

Proposta de método para mapeamento de Competências Digitais para o mundo do trabalho

LEANDRO PÉTERSON SILVA VITAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

LUIS CARLOS ZUCATTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM)

PROPOSTA DE MÉTODO PARA MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA O MUNDO DO TRABALHO

1 INTRODUÇÃO

Se, por um lado, a Transformação Digital (TD) é vista como um processo que, combinando tecnologias da informação, da computação, da comunicação e da conectividade, é capaz de melhorar uma entidade (Vial, 2019), por outro, não se pode negligenciar que se trata de um planejamento estratégico que “permeia as organizações, seu funcionamento e as relações interpessoais e interorganizacionais a partir da introdução de ferramentas de tecnologias digitais” (Moura *et al.*, 2020, p. 199). Nesse sentido, Branisso (2023) argumenta que a TD envolve olhar para três pilares: as pessoas, os processos e as tecnologias, de modo que a cultura organizacional espelhe uma cultura de inovação.

Costa *et al.* (2023, p. 11485) ressaltam que a mudança de cultura das organizações nesse tempo da TD precisa desafiar o *status quo*, experimentar, frequentemente, novas possibilidades, pensar nas tecnologias, e nas pessoas, uma vez que a “cultura organizacional é uma questão cada vez mais estratégica com um impacto direto no sucesso ou fracasso de empresas na era digital”. Nesse universo inexorável da TD, este trabalho concentra-se em uma área de interseção dos três pilares apresentados por Branisso (2023): a vertente humana do processo. Para Branisso (2023), nesse contexto, o olhar para as pessoas envolve visitar os seguintes questionamentos: como estão as competências das pessoas que trabalham com você? Como estão as lideranças? Que novas competências precisam ser desenvolvidas?

Autores como Kane *et al.* (2021), Costa *et al.* (2023), Branisso (2023), dentre outros, estão chamando a atenção da academia e das empresas para a face humana na condição de protagonistas do processo de TD. Bianchini *et al.* (2020) asseguram que a transformação do ambiente organizacional nessa conjuntura da TD está relacionada ao desenvolvimento das Competências Digitais (CDs) dos indivíduos, as quais são, em síntese, as novas competências humanas que a atual Sociedade da Informação exige. Assim como a TD não pode ser entendida somente como as tecnologias digitais propriamente ditas (Kane *et al.*, 2021), o conceito de CDs transpõe a simples ideia de uso dessas tecnologias digitais, mas trata-se da “implementação de conhecimentos, competências, habilidades e atitudes, visando gerir a informação digital e ser capaz de tomar decisões para resolver problemas no âmbito pessoal, profissional e social”, segundo Larraz, Espuny e Gisbert (2011) citados por Lopes (2021, p. 25).

Antecipando-se à necessidade de novas competências “para o emprego, desenvolvimento pessoal e inclusão social” oriundas da incorporação das TICs [Tecnologias da Informação e da Comunicação] no cotidiano humano, o Joint Research Centre desenvolveu o Quadro Europeu de Competência Digital para os Cidadãos, alcunhado de DigComp, “como uma ferramenta para melhorar a competência digital dos cidadãos” europeus (Lucas; Moreira; Costa, 2017, p. 6), que muito tem sido utilizado em pesquisas para avaliar o nível de proficiência digital das pessoas. É nesse contexto de novas competências e habilidades requeridas para o desempenho em um mundo onde a tecnologia se faz onipresente, que reside o objetivo deste estudo: propor um método que possibilite a elaboração de um instrumento de mapeamento de CDs no âmbito profissional. A relevância desse tema pode ser aferida tanto pela conjuntura tecnológica contemporânea e suas especulações futuras, quanto pela ausência de uma padronização para se avaliar CDs, decorrente da variedade de quadros de referência existentes para classificá-las.

2 CONCEITUANDO COMPETÊNCIAS

Segundo a literatura acadêmica, o início dos debates acerca do termo competências ocorreu em 1973, com a publicação do artigo *Testing for Competence rather than Intelligence*, pelo psicólogo estadunidense David C. McClelland (Fleury; Fleury, 2001; Quezini; Francisco;

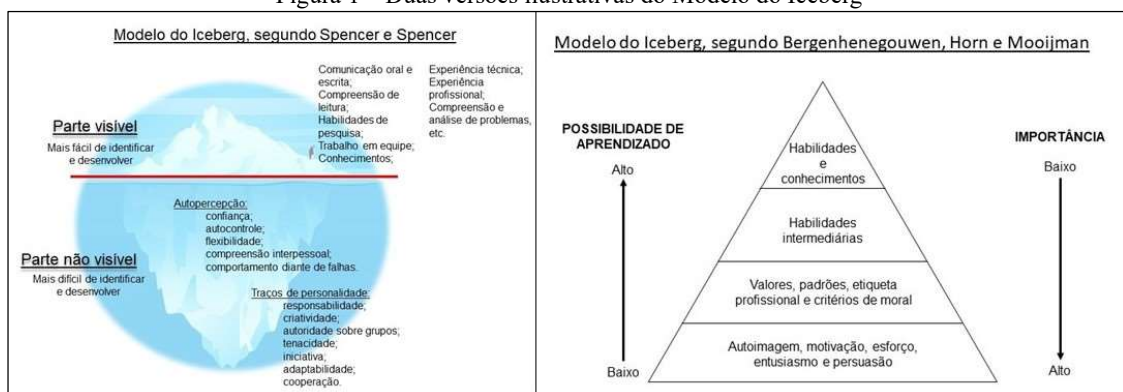
Pilatti, 2004). A partir de convicções pessoais sobre competências, McClelland (1973) promoveu um movimento intelectual contrário ao poder conferido aos testes de inteligência (QI) amplamente empregados nos Estados Unidos do século XX como forma de rotular estudantes e trabalhadores, portanto as complexidades da natureza humana, como mais ou menos qualificados para o ingresso em escolas, faculdades e mundo do trabalho.

Fleury e Fleury (2001, p. 184) afirmam que a competência para McClelland é “uma característica subjacente a uma pessoa, que é casualmente relacionada com desempenho superior na realização de uma tarefa ou em determinada situação”. Para esse autor competência é um conceito diferente de aptidão, que corresponde ao talento natural da pessoa e passível de aprimoramento; de habilidades, relaciona-se com a demonstração prática de um talento particular; de conhecimentos, relativo àquilo que as pessoas precisam saber para desempenhar uma tarefa (Quezini; Francisco; Pilatti, 2004).

A popularidade do termo competências, que pode ser atribuída a Richard E. Boyatzis (Woodruffe, 1991; Currie; Darby, 1995, citados por Mâsih; Júnior; Ramos, 2008), culminou na ampliação de seu conceito, no qual outros teóricos adicionaram recursos, como motivação, atitudes, valores e habilidades pessoais (Goldman; Schlumpf; Scott, 2017, tradução nossa). Boyatzis definiu competências como “o conjunto de características subjacentes aos indivíduos, as quais resultam em eficiência ou desempenho superior no trabalho” (Mâsih; Júnior; Ramos, 2008, p. 3). Referente à pesquisa em educação, Durand (2000) propõe o conceito de competências alicerçado em três dimensões-chave: conhecimentos, habilidades e atitudes, ao que ele recorre à metáfora “cabeça, mãos e coração”, de Pestalozzi (1797 citado por Durand, 2000, p. 8) para explicá-lo.

Para ilustrar o termo competências, pode-se adotar o Modelo do Iceberg, que foi adaptado por, pelo menos, dois pesquisadores consoante demonstrado na Figura 1.

Figura 1 – Duas versões ilustrativas do Modelo do Iceberg



Fonte: Elaborado pelos autores, adaptado de Zulueta (2021) e Bergenhenegouwen; Horn; Mooijman (1996, tradução nossa).

Em sua tese, Zulueta (2021) apresenta o Modelo do Iceberg segundo Spencer e Spencer, que trata de uma metáfora para explicar que as competências do indivíduo estão divididas em uma dimensão visível (parte do iceberg fora da água) e outra que não é visível (parte submersa do iceberg). A dimensão visível diz respeito às habilidades e conhecimentos e seus indicadores, ou seja, característica de mais fácil manifestação e desenvolvimento, ao passo que a dimensão submersa trata de questões muito mais subjetivas: a autopercepção e os traços de personalidade, características menos fáceis de se manifestarem e de serem desenvolvidas, conforme ilustra a Figura 1.

Ainda sobre o Modelo do Iceberg, Bergenhenegouwen, Horn e Mooijman (1996) trabalham o conceito de competências consoante ilustrado na Figura 1. Esses autores

contribuem significativamente para o entendimento desse modelo a partir de sua análise com relação aos reflexos das características mais e menos visíveis no comportamento humano, sobretudo as “submersas”. Segundo Mâsih, Júnior e Ramos (2008), essas características “submersas” são os fatores que, de fato, ditam a forma de agir, comportar-se, das pessoas e, portanto, refletem como elas aplicarão os conhecimentos e habilidades que dispõem.

Apresentando uma forma para melhor compreender essas três dimensões das competências, Boyatzis (2004, citado por Mâsih; Júnior; Ramos, 2008, p. 6) explica que o conhecimento representa “o que precisa ser feito”, as habilidades são “como deve ser feito” e as atitudes “porque será feito”, entendimento este corroborado por Pantoja (2015, p. 15). Assim, de maneira ainda mais resumida, o conhecimento pode ser representado pelo verbo “saber”, as habilidades por “saber-fazer” e as atitudes por “querer fazer”. Dessa maneira, é explicitado que “conhecimentos e habilidades medem o que as pessoas podem fazer, e não o que elas farão” (Hofrichter; Spencer, 1996, p. 22, tradução nossa).

3 COMPETÊNCIAS DIGITAIS

Para Ala-Mutka (2011) citado por Murawski; Bick (2017, p. 724, tradução nossa), as competências digitais

[...] englobam o conhecimento instrumental e as habilidades para o uso de ferramentas e mídias; habilidades e conhecimentos avançados para comunicação e colaboração, gerenciamento de informações, aprendizado e resolução de problemas, e participação significativa; e atitudes em relação ao uso de habilidades estratégicas de forma intercultural, crítica, criativa, responsável e autônoma.

Vieru (2015, p. 6718, tradução nossa) desenvolveu o conceito de competências digitais para o contexto das organizações sob uma perspectiva de que elas consistem na aptidão de usar tecnologia da informação para “analisar, selecionar e avaliar criticamente a informação digital a fim de investigar e resolver problemas relacionados ao trabalho e desenvolver um corpo de conhecimento colaborativo enquanto se envolve em práticas organizacionais”.

A perspectiva de Ferrari (2012) converge com alguns fatores das competências digitais pontuados por Ala-Mutka (2011) e Vieru (2015), mas acrescenta outros elementos substantivos que extrapolam a definição pautada em questões instrumentais, como são os exemplos da flexibilidade da construção do conhecimento e, especialmente, da ética atrelada ao uso das TICs e mídias digitais. A União Europeia (EU) posiciona-se no sentido de tratar-se do “uso confiante, crítico e responsável envolvendo tecnologias digitais para a aprendizagem, o trabalho e participação na sociedade (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022, p. 3, tradução nossa). Para Dufloth e Nassif (2021, p. 44) as competências digitais compreendem “conhecimentos, habilidades e atitudes exigidos para que as pessoas utilizem dispositivos digitais na busca, armazenamento, produção, disseminação e troca de informações por meio de redes de conexão eletrônica”.

O que se pode observar é que os diferentes conceitos de competências digitais, e seus sinônimos, têm como núcleo comum os elementos de conhecimentos, habilidades e atitudes, esses voltados para o acesso e uso das tecnologias (Ala-Mutka, 2011; Ferrari, 2012; Murawski; Bick, 2017; Oberländer; Beinicke; Bipp, 2020). Contudo se faz necessário “compreender as competências digitais como um metatermo, que inclui capacidades para além da mera aprendizagem de como manipular a tecnologia computacional” (Romaní, 2012, p. 858).

Dando continuidade ao tema das competências digitais, ancorado no tripé das competências (conhecimentos, habilidades e atitudes), como visto na seção anterior, a próxima seção tratará sobre o mapeamento das competências digitais e suas nuances delineadas por uma robusta ferramenta criada pela União Europeia.

4 MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS

Para Silva e Behar (2019) as competências digitais variam em função do contexto específico e do perfil dos sujeitos. No contexto profissional, por exemplo, Murawski e Bick (2017) afirmam que essa variação das competências digitais pode ocorrer tanto em decorrência da ocupação do sujeito, quanto da atividade finalística da organização. O Quadro de Competência Digital para Cidadãos (DigComp), elaborado pela União Europeia em colaboração com diversos stakeholders, surgiu a partir de políticas propostas em virtude do reconhecimento, no ano de 2006, da “competência digital” como uma das oito competências-chave para a aprendizagem ao longo da vida (Ferrari, 2013).

Em significativo número de estudos, especialmente os publicados no Brasil, o DigComp tem sido utilizado com mais frequência (Tavares, 2020) na área da educação. A sua versão 2.2, a mais atualizada até o momento, emprega 5 dimensões: as 5 grandes áreas de competências (Dimensão 1); as competências propriamente ditas (Dimensão 2); os níveis de proficiência (Dimensão 3); os exemplos de competências referentes a cada área (Dimensão 4); e os exemplos de usos (Dimensão 5).

A literacia da informação e de dados, primeira área de competência do DigComp, é um termo complexo que ganhou popularidade na década de 1990, especialmente na área da biblioteconomia, que cresceu e assumiu um significado que, para além de estar baseado em habilidades, abrange aspectos sobre a avaliação da informação e a apreciação da natureza dos recursos de informação (Bawden, 2008, tradução nossa). A segunda área de competência diz respeito à “capacidade de trabalhar em equipe, dar e receber feedback, colaborar, compartilhar e gerenciar tarefas, utilizando ferramentas e mídias digitais (Lopes, 2021).

A terceira área de competência, de acordo com Ala-Mutka (2011) citada por Lopes (2021, p. 29), “requer a capacidade para se observar a originalidade, a legitimidade e a criatividade do trabalho de outras pessoas para criar as próprias expressões”. Segundo Ferrari (2023, p. 11), essa área compreende “Criar e editar novos conteúdos (desde processamento de texto a imagens e vídeo); integrar e reelaborar conhecimentos e conteúdos anteriores; produzir expressões criativas, saídas de mídia e programação; lidar e aplicar direitos e licenças de propriedade intelectual”.

No que toca à segurança no ambiente digital, quarta área do DigComp, são contempladas competências que visam lidar com os riscos e as ameaças a que estão expostos os dispositivos tecnológicos e a privacidade, com destaque para o impacto ambiental, decorrente do uso das tecnologias e para a proteção da saúde e bem-estar humanos, sob as óticas física e psicológica individual e coletiva, assim como da inclusão social (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

Por fim, a quinta área de competência engloba as competências sobre a resolução de problemas técnicos nos dispositivos digitais, a identificação de necessidades específicas de ferramentas digitais, a utilização criativa da tecnologia para criar conhecimento, inovar processos e produtos. Contempla, também, a identificação de lacuna de competência digital, nos sentidos do desenvolvimento e da capacitação (próprios e de outras pessoas) no contexto da evolução digital (Vuorikari; Kluzer; Punie, 2022).

O Quadro 1 apresenta as 5 grandes áreas de competências estabelecidas no DigComp 2.2, bem como cada competência propriamente dita que a compõe, totalizando 21 competências.

Quadro 1 - As 5 áreas e as 21 Competências Digitais estabelecidas no DigComp versão 2.2

Área		Competência Digital
1	Literacia e informação de dados	1.1 Navegação, procura e filtragem de dados, informação e conteúdo digital
		1.2 Avaliação de dados, informação e conteúdo digital
		1.3 Gestão de dados, informação e conteúdo digital
2	Comunicação e colaboração	2.1 Interação por meio de tecnologias digitais
		2.2 Partilha por meio de tecnologias digitais

		2.3 Envolvimento na cidadania por meio de tecnologias digitais
		2.4 Colaboração por meio de tecnologias digitais
		2.5 Netiqueta
		2.6 Gestão da identidade digital
3	Criação de conteúdo digital	3.1 Desenvolvimento de conteúdo digital
		3.2 Integração e reelaboração de conteúdo digital
		3.3 Direitos de autor e licenças
		3.4 Programação
4	Segurança	4.1 Proteção de dispositivos
		4.2 Proteção de dados pessoais e privacidade
		4.3 Proteção da saúde e do 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 Utilização criativa das tecnologias digitais
		5.4 Identificação de lacunas na competência digital

Fonte: elaborado pelos autores com base em Vuorikari; Kluzer; Punie (2022).

Na literatura sobre CDs, especialmente no tocante à sua avaliação, foram encontradas diferentes formas e tipos de escalas avaliativas. Dias-Trindade, Moreira e Nunes (2019), visando elaborar uma escala de autoavaliação de CDs de professores, criaram um sistema de pontuação, cujo somatório de pontos corresponde a um nível de proficiência. A escala do tipo Likert também foi utilizada como instrumento para auxiliar na avaliação do nível de proficiência em competências digitais, como se constata em Machado *et al.* (2016) e Barros (2016), cujos públicos-alvo foram idosos e uma organização pública, respectivamente.

Com relação à terceira dimensão do DigComp 2.2, que diz respeito ao nível de proficiência em CDs, o Quadro 2 sistematiza a visão de Lucas, Moreira e Costa (2017) sobre as variáveis (complexidade da tarefa, autonomia e domínio cognitivo) que caracterizam cada um dos 8 níveis.

Quadro 2 - Detalhamento dos 8 níveis de proficiência do DigComp 2.2

Nível de Proficiência		Complexidade da tarefa	Autonomia	Domínio cognitivo
Básico	1	Tarefas simples	Com orientação supervisionada	Lembrar
	2	Tarefas simples	Com autonomia e orientação onde necessário	Lembrar
Intermediário	3	Tarefas bem definidas e rotineiras e problemas simples	Sozinho(a)	Compreender
	4	Tarefas bem definidas e rotineiras e problemas simples	Independente e de acordo com as próprias necessidades	Compreender
Avançado	5	Tarefas e problemas diferentes	Orientando outros	Aplicar
	6	Tarefas mais apropriadas	Adaptar-se a outros num contexto complexo	Avaliar
Altamente especializado	7	Resolver problemas complexos com soluções limitadas	Integrar para contribuir para a prática profissional e orientação de outros	Criar
	8	Resolver problemas complexos com muitos fatores que interagem entre si	Propor novas ideias e processos para a área	Criar

Fonte: Adaptado de Lucas; Moreira; Costa (2017, p. 191).

A seção a seguir tratará da metodologia empregada neste trabalho, a qual utilizou o Método Gioia como orientador para o alcance do objetivo da pesquisa.

5 METODOLOGIA

Este trabalho classifica-se, quanto aos seus objetivos, como exploratório, uma vez que o tema é considerado emergente e esse tipo de pesquisa objetiva, segundo Gil (2008, p. 27)

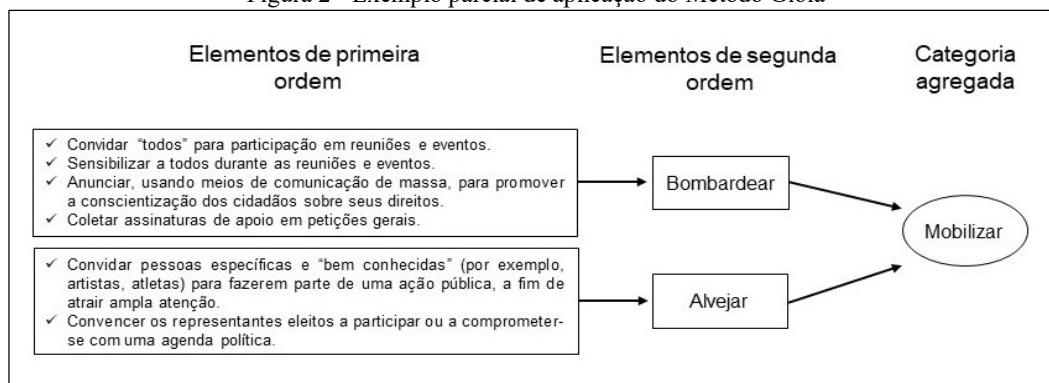
“proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato”, além de “desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”.

Quanto à sua natureza, classifica-se como essencialmente qualitativo, pois guarda relação com a captura da aparência e da essência do fenômeno estudado, assim como o definiu Oliveira (2011). Ademais, ele pretende contribuir para a discussão sobre os resultados de pesquisas e para a proposição de estudos futuros e, neste sentido, coaduna ao que Creswell (2014) definiu por natureza qualitativa. Referente ao método, trata-se de uma pesquisa do tipo bibliográfica, pois foram realizadas pesquisas em artigos científicos e livros, o que denota um caráter de natureza bibliográfica segundo a classificação de Carvalho *et al.*, (2019), cujos dados são, por sua vez, de natureza secundária (Oliveira, 2011).

Por fim, no que diz respeito à análise dos dados, foi empregado o Método Gioia (Gioia; Chittipeddi, 1991), que se concretiza em um “processo de codificação indutiva” e que “passa por três níveis de análise: primeira ordem, segunda ordem e categorias agregadas” (Tavares, 2020, p. 70). Tello-Rozas, Pozzebon e Mailhot (2015) citados por Tavares (2020) explicam que os elementos de primeira ordem têm sua origem no campo a partir do método de coleta de dados empregado; os de segunda ordem emergem de abstrações dos elementos de primeira ordem em decorrência do referencial teórico que suporta o estudo; as categorias agregadas decorrem da análise dos elementos de segunda ordem cujo modelo processual resultante gere uma nova visão sobre o assunto. “Os códigos de primeira e segunda ordem devem ser consolidados em uma espécie de árvores e a partir da análise dos dados emergir um terceiro nível de categorias que vão gerar um modelo processual de campo” (Tavares, 2020, p. 70).

A Figura 2 ilustra a execução do método Gioia pelas autoras Tello-Rozas, Pozzebon e Mailhot (2015), no qual se pode perceber a aplicação dos construtos teóricos em um caso prático, conforme se protagonizou neste trabalho em consonância ao método exposto.

Figura 2 - Exemplo parcial de aplicação do Método Gioia



Fonte: Tello-Rozas; Pozzebon; Mailhot (2015, p. 1080, tradução nossa).

6 PROPOSIÇÃO DE MÉTODO PARA MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS

Partindo da premissa de se pensar a elaboração de um quadro para mapeamento de CDs sob a lente do Método Gioia, tem-se que os elementos de primeira ordem emergem das atribuições/tarefas que estão sendo estudadas (ou seus recortes); os de segunda ordem se consubstanciam na literatura científica e/ou técnica sobre as CDs; ao passo que as categorias agregadas personificam o resultado, o produto ou a solução que se busca, conforme exposição seguinte.

6.1 ELEMENTOS DE 1ª ORDEM

De acordo com o Método Gioia, os elementos de 1ª ordem emergem da pesquisa de campo, por meio da aplicação de uma ou mais técnicas de coleta de dados, sobretudo

prestigiando a experiência humana nas organizações. É desse contexto que, nesta proposta de método, os elementos de 1ª ordem dizem respeito ao mapeamento das atividades/atribuições a partir da visão de quem as realiza. Para isso, podem ser utilizadas diferentes ferramentas associadas, ou não, a distintas técnicas de coleta dados qualitativos, por exemplo: em uma oficina de *brainstorming* elaborar modelagens de processos.

O aprofundamento oportunizado pelo mapeamento das atividades e pela execução dos recortes necessários à pesquisa contribui para que o pesquisador se imiscua no contexto de trabalho e se aproprie de seus jargões e cultura próprios. É por isso que a desagregação das atividades nas tarefas que as compõem se revela frutífera, bem como o mapeamento dos recursos tecnológicos necessários à sua consecução. Esse processo se mostra muito importante, de um ponto de vista psicanalítico, para, ao fim, construir o instrumento de mapeamento em consonância ao campo de linguagem típico do ambiente estudado e, assim, cativar o respondente e diminuir possíveis vieses de interpretação.

6.2 ELEMENTOS DE 2ª ORDEM

Os elementos de segunda ordem referem-se à escala de avaliação e às competências digitais propriamente ditas, são aqueles relacionados na literatura que se utiliza como suporte teórico do trabalho. Lopes (2021), evidenciou, a partir de minuciosa pesquisa de literatura focada nas CDs de servidores públicos e profissionais de gestão de pessoas, que as áreas de CDs que compõem o DigComp englobam todas as áreas identificadas no *corpus* da literatura analisada. Além disso, o trabalho de Barros (2016) demonstra a pertinência da utilização do DigComp para a identificação e análise de competências digitais de servidores públicos. Assim, os elementos de segunda ordem deste trabalho estão embasados, majoritariamente, no DigComp versão 2.2, cujas CDs estão sintetizadas no Quadro 1.

6.3 ELEMENTOS DE 3ª ORDEM

A partir do aprofundamento nos elementos de 1ª e 2ª ordens, ficou evidente que a escala de avaliação das CDs é elemento fundamental e que exige dedicação na sua elaboração, afinal ela determinará, de maneira quantitativa, o nível de proficiência dos sujeitos da pesquisa. Além da escala de avaliação, a “Roda das Competências Digitais Ideal” e as questões/exemplos de uso e aplicação das CDs são os demais elementos do método que serão abordados na sequência.

6.3.1 Elaboração da escala de avaliação das Competências Digitais

Já que o termo competências reúne os conceitos de Conhecimentos, Habilidades e Atitudes (CHA), este método propõe que três aspectos sejam contemplados. É preciso, então, elaborar a escala avaliativa para o nível de conhecimento, para o nível de habilidades e para o nível de atitudes, levando em consideração as peculiaridades de cada termo e aquelas diretrizes dos níveis de proficiência constante da Dimensão 3 do DigComp 2.2, esmiuçadas no Quadro 2.

No que tange ao mapeamento do nível de conhecimento a respeito das CDs, tendo como parâmetros o DigComp 2.2, a esquematização do Quadro 2 e as diretrizes para formulação desse tipo de instrumento, como em Maia (2020), sugere-se a elaboração das alternativas (opções de resposta) ao questionário estruturado conforme o Quadro 3, que personifica uma transfiguração da escala de tipo Likert, portanto, onde há resposta única em cada alternativa. Neste caso, os valores vão de 1 a 8.

Quadro 3 - Exemplo de escala avaliativa de Competências Digitais para a dimensão Conhecimento

Com relação à(ao) "NOME DA COMPETÊNCIA DIGITAL", meu conhecimento:
É básico e preciso de orientação supervisionada para realizar tarefas que envolvem essa Competência Digital
É básico, mas, com orientação apropriada, sei que consigo aplicar essa Competência Digital com autonomia
Só me permite aplicar essa Competência Digital para resolver problemas simples e rotineiros

Permite-me, de maneira independente, aplicar essa Competência Digital para resolver problemas não rotineiros, mas bem definidos
Habilita-me a orientar outras pessoas a realizarem suas tarefas que envolvem essa Competência Digital
Permite-me aplicar essa Competência Digital em contextos mais dinâmicos, pouco complexos, de acordo com as minhas necessidades e as de outras pessoas
Além de aplicar essa Competência Digital em contextos complexos, permite-me propor novas ideias e processos para essa área
Possibilita-me criar ou executar soluções para a resolução de problemas ou atendimento de necessidades específicas que requerem essa Competência Digital

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

A elaboração dessas alternativas de respostas precisa considerar que a dimensão Conhecimento trata, justamente, de conhecimentos teóricos, o saber acumulado ao longo da vida (Nunes; Bilac; Luz, 2020; Pantoja, 2015). A escala, portanto, deve prever uma gradação do conhecimento da pessoa sobre determinada CD, atrelado à sua autonomia na realização da tarefa (sob orientação supervisionada, sob orientação apropriada, de maneira independente etc.), ao tipo de problema ou tarefa a ser resolvido ou realizada (problemas simples e rotineiros, não rotineiros e bem definidos, dinâmicos e pouco complexos, complexos etc.), à capacidade de ensinar e orientar outras pessoas, propor novas ideias e processos e executá-los. O nível seguinte sempre engloba o(s) seu(s) anterior(es), afinal quem possui o nível intermediário também possui o básico e, assim, sucessivamente. Desse modo, à primeira alternativa de resposta atribui-se o valor numérico 1; à segunda, o valor 2; e, assim, até o valor 8.

O mapeamento da dimensão Habilidades segue as mesmas diretrizes de elaboração da dimensão Conhecimento. Segundo Pantoja (2015, p. 15) a habilidade está relacionada ao saber como fazer algo, à “compreensão do princípio teórico que rege esse processo e seu propósito”. Avalia-se, pois, a capacidade, o saber-fazer, de a pessoa realizar uma tarefa ou solucionar um problema envolvendo determinada CD. A sugestão das alternativas de respostas para mensurar essa dimensão é a constante no Quadro 4.

Quadro 4 - Exemplo de escala avaliativa de Competências Digitais para a dimensão Habilidades

Em virtude das minhas habilidades relacionadas à(ao) "NOME DA COMPETÊNCIA DIGITAL", eu sou capaz de:
Realizar tarefas que envolvem essa Competência Digital mediante orientação supervisionada
Com orientação inicial apropriada, realizar tarefas que envolvem essa Competência Digital de maneira autônoma
Aplicar essa Competência Digital para resolver problemas simples e rotineiros
Resolver problemas não rotineiros e bem definidos de maneira independente
Orientar outras pessoas a realizarem suas tarefas diárias que envolvem essa Competência Digital
Aplicar essa Competência Digital em contextos mais dinâmicos e pouco complexos para realizar as minhas tarefas e ajudar outras pessoas
Propor novas ideias e processos para atender demandas que envolvem essa Competência Digital
Criar ou executar soluções para a resolução de problemas ou atendimento de necessidades específicas que envolvem essa Competência Digital

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

A dimensão Atitudes também segue as mesmas diretrizes das dimensões Conhecimentos e Habilidades com relação à elaboração das alternativas ao formulário estruturado. Essa dimensão diz respeito às ações humanas, ou comportamento humano, ditadas pelos interesses das pessoas diante de outras pessoas, coisas e eventos (Nunes; Bilac; Luz, 2020). Trata-se, pois, dos aspectos sociais relacionados ao ambiente de trabalho (Pantoja, 2015).

Essa dimensão também entendida como o “querer fazer”, ou seja, pôr em prática os conhecimentos e habilidades (Lopes, 2007, p. 13). A complexidade relacionada às variáveis que podem influenciar a decisão de uma pessoa sobre tomar uma atitude em determinado contexto foram reduzidas, neste estudo, ao binômio fazer e não-fazer, de forma que as alternativas foram

pensadas pela ótica afirmativa da ação (fazer) e com verbos conjugados na primeira pessoa do singular, consoante sugestão constante do Quadro 5.

Quadro 5 - Exemplo de escala avaliativa de Competências Digitais para a dimensão Atitudes

Quando há demanda no ambiente de trabalho, as minhas atitudes com relação à(ao) "NOME DA COMPETÊNCIA DIGITAL" são:
Sob orientação supervisionada, eu realizo, de maneira adequada, as tarefas que envolvem essa Competência Digital
Mediante orientação inicial e apropriada, eu realizo, de maneira autônoma, as tarefas que envolvem essa Competência Digital
Sem necessidade de orientação, eu realizo, de maneira autônoma, tarefas simples e rotineiras que envolvem essa Competência Digital
Sem necessidade de orientação, eu realizo, de maneira autônoma, tarefas bem definidas e não rotineiras que envolvem essa Competência Digital
De maneira automotivada, eu oriento outras pessoas na execução de suas tarefas que envolvem essa Competência Digital
De maneira automotivada, eu realizo tarefas mais dinâmicas ou pouco complexas que envolvem essa Competência Digital
Quando identifico uma necessidade, eu proponho soluções para resolver problemas ou melhorar processos que envolvem essa Competência Digital
Eu crio soluções para resolver problemas ou melhorar processos que envolvem essa Competência Digital

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

6.3.2 Quantificando o nível de Competências Digitais

A quantificação do nível de Competências Digitais, aqui entendido como nível de proficiência, deverá seguir dois passos relacionados: primeiro, ao nível de proficiência de cada dimensão; e, segundo, ao nível geral de Competência Digital, ou seja, uma composição dessas três dimensões. A Tabela 1, elaborada com base no DigComp 2.2, é um exemplo a ser utilizado para a quantificação do nível de Competências Digitais, ou nível de proficiência.

Após a realização de testes com valores fictícios envolvendo cada medida de tendência central (média, mediana e moda), concluiu-se que o nível de proficiência de cada dimensão deverá ser apurado a partir da média simples entre os valores numéricos obtidos, pois este é o método estatístico que não despreza a discrepância dos valores do conjunto analisado, ainda que seja heterogêneo. Na prática e sob uma lente qualitativa de análise, isso significa que o método prestigia todos os perfis de respondentes, sejam níveis de proficiência mais elevados e homogêneos ou heterogêneos, menos elevados e homogêneos ou heterogêneos e diversificado. A média simples também se aplicará para o cômputo do nível geral de Competência Digital pelo mesmo motivo.

Tabela 1 - Modelo de tabela para quantificação do nível de Competências Digitais

Dimensões	Competências Digitais																				
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4
Conhecimentos	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u
Habilidades	a'	b'	c'	d'	e'	f'	g'	h'	i'	j'	k'	l'	m'	n'	o'	p'	q'	r'	s'	t'	u'
Atitudes	a''	b''	c''	d''	e''	f''	g''	h''	i''	j''	k''	l''	m''	n''	o''	p''	q''	r''	s''	t''	u''

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

O Nível de Proficiência da Dimensão Conhecimento (NP_c) será dado pela média simples dos valores “(a)” a “(u)”, o Nível de Proficiência da Dimensão Habilidades (NP_h) será a média simples dos valores “(a’)” a “(u’)”, e o Nível de Proficiência da Dimensão Atitudes (NP_a) a média simples dos valores “(a’’)” a “(u’’)”. Explorando o método proposto, o Nível de Proficiência da Competência Digital 1.1 (NP_{1.1}) será a média simples dos valores “(a)”, “(a’)” e “(a’’)” (sendo que 1.1 representa a competência digital “Navegação, procura e filtragem de

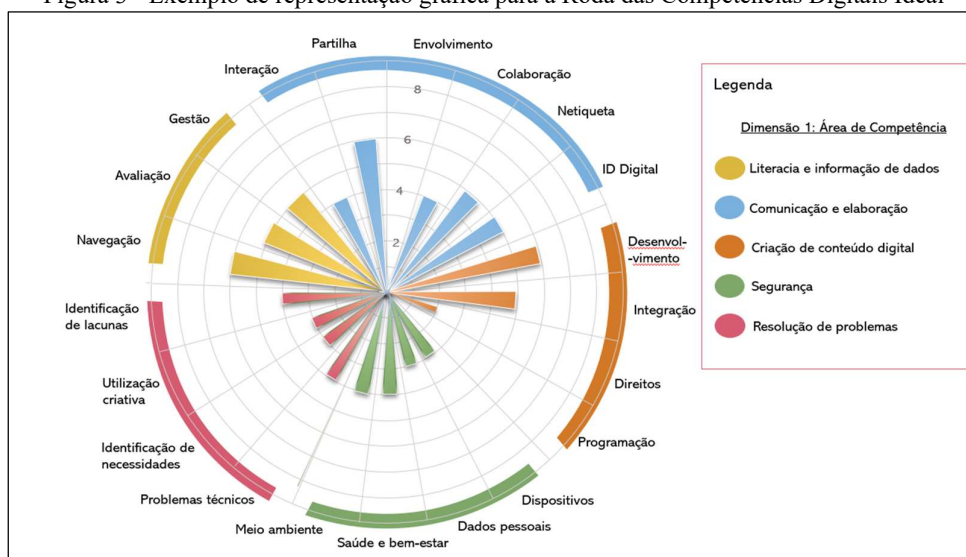
dados, informação e conteúdo digital”, do DigComp 2.2) e assim sucessivamente. Já o Nível de Proficiência em Competências Digitais (NP_{CD}) será obtido a partir da média de todos os valores coligidos para todas as três dimensões (“(a)” a “(u)””). Em todo cálculo que resultar em número decimal deverá ser aplicado o arredondamento natural para que o valor obtido não possua nenhuma casa decimal e seja mantido o padrão do DigComp: se a casa decimal for menor que 5, arredonda para baixo e, se igual ou maior que 5, arredonda para cima.

6.3.3 Elaboração da “Roda das Competências Digitais Ideal” (RCDI)

A RCDI proposta neste trabalho baseia-se no trabalho de Skov (2016), pesquisador dinamarquês, o qual trata de um instrumento on-line de avaliação de Competências Digitais, que emprega um pictográfico do tipo radial para apresentar os resultados da avaliação. Mantendo o intuito visual do gráfico, a RCDI personifica uma fonte de comparação que amparará análises quanto ao nível de proficiência em CDs que a organização idealiza, ou julga como adequada, para a sua força de trabalho. E essa comparação diz respeito ao confronto do resultado de cada sujeito, sua própria Roda das Competências Digitais, com a idealizada pela organização, ou seja, sua RCDI.

Uma maneira de representação gráfica da RCDI é a Figura 4, que apresenta uma espécie de gráfico do tipo radial, compreendendo todas as 21 CDs do DigComp 2.2, agrupadas nas respectivas áreas de competência. Os valores atribuídos às CDs nessa figura são fictícios.

Figura 3 - Exemplo de representação gráfica para a Roda das Competências Digitais Ideal



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Nesta fase são estabelecidos, utilizando as diretrizes do Quadro 2, os níveis de proficiência, em termos de conhecimentos, habilidades e atitudes, para cada tarefa/atividade identificada (elementos de 1ª ordem). Para tanto, sugere-se a utilização de uma tabela (matriz) em que as linhas são dedicadas a cada tarefa/atividade da força de trabalho que se pretende avaliar e as colunas às CDs elegidas pela organização para fins de mensuração (elementos de 2ª ordem), neste caso oriundas do DigComp 2.2. Passa-se à seguinte execução:

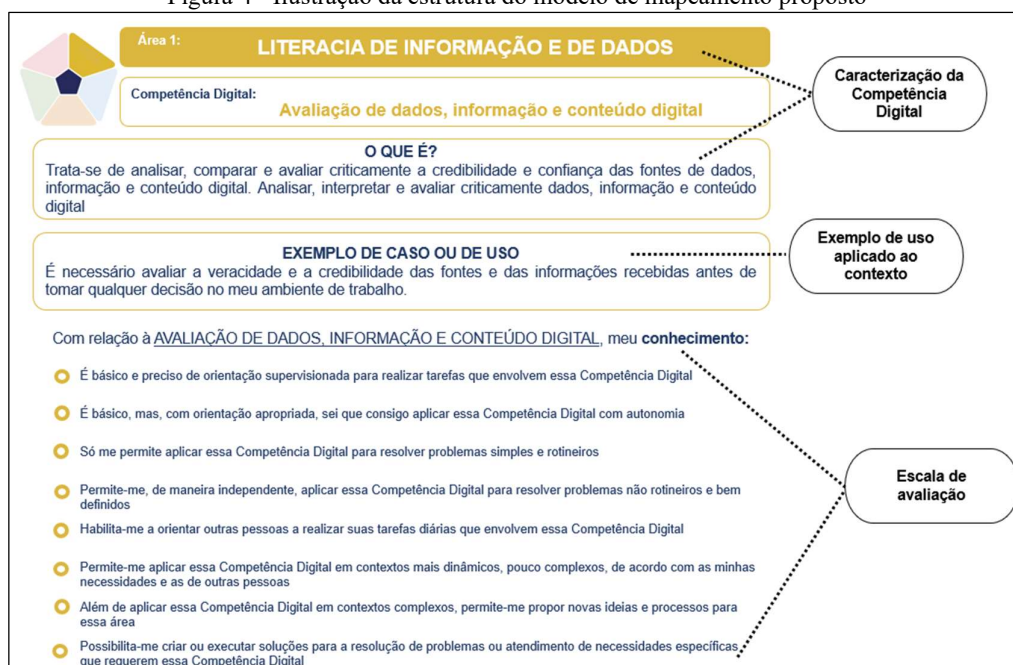
- Para a realização dessa tarefa/atividade é requerida a CD “x”?
 - Se não, atribui-se “0” a essa tarefa/atividade.
 - Se sim, qual seria, em compasso com a Dimensão 3 do DigComp, o nível ideal (aqui entendido como nível mínimo exigido) de proficiência da força de trabalho nessa CD? Esse nível ideal de proficiência deverá ser indicado, de 1 a 8, para cada tarefa/atividade analisada.

- Considerando que as CDs são compostas por conhecimentos, habilidades e atitudes, é preciso encarar essa etapa envolvendo as três dimensões, levando em consideração os próprios recursos (tecnológicos, de treinamento, de estrutura etc.) que a organização disponibiliza para a realização da tarefa/atividade.
- Esse procedimento deve ser executado para cada tarefa/atividade.
 - Recomenda-se sempre reler as definições da CD (Dimensão 2) e dos níveis de proficiência (Dimensão 3); consultar, ainda, os exemplos de conhecimento, capacidades e atitudes (Dimensão 4) e exemplos de uso (Dimensão 5) contidos no DigComp, com o intuito de ampliar o entendimento sobre cada CD.
- Ao final, haverá uma tabela com valores variando de 0 a 8, em que zero corresponde à não exigência daquela CD para a tarefa/atividade analisada, um significa que tal tarefa/atividade exige o nível 1 de proficiência etc.
- A definição do nível ideal de proficiência para cada CD poderá se dar por meio da análise estatística que a organização desejar, podendo-se empregar a média simples ou ponderada, a mediana, o maior valor (máximo) indicado ou outro que convir à organização. A sugestão, porém, é utilizar como nível ideal de proficiência o máximo valor indicado para aquela CD dentre todas as tarefas/atividades analisadas, pois essa forma representa de maneira inequívoca o nível idealizado de proficiência que a organização busca.

6.3.4 Elaboração dos exemplos ilustrativos das Competências Digitais

A estrutura do modelo de mapeamento proposto baseia-se na caracterização da CD, seguida do seu exemplo de uso aplicado ao contexto em estudo e da escala de avaliação tratada anteriormente, conforme exemplo da Figura 5, cujo objetivo é mapear a dimensão Conhecimento referente à CD “Avaliação de dados, informação e conteúdo digital” que integra a área “Literacia de informação e de dados”, do DigComp 2.2.

Figura 4 - Ilustração da estrutura do modelo de mapeamento proposto



Fonte: elaborado pelos autores com base em Lucas, Moreira e Trindade (2022).

A elaboração dos exemplos de uso (ou de caso) aplicados ao contexto organizacional estudado deverá pautar-se, basicamente, nas dimensões 2, 4 e 5 do DigComp 2.2, no mapeamento realizado conforme os elementos de 1ª ordem e em outros exemplos identificados na literatura, como nos autores citados no início desta subseção. Esta etapa soma-se aos demais elementos da proposta com o claro objetivo de exemplificar a CD para o respondente e, simultaneamente, tornar o instrumento mais familiar conforme ele se identifica com o seu contexto laboral por meio do emprego de jargões e expressões que lhes são usuais.

O trabalho de Machado *et al.* (2016) apresenta exemplos de frases que permitem avaliar as três dimensões das CDs, portanto foi tomado como caminho seguro a ser trilhado nesta pesquisa. Visando manter a coerência da estrutura do instrumento de mapeamento, e promovendo certo protagonismo para a escala de avaliação, a sugestão de frase para a dimensão Conhecimento é usar frases afirmativas e verdadeiras, com conteúdo exemplificativo sobre a CD (incluindo o contexto de trabalho analisado) e de maneira ampla. Exemplo de afirmativa para a dimensão Conhecimento referente à CD “Navegação, procura e filtragem de dados, informação e conteúdo digital”: “Na internet há diferentes motores de busca (Google, Yahoo, Bing etc.) com mecanismos avançados, que podem facilitar o acesso aos dados e às informações necessários para a execução de uma tarefa, sobretudo daquelas mais complexas”.

Observe-se que essa afirmação trata da internet, de realizar busca na internet, sobre filtro de busca, a existência de diferentes motores de busca e de diferentes graus de complexidade da busca. A ideia de associar uma visão ampliada do assunto a uma afirmação verdadeira possui o condão de instigar a pessoa a rever o que ela realmente sabe, ou pensa saber, sobre aquele assunto. De certo modo, ao expandir a consciência do respondente sobre determinado assunto, a sua resposta poderá ser mais fidedigna à realidade que se está avaliando, o que não seria possível ao manter intactos os “preconceitos” do respondente sobre aquele tema. Além disso, outra sugestão relevante é imiscuir as próprias regras e normas da instituição estudada sobre determinada CD, sobretudo no que diz respeito à dimensão Conhecimento, de modo que seja possível verificar, por exemplo, a atualização da força de trabalho quanto às diretrizes institucionais.

As frases relativas à dimensão Habilidades precisam ser elaboradas tendo-se em vista a capacidade que a pessoa detém sobre aquela CD, empregando expressões, como “eu sou capaz de ...”, “eu sei avaliar criticamente ...”, “eu sei utilizar ...”. A primeira expressão parece ser a mais adequada ao contexto de avaliação de habilidades, assim como fizeram Machado *et al.* (2016), mas as locuções verbais associadas ao pronome em primeira pessoa do singular também são uma boa alternativa para diversificar os textos e transmitir a ideia do “saber-fazer”.

Por fim, a dimensão Atitudes é claramente identificada nas construções que apresentam verbos conjugados na primeira pessoa do singular, no tempo presente. Nesse tipo de construção sugerida, a tendência é avaliar se a pessoa toma determinada atitude a respeito de alguma CD, ficando a cargo da escala de avaliação proposta filtrar como essa atitude é tomada. No exemplo “Eu emprego o Microsoft Teams para a gestão compartilhada on-line de documentos, dados e informações no meu trabalho”, parte-se do pressuposto que a pessoa faz alguma coisa (eu emprego) que é exigida no ambiente de trabalho; já o como é feito será percebido na escala de avaliação. O “querer fazer” dessa pessoa a respeito de uma CD poderá ser aferido a partir da comparação do resultado desta com as outras duas dimensões.

7 CONCLUSÕES

O objetivo desta pesquisa foi propor um método que possibilitasse a elaboração de um instrumento de mapeamento de Competências Digitais no âmbito profissional. Fundamentado no Método Gioia, de Gioia e Chittipeddi (1991), o método proposto nesta pesquisa baseou-se em uma codificação indutiva a partir da concatenação de três níveis de análise: a coleta de campo, personificada no mapeamento e seleção das atividades/atribuições e identificação de

alguns recursos tecnológicos envolvidos nas atividades/atribuições selecionadas; a realização de abstrações teórico-científicas, representada pelo DigComp 2.2 como fonte segura e abrangente de competências digitais; e a proposição de um modelo processual de campo a partir da agregação das duas primeiras categorias (Tavares, 2020), que se desdobrou em 4 etapas: elaboração da escala de avaliação, quantificação do nível de proficiência em competências digitais, elaboração da “Roda das Competências Digitais Ideal” e a elaboração dos exemplos ilustrativos de uso das competências digitais.

Não é intuito deste trabalho esgotar esse assunto, nem propor um método rígido de mapeamento de CDs. Durante sua execução, foi percebida inúmeras vezes a importância de adequação das organizações aos movimentos e transformações dos paradigmas sociais e tecnológicos. Da mesma maneira que as formas de analfabetismo são lutas que precisam ser travadas em prol do crescimento e do desenvolvimento econômico de um país, o analfabetismo digital em uma realidade multifacetada de gerações mais ou menos usuárias de tecnologias digitais é mais uma barreira a ser superada ao lado do colonialismo digital.

No que tange às suas limitações, esta pesquisa se revela passível de discussão teórico-científica acerca do método proposto, sobretudo pela ausência de um filtro decolonial que poderia ser empregado para analisar e avaliar as competências digitais, diante da origem europeia do DigComp e a realidade sócio-histórica brasileira. Ainda, a execução de algumas etapas da elaboração do instrumento de mapeamento de CDs possui elevado grau de subjetividade, o que, sob uma ótica restritiva, pode ser considerado como uma inaceitável fragilidade técnica, ao passo que uma ótica ampliada pode enxergar tal discricionariedade como positiva por atribuir ao modelo uma flexibilidade valiosa capaz de atender às idiosincrasias das dinâmicas relacionais inerentes a cada organização.

A título de pesquisas futuras, sugere-se a elaboração e o desenvolvimento de plataformas digitais, como sites ou aplicativos, para a aplicação de instrumentos de mapeamento e avaliação de CDs e processamento automático do resultado, que insira outras variáveis, como tempo de resposta, nas análises. Além disso, será necessário rever as competências digitais e formas de mapeá-las à medida que novas tecnologias ou ferramentas digitais revolucionárias surgirem e isso impactar na complexidade das relações sociais mediadas por tecnologias, como está sendo o caso da Inteligência Artificial.

8 REFERÊNCIAS

BARROS, R. S. **Competências digitais para o trabalho na sociedade conectada: estudo de caso em uma organização pública**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Administração Pública) – Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa, Rio de Janeiro, 2016. 88 f.

BAWDEN, David. Origins and concepts of digital literacy. *In*: COLIN, Lankshear; KNOBEL, Michele. **Digital literacies: Concepts, policies and practices**. Bristol/UK: Peter Lang Inc., 2008. p. 17-32.

BERGENHENEGOUWEN, G. J.; HORN, H. F. K. T.; MOOIJMAN, E. A. M. Competence development – a challenge for HRM professionals: core competences of organizations as guidelines for the development of employees. **Journal of European Industrial Training**, v. 20, n. 9, p. 29-35, 1996. ISSN 0309-0590. Acesso em: 15 jan. 2024.

BIANCHINI, L. D.; SILVA, M. A. A.; SILVA, M. M.; DUFLOTH, S. C. Competências digitais no campo de públicas: a formação de gestores públicos do século XXI. **NAU Social**, [S. l.], v. 11, n. 20, p. 21–36, 2020. DOI: 10.9771/ns.v11i20.33890. Acesso em: 29 set. 2022.

BRANISSO, D. S. P. **Transformação Digital**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2023. 112 p.

CARVALHO, L. O. R.; DUARTE, F. R.; MENEZES, A. H. N.; SOUZA, T. E. S. **Metodologia científica: teoria e aplicação na educação a distância**. Petrolina/PE: Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco, 2019. 83 p.

COSTA, G. M.; FREITAS JUNIOR, J. C. da S.; BRINKHUES, R. A.; CABRAL, P. M. F. Um ensaio sobre framework para transformação digital. **Revista de Gestão e Secretariado**, [S. l.], v. 14, n. 7, p. 11483–11504, 2023. Acesso em: 2 jul. 2024.

CRESWELL, J. W. **Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. Tradução de Sandra Mallmann da Rosa. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014. E-book. Acesso em: 09 jan. 2023. ISBN 978-85-6584-8893.

DIAS-TRINDADE, S.; MOREIRA, J. A.; NUNES, C. S. Escala de autoavaliação de competências digitais de professores: procedimentos de construção e validação. **Texto Livre: Linguagem e Tecnologia**, Belo Horizonte, v. 12, n. 2, p. 152-171, mai-ago. 2019. ISSN 1983-3652. Acesso em: 27 jan. 2024. DOI: 10.17851/1983-3652.12.2.152-171.

DUFLOTH, S. C.; NASSIF, M. E. Competências no âmbito da práxis informacional do século XXI: modelo teórico propositivo. **Prisma.Com**, v. 46, p. 36-56, 2021. ISSN 1646-3153. DOI: <https://doi.org/10.21747/16463153/46a3>. Acesso em: 01 nov. 2022.

DURAND, T. Forms of incompetence. *In*: SANCHEZ, R.; HEENE, A. **Theory Development for Competence-Based Management: Advances in Applied Business Strategy**. Greenwich: JAI Press. 2000. Acesso em: 11 jan. 2024.

FERRARI, A. **Digital competence in practice: An analysis of frameworks**. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2012. Acesso em: 1 jun. 2022. ISBN 978-92-79-25093-4.

_____. **DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe**. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2013. Acesso em: 02 jan. 2023.

FLEURY, M. T. L.; FLEURY, A. Construindo o conceito de competência. **Revista de Administração Contemporânea**, [Curitiba], Edição Especial, p. 183-196, 2001. Acesso em: 10 jan. 2024.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIOIA, D. A.; CHITTIPEDDI, K. Sensemaking and sensegiving in strategic change initiation. **Strategic Management Journal**, vol. 12, n. 6, p. 433-438, 1991. Acesso em: 05 jan. 2023.

GOLDMAN, E. F.; SCHLUMPF, K. S.; SCOTT, A. R. Combining practice and theory to assess strategic thinking. **Journal of Strategy and Management**, v. 10, n. 4, p. 488-504, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1108/JSMA-02-2017-0012>. Acesso em: 10 jan. 2024.

HOFRICHTER, D. A.; SPENCER, L. M. Competencies: the right foundation for effective human resources management. **Compensation & Benefits Review**, v. 28, n. 6, p. 21-26, 1996. DOI: <https://doi.org/10.1177/088636879602800605>. Acesso em: 15 jan. 2024.

KANE, G. C. *et al.* **Tecnologia não é tudo**: entenda por que as pessoas são a verdadeira chave para a transformação digital do seu negócio. São Paulo: Benvirá, 2020, 328p.
SCHWEITZER, C. Inovação | digitalização | transformação digital: um guia sobre os três mais importantes conceitos para as empresas prosperarem na nova economia. 1. ed. Campinas, SP: Unitá Educacional, 2021, 112p.

LOPES, C. P. C. **Gestão por competências como ferramenta para um RH estratégico**. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão de Equipes) – Universidade Católica de Pernambuco, Recife, 2007. Acesso em: 11 jan. 2024.

LOPES, E. R. **Competências digitais de profissionais de gestão de pessoas**: estudo a partir do Quadro Dinâmico de Referência de Competência Digital para Portugal aplicado em três Instituições Federais de Ensino Superior. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Administração Pública) – Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, 2021. 162 f. Acesso em: 01 jun. 2022.

LUCAS, M.; MOREIRA, A.; COSTA, N. Quadro europeu de referência para a competência digital: subsídios para a sua compreensão e desenvolvimento. **Observatório (OBS*) Journal**, Portugal, v. 11, n. 4, p. 181-198, dez. 2017. ISSN 1646-5954. Acesso em: 27 jan. 2024.

LUCAS, M.; MOREIRA, A.; TRINDADE, A. R. (2022), **DigComp 2.2**: Quadro europeu de competência digital para cidadãos com exemplos de conhecimentos, capacidades e atitudes. UA Editora. Acesso em: 27 jan. 2024.

MACHADO, L. R.; GRANDE, T. P. F.; BEHAR, P. A.; LUNA, F. de M. R. Mapeamento de competências digitais: a inclusão social dos idosos. **ETD – Educação Temática Digital**, Campinas SP, v. 18, n. 4, p. 903-921, set. 2016. ISSN 1676-2592. Acesso em: 02 jan. 2023.

MAIA, A. C. B. **Questionário e entrevista na pesquisa qualitativa**: elaboração, aplicação e análise de conteúdo – Manual Didático. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020, 52 p. ISBN 978-65-86101-06-5. Acesso em: 10 dez. 2023.

MÂSIH, R. T.; JÚNIOR, J. T. S.; RAMOS, R. R. Gestão de pessoas baseada em competências: em busca de um alinhamento conceitual. *In*: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2008, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Tema: A integração de cadeias produtivas com a abordagem da manufatura sustentável. Eixo temático: Gestão do conhecimento organizacional, p. 1-13. Acesso em: 09 jan. 2024.

MCCLELLAND, D. C. Testing for Competence Rather Than for Intelligence. **American Psychologist**, v. 28, n. 1, p. 1-14, 1973. DOI: <https://doi.org/10.1037/h0034092>. Acesso em: 10 jan. 2024.

MOURA, L. M. F. de; LUCIANO, E. M.; PALACIOS, R. A.; WIEDENHÖFT, G. C. Exclusão digital em processos de Transformação Digital: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Gest@o.Org**, v. 18, n. 2, p. 198-213, 2020. ISSN 1679-1827.

MURAWSKI, M.; BICK, M. Digital competences of the workforce – a research topic?. **Business Process Management Journal**, vol. 23, n. 3, p. 721-734, 2017. Acesso em: 10 set. 2022.

OBERLÄNDER, M.; BEINICKE, A.; BIPP, T. Digital competencies: A review of the literature and applications in the workplace. **Computers & Education**, v. 146, 2020. Acesso em: 10 set. 2022.

OLIVEIRA, M. F. de. **Metodologia científica**: um manual para a realização de pesquisas em Administração. Catalão: UFG, 2011. 72 p.

PANTOJA, M. J. **Gestão por competências**. Brasília: Enap, 2015. 189 p.

QUEZINI, R. A.; FRANCISCO, A. C. de; PILATTI, L. A. A evolução do termo competência. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO, 2004, Ponta Grossa. **Anais [...]**. Tema: Gestão de Habilidades e Competências. Eixo temático: Gestão de Talentos, p. 1-8. Acesso em: 09 jan. 2024.

ROMANÍ, C. C. Explorando tendências para a educação no Século XXI. **Cadernos de Pesquisa**, v. 42, n. 147, p. 848-867, 2012. Acesso em: 02 jan. 2023.

SILVA, K. K. A. da; BEHAR, P. A. Competências digitais na educação: uma discussão acerca do conceito. **Educação em Revista**, v. 35, 2019. Acesso em: 02 jan. 2023.

SKOV, A. **A Roda das Competências Digitais**. Dinamarca: Centro de Educação Digital, 2016. Acesso em: 03 mai. 2022.

TAVARES, E. C. **Desafios, dinâmicas da prática social e o desenvolvimento de competências digitais**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Administração de Empresas) - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2020. 161 f. Acesso em: 03 jan. 2023.

TELLO-ROZAS, S.; POZZEBON, M.; MAILHOT, C. Uncovering micro-practices and pathways of engagement that scale up social-driven collaborations: a practice view of power. **Journal of Management Studies**, v. 52, n. 8, p. 1064-1096, 2015. Doi: 10.1111/joms.12148.

VIAL, G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 28, n. 2, p. 118-144, 2019. Acesso em: 10 jan. 2024.

VIERU, D. Towards a multi-dimensional model of digital competence in small- and medium-sized enterprises. *In*: **Encyclopedia of Information Science and Technology**, 3. ed. Hershey, PA: IGI Global, 2015. p. 6715–6725.

VUORIKARI, R.; KLUZER, S.; PUNIE, Y. **The Digital Competence Framework for Citizens (DigComp 2.2)**. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2022. 126 p. ISBN 978-92-76-4882-8.

ZULUETA, E. R. Q. **Modelo de gestión por competencias basada en modelo iceberg para mejorar atención al usuario de municipalidad distrital Nueva Cajamarca**. 2021. 132 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Doctorado en Gestión Pública Y Gobernabilidad) – Universidad César Vallejo, Peru, 2021. Acesso em: 15 jan. 2024.