em: <https://www.imanet.org/en/About-IMA>. Acesso em: 10 dez. 2024.

INSTITUTE OF MANAGEMENT ACCOUNTANTS (IMA). **IMA management accounting competency framework**. 2019. Disponível em: <https://www.imanet.org/career-resources/management-accounting-competencies>. Acesso em: 10 dez. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Relatório Síntese de Área: Ciências Contábeis**. Brasília: INEP, 2023. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/relatorio_sintese/2022/relatorio_sintese_ciencias_contabeis.pdf. Acesso em 06 dez. 2024.

INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (IFAC). (2018). **Information and communications technology literature review**. 2018. Disponível em: <https://www.ifac.org/flysystem/azure-private/publications/files/IAESB-Information-Communications-Technology-Literature-Review.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2024.

INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (IFAC). **Handbook of International Education Pronouncements**. 2019a. Disponível em: <https://www.ifac.org/flysystem/azure-private/publications/files/Handbook-of-International-Education-Standards-2019.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2024

INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (IFAC). **Implementation guidance: Information and communications technologies non-authoritative learning outcomes**. 2019b. Disponível em: <https://www.ifac.org/flysystem/azure-private/publications/files/IAESB-Implementation-Guidance-ICT-Learning-Outcomes.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2024.

INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (IFAC). **Who we are**. s. d. Disponível em: <https://www.ifac.org/who-we-are/our-purpose>. Acesso em: 10 dez. 2024.

KLOVIENĖ, L.; GIMZAUSKIENE, E. The effect of information technology on accounting system's conformity with business environment: A case study in banking sector company. **Procedia Economics and Finance**, v. 32, p. 1707-1712, 2015. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)01476-8](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)01476-8)

KOMAREV, I.; PREOBRAGENSKAYA, G. A framework of market-relevant accounting competencies for the Gulf Cooperation Countries (GCC). **Journal of Accounting Education**, v. 59, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2022.100782>

KOULOUKOUI, D., SILVA, A. C. R. da; GABRIEL, J. R. B.; ANDRADE, J. O. G. Currículo mundial e ensino de contabilidade: Estudo comparativo da matriz curricular de ciências contábeis em instituições de ensino superior brasileiras e francesas. **Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 15, n. 1, p. 62-83, 2017. <https://doi.org/10.19094/contextus.v15i1.876>

LAFFIN, M. Graduação em Ciências Contábeis - A ênfase nas competências: Contribuições ao debate. **Education Policy Analysis Archives**, v. 23, p. 78-78, 2015. <https://doi.org/10.14507/epaa.v23.1844>

LAFFIN, M.; HILLEN, C.; ENSSLIN, S. R. Proposições sobre formação de professores na área contábil. **Education Policy Analysis Archives**, v. 26, p. 106-106, 2018. <https://doi.org/10.14507/epaa.26.3060>

LAWSON, R. A.; BLOCHER, E. J.; BREWER, P. C.; COKINS, G.; SORENSEN, J. E.; STOUT, D. E.; SUNDEM, G. L.; WOLCOTT, S. K.; WOUTERS, M. J. F. Focusing accounting curricula on students' long-run careers: Recommendations for an integrated competency-based framework for accounting education. **Issues in Accounting Education**, v. 29, n. 2, p. 295-317, 2014. <https://doi.org/10.2308/iace-50673>

LEAL, E. A.; LOURENÇO, R. F.; ARAÚJO, T. S. Competências didático-pedagógicas dos docentes de Ciências Contábeis e a intenção e uso de tecnologias educacionais no processo de ensino-aprendizagem. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, n. 23, 2024. <https://doi.org/10.16930/2237-766220243475>

LEAL, E. A.; MIRANDA, G. J.; CASA NOVA, S. P. de C. (Org.). **Revolucionando a sala de aula**: Como envolver o estudante aplicando técnicas de metodologias ativas de aprendizagem. São Paulo: Atlas/Gen, 2019.

LEITNER-HANETSEDER, S.; LEHNER, O. M.; EISL, C.; FORSTENLECHNER, C. A profession in transition: Actors, tasks and roles in AI-based accounting. **Journal of Applied Accounting Research**, v. 22, n. 3, 2021. <https://doi.org/10.1108/JAAR-10-2020-0201>

LEMOS, K. C. S.; MIRANDA, G. J. Alto e baixo desempenho no ENADE: Que variáveis explicam? **Revista Ambiente Contábil**, v. 7, n. 2, p. 101-118, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/ambiente/article/view/5579>. Acesso em: 18 jan. 2025.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

LUCAS, M.; DOROTEA, N.; PIEDADE, J. Developing teachers' digital competence: Results from a pilot in Portugal. **IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologias del Aprendizaje**, v. 16, n. 1, p. 84-92, 2021. <https://doi.org/10.1109/RITA.2021.3052654>

LUCAS, M.; MOREIRA, A. **Quadro europeu de competência digital para educadores**. Aveiro: Universidade de Aveiro, 2018. Disponível em: https://aefreamunde.com/attachments/article/185/2_DigCompEdu_Quadro%20Europeu%20C ompet%C3%Aancia%20Digital%20Educadores.pdf. Acesso em: 24 jan. 2025.

MACHADO, N. J. Sobre a ideia de competência. In: PERRENOUD, P.; THURLER, M. G. **As competências para ensinar no século XXI**. São Paulo: Atlas, 2002.

MARÇAL, R. R.; MATOS, V. da S.; CARVALHO, T. F. M. de; CARVALHO, M. da S. Avaliações de desempenho no ensino contábil brasileiro: Uma análise comparativa entre IES diante do exame de suficiência do CFC. **RACE – Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, v. 18, n.2, p. 363-384, maio./ago. 2019. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/race/article/view/19638>. Acesso em: 12 abr. 2021

MARINHO-ARAUJO, C. M.; ALMEIDA, L. S. Abordagem de competências, desenvolvimento humano e educação superior. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 32, n. 5, 2017. <https://doi.org/10.1590/0102-3772e32ne212>

MARTINS, G. de A.; DOMINGUES, O. **Estatística geral e aplicada**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (2024). Resolução CNE/CES nº 1, de 27 de março de 2024. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Ciências Contábeis**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=25703_1-rces001-24&category_slug=marco-2024&Itemid=30192. Acesso em: 10 dez. 2024.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CES 10, de 16 de dezembro de 2004. **Institui as diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em ciências contábeis, bacharelado, e dá outras providências**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces10_04.pdf. Acesso: 19 maio 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Plataforma sucupira. sistema gerido pela capes 4.0.18. programas de pós-graduação**. s.d. Disponível em: [Plataforma Sucupira \(capes.gov.br\)](https://plataforma.sucupira.capes.gov.br). Acesso em: 20 mar. 2024.

MÖLLER, K.; SCHÄFFER, U.; VERBEETEN, F. Digitalization in management accounting and control: An editorial. **Journal of Management Control**, v. 31, p. 1-8, 2020. <https://doi.org/10.1007/s00187-020-00300-5>

MOORE, W. B.; FELO, A. The evolution of accounting technology education: Analytics to STEM. **Journal of Education for Business**, v. 97, n. 2, p. 105-111, 2021. <https://doi.org/10.1080/08832323.2021.1895045>

MORAES FILHO, Leandro., *et al.* Tecnologias da Informação e Comunicação: um estudo de como elas estão sendo abordadas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Ciências Contábeis. **Revista de Tecnologia Aplicada**, v. 9, n. 2, p. 21-37, 2020. <https://dx.doi.org/10.48005/2237-3713rta2020v9n2p213>.

NAGIB, L. de R. C.; SILVA, D. M. da. Adoção de metodologias ativas e sua relação com o ciclo de vida e a qualificação docente no ensino de graduação em ciências contábeis. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 31, n. 82, p. 145-164, 2019. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201909030>

NOGUEIRA, D. R.; LEAL, E. A.; MIRANDA, G. J.; CASA NOVA, S. P. de C. **Revolucionando a sala de aula 2**: Novas metodologias ainda mais ativas. São Paulo: Atlas, 2020.

NOVALINDA, R.; GIATMAN, M.; SYAHRIL; AMBIYAR; FAJRA, M. Problem-based learning: 21st century vocational education. **International Journal of Multi Science**, v. 1, n. 8, p. 12-19, 2020. Disponível em: <https://multisciencejournal.com/index.php/ijm/article/view/84>. Acesso em: 19 jan. 2025.

OSMANI, M.; HINDI, N.; WEERAKKODY, V. Incorporating information communication technology skills in accounting education. **International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE)**, v. 16, n. 4, p. 100-110, 2020. <https://doi.org/10.4018/IJICTE.2020100107>

PAINES, A. P. de M. da S.; OTT, E. Desempenho dos egressos dos cursos de ciências contábeis nos exames de suficiência do conselho federal de contabilidade. **ConTexto - Contabilidade em Texto**, v. 18, n. 39, 2019. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/ConTexto/article/view/92657>. Acesso em: 7 jul. 2023.

PAIVA, V. Desmistificação das profissões: quando as competências reais moldam as formas de inserção no mundo do trabalho. **Contemporaneidade e Educação**, v. 2, n. 1, p. 117-134, 1997. Disponível em: https://www.iec.pro.br/files/ugd/5b6fd7_a13ee09105324369b18cf06937cfb258.pdf. Acesso em: 21 mar. 2025.

PAN, G.; SEOW, P. Preparing accounting graduates for digital revolution: A critical review of information technology competencies and skills development. **Journal of Education for Business**, v. 91, n. 3, p. 166-175, 2016. <https://doi.org/10.1080/08832323.2016.1145622>

PATHWAYS COMMISSION. **In pursuit of accounting's curricula of the future**. American Institute of certified public accountants and the american accounting Association, 2015. Disponível em:

<https://aaahq.org/Portals/0/images/education/Pathways/15-9-61866.pdf?ver=2021-02-23-175219-123>. Acesso em: 27 de jan. 2022.

PERRENOUD, P. **Construir competencias desde la escuela**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

PERRENOUD, Philippe. **Desenvolver competências ou ensinar saberes? A escola que prepara para a vida**. Porto Alegre: Penso Editora, 2013.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2015.

PERRENOUD, P. **Cuando la escuela pretende preparar para la vida**. Barcelona: Graó, 2012.

PERRENOUD, P.; THURLER, M. G. **As competências para ensinar no século XXI**. Porto Alegre: Grupo A, 2002.

PILIPCZUK, O. Toward cognitive management accounting. *Sustainability*, v. 12, n. 12, 2020. <https://doi.org/10.3390/su12125108>

PINCUS, K. V. STOUT, D. E.; SORENSEN, J. E; STOCKS, K. D.; LAWSON, R. A. Forces for change in higher education and implications for the accounting academy. *Journal of Accounting Education*, v. 40, p. 1-18, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2017.06.001>

PRICEWATERHOUSE (PWC); DAVIS, J. S.; WILLIAMS, J. R. **Data driven: What students need to succeed in a rapidly changing business world**. 2015. Disponível em: <https://experts.illinois.edu/en/publications/data-driven-what-students-need-to-succeed-in-a-rapidly-changing-b>. Acesso em: 19 jan. 2025.

Publications Office of the European Union, 2022. <https://doi.org/10.2760/115376>

R CORE TEAM. **R: A Language and Environment for Statistical Computing**. Viena: R Foundation for Statistical Computing, 2024. Disponível em: <https://www.R-project.org/>. Acesso em: 24 jan. 2025.

RABELLO, C. R. L.; TAVARES, K. C. do A. Tecnologias digitais no ensino superior: Das possibilidades e tendências à superação de barreiras e desafios. In: FARBIARZ, J. L.; FARBIARZ, A.; HEMAIS, B. J. W. (Orgs.). **Design para uma educação inclusiva**. São Paulo: Blucher, 2016. p. 25-36. <https://doi.org/10.5151/9788580392012-02>

RICCIO, E. L.; SAKATA, M. C. G. Evidências da globalização na educação contábil: Estudo das grades curriculares dos cursos de graduação em universidades brasileiras e portuguesas. *Revista Contabilidade & Finanças*, v. 15, p. 35-44, 2004. <https://doi.org/10.1590/S1519-70772004000200003>

RODRIGUES, R. G. C.; CASTRO, M. E. A.; MIRANDA, G. J. A Formação de competências tecnológicas em Ciências Contábeis: Uma revisão sistemática. *Ensino e Tecnologia em Revista*, v. 8, n. 3, p. 67-87, 2024. <https://doi.org/10.3895/etr.v8n3.17167>

RUSSELL, M. K.; AIRASIAN, P. W. **Avaliação em sala de aula**. 7. ed. São Paulo: Altas, 2013.

SACRISTÁN, J. G. **O Currículo: Uma reflexão sobre a Prática**. Porto Alegre: Penso Editora, 2017.

SANTOS, A. I. dos; CHINKES, E.; CARVALHO, M. A. G.; SOLÓRZANO, C. M. V.; MARRONI, L. S. The digital competence of academics in higher education: Is the glass half empty or half full? **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, v. 20, 2023. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00376-0>

SANTOS, C. C.; MATTAR, J.; PEDRO, N. S. G. Uso dos quadros de competência digital DigComp e DigCompEdu em educação: Revisão de literatura. **Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade**, v. 14, n. 2, p. 311-327, 2021. <https://doi.org/10.14571/brajets.v14.n2.311-327>

SANTOS, G. C.; BAZANI, C. L.; SANTOS, D. L. de J. S. dos. Grupo de Verbalização e Grupo de Observação: Percepção dos alunos de ciências contábeis. **Revista Mineira de Contabilidade**, v. 22, n. 1, p. 96–108, 2021. <https://doi.org/10.51320/rmc.v22i1.1185>

SANTOS, I. O.; COIMBRA, C. L. Currículo. In: MIRANDA, G. J.; LEAL, E. A.; CASA NOVA, S. P. C. de. *Revolucionando a docência universitária: Orientações, experiências e teorias para a prática docente em negócios*. São Paulo: Atlas, 2018.

SARKAR, S.; BOSS, S. R.; GRAY, J. Pedagogical practices of accounting departments addressing AACSB technology requirements. **Issues in Accounting Education**, v. 36, n. 4, p. 59-85, 2021. <https://doi.org/10.2308/ISSUES-19-082>

SARKAR, S.; GRAY, J.; BOSS, S. R.; DALY, E. Developing institutional skills for addressing big data: Experiences in implementation of AACSB Standard 5. **Journal of Accounting Education**, v. 54, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2020.100708>

SEGANTINI, G. T.; MELO, C. L. L. de, LUCENA, E. R. F. da C. V.; SILVA, J. D. G da. Uma análise crítica entre os currículos dos cursos de Ciências Contábeis nos países do Mercosul e o proposto pela ONU/UNCTAD/ISAR. **Revista Evidenciação Contábil & Finanças**, v. 1, n. 1, p. 85-98, 2013. <http://dx.doi.org/10.18405/recfin20130106>

SERVÍN, S. A.; BUCHELI, M. G. V. Análisis de las competencias digitales de docentes de la licenciatura de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México. **Transdigital**, v. 5, n. 9, 2024. <https://doi.org/10.56162/transdigital286>

SILVA, K. K. A. da; BEHAR, P. A. Competências digitais na educação: Uma discussão acerca do conceito. **Educação em Revista**, v. 35, 2019. <https://doi.org/10.1590/0102-4698209940>

SILVA, V. R.; MIRANDA, G. J.; PEREIRA, J. M. ENADE e proposta curricular do CFC: Um estudo em cursos brasileiros de ciências contábeis. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 11, n. 3, p. 261-275, 2017. <https://doi.org/10.17524/repec.v11i3.1479>

SPRAAKMAN, G.; O'GRADY, W.; ASKARANY, D.; AKROYD, C. Employers' perceptions of information technology competency requirements for management accounting graduates. **Accounting Education**, v. 24, n. 5, p. 403-422, 2015. <https://doi.org/10.1080/09639284.2015.1089177>

TAN, L. M.; LASWAD, F.; CHUA, F. Bridging the employability skills gap: Going beyond classroom walls. **Pacific Accounting Review**, v. 34, n. 2, p. 225–248, 2022. <https://doi.org/10.1108/PAR-04-2021-0050>

THODE JR, H. C. **Testing for Normality**. Nova York: Marcel Dekker, 2002.

THOMSON REUTERS. **The accountant of tomorrow**: Accountancy in 2028 Survey. 2018. Disponível em: <https://tax.thomsonreuters.co.uk/digita/more-than-software/report/>. Acesso em: 15 nov. 2023.

TSILIGIRIS, V.; BOWYER, D. Exploring the impact of 4IR on skills and personal qualities for future accountants: A proposed conceptual framework for university accounting education. **Accounting Education**, v. 30, n. 6, p. 621-649, 2021. <https://doi.org/10.1080/09639284.2021.1938616>

UNESCO. **Declaração de Incheon. Educação 2030**: Rumo a uma educação de qualidade inclusiva e equitativa e à educação ao longo da vida para todos. Fórum Mundial de Educação, 2015. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000233137_por. Acesso em: 01 mar. 2024.

VASCONCELLOS, C. dos S. **Planejamento**: Projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico. São Paulo: Libertad, 2002.

VIEIRA, S. **Análise de Variância**: ANOVA. São Paulo: Atlas. 2006.

VUORIKARI, R.; KLUZER, S.; PUNIE, Y. **DigComp 2.2**: The digital competence framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes. Publications Office of the European Union, 2022. <https://doi.org/10.2760/115376>

WATTY, K.; MCKAY, J.; NGO, L. Innovators or inhibitors? Accounting faculty resistance to new educational technologies in higher education. **Journal of Accounting Education**, v. 36, p. 1-15, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2016.03.003>

WEBB, C. **The digital accountant**: Digital skills in a transformed world. Londres: Association of Chartered Certified Accountants. 2020. https://www.accaglobal.com/gb/en/professional-insights/technology/The_Digital_Accountant.html

WOODSIDE, J. M.; AUGUSTINE, F. K.; CHAMBERS, V.; MENDOZA, M. Integrative learning and interdisciplinary information systems curriculum development in accounting analytics. **Journal of Information Systems Education**, v. 31, n. 2, p. 147-156, 2020. Disponível em: <https://jise.org/Volume31/n2/JISEv31n2p147.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2025.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Penso Editora, 2015.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Métodos para ensinar competências**. São Paulo: Atlas/Gen, 2020.

ZABALZA, M. A. Retos de la escuela del siglo XXI: Desarrollo del trabajo por competencias. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 9, n. 34, p. 3-18, 2009.
<https://doi.org/10.20396/rho.v9i34.8639576>

APÊNDICE A – DETALHAMENTO DO MODELO DE REFERÊNCIA CONCEITUAL PARA COMPETÊNCIA DIGITAL- DIGCOMP 2.2

A área de competência Literacia de dados e informações é composta por um conjunto de competências que visam articular a informação de forma efetiva, localizar e recuperar dados, informações e conteúdo digital. Além de conferir capacidade de avaliar a relevância da fonte e seu conteúdo, bem como armazenar, gerenciar e organizar com proficiência dados, informações e conteúdo digital. Estas competências são: **i) Navegação, pesquisa e filtragem de dados, informações e conteúdos digitais**, necessárias para identificar e suprir as necessidades de informação, a fim de localizar, acessar e navegar por dados e informações e conteúdo em ambientes digitais; **ii) Avaliação de dados, informações e conteúdo digital**, a fim de estabelecer comparações e realizar uma avaliação criteriosa da credibilidade e confiabilidade das fontes de dados, informações e conteúdos digitais. Além de analisar, interpretar e avaliar de forma crítica os dados, informações e conteúdos digitais disponíveis; **iii) Gestão de dados, informações e conteúdo digital**, para ordenar, armazenar e recuperar dados, informações e conteúdo em ambientes digitais, de forma a estabelecer uma estrutura organizada e eficiente (Vuorikari et al., 2022).

A área de competência Comunicação e colaboração refere-se a uso e compartilhamento das tecnologias digitais, reconhecendo a diversidade cultural e geracional. Além de envolver a participação ativa na sociedade por meio de serviços digitais públicos e privados, cidadania participativa, e em gerenciar aspectos como a presença, identidade e reputação no meio digital. Essa área é composta pelas competências: **i) Interação por meio das tecnologias digitais**, que visa promover a interação do usuário com uma gama de tecnologias digitais bem como selecionar os recursos digitais apropriados em um determinado contexto; **ii) Compartilhamento de informações e conteúdo por meio de tecnologias digitais**, para compartilhar dados e informações digitais usando tecnologias apropriadas, atuando como intermediário e aplicando práticas adequadas de referência e atribuição; **iii) Engajar a cidadania por meio de tecnologias digitais**, visa a participação cidadã por meio do uso adequado de tecnologias e serviços digitais públicos e privados, buscando o seu autodesenvolvimento; **iv) Colaboração por meio de tecnologias digitais**, com vistas à promoção de processos colaborativos, possibilitando a co-construção e co-criação de dados, recursos e conhecimento; **v) Netiqueta**, visa conscientizar o usuário quanto às normas, e em como se comportar ao utilizar tecnologias digitais e interagir em ambientes digitais. Relaciona como se adaptar às estratégias de comunicação, respeitando a diversidade cultural e geracional presente nesses ambientes; **vi) Gerenciar a identidade digital**, para criar e administrar uma ou várias identidades digitais, proteger a reputação e gerenciando os dados produzidos por ferramentas, ambientes e serviços digitais (Vuorikari et al., 2022).

A área de competência Criação de conteúdo digital são essenciais à elaboração, edição, aprimoramento e integração de conteúdo digital um conjunto de conhecimentos existentes, além da compreensão e aplicação dos direitos autorais e licença. Incluindo a programação, que é a capacidade de fornecer instruções compreensíveis a um sistema de computador. Essa área é composta por competências como: **i) Desenvolvimento de conteúdo digital** para produzir e modificar conteúdos digitais em variados formatos, utilizando meios digitais e expressar-se criativamente; **ii) Integrar e reelaborar conteúdos digitais**, para atualizar, aperfeiçoar e incorporar novas informações e conteúdos relevantes a um acervo de conhecimentos e recursos já existentes; **iii) Direitos autorais e licenças** para compreender as aplicações dos direitos autorais e licenças em relação a informações e conteúdos digitais e **iv) Programação**, para criar um conjunto de instruções claras para um computador resolver problemas ou realizar tarefas específicas digitais (Vuorikari et al., 2022).

A área de competência Segurança é relacionada à privacidade, proteção de conteúdos, dados pessoais, garantia da saúde física, psicológica e promoção do bem-estar em ambientes digitais, além da ciência dos dispositivos adequados. É composta por competências como: **i) Dispositivos de proteção**, para compreender riscos e ameaças em ambientes digitais e garantir a segurança de dispositivos, medidas de segurança e proteção, e respeito à confiabilidade e privacidade dos dados; **ii) Proteção de dados pessoais e privacidade**, para compreender como proteger o uso de informações de identificação pessoal, considerando a importância das "Políticas de Privacidade" nos serviços digitais; **iii) Proteção da saúde e bem-estar** para de evitar riscos à saúde e ameaças ao bem-estar físico e psicológico ao utilizar tecnologias digitais e **iv) Proteção do meio ambiente**, para gerar consciência do efeito ambiental causado pelas tecnologias digitais e sua utilização (Vuorikari et al., 2022).

Enquanto a área de competência Resolução de problemas visa identificar e solucionar problemas tanto conceituais quanto técnicos em ambientes digitais, além apresentar respostas tecnológicas emergentes. É composta por: **i) Resolução de problemas técnicos** para detectar e solucionar questões técnicas em dispositivos e ambientes digitais, em nível simples até níveis complexos; **ii) Identificação de necessidades e respostas tecnológicas** para avaliar necessidades, identificar e utilizar ferramentas digitais e soluções tecnológicas para resolver problemas e ajustar às necessidades pessoais; **iii) Usar tecnologias digitais de forma criativa**, que implica no uso de ferramentas e tecnologias digitais para fomentar a criação de conhecimento e inovação em processos e produtos, bem como solucionar problemas no ambiente digital; **iv) Identificação de lacunas nas competências digitais**, visa reconhecer as áreas de melhoria e atualização das competências, acompanhar a evolução tecnológica e buscar oportunidades de autodesenvolvimento e apoio às pessoas (Vuorikari et al., 2022).

APÊNDICE B - RECOMENDAÇÕES DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA ÁREA LITERACIA DE DADOS E INFORMAÇÕES

Órgão	Área: Literacia de Dados e informações
IFAC	- Explicar o impacto dos desenvolvimentos das TIC no ambiente e modelo de negócio de uma organização e em como as TIC apoiam na análise de dados e na tomada de decisão e na identificação, relatórios e gerenciamento de riscos em uma organização; - Utilizar as TIC para analisar dados e informações de uma variedade de fontes e perspectivas por meio de pesquisa, integração e análises; - Aplicar TIC para aumentar a eficiência e eficácia dos sistemas de uma organização; - Analisar dados e informações para apoiar a tomada de decisão gerencial; - Descrever o ambiente em que uma organização opera, incluindo os principais aspectos econômicos, legais, regulatórios, políticos, tecnológicos, sociais e culturais; - Explicar os processos que podem ser usados para desenvolver e implementar a estratégia de uma organização.
AACSB	- Integrar práticas contábeis de negócios atuais e emergentes incluindo: sistemas de informação e processos de negócios, incluindo criação, manipulação/ gerenciamento de dados; análise de dados, incluindo técnicas estatísticas, agrupamento, gerenciamento de dados, modelagem, análise de texto, análise preditiva, sistemas de aprendizado ou visualização.
AICPA & CIMA	- Avaliar os riscos aplicando o ceticismo profissional e estruturas apropriadas; - Descrever os controles necessários para mitigar os riscos e avaliá-los para verificar a eficácia; - Identificar dados financeiros e não financeiros relevantes e confiáveis para análise; - Analisar informações, incluindo extratos, declarações fiscais e outros dados relevantes; - Tomar decisões estratégicas aplicando julgamento profissional às análises; - Identificar informações relevantes para mensurar; - Mensurar dados pertinentes para relatórios financeiros, fiscais, de conformidade e outros; - Relatar conteúdo apropriado às normas profissionais, leis, padrões da indústria e iniciativas voluntárias de relatórios; - Identificar fontes de dados para análise de desempenho e considerar medidas alternativas; - Avaliar os dados quantitativos e qualitativos disponíveis relevantes para questões/problemas.
ACCA	- Identificar o sistema e requisitos em relação aos objetivos e políticas da organização; - Descrever os principais sistemas financeiros utilizados dentro de uma organização; - Explicar o controle interno, eficácia, e aplicações gerais de controles de sistemas em negócios; - Descrever eficácia de procedimentos de controle financeiro interno numa organização.
IMA	- Conhecimento mínimo: Exposição mínima a dados e sistemas de informação, entrada de dados e conhecimento mínimo em análise dados; - Conhecimento básico: Criar planilhas e manipular dados usando funções e fórmulas básicas, como gráficos, filtragem e classificação e importação de dados; calcular estatísticas descritivas básicas, como proporções e médias básicas, para revelar tendências; compreender a importância do uso de dados para tomar decisões ; compreender <i>business intelligence</i> e mineração de dados; - Conhecimento aplicado: Extrair, transformar e consultar dados usando ferramentas apropriadas, como a Linguagem de Consulta Estruturada (SQL); interpretar necessidades de informação e traduzi-las em pedidos concretos para análise de dados; utilizar análises descritivas para avaliar a eficiência e eficácia de iniciativas comerciais; empregar regressão linear simples para prever resultados comerciais e interpretar os resultados; determinar e relatar causa e efeito usando técnicas diagnósticas; realizar análises exploratórias <i>ad hoc</i> de dados usando linguagens de consulta; - Conhecimento especializado: Utilizar ferramentas de relatórios especializadas (ex: eXtensible Business Reporting Language - XBRL) e interpretar resultados. projetar modelos organizacionais para uso por outros; minerar grandes conjuntos de dados para revelar padrões e fornecer <i>insights</i>; utilizar técnicas de análise preditiva para interpretar resultados, obter insights e fazer recomendações; aplicar estatísticas a um conjunto de dados usando <i>software</i> estatístico especializado e/ou <i>software</i> de inteligência de negócios; utilizar regressão múltipla para fins preditivos e prescritivos, e interpretar resultados; transformar dados brutos e não estruturados em uma forma mais adequada para análise (ex: manipulação de dados); - Especialista: Implementar soluções usando várias linguagens de consulta, linguagens de <i>script</i> ou interpretadas (ex: SQL, Python, R); construir modelos prescritivos para otimizar o desempenho organizacional (por exemplo, busca por objetivos); utilizar ferramentas estatísticas avançadas para

	análise exploratória de dados, revelando padrões e descobrindo <i>insights</i> para alcançar resultados comerciais (ex: análise de <i>clusters</i> , análise de séries temporais, análise de Monte Carlo).
CGMA	- Fundamental: Buscar dados, informações e conteúdo em ambiente digital; criar e atualizar registros pessoais; compreender e ser capaz de selecionar uma abordagem para analisar conjuntos de dados selecionados; coletar dados de múltiplas fontes e verificar a qualidade dos dados; - Intermediário: Articular informações; organizar, armazenar e recuperar dados informação e conteúdo; compreender e realizar testes de hipóteses estatísticas; usar APIs (Interfaces de Programação de Aplicativos) para acessar diferentes fontes de dados; definir as transformações e preparação de dados; definir soluções analíticas para tarefas específicas e conjunto de dados predefinidos; garantir a interação com outros componentes de aplicações analíticas; - Avançado: Analisar , comparar e interpretar fontes de dados, informações e conteúdos digitais e navegar entre eles; aplicar técnicas, incluindo estatística, análise de séries temporais, otimização e simulação para implantar modelos apropriados para análise e previsão, escrever scripts SQL e ETL; identificar os dados existentes e sugerir novos para tarefas de análise organizacional e fornecer o máximo de <i>insights</i>; desenvolver aplicativos de análises que apoiam todo o ciclo de vida dos dados organizacionais; integrar aplicativos analíticos ao sistema de informações empresariais; - Especialista: Avaliar criticamente a credibilidade e fiabilidade das fontes de dados, informação e conteúdo digital; desenvolver e planejar os dados necessários análises para tarefas organizacionais, como avaliação de requisitos e especificações de problemas para recomendar possíveis soluções baseadas em análises; verificar a qualidade e veracidade dos dados; definir políticas e gerir questões de direitos de propriedade intelectual; planejar, projetar, desenvolver e implementar análises para tarefas organizacionais desenvolver todo o processamento de dados fluxos de trabalho e integrá-los ao fluxo de trabalho organizacional.

Fonte: Dados da pesquisa

APÊNDICE C - RECOMENDAÇÕES DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA ÁREA DE COMUNICAÇÃO E COLABORAÇÃO

Órgão	Área: Comunicação e Colaboração
IFAC	- Demonstrar colaboração, cooperação e trabalho em equipe ao trabalhar em direção aos objetivos organizacionais; - Comunicar de forma clara e concisa ao apresentar, discutir e relatar em situações formais e informais; aplicar habilidades consultivas para minimizar ou resolver conflitos, resolver problemas e maximizar oportunidades; - Aplicar habilidades de gestão de pessoas para motivar e desenvolver outras pessoas; - Utilizar as TIC para aumentar a eficiência e eficácia da comunicação.
AACSB	- Desenvolver a agilidade da tecnologia da informação entre alunos e professores; - Integrar experiências que incluam estratégias de negócios com base no mundo real e perspicácia de negócios; - Incorporar uma lista de tecnologias atuais e emergentes usadas no curso de contabilidade, sem considerar programas de <i>software</i> comuns e usuais de texto ou <i>software</i> de apresentação.
AICPA & CIMA	- Comunicar relatórios de forma clara e objetiva ao público-alvo; - Comparar ferramentas tecnológicas para recomendar a(s) melhor(es) opção(ões), dadas as restrições de tempo e custo e as especificações do trabalho; - Colaborar com as partes interessadas organizacionais para melhorar a gestão de recursos, incluindo a implementação de controles eficazes; - Aproveitar tecnologias relevantes para facilitar análises de dados que apoiem os objetivos organizacionais; - Adaptar a comunicação a públicos específicos; - Praticar a escuta ativa para verificar e compreender as informações fornecidas; - Comunicar-se claramente usando terminologia contábil e linguagem simples e apropriada.
ACCA	- Descrever a computação em nuvem como uma capacidade em contabilidade e como criar benefícios para a organização; - Explicar como a automação e a inteligência artificial (IA) nos sistemas contábeis pode afetar o papel e a eficácia dos contadores; - Descrever como a aplicação de <i>big data</i> e análise de dados pode melhorar a eficácia da contabilidade e auditoria; - Descrever os principais recursos e aplicações da tecnologia <i>Blockchain</i> e livros de contabilidade; - Identificar usos comerciais de computadores e aplicativos de <i>software</i> de TI; - Descrever o papel da tecnologia para melhorar a eficácia pessoal.
IMA	- Conhecimento mínimo: visualização de dados; - Conhecimento básico: Criar tabelas e gráficos simples usando ferramentas de visualização (por exemplo, Excel, Tableau ou pacotes de visualização pré-construídos; compreender como comunicar melhor os resultados com visualizações básicas (ex: gráficos de linha, barras, pizza e dispersão); Demonstrar conhecimento em um único módulo de sistema financeiro (ex, contas a pagar, ERP); demonstrar competência no uso de hardware básico e ferramentas de <i>software</i>; Identificar diferentes tipos de dados (por exemplo, estruturados, não estruturado, numérico, texto, sensor); preparar fluxogramas básicos de processos de negócios (por exemplo, controle de estoque) com informações obtidas das partes interessadas relevantes; demonstrar compreensão das aplicações potenciais de tecnologias emergentes (por exemplo, computação em nuvem; blockchain, automação de processos robóticos, inteligência artificial); - Conhecimento aplicado: Utilizar as melhores práticas de <i>design</i> de tabelas e gráficos para evitar distorções na comunicação de informações complexas.; demonstrar compreensão de comunicar melhor os resultados com visualizações intermediárias (ex: histogramas, gráficos de área, mapas de calor); Gerenciar o módulo da razão geral (GL) (ex: plano de contas, lançamentos contábeis, balancete); controlar e gerenciar como e quando os dados entram nos sistemas financeiros a partir de outros módulos; trabalhar em estreita colaboração com o departamento de tecnologia da informação para implementar soluções para questões comerciais e aproveitar oportunidades; documentar requisitos comerciais para o design do sistema de informações. Demonstrar compreensão dos elementos em bancos de dados relacionais. Utilizar conceitos de bancos de dados relacionais, incluindo chaves primárias e secundárias, ao projetar relatórios. Projetar tabelas de bancos de dados relacionais;

	- Conhecimento especializado: Avaliar opções de visualização de dados e selecionar a abordagem de apresentação mais adequada para o público-alvo pretendido; demonstrar compreensão de comunicar melhor os resultados com visualizações avançadas (ex: gráficos <i>Sankey</i>, gráficos de bolhas, diagramas de rede); acelerar o processo de tomada de decisão usando ferramentas de visualização e/ou pacotes de código para construir painéis multivisuais combinando visualizações relevantes; utilizar técnicas de simplicidade de <i>design</i> para apresentar os resultados de análise de dados complexos de maneira compreensível; utilizar recursos avançados de aplicativos de visualização; - Especialista: Interpretar e comunicar análises complexas às partes interessadas usando técnicas avançadas de visualização de dados em um nível apropriado ao público; construir visualizações personalizadas usando <i>JavaScript</i>, seja em um site ou em plataformas de inteligência de negócios; demonstrar especialização em todos os três aspectos da visualização de dados: substantivo, estatístico e artístico.
CGMA	- Fundamental: Aplicar técnicas e ferramentas de visualização para conjuntos de dados e aplicações existentes; - Intermediário: Usar diversas técnicas e linguagens de visualização para aplicativos e processos analíticos novos e existentes; - Avançado: Desenvolver novas soluções de visualização e <i>dashboards</i> avançados; - Especialista: Definir a melhor abordagem de visualização e soluções para problemas específicos de negócios; usar diversas técnicas para criar painéis interativos.

Fonte: Elaborada pelos autores

APÊNDICE D - RECOMENDAÇÕES DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA ÁREA CRIAÇÃO DE CONTEÚDO DIGITAL

Órgão	Área: Criação de Conteúdo Digital
IFAC	- Não foram identificadas competências relacionadas a esta área.
AACSB	- Integrar componente curricular em sistemas de informação e processos de negócios que incluam criação de dados.
AICPA & CIMA	- Avaliar estruturas para conceber sistemas de controle que facilitem operações eficazes.
ACCA	- Não foram identificadas competências relacionadas a esta área.
IMA	- Não foram identificadas competências relacionadas a esta área.
CGMA	- Fundamental: Criar conteúdo em diferentes formatos; - Intermediário: Editar e melhorar o conteúdo existente; - Avançado: Modificar, refinar e integrar novos informação e conteúdo no corpo de conhecimento existente para criar conteúdo e conhecimento novos, originais e relevantes. - Especialista: Aconselhar sobre como os direitos autorais e licenças se aplicam a informações e conteúdos digitais.

Fonte: Dados da pesquisa

APÊNDICE E - RECOMENDAÇÕES DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA ÁREA DE SEGURANÇA

Órgão	Área: Segurança
IFAC	- Analisar a adequação dos sistemas, processos e controles e aplicar regulamentos de proteção de dados e privacidade ao coletar, gerar, armazenar, acessar, usar ou compartilhar dados e informações; - Avaliar a importância das ameaças ao cumprimento dos princípios fundamentais da ética e responder adequadamente; - Aplicar princípios fundamentais de ética ao coletar, gerar, armazenar, acessar, usar ou compartilhar dados e informações; - Explicar os princípios de boa governança, incluindo os direitos e responsabilidades dos proprietários, investidores e responsáveis pela governança; e o papel das partes interessadas nos requisitos de governança, divulgação e transparência; - Analisar os riscos e oportunidades da organização usando estrutura de gerenciamento de risco.
AACSB	- Integrar componente curricular em sistemas de informação e processos de negócios que incluam a segurança e armazenamento de dados, preocupação com privacidade e segurança, questões éticas, sistemas e processos de informação e ferramentas de gerenciamento e análise de dados.
AICPA & CIMA	- Projetar sistemas para executar processos para análises e relatórios confiáveis e verificáveis; - Identificar os requisitos do sistema de informação para avaliar estratégias para melhorar as práticas ambientais, sociais e de governança; - Aproveitar tecnologias relevantes para facilitar análises de dados que apoiem a diversidade, a equidade e a inclusão.
ACCA	- Identificar e descrever características para proteger a segurança de sistemas de TI e <i>software</i>; - Definir a segurança cibernética e identificar os principais riscos para os dados que os ataques cibernéticos trazem.
IMA	- Conhecimento mínimo: governança de dados; ciclo de vida dos dados (criação, retenção, armazenamento, obsolescência, exclusão); - Conhecimento básico: Exercitar uma administração responsável de dados, em conformidade com todas as políticas de dados e documentando os procedimentos; cumprir as políticas de retenção, arquivamento e descarte de dados, como parte do processo de ciclo de vida dos dados; demonstrar compreensão do impacto nos negócios e na reputação ao tomar decisões com dados incorretos, de baixa qualidade, inválidos e/ou incompletos; demonstrar compreensão da necessidade de proteger a segurança e privacidade dos dados dos interessados; demonstrar compreensão dos princípios básicos de segurança de dados; - Conhecimento aplicado: Comunicar possíveis erros de dados e fragilidades nos procedimentos; implementar controles, como testes de penetração e vulnerabilidade, para detectar e evitar ciberataques; estabelecer ambiente eficaz de sistemas financeiros para apoiar controles internos; demonstrar compreensão de estruturas de governança de dados, como o <i>Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission</i> (COSO) e <i>Control Objectives for Information and Related Technologies</i> (COBIT); implementar processos para proteger a privacidade dos dados dos interessados; implementar políticas sólidas de retenção, arquivo e descarte de dados; identificar e corrigir dados incompletos ou imprecisos; - Conhecimento especializado: Aprimorar processos para prevenir e corrigir problemas com dados; equilibrar risco e materialidade ao determinar o nível de segurança; avaliar custos e benefícios ao recomendar estratégias para gestão de dados; utilizar validação de processos de dados e testes de segurança, como testes unitários, testes de penetração e critérios de teste de aceitação; desenvolver sistemas de alerta precoce e outros para mitigação de riscos relacionadas a dados; gerenciar o fluxo de dados ao longo de seu ciclo de vida como, risco de dados obsoletos ou dados emergentes incompletos; participar como uma equipe multifuncional para avaliar tecnologias e plataformas disponíveis para atender às necessidades de negócios; - Especialista: Projetar e implementar sistemas de governança de dados de acordo com estruturas estabelecidas, como COSO e COBIT; projetar processos de implementação de governança, incluindo a criação de critérios adequados para testes de unidade, integração, penetração e aceitação; estabelecer políticas para processos de retenção e armazenamento de dados de acordo com requisitos legais; automatizar processos de limpeza de dados.
CGMA	- Fundamental: Demonstrar conhecimento de técnicas de gerenciamento de dados; - Intermediário: Gerenciar políticas de proteção e privacidade de dados;

-
- Avançado: Desenvolver e implementar modelos de dados relevantes; garantir a qualidade dos dados, acessibilidade, interoperabilidade e conformidade com os padrões;
 - Especialista: desenvolver uma estratégia geral de dados; definir metadados usando padrões comuns; desenvolver políticas sobre proteção de dados, privacidade, direitos de propriedade intelectual e questões éticas na gestão de dados.
-

Fonte: Dados da pesquisa

APÊNDICE F - RECOMENDAÇÕES DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA ÁREA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Órgão	Área: Resolução de Problemas
IFAC	- Identificar melhorias e analisar a adequação nos processos e controles de TIC; - Aplicar habilidades de pensamento crítico para resolver problemas, informar julgamentos, tomar decisões com conclusões bem fundamentadas; - Analisar os componentes da estrutura de governança de uma organização. - Analisar os componentes de controle interno relacionados ao reporte financeiro - Demonstrar compromisso com a aprendizagem de TIC ao longo da vida.
AACSB	- Capacitar a utilização das tecnologias, compreendendo seus impactos, riscos e oportunidades.
AICPA & CIMA	- Explicar o impacto das tendências, questões emergentes, tecnologias e ambiente jurídico na gestão de recursos.
ACCA	- Identificar fraquezas, potenciais erros e ineficiências nos sistemas contabilísticos.
IMA	- Conhecimento especializado: Projetar fluxos de trabalho do ERP, planos de contas em vários níveis e integração de sistemas para um controle financeiro sólido; gerenciar a implementação de tecnologias emergentes para aprimorar os processos financeiros; utilizar e treinar outros no uso de vários módulos dentro de um sistema corporativo (MRP, compras, gerenciamento de armazém, CRM); identificar fontes de dados e definir testes de aceitação para a integração de informações nos sistemas de gerenciamento de desempenho; reconhecer e abordar o impacto em cascata de mudanças em um ambiente de sistemas integrados; automatizar a coleta, validação e relatório de dados usando ferramentas de <i>software</i>; projetar e implementar novos modelos de dados à medida que os negócios e o ambiente evoluem; identificar falhas no fluxo de dados e recomendar melhorias potenciais; - Especialista: Projetar a estrutura de sistemas para otimizar o desempenho operacional e financeiro; avaliar, recomendar e implementar o sistema ERP adequado em um ambiente complexo; projetar <i>data marts</i> e <i>data warehouses</i> para fornecer acesso à informação em toda a organização.
CGMA	- Fundamental: Identificar problemas técnicos ao operar dispositivos e/ou utilizar ambientes digitais; - Intermediário: Resolver problemas técnicos na operação de dispositivos e/ou utilização de ambientes digitais; - Avançado: Avaliar e selecionar ferramentas digitais para resolver diferentes problemas técnicos; - Especialista: Utilizar ferramentas digitais para criar conhecimento e inovar processos e produtos.

Fonte: Dados da pesquisa

APÊNDICE G - TABELAS DE CONTINGÊNCIA

Contingência entre Competência Mensurada e Competência Percebida

Compet_Mensurada	Compet_Percebida						Prefiro Não Dizer	Total
	A1	A2	B1	B2	C1	C2		
A1	1	6	0	0	0	0	0	7
A2	4	16	3	2	1	0	3	29
B1	1	9	13	10	1	1	0	35
B2	1	2	6	9	2	1	0	21
C1	1	2	4	3	4	0	0	14
C2	0	0	0	1	3	2	0	6
Total	8	35	26	25	11	4	3	112

Contingência entre Competência Mensurada e Competência Ideal

Compet_Mensurada	Compet_Ideal						Prefiro Não Dizer	Total
	A1	A2	B1	B2	C1	C2		
A1	0	2	3	1	1	0	0	7
A2	1	4	9	5	7	1	2	29
B1	0	2	13	7	10	2	1	35
B2	0	1	3	10	5	2	0	21
C1	1	2	3	3	4	1	0	14
C2	0	0	2	2	0	2	0	6
Total	2	11	33	28	27	8	3	112

Contingência entre Competência Percebida e Competência Ideal

Compet_Percebida	Compet_Ideal						Prefiro Não Dizer	Total
	A1	A2	B1	B2	C1	C2		
A1	2	0	2	2	1	1	0	8
A2	0	9	14	3	8	1	0	35
B1	0	1	10	9	4	2	0	26
B2	0	1	5	7	10	1	1	25
C1	0	0	1	4	4	2	0	11
C2	0	0	1	2	0	1	0	4
Prefiro Não Dizer	0	0	0	1	0	0	2	3
Total	2	11	33	28	27	8	3	112

Distribuição de Frequências de Competência Mensurada

Compet_Mensurada	Contagens	% do Total	% Acumulada
A1	7	6,3 %	6,3 %
A2	29	25,9 %	32,1 %
B1	35	31,3 %	63,4 %
B2	21	18,8 %	82,1 %
C1	14	12,5 %	94,6 %
C2	6	5,4 %	100,0 %

Distribuição de Frequências de Competência Percebida

Compet_Percebida	Contagens	% do Total	% Acumulada
A1	8	7,1 %	7,1 %
A2	35	31,3 %	38,4 %
B1	26	23,2 %	61,6 %
B2	25	22,3 %	83,9 %
C1	11	9,8 %	93,8 %
C2	4	3,6 %	97,3 %
Prefiro Não Dizer	3	2,7 %	100,0 %

Distribuição de Frequências de Competência Ideal

Compet_Ideal	Contagens	% do Total	% Acumulada
A1	2	1,8 %	1,8 %
A2	11	9,8 %	11,6 %
B1	33	29,5 %	41,1 %
B2	28	25,0 %	66,1 %
C1	27	24,1 %	90,2 %
C2	8	7,1 %	97,3 %
Prefiro Não Dizer	3	2,7 %	100,0 %

Fonte: Dados da pesquisa