



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Faculdade de Filosofia e Ciências
– Campus de Marília –
Programa de Pós-Graduação em
Ciência da Informação



GISLENE MUNHOZ DOS SANTOS

**COMPETÊNCIA DIGITAL DE EDUCADORES DA EDUCAÇÃO INFANTIL E ANOS
INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: ESTUDO NO SISTEMA MUNICIPAL DE
ENSINO DE MARÍLIA-SP**

Marília
2022

GISLENE MUNHOZ DOS SANTOS

**COMPETÊNCIA DIGITAL DE EDUCADORES DA EDUCAÇÃO INFANTIL E ANOS
INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: ESTUDO NO SISTEMA MUNICIPAL DE
ENSINO DE MARÍLIA-SP**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Faculdade de Filosofia e Ciências, da Universidade Estadual Paulista – UNESP – Campus de Marília, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Área de concentração: Informação, Tecnologia e Conhecimento.

Orientadora: Profa. Dra. Helen de Castro Silva Casarin

Coorientadoras: Profa. Dra. Margarida Lucas;
Profa. Dra. Cátia Cândida de Almeida

Marília
2022

S237c

Santos, Gislene Munhoz dos

Competência digital de educadores da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental : estudo no Sistema Municipal de Ensino de Marília-SP / Gislene Munhoz dos Santos. -- Marília, 2022

160 f. : il., tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília

Orientadora: Helen de Castro Silva Casarin

Coorientadora: Margarida Lucas; Cátia Cândida de Almeida

1. Competência digital. 2. Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDIC). 3. DigCompEdu. 4. Ensino Fundamental. 5. Educação Infantil. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

GISLENE MUNHOZ DOS SANTOS

**COMPETÊNCIA DIGITAL DE EDUCADORES DA EDUCAÇÃO INFANTIL E ANOS
INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: ESTUDO NO SISTEMA MUNICIPAL DE
ENSINO DE MARÍLIA-SP**

Dissertação apresentada ao programa Ciência da informação, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação, da Faculdade de Filosofia e Ciências, da Universidade Estadual Paulista – UNESP – Campus de Marília.

Área de Concentração: Informação, Tecnologia e Conhecimento.
Linha de Pesquisa: Produção e Organização da Informação.

Banca examinadora

Orientador (a): Profa. Dra. Helen de Castro Silva Casarin
Universidade Estadual Paulista – UNESP/ Marília.

Profa. Dra. Marta Leandro da Mata
Universidade Federal do Espírito Santo - UFES

Prof. Dr. André Luís Onório Coneglian
Universidade Estadual do Paraná, UNESPAR

Marília, 30 de setembro de 2022.

A Deus, pela onipresença, e ao meu esposo,
filhos e família, pelo apoio.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me concedido saúde para superar os obstáculos que surgiram no percurso deste estudo e esperança no ideal de uma Educação de qualidade e equitativa.

À minha família, especialmente ao meu esposo Valter, meus filhos, Fernando e Letícia, à nora Caroline e futuro genro Matheus, pelo apoio incondicional. Ao meu neto João Pedro, que trouxe alegria aos meus dias exaustivos, renovando as minhas forças.

Aos meus pais, pelo incentivo em não me deixar desistir durante o período de estudo.

Aos profissionais e amigos da Secretaria Municipal da Educação de Marília, por possibilitarem esta pesquisa e me atenderem sempre com solicitude e carinho. Aos professores que participaram desta pesquisa, o meu respeito e admiração. Obrigada por contribuírem na elaboração deste estudo.

Aos professores da Banca Examinadora, Profa. Dra. Ariadne Choloë Furnival e Prof. Dr. André Luís Onório Coneglian, pelas valiosas contribuições.

Às colegas de estudo, Juliana Ançanello, que dedicou seu tempo me auxiliando na revisão da normalização do relatório de qualificação e a Marli V. da Silva, pela disponibilidade e pelo auxílio prestado na versão final desta pesquisa.

Aos docentes do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP/Marília e aos funcionários, pela colaboração. Agradeço à parceria estabelecida com a Universidade de Aveiro, Portugal.

Às orientadoras, Profa. Dra. Cátia Cândida de Almeida e Profa. Dra. Margarida Lucas, pela relevante contribuição na construção deste estudo. Meu agradecimento especial à minha orientadora, Dra. Helen de Castro Silva Casarin, por acreditar em mim nos momentos mais difíceis, pela paciência e compreensão diante das minhas fragilidades e pelo privilégio de sua orientação cujos direcionamentos teóricos e dedicação possibilitaram a concretização deste sonho.

"Por isso não tema, pois estou com você; não tenha medo, pois sou o seu Deus. Eu o fortalecerei e o ajudarei; eu o segurarei com a minha mão direita vitoriosa" (Isaías 41:10 / Bíblia Sagrada).

RESUMO

A instituição escolar deve garantir a formação do aluno de forma integral, incluindo o desenvolvimento da competência digital, possibilitando sua atuação na sociedade digital de forma crítica e criativa, conforme também é postulado no documento oficial Base Nacional Comum Curricular. Faz-se necessário averiguar qual o domínio dos professores sobre o tema. A presente pesquisa tem como objetivo avaliar a competência digital dos educadores da Educação Básica nas etapas da Educação Infantil e Ensino Fundamental - Anos Iniciais do Sistema Municipal de Ensino de Marília/SP, utilizando-se a versão adaptada do instrumento DigCompEdu *Check-In* (LUCAS; MOREIRA, 2018) para o contexto brasileiro. O Instrumento foi distribuído por *e-mail* a todos os 1.414 professores da rede municipal de ensino, por meio da plataforma *Limesurvey*. Os resultados foram tabulados, organizados em tabelas e submetidos a tratamento estatístico. Houve um retorno de 1.348 questionários (95%), sendo que 94,5% (1274) eram do sexo feminino e 5,5% (74), do sexo masculino. A idade média dos participantes foi de, aproximadamente, 42 anos. Com base nos resultados, identificou-se uma heterogeneidade nos níveis de proficiência dos educadores participantes da pesquisa em relação à competência digital, visto que a pontuação obtida no conjunto de respostas foi bastante diversa. Contudo, observa-se maior incidência nos níveis intermediários, mais especificamente nos níveis Explorador e Integrador, indicando uma utilização básica das tecnologias digitais na prática docente, demonstrando lacunas referentes à compreensão sobre a funcionalidade e gerenciamento de estratégias vinculadas a finalidades pedagógicas. Evidenciaram-se pontos de fragilidades em relação à análise e seleção de informação; avaliação crítica vinculada à credibilidade e confiabilidade da informação; criação de conteúdo digital e uso criativo de tecnologias digitais para resolução de problemas. Ressalta-se que quase 50% dos educadores mencionaram não realizar práticas de ensino sobre proteção de dados relacionada à privacidade e segurança dos alunos e ao ensino do uso da tecnologia digital, de forma segura e responsável. Considera-se que é função social da escola promover aprendizagens essenciais, a fim de evitar situações de risco à integridade física e/ou emocional dos alunos. A pesquisa também constatou algumas barreiras contextuais: baixa qualidade de internet nas escolas, falta de acesso à internet pelos alunos em seus domicílios, pouco investimento de recursos digitais nas salas de aulas, entre outros. Destaca-se, ainda, que o instrumento utilizado na coleta de dados disponibiliza um *feedback* com recomendações para que o educador possa refletir e avançar em relação ao seu nível de competência digital. Diante destas constatações e da demanda da sociedade atual, conclui-se que é imprescindível o investimento do poder público em ações voltadas à formação dos educadores para que possam desenvolver sua competência digital em prol de empoderar os alunos a exercer a cidadania de forma autônoma, ética e inovadora perante os avanços da era digital, visando à promoção do ensino de qualidade.

Palavras-chave: Competência digital; Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDIC); DigCompEdu; Ensino Fundamental; Educação Infantil.

ABSTRACT

The school must guarantee the formation of the student integrally, including the development of students; digital competence, enabling them to act in the digital society in a critical and creative way, as is also postulated in the official document Base Nacional Comum Curricular. It is necessary to verify the mastery of teachers on the subject. This research aims to evaluate the digital competence of Basic Education educators in the stages of Early Childhood Education and Elementary Education - Early Years of the Municipal Education System of Marília-SP, using the adapted version of the DigCompEdu Check-In instrument (LUCAS; MOREIRA, 2018) for the Brazilian context. The Instrument was distributed by e-mail to all 1414 teachers in the municipal school system, through the Limesurvey platform. Results are tabulated, organized in tables and subjected to statistical treatment. 1348 questionnaires (95%) were answered, with 94,5% (1274) being female and 5,5% (74) male. The mean age of the participants was approximately 42 years. Based on the results, it was identified that there was heterogeneity in the levels of proficiency of the educators participating in the research in relation to digital literacy since the score obtained in the set of responses was quite diverse. However, there is a greater incidence at intermediate levels, more specifically at the Explorer and Integrator levels, indicating that the participants are in an incipient stage, with the basic use of digital technologies in teaching practice, demonstrating gaps regarding the understanding of the functionality and management of strategies linked to pedagogical purposes. Weaknesses were highlighted in relation to the analysis and selection of information; critical evaluation linked to the credibility and reliability of the information; the creation of digital content and creative use of digital technologies to solve problems. Regarding the protection of data related to the privacy and security of students and the teaching of the use of digital technology in a safe and responsible way, almost 50% of educators mentioned not performing such teaching practices. In this sense, it is the social function of the school to promote learning that is essential to avoid situations of risk to the physical and/or emotional integrity of students. It is also noteworthy that the instrument provides feedback with recommendations so that the educator can reflect and advance in relation to their level of digital competence. The research also made it possible to verify contextual barriers: low quality of internet in schools, lack of internet access by students in their homes, little investment of digital resources in classrooms, among others. In view of these findings and the actual demands of society, it is concluded that investments by the public power are essential to enable equity, digital inclusion and actions aimed at training educators so that they can develop their digital competence in favor of empowering students to exercise their citizenship autonomously, ethically and innovatively in the face of advances in the digital age, to promote quality education.

Key-words: Digital literacy; Information and Communication Technology (ICT); DigCompEdu; Elementary School; Child education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Áreas e âmbitos do DigCompEdu	28
Figura 2 – Competências e suas ligações - DigCompEdu	30
Figura 3 – Descritores de desempenho e os níveis de proficiência do DigCompEdu <i>Check-In</i>	31
Figura 4 – Modelo de progressão DigCompEdu	34
Figura 5 – Tela com o Pré-teste do Questionário e apontamento pelo participante 2	56
Figura 6 – Tela com questão autoavaliativa inicial do Pré-teste do Questionário	57
Figura 7 – Tela do Pré-teste do Questionário com questões sobre o nível e a disciplina que leciona	58
Figura 8 – Síntese dos resultados	127

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Sexo dos participantes (Questão 11)	64
Gráfico 2 – Faixa etária dos participantes (Questão 12)	66
Gráfico 3 – Nível em que os participantes lecionam atualmente (Questão 14)	67
Gráfico 4 – Experiência de ensino dos participantes (Questão 17)	68
Gráfico 5 – Experiência na utilização de tecnologias digitais no ensino (Questão 18)	69
Gráfico 6 – Uso privado de tecnologias digitais (Questão 19)	70
Gráfico 7 – Contexto de trabalho e uso de tecnologia (Questão 110)	72
Gráfico 8 – Uso de tecnologias digitais e envolvimento profissional: Área 1	76
Gráfico 9 – Elaboração de projeto coletivo em espaço digital - Aplicação do conhecimento: Área 1 (Questão H1)	77
Gráfico 10 – Nível de competência digital dos participantes na Área 1 - Envolvimento profissional	79
Gráfico 11 – Uso de recursos digitais: Área 2	83
Gráfico 12 – Disponibilização de material de ensino utilizando método seguro e confiável - Aplicação do conhecimento: Área 2 (Questão H2)	86
Gráfico 13 – Nível de competência digital dos participantes na Área 2 - Recursos digitais	88
Gráfico 14 – Formas de utilização de tecnologias digitais no ensino e aprendizagem: Área 3	90
Gráfico 15 – Uso de ferramentas digitais para acompanhar a participação dos alunos nos trabalhos em desenvolvimento - Aplicação do conhecimento: Área 3 (Questão H3)	92
Gráfico 16 – Nível de competência digital dos participantes na Área 3 - Ensino e aprendizagem	93
Gráfico 17 – Uso de tecnologias e estratégias digitais para melhorar a avaliação: Área 4	95
Gráfico 18 – Uso de ferramentas digitais para dar <i>feedback</i> aos alunos - Aplicação do conhecimento: Área 4 (Questão H4)	98

Gráfico 19 – Nível de competência digital dos participantes na Área 4 - Avaliação	99
Gráfico 20 – Uso de tecnologias digitais para melhorar a inclusão, a personalização e o envolvimento dos alunos: Área 5	101
Gráfico 21 – Ferramentas usadas para ajudar alunos com dificuldades de compreender os conteúdos de ensino - Aplicação do conhecimento: Área 5 (Questão H5)	105
Gráfico 22 – Nível de competência digital dos participantes na Área 5 - Capacitação dos estudantes	107
Gráfico 23 – Uso de tecnologias digitais para a promoção da competência digital dos estudantes: Área 6	109
Gráfico 24 – Uso de ferramenta digital não apropriada para compartilhar de forma colaborativa conteúdo de aprendizagem em tempo real - Aplicação do conhecimento: Área 6 (Questão H6)	114
Gráfico 25 – Nível de competência digital dos participantes na Área 6 - Promoção da competência digital dos estudantes.	115
Gráfico 26 – Nível de competência digital dos participantes por área do DigCompEdu <i>check-In</i>	117
Gráfico 27 – Autoavaliação dos participantes quanto ao nível de competência digital antes de responder ao instrumento (Questão A2)	120
Gráfico 28 – Autoavaliação dos participantes sobre o nível de competência digital após terem respondido ao instrumento (Questão 111)	121
Gráfico 29 – Nível de competência digital dos participantes a partir da pontuação global	122
Gráfico 30 – Comparativo entre a autopercepção dos participantes em relação ao nível de competência com a pontuação obtida no conjunto de respostas do instrumento	123

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Principais conceitos de Competência Digital	25
Quadro 2 – Pontuação e os níveis de proficiência	34
Quadro 3 – Exemplo de recomendação de uma questão do instrumento DigCompEdu <i>Check- In</i>	36
Quadro 4 – Principais menções à competência digital e recursos tecnológicos e digitais na BNCC	42
Quadro 5 – Principais menções à competência digital e recursos tecnológicos e digitais para a Educação Infantil na BNCC	44
Quadro 6 – Principais menções à competência digital e recursos tecnológicos e digitais para o Ensino Fundamental (Anos Iniciais) contempladas nas áreas de conhecimento na BNCC	45
Quadro 7 – Principais menções à competência digital e recursos tecnológicos e digitais para o Ensino Fundamental (Anos Iniciais) contempladas nos componentes curriculares na BNCC	46
Quadro 8 – Questões complementares incluídas no DigCompEdu <i>Check-In</i>	54

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Problema de pesquisa	16
1.2 Justificativa	18
1.3 Objetivos.....	21
1.3.1 Objetivo geral	21
1.3.2 Objetivos específicos geral	22
 2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	23
2.1 Competência digital	23
2.2 O documento DigCompEdu	27
2.3 DigCompEdu em pesquisas brasileiras	36
 3 ANÁLISE DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO	41
 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	51
4.1 Adequação do instrumento DigCompEdu <i>Check-In</i>	52
4.1.1 Análise do instrumento para verificação de necessidade de adequações para o contexto brasileiro	52
4.1.2 Realização do pré-teste do instrumento	55
4.1.3 Realização das alterações indicadas pelo pré-teste	58
4.2 Universo da pesquisa e procedimentos de coleta de dados	59
4.2.1 Contextualização da pesquisa	59
4.2.2 Procedimentos da coleta de dados	61
 5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	63
5.1 Perfil dos participantes.....	64
5.1.1 Sexo	64
5.1.2 Idade	65
5.1.3 Nível em que lecionam atualmente	66
5.1.4 Experiência de ensino	67
5.1.5 Experiência de utilização de tecnologias digitais no ensino	68

5.2 Variáveis do nível de competência digital	69
5.2.1 Uso privado de tecnologias digitais	70
5.2.2 Uso de tecnologias digitais no contexto de trabalho	72
 5.3 Análise dos níveis de proficiência por áreas de competência digital	 74
5.3.1 Área 1: Envolvimento Profissional.....	75
5.3.1.1 Nível de proficiência da competência digital: Área 1	78
5.3.2 Área 2: Recursos digitais	82
5.3.2.1 Nível de proficiência da competência digital: Área 2	87
5.3.3 Área 3: Ensino e aprendizagem	89
5.3.3.1 Nível de proficiência da competência digital: Área 3	93
5.3.4 Área 4: Avaliação	94
5.3.4.1 Nível de proficiência da competência digital: Área 4	99
5.3.5 Área 5: Capacitação dos estudantes	101
5.3.5.1 Nível de proficiência da competência digital: Área 5	106
5.3.6 Área 6: Promoção da competência digital dos estudantes	109
5.3.6.1 Nível de proficiência da competência digital: Área 6	115
 5.4 Análise comparativa entre a autopercepção dos participantes em relação ao nível de competência com a pontuação obtida no conjunto de respostas do instrumento	 119
 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	 128
 REFERÊNCIAS.....	 134
 APÊNDICE A- DIGCOMPEDU CHECK- IN.....	 144

1 INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea está em plena mutação, por isso o avanço tecnológico e digital vem produzindo uma série de impactos dentre os quais destaca-se a circulação da informação em grande volume e velocidade, suscitando mudanças na forma de pensar e agir. Segundo Santos (2019), surgiram novos modos de compreender o mundo e lidar com a linguagem, afetando de forma significativa o interagir com o “outro” em meio ao universo digital. De acordo com Saulles (2015), despontam novos modelos de produção, distribuição e consumo da informação.

O usuário da informação lida diariamente com *sites*, *blogs*, plataformas, aplicativos sociais, entre outros, apresentando um novo perfil, deixando de ser apenas consumidor, tornando-se ativo e produtor de informações.

Segundo Scavino e Candau (2020), é relevante considerar a questão da brecha digital, visto que há fortes desigualdades e dificuldades enfrentadas por um significativo número de brasileiros que não têm acesso às tecnologias de informação e comunicação, à internet e aos recursos digitais em áreas rurais, regiões longe dos centros urbanos, especialmente entre indivíduos com baixa renda e escolaridade, e os idosos (SENNE, 2021). Ressalta-se que estes também necessitam aprender a lidar com o universo digital para se inserir na sociedade.

Neste cenário, evidencia-se também o aumento de notícias falsas no ambiente digital, tornando imprescindível aos indivíduos identificar a veracidade e confiabilidade das informações. Para atuar diante desta realidade, exigem-se novas competências, indivíduos hábeis em utilizar novas ferramentas digitais e tecnológicas capazes de buscar, selecionar, produzir e avaliar, a fim de atuar por meio do conhecimento histórico-cultural acumulado de forma consciente, autônoma e crítica.

É relevante considerar o contexto causado pela pandemia da COVID 19, pois, com a necessidade de isolamento social e determinação da quarentena pelas autoridades brasileiras, no primeiro semestre de 2020, vários setores passaram a realizar o trabalho de forma remota, inclusive o sistema educacional. Tal situação gerou impacto em todos os níveis de ensino, incluindo a Educação Infantil e Ensino Fundamental – Anos Iniciais, visto que até aquele momento o ensino obrigatório de forma remota não era oferecido nestas etapas de ensino, no Brasil.

Mesmo sem tempo hábil para a formação docente, o sistema educacional, excepcionalmente, precisou adotar alternativas para reduzir o prejuízo educacional e garantir o direito à educação (FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 2020). Cabe relatar que em meio a essas transformações ocorreu o processo de coleta de dados desta pesquisa na qual o ambiente virtual também se configurou em ferramenta e possibilidade para o desenvolvimento da mesma.

A pandemia da COVID 19 mostrou que as tecnologias assumiram um papel fundamental na educação, pois apontou de maneira mais explícita os desafios que os sistemas de educação enfrentaram e que, apesar do retorno das aulas presenciais, ainda não foram atenuados¹, haja vista as dificuldades que os agentes envolvidos neste processo continuam sofrendo pela falta de formação para lidar com todo o aparato tecnológico e digital.

Diante da necessidade das novas competências exigidas dos educadores para atender às necessidades dos alunos ante a demanda da sociedade digital, torna-se relevante a existência de instrumentos que possam aferir a competência digital dos educadores. Para este estudo, utilizou-se o instrumento de autoavaliação presente no Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores – DigCompEdu (LUCAS; MOREIRA, 2018), desenvolvido pelo Centro Comum de Investigação, *Joint Research Centre - JRC*. O documento foi elaborado pela Comissão Europeia, em nome da Direção-Geral da Educação, da Juventude, do Desporto e da Cultura (DG EAC), em resposta aos desafios que enfrentam os sistemas de ensino europeu para promover a competência digital dos cidadãos e impulsionar a inovação na educação (LUCAS; MOREIRA, 2018). O documento apresenta um referencial que visa identificar e descrever as competências digitais específicas necessárias aos profissionais da educação. A versão portuguesa do documento foi elaborada por Lucas e Moreira (2018).

A pesquisa tem como foco de investigação a competência digital dos educadores do Sistema Municipal de Educação de Marília/SP e adequação da versão portuguesa do instrumento DigCompEdu (LUCAS; MOREIRA, 2018) para o contexto brasileiro.

¹ Fonte: NO SEGUNDO ano de pandemia, a maioria dos professores realizou atividades pedagógicas de forma remota ou híbrida, aponta TIC educação (2022). Disponível em: <https://www.nic.br/noticia/releases/no-segundo-ano-de-pandemia-a-maioria-dos-professores-realizou-atividades-pedagogicas-de-forma-remota-ou-hibrida-aponta-tic-educacao>.

A realização da pesquisa seguiu o protocolo de adaptação de instrumentos padronizados (PASQUALI, 2013), utilizando as seguintes etapas: análise do instrumento DigCompEdu-*Check-In* (LUCAS; MOREIRA, 2018); identificação dos itens a serem ajustados ao contexto brasileiro; realização dos ajustes necessários; aplicação do pré-teste do instrumento com ajustes; aplicação do instrumento aos sujeitos da pesquisa (professores do Ensino Fundamental - Anos Iniciais e Educação Infantil); e análise dos resultados.

A análise dos resultados foi estruturada da seguinte forma: perfil dos participantes; variáveis do nível de competência, contemplando dois blocos de questões referentes ao uso de tecnologias digitais no contexto de trabalho e privado; análise dos níveis de proficiência por área, abrangendo 22 questões envolvendo 6 áreas (Envolvimento profissional, Recursos digitais, Ensino e aprendizagem, Avaliação, Capacitações dos aprendentes, Promoção da competência digital dos aprendentes); análise comparativa dos níveis de proficiência, abordando percepção inicial dos respondentes sobre seu domínio das TDIC antes e depois de terem respondido ao questionário; e o resultado final obtido, que indica o nível de competência digital atingido pelo respondente.

1.1 Problema de pesquisa

Os avanços tecnológicos e digitais mudaram visivelmente vários aspectos da vida do cidadão: comunicação, trabalho, lazer, comportamento, apropriação do conhecimento, etc. Neste cenário, a instituição escolar foi afetada de forma relevante e significativa, na qual se evidencia a interação entre tecnologias e educação, destacando a valia dos recursos digitais para potencializar o processo educativo.

Segundo Ribeiro e Gasque (2015, p. 204), “[...] a educação encontra-se em processo de transformação, mas o ritmo da mudança parece ser mais lento do que as demandas da sociedade”. Embora decorridos mais de sete anos, tal afirmação ainda se faz atual, conforme se visualiza na pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras (CETIC.BR, 2021), ou seja, apenas 54% dos professores utilizam ambiente ou plataforma virtual de aprendizagem com os alunos. Este dado demonstra queda na utilização das TIC, em certas regiões do Brasil, visto que a região Norte apresenta o índice de 37%. Deste modo, apesar da imperativa necessidade de inserção das tecnologias digitais no

contexto escolar, constata-se que estas não foram incorporadas de forma efetiva e homogênea, no país.

Segundo Lucas e Moreira (2018), as crianças e jovens estão crescendo num mundo em que as tecnologias digitais são onipresentes, porém isto não significa que estejam preparados para lidar com o universo digital de forma eficiente, segura e responsável. Neste aspecto, a pesquisa da CETIC.BR (2021) sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras apontou que 24% dos professores indicaram que boa parte dos alunos ainda não usa a internet de forma adequada ou não se apropriou de tal conhecimento para fins de pesquisa.

Em pesquisa sobre segurança no uso e compartilhamento de dados nas redes, com alunos do ensino médio, em uma escola localizada no interior do estado de São Paulo pertencente a uma rede privada, Paulo (2021) verificou que 51% dos respondentes já haviam postado algo na internet, depois se arrependeram; 36% já deixaram de comer ou dormir por causa da internet; e 71% dos alunos já haviam recebido imagens de pessoas nuas ou fazendo sexo, imagens essas acessadas, principalmente, via redes sociais.

Os dados de ambas as pesquisas reafirmam a necessidade de preparar e empoderar os estudantes para atuarem na era digital, acentuando o papel da escola, pois, além das lacunas de conhecimento dos alunos sobre os domínios tecnológicos, tal despreparo implica até em riscos de segurança física e mental dos estudantes.

Este quadro foi agravado pelas implicações causadas pela pandemia do novo Coronavírus, pois os professores não tiveram tempo para se preparar e realizar atividades educacionais com os alunos a respeito do uso de tecnologias. Dos professores que lecionam em escolas públicas, 69% relataram sobre o desafio enfrentado por eles na continuidade da realização de atividades pedagógicas durante a pandemia da COVID-19². Mesmo após o retorno das aulas presenciais, aponta-se, ainda, complexo desafio, que exige formação docente e iniciativas de inovação.

Segundo Vinhal *et al.* (2017, p. 166),

² Fonte: CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO. **TIC Educação - 2021: Professores / E2CO** - professores, por desafios enfrentados na continuidade da realização de atividades pedagógicas durante a pandemia COVID-19. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://cetic.br/pt/pesquisa/educacao/indicadores/>.

A mediação do professor, com senso crítico, cria a profundidade necessária do saber, desenvolvendo a criticidade do aluno no uso das ferramentas tecnológicas de aprendizagem. Essas prescrevem um caminho inovador para o ensino e possibilidades de aprender com qualidade, elas são aliadas e devem estar a serviço da educação.

Diante da necessidade do desenvolvimento da competência digital dos educadores, para capacitar os alunos para atuarem ante a sociedade digital, torna-se fundamental realizar um diagnóstico para que o educador possa se autoavaliar em relação à competência digital. No caso específico desta pesquisa – o Sistema Municipal de Ensino Marília/SP –, as instituições de ensino poderão atuar de forma eficaz investindo na formação continuada dos educadores, a fim de promover estímulo à inovação do ensino, permitindo que o processo de ensino-aprendizagem inclua ferramentas e estratégias pedagógicas para apropriação do conhecimento, amparando o desenvolvimento tecnológico e digital dos profissionais.

Para realizar este diagnóstico, utilizou-se o instrumento DigCompEdu (LUCAS; MOREIRA, 2018), que vem acompanhado de uma autoavaliação (*Check-In*) em formato de questionário. Embora o mesmo esteja no idioma português de Portugal, cabe questionar se o instrumento está adaptado à linguagem brasileira, visto que há necessidade de adaptação à realidade local para que ele possa cumprir seu propósito, ou seja, fazer um diagnóstico acerca da competência digital dos professores.

É neste panorama que esta pesquisa se insere, tendo como ponto de partida alguns questionamentos: Os educadores do Sistema Municipal de Ensino de Marília/SP estão aptos a lidar com as tecnologias digitais para aprimorar e inovar o ensino, a fim de atender às necessidades dos alunos e demanda da sociedade digital? Qual o nível de competência digital dos professores? Quais as intervenções necessárias para o professor desenvolver a competência digital para o ensino de qualidade? O instrumento escolhido está adequado para ser aplicado à realidade brasileira? Há itens deste instrumento que necessitam ser ajustados? Quais itens necessitam de adaptações ao contexto brasileiro?

1.2 Justificativa

O interesse pela temática desta pesquisa originou-se da vivência da pesquisadora ao atuar como coordenadora pedagógica em uma escola da rede Municipal de Ensino de Marília. Por meio do acompanhamento diário do trabalho do

professor, foi possível notar suas dificuldades em lidar com as ferramentas digitais, o que atinge de forma expressiva as aulas e, conseqüentemente, a formação adequada dos alunos.

Ao participar do Projeto “Biblioteca escolar no Ensino Fundamental: em busca de um modelo alternativo” (CASARIN, 2018), desenvolvido de 2013 a 2018, o interesse pelo tema se acentuou. O projeto tinha como objetivo desenvolver atividades de formação de professores e alunos, que propiciassem a inserção da competência informacional e digital no currículo e na cultura escolar em duas escolas municipais da cidade de Marília, por meio de uma ação conjunta entre especialistas da UNESP, Secretaria da Educação Municipal de Marília, gestores e professores de duas escolas municipais do Ensino Fundamental - Anos Iniciais (1º ao 5º ano). A participação neste projeto permitiu visualizar de forma mais efetiva várias lacunas do corpo docente em relação ao uso de recursos tecnológicos e digitais na prática docente. Assim, acredita-se que realizar um diagnóstico da competência digital dos professores será de grande valia, pois possibilitará identificar os pontos frágeis e potencialidades dos professores, favorecendo ações efetivas em prol da formação dos docentes.

Outro fator que aponta a necessidade desta pesquisa refere-se ao cenário atual da Educação, em virtude da aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018), que aborda nas diretrizes curriculares a cultura digital, envolvendo o uso de novas tecnologias de informação, comunicação e digital enquanto conteúdo e estratégia de ensino e aprendizagem. Diante deste movimento relacionado à inovação do ensino, segundo Pereira e Silva (2012), a competência informacional e digital tem um papel significativo para o processo de ensino e aprendizagem na formação de cada indivíduo, tornando necessário estabelecê-la como parte integrante da proposta educacional da escola. Neste aspecto, Gasque (2012) reafirma que o desenvolvimento de competências para lidar com ferramentas, produtos e serviços informacionais deve ser contemplado desde a Educação Infantil.

No entanto, o contexto brasileiro ainda é carente de base teórica e em pesquisas referentes à temática envolvendo desenvolvimento da competência digital no âmbito da Educação Básica, principalmente nas etapas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental - Anos Iniciais, visto que foi identificado um volume maior de estudos no nível superior. Benedet (2020), na revisão da literatura em sua pesquisa, também constatou similaridade neste aspecto. Observa-se que, mesmo após dois

anos de produção de estudos, ou seja, desde a realização da pesquisa pela autora até o atual momento, ainda há necessidade de investimentos em estudos nestas instâncias de ensino, reforçando a importância desta pesquisa.

Cabe considerar que, diante do contexto da pandemia da COVID 19, em que as atividades remotas exigiram dos professores uma rápida adaptação, o investimento na formação dos profissionais da educação tornou-se essencial, deixando como legado a aceleração do uso das tecnologias em diferentes níveis educacionais. O Sistema Municipal de Ensino Marília, por meio do Plano de Inovação do município, aponta a necessidade de investir na formação de seus profissionais. Assim, torna-se fundamental o processo de diagnóstico para planejar ações interventivas em prol da inovação do ensino. A pesquisa contribuirá neste processo de avaliação das competências digitais e habilidades dos educadores da Rede Municipal de Marília ao adequar um instrumento específico para este fim e aplicando o mesmo junto aos professores da rede.

No entanto, embora o cotidiano dos alunos seja permeado por ferramentas tecnológicas e digitais, as crianças não nascem preparadas para lidar com esses recursos e, geralmente, não conseguem utilizar tais ferramentas de forma crítica, produtiva e criativa. Conforme Casarin (2017, p. 302),

Um aspecto muito importante a ser considerado neste cenário nacional é a proliferação de instrumentos e ferramentas tecnológicas (dispositivos de diferentes tipos, a Internet e seus aplicativos e recursos) que inundam o cotidiano de adultos e crianças e tornam as tarefas de busca, avaliação, seleção, uso e compartilhamento da informação cada vez mais complexas e presentes no dia a dia das pessoas. Tais mudanças trazem implicações para todas as áreas da sociedade, incluindo a inserção no mundo do trabalho, socialização, educação e para a segurança e a integridade física daqueles que utilizam essas ferramentas.

Não há como negar que é direito dos estudantes o acesso à informação e ao conhecimento, bem como à participação em uma sociedade digital, conforme o estabelecido pelo Artigo 19 da Declaração Universal dos Direitos Humanos: “Todo ser humano tem direito à liberdade de opinião e expressão; este direito inclui a liberdade de opinar livremente e de procurar, receber e transmitir informações e ideias por quaisquer meios, independentemente de fronteiras” (WILSON *et al.*, 2013). No entanto, para que ocorra a democratização e a equidade do ensino, não basta apenas o direito no papel, é preciso que se efetive na cultura escolar.

Para garantia do direito ao acesso à informação, a literatura aponta, segundo Wilson *et al.* (2013), que se vive em um mundo no qual a qualidade da informação é fator fundamental, pois atua de forma decisiva nas escolhas e ações, atingindo a capacidade de usufruir os direitos e liberdades fundamentais no cotidiano. Não basta apenas colocar os estudantes frente ao computador e internet, ou mesmo utilizar recursos tecnológicos e digitais: é necessário investir na formação dos agentes envolvidos no processo pedagógico, a fim de desenvolver competências nos estudantes, para que possam ser inseridos neste cenário tecnológico e de informação de forma segura, ética e responsável e saibam manejar os recursos tecnológicos para comunicação e construção do conhecimento.

Em vista do exposto, torna-se evidente a relevância desta pesquisa, que visa investigar o nível de competência digital dos professores do Sistema Municipal de Ensino de Marília por meio do instrumento de avaliação, quadro Europeu de Competência Digital para educadores - DigCompEdu (LUCAS; MOREIRA, 2018). Este instrumento apresenta um quadro de referência geral que visa captar e descrever as competências digitais necessárias aos educadores e propõe um modelo de progressão para ampliação das competências. A utilização deste instrumento possibilita, aos educadores, avaliar sua competência digital e, aos órgãos e instituições educativas, promover e investir na formação da competência digital dos profissionais de educação.

Ressalta-se que a adaptação da versão portuguesa do instrumento DigCompEdu *Check-In* ao contexto brasileiro possibilitará seu uso não apenas no Sistema Municipal de Ensino de Marília, mas também em outras escolas e redes municipais públicas e particulares do país, pois permitirá aos participantes da pesquisa se identificarem com a linguagem local, possibilitando maior fluidez ao responder ao questionário. Vale destacar que o resultado desta pesquisa também se constituirá em material para novos estudos e iniciativas em prol de uma educação de qualidade, voltada ao desenvolvimento da competência digital.

1.3 Objetivos

A presente pesquisa pretende responder às inquietações suscitadas. Assim, a partir dos questionamentos levantados, propõem-se os seguintes objetivos:

1.3.1 Objetivo geral

- Realizar um diagnóstico da competência digital dos educadores da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental do Sistema Municipal de Ensino de Marília/SP, por meio do instrumento de autoavaliação presente no Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores – DigCompEdu (LUCAS; MOREIRA, 2018).

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) as demandas para o domínio dos educadores do Ensino Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental com relação à tecnologia aplicada ao ensino e ao empoderamento dos estudantes;
- Adequar a versão portuguesa do questionário DigCompEdu (LUCAS; MOREIRA, 2018) para educadores da Educação Básica ao contexto brasileiro;
- Identificar, a partir dos resultados obtidos, as principais demandas de formação dos educadores do Sistema Municipal de Ensino de Marília/SP, no que diz respeito à competência digital.

Os resultados desta investigação poderão contribuir com indicadores para futuras intervenções que propiciem a progressão dos níveis de competência dos educadores, a fim de que, devidamente capacitados, atuem como formadores de cidadãos que possuam competências digitais. Conforme afirma Casarin (2017), se a sociedade tem exigido habilidades específicas, tornando a informação elemento central, a escola deve inserir em seu contexto práticas voltadas ao ensino e aprendizagem da competência em informação e digital.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, será abordado o conceito de competência digital, enfatizando a importância do desenvolvimento de tal competência diante dos desafios do século XXI. Nesta perspectiva, será apresentado o modelo de referência para avaliar a competência digital dos profissionais da educação: o Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores - DigcompEdu (LUCAS; MOREIRA, 2018). Por fim, serão expostas as pesquisas brasileiras que utilizaram o instrumento DigcompEdu *check-In*, com a intenção de se verificar como esta proposta vem sendo apropriada em pesquisas nacionais.

2.1 Competência digital

Segundo Marzal (2020), durante a segunda metade do século XX, o desenvolvimento dos meios de comunicação de massa por meio do impacto das novas tecnologias alterou significativamente os modos de leitura e escrita, alterando definitivamente a “*Galáxia de Gutenberg*”, afetando o comportamento dos indivíduos ao interagir com a informação, com a aprendizagem e com o conhecimento. Essas mudanças afetaram a sociedade, instaurando um novo modelo econômico: economia digital e do conhecimento. Os agentes sociais e políticos tiveram que enfrentar tal desafio, que envolvia também a questão da exclusão digital, exigindo repensar os esforços em resposta ao desenvolvimento de certas competências, nestes novos ambientes.

A linguagem, por sua vez, configura-se como algo dinâmico, haja vista que os novos suportes eletrônicos e documentos digitais contribuíram para o surgimento de narrativas e gêneros discursivos diversos: hipertextos, hipermídia e outros, nos quais as redes sociais, dispositivos e aplicativos digitais e seus recursos se constituíram como realidade da vida contemporânea. Desta forma, novas competências se fazem necessárias, atualmente.

Conforme Marzal (2020), na década de 1990, ocorreu a era das literacias multifacetadas, na qual os letramentos múltiplos intencionavam o desenvolvimento de competências para um discurso eletrônico em duas dimensões: o domínio de ferramentas e instrumentos, para capturar e comunicar o conteúdo na internet; e

habilidades para leitura, escrita digital e hipermídia, com o propósito de gerar informações e conhecimento. Segundo o autor, esse movimento apresentou duplo efeito: o engajamento de profissionais da informação, em função do valor de tais informações, e o surgimento de competências, em processo crescente, com valor educativo.

Neste contexto, as competências para a educação tiveram que ser aplicadas no tratamento eficiente do conteúdo e conhecimento, resultando no tratamento informativo e também na gestão tecnológica dos conteúdos da *Web*. Segundo Marzal (2020, p. 6), “A evolução da *web* exige um conjunto cada vez mais diversificado e específico de competências, ou seja, a “competência digital”.

Segundo Silva e Behar (2019), o conceito de competência digital é complexo: várias descrições se referem a como os indivíduos precisam lidar com as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, nas diversas esferas da sociedade. No entanto, não há um consenso conceitual. O conceito de *Digital Literacy*, cunhado por Gilster (1997), difundido nacional e internacionalmente, define o termo como a capacidade de entender e utilizar a informação em formatos multifacetados, a partir de vastas fontes por meio do computador.

Os autores Silva e Behar (2019) apontam que no percurso histórico, diante do desenvolvimento tecnológico, ocorreram várias discussões e estudos em relação ao conceito de competência digital, conforme demonstra o Quadro 1. A partir do levantamento realizado por Silva e Behar (2019), pode-se verificar que a maior parte dos autores trata as competências digitais como um conjunto de elementos, a saber: conhecimentos, habilidades e atitudes, voltados para o uso das TDIC, consideradas fundamentais para que o indivíduo atue no dia a dia.

Os autores ressaltam que o conceito de competência digital foi se constituindo à medida que as TDIC foram gerando impactos em vários âmbitos da sociedade, na qual a complexidade tecnológica fez surgir diferentes e novas necessidades, que não são supridas apenas pela disponibilidade de recursos digitais, não garantem um indivíduo competente digitalmente. Conforme Silva e Behar (2019), deve-se ponderar o fato de que, periodicamente, é importante incorporar novos elementos e readequar o conceito.

Quadro 1 - Principais conceitos de Competência Digital

Autor	Conceito
ITU (2005)	Conhecimentos, criatividade e atitudes necessárias para utilizar as mídias digitais para a aprendizagem e compreensão da sociedade do conhecimento.
Erstad (2005)	Habilidades, conhecimentos e atitudes, mediante os meios digitais, para dominar a sociedade da aprendizagem.
União Europeia (2006)	Uso seguro e crítico das tecnologias de informação para o trabalho, para o lazer e para a comunicação. Sustenta-se mediante as competências básicas em matéria de TIC: o uso do computador para obter, avaliar, armazenar, produzir, dar e trocar informação, e se comunicar e participar em redes de colaboração pela internet.
Calvani <i>et al.</i> (2008)	Ser capaz de explorar e enfrentar as novas situações tecnológicas de uma maneira flexível, para analisar, selecionar e avaliar criticamente os dados e informação, para aproveitar o potencial tecnológico com o fim de representar e resolver problemas, e construir conhecimento compartilhado e colaborativo, enquanto se fomenta a consciência de suas próprias responsabilidades pessoais e o respeito recíproco dos direitos e obrigações.
Gutiérrez (2011)	Conjunto de valores, crenças, conhecimentos, capacidades e atitudes para utilizar adequadamente as tecnologias, incluindo tanto os computadores como os diferentes programas e a Internet, que permitem e possibilitam a busca, o acesso, a organização e a utilização da informação a fim de construir conhecimento.
Gisbert; Esteve (2011)	A competência digital como a soma de habilidades, conhecimentos e atitudes quanto aos aspectos não apenas tecnológicos, mas também informacionais, multimídias e comunicativos.
Ferrari (2012)	Um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes, estratégias e sensibilização de que se precisa quando se utilizam as TIC e os meios digitais para realizar tarefas, resolver problemas, se comunicar, gerir informação, colaborar, criar e compartilhar conteúdo, construir conhecimento de maneira efetiva, eficiente, adequada de maneira crítica, criativa, autônoma, flexível, ética, reflexiva para o trabalho, o lazer, a participação, a aprendizagem, a socialização, o consumo e o empoderamento.
Larraz (2013)	A capacidade de mobilizar diferentes alfabetizações, para gerir a informação e comunicar o conhecimento, resolvendo situações em uma sociedade em constante evolução.
Lucas; Moreira (2018)	"[...] definida como a utilização segura, crítica e criativa das tecnologias digitais para alcançar objetivos relacionados com trabalho, empregabilidade, aprendizagem, lazer, inclusão e/ou participação na sociedade" (p. 91)

Fonte: Silva e Behar (2019, p. 13) e outros.

No Brasil, são poucos os estudos realizados para a compreensão do conceito da competência digital na educação, o que torna os trabalhos internacionais como principais referências. Neste sentido, destaca-se que vários estudos estão vinculados ao contexto internacional (SILVA e BEHAR, 2019).

Pode-se destacar o interesse da União Europeia pelo tema. O Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia reconheceram, em 2006, a competência digital como necessária para a educação, incluindo-a entre as oito competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida (VALENTE, 2019). O conceito de competência digital é definido como “[...] o uso confiante e crítico da Tecnologia da Sociedade da Informação (TSI) para o trabalho, lazer e comunicação” (*OFFICIAL JOURNAL OF THE EUROPEAN UNION*, 2006, p. 15). Convém explicitar que esta pesquisa comunga este conceito, haja vista a relevância do desenvolvimento de competência digital enquanto utilização das tecnologias digitais, envolvendo o processo de autonomia e criticidade.

A partir da conscientização da necessidade de novas competências para o cidadão atuar na sociedade do conhecimento, acentua-se, na Europa, o movimento voltado para o desenvolvimento da competência digital dos cidadãos, fomentando estudos e investigações sobre a temática. Tais investigações evidenciaram a demanda em desenvolver modelos de referências visando monitorar as habilidades digitais dos cidadãos e orientar em prol do desenvolvimento da competência digital.

Entre os vários modelos conceituais de referência de competências digitais, destaca-se o *Digital Competence Framework for Citizens*, denominado Quadro Europeu de Competência Digital para Cidadãos - DigComp, desenvolvido pelo *Joint Research Center (JRC)*, publicado pela primeira vez em 2013 pela Comissão Europeia, como um projeto científico, a fim de fornecer apoio político para o desenvolvimento de competências digitais dos cidadãos e planejar iniciativas com objetivo formativo. O quadro visa oferecer uma ferramenta que possibilite aos cidadãos: a autoavaliação, metas de aprendizado e oportunidades de treinamento, facilitando a busca de emprego (LUCAS; MOREIRA, 2017).

Com o propósito de atualizar a terminologia, o modelo conceitual foi publicado em 2016 e denominado DigComp 2.0, apresentando uma lista de 21 competências. A versão identificada como DigComp 2.1 (LUCAS; MOREIRA, 2017) amplia os três níveis iniciais de proficiência para uma descrição de oito níveis, fornecendo exemplos de uso para estes oito níveis, e está organizado em cinco áreas:

Informação e Alfabetização de Dados; Comunicação e Colaboração; Criação de Conteúdo Digital; Segurança e Resolução de Problemas (VALENTE, 2019).

Recentemente, em março de 2022, foi publicada a nova versão DigComp 2.2, fornecendo mais de 250 novos exemplos de conhecimentos e habilidades que auxiliam os cidadãos, de forma crítica e segura, no uso das tecnologias digitais atuais, como os sistemas movidos à inteligência artificial³.

Ao se tratar da importância do desenvolvimento da competência digital, evidencia-se também a “Agenda Digital da Europa 2020” proposta pela Comissão Europeia, que destacou as competências digitais como estratégicas para a formação dos cidadãos europeus, em decorrência da notoriedade que assumem no aspecto político, social e econômico (ARARIPE; LINS, 2020).

É crescente a conscientização sobre a necessidade de formar os educadores com as competências que os possibilitem explorar o potencial das tecnologias e recursos digitais em favor da melhoria e inovação do ensino, visando alcançar os alunos, possibilitando-os a atuar numa sociedade digital (LUCAS; MOREIRA, 2018).

Para Marzal (2020), as ações das instituições competentes da Europa e organizações internacionais, órgãos de análise e prospecção econômica e social, devem ser disseminadas, favorecendo a estruturação conceitual para a implementação de programas de competências, diante da demanda do século XXI.

2.2 O documento DigCompEdu

O documento DigComp contribuiu de forma relevante para vários setores da sociedade, se constituindo como base para a elaboração de documentos específicos para diferentes contextos, entre eles o educacional, resultando no Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores DigCompEdu (LUCAS; MOREIRA, 2018). Este documento configurou-se como resposta à conscientização de muitos estados membros europeus, diante dos desafios do século XXI enfrentados pelos docentes, exigindo um conjunto de novas competências, inclusive o desenvolvimento da competência digital ante a onipresença das tecnologias digitais (EUROPEAN COMMISSION SCIENCE HUB, 2021).

³ Fonte: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcomp_en.

O Quadro Europeu para a Competência Digital dos Educadores - DigCompEdu (LUCAS, MOREIRA, 2018) constitui um referencial elaborado cientificamente, objetivando o desenvolvimento de competências digitais específicas para a atuação do docente, possibilitando-o aproveitar a potencialidade das tecnologias digitais para a melhoria e inovação do ensino, favorecendo a formação dos estudantes para que saibam articular suas necessidades de informação, avaliar e se expressar por meios digitais (EUROPEAN COMMISSION SCIENCE HUB, 2021; LUCAS, MOREIRA, 2018).

O DigCompEdu está disponível em diversas línguas, permitindo o uso de uma terminologia e lógica de conteúdos comuns aos países da União Europeia e outros interessados na sua utilização. Pode ser utilizado por educadores em todos os níveis de ensino, desde o infantil ao ensino superior, abrangendo a formação formal e profissional, contextos de aprendizagem não formal e educação para necessidades especiais (EUROPEAN COMMISSION SCIENCE HUB, 2021; LUCAS, MOREIRA, 2018).

O Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (DigCompEdu) é acompanhado por um instrumento de autoavaliação, o DigCompEdu *Check-In* (LUCAS; MOREIRA, 2018). No presente estudo, será utilizada a versão portuguesa do instrumento DigCompEdu *Check-In* para professores de Ensino Básico. Este instrumento, que se apresenta na forma de um questionário, inclui 22 questões, organizadas em 6 áreas, conforme Figura 1.

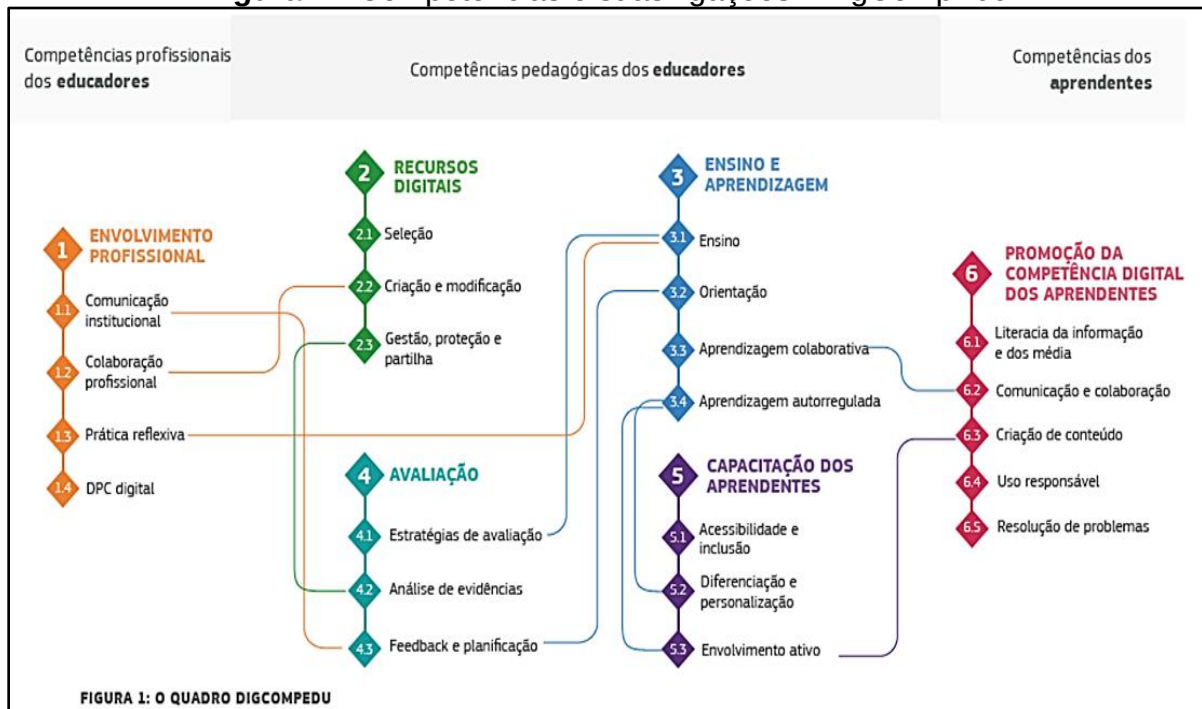
Figura 1 - Áreas e âmbitos do DigCompEdu



Fonte: Lucas e Moreira, 2018.

- Área 1- Envolvimento Profissional: dirige-se ao ambiente profissional, isto é, ao uso das tecnologias digitais visando à interação com outros profissionais e para o bem coletivo.
- Área 2 - Recursos Digitais: tem como centralidade as competências essenciais para selecionar, criar e compartilhar recursos digitais para a aprendizagem.
- Área 3 - Ensino e Aprendizagem: é dedicada ao gerenciamento específico do uso das tecnologias digitais para a promoção de estratégias ativas de ensino e aprendizagem.
- Área 4 - Avaliação: envolve o uso de tecnologias e estratégias para aprimorar a avaliação.
- Área 5 - Capacitação dos Aprendentes: visa à capacitação dos estudantes por meio do uso de tecnologias digitais com vistas à inclusão e à personalização do ensino.
- Área 6 - Promoção da Competência Digital dos Aprendentes: favorece a utilização das tecnologias digitais pelos estudantes, de forma criativa e responsável, para a informação, comunicação, criação de conteúdos e resolução de problemas (LUCAS; MOREIRA, 2018).

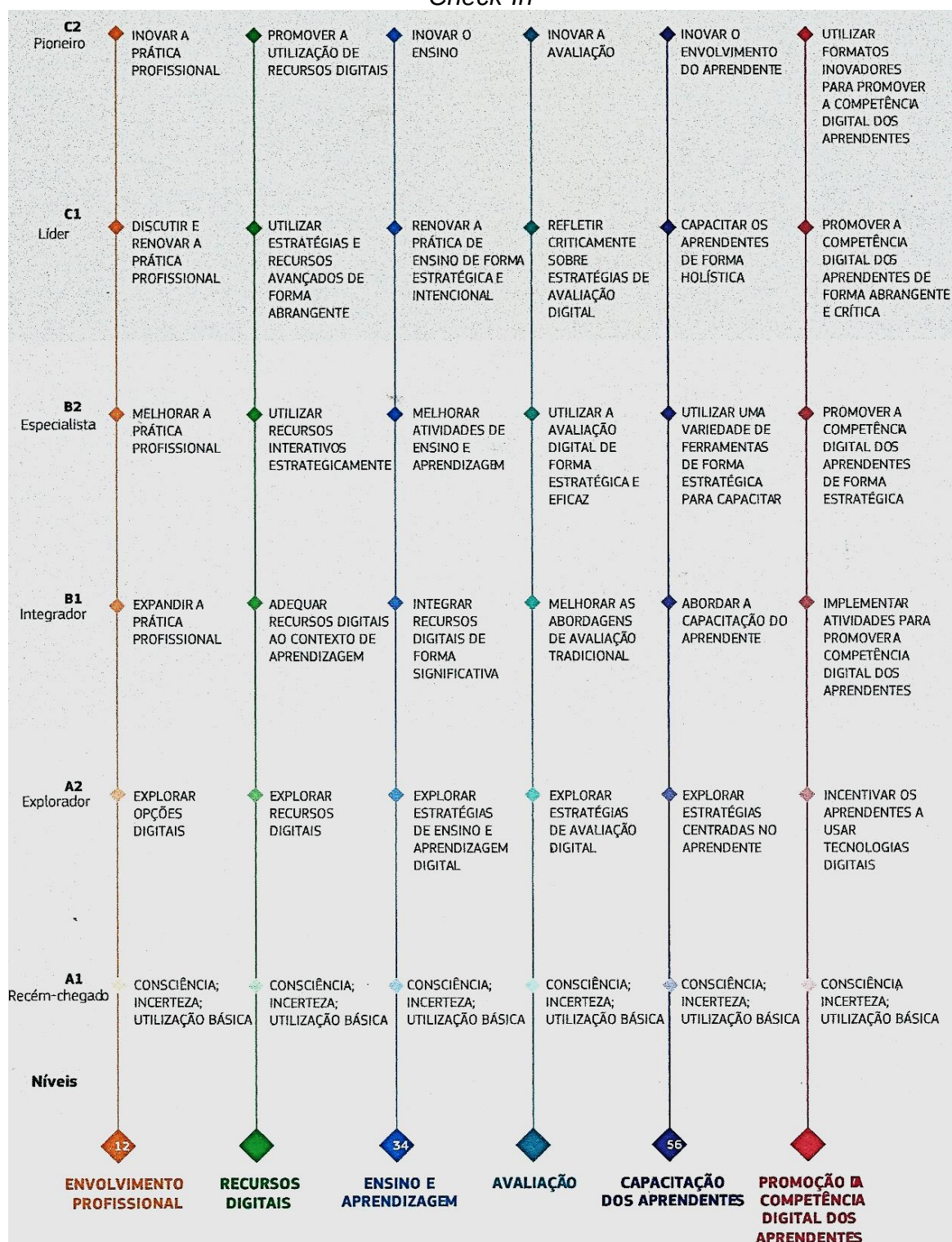
O instrumento autoavaliação do DigCompEdu *Check-In* (LUCAS; MOREIRA, 2018) foi construído a partir destas mesmas seis áreas e está estruturado conforme mostra a Figura 2.

Figura 2 - Competências e suas ligações - DigCompEdu

Fonte: Lucas e Moreira, 2018.

Cada área é composta de três a cinco questões, apresentando cinco opções de resposta, que refletem o modelo de progressão do DigCompEdu, isto é, a progressão é cumulativa, no sentido de que cada descritor de nível superior inclui todos os descritores de cada nível inferior, conforme se vê na Figura 3.

Figura 3 - Descritores de desempenho e os níveis de proficiência do DigCompEdu Check-In



Fonte: Lucas e Moreira, 2018.

As cinco opções de resposta de cada questão são inspiradas nas declarações de proficiência que acompanham a descrição de cada competência proposta pelo Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores - DigCompEdu (LUCAS; MOREIRA, 2018). O instrumento possibilita aos educadores refletirem sobre o seu

desempenho e expandi-lo a partir de sugestões apresentadas pelo próprio instrumento. Os descritores de desempenho e os níveis de proficiência são:

- Recém-chegado (A1): apresentam consciência do potencial das tecnologias digitais em relação à melhoria da prática pedagógica, porém com pouco contato com as tecnologias digitais.
- Explorador (A2): possuem consciência do potencial das tecnologias digitais, demonstram interesse em utilizá-las em sua prática docente, mas sem apresentar uma abordagem abrangente e consistente.
- Integrador (B1): realizam a experimentação das tecnologias digitais em diversos contextos, utilizando-as de forma criativa para aprimorar sua prática docente, mas ainda necessitam aprimorar no aspecto de compreensão sobre funcionalidade e adequação de estratégia tecnologia e digital apropriada para sua ação pedagógica.
- Especialista (B2): utilizam uma diversidade de tecnologias digitais com segurança, criatividade e criticidade, são fundamentais para instituições educativas no que diz respeito à inovação do ensino.
- Líder (C1): apresentam uma abordagem ampla e consistente em relação ao uso das tecnologias digitais, visando aprimorar sua prática docente, estão sempre atualizados diante de novos desenvolvimentos por meio da interação com os colegas, tornando-se inspiradores aos seus pares.
- Pioneiro (C2): experimentam tecnologias digitais inovadoras e complexas ou, ainda, desenvolvem novas abordagens pedagógicas, possuem criticidade em relação às adequações das práticas digitais e pedagógicas atuais, são modelos de liderança aos pares, visando à inovação. (LUCAS; MOREIRA, 2018).

Como já exposto, o participante se autoavalia através de questões contendo os seis níveis de competência antes de responder às questões específicas de cada uma das áreas do instrumento e repete a autoavaliação ao final do questionário após haver respondido a todas as questões.

Segundo Lucas e Moreira (2018), o instrumento propõe um modelo de progressão que permite aos educadores, por meio da metacognição, avaliar e

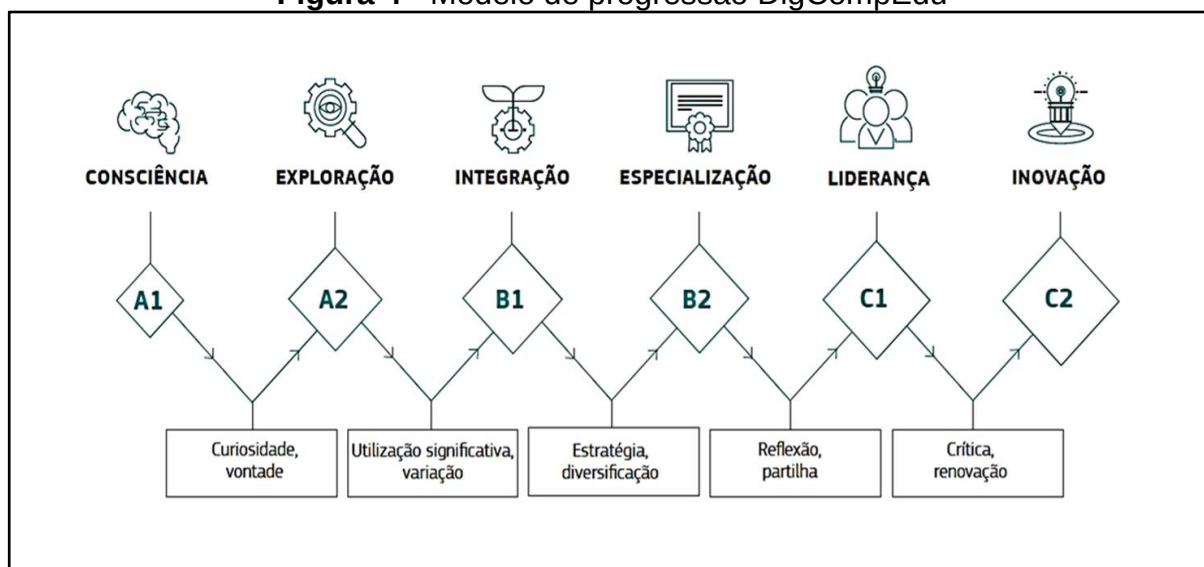
refletir sobre os seus pontos fracos e também suas potencialidades em relação ao desenvolvimento de sua competência digital. Para auxiliar o posicionamento, os níveis de competência estão associados aos seis níveis de proficiência do Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas (QECR), que variam entre o A1 e o C2. A lógica de progressão é baseada na Taxonomia de Bloom (ANDERSON; KRATHWOHL, 2001), que explica as etapas cognitivas de diversos processos de aprendizagem:

- Lembrar e compreender;
- Aplicar e analisar;
- Avaliar e criar.

As etapas atribuídas a cada nível de competência digital foram estabelecidas conforme o foco específico de utilização da tecnologia digital. Conforme Lucas e Moreira (2018):

- Níveis Recém-chegado (A1) e Explorador (A2): assimilam novas informações e realizam práticas digitais básicas;
- Níveis Integrador (B1) e Especialista (B2): aplicam, expandem e refletem sobre as suas práticas digitais;
- Líder (C1) e Pioneiro (C2): compartilham os seus conhecimentos, criticam as práticas existentes e desenvolvem práticas inovadoras.

Desta forma, o modelo de progressão dos níveis de competência do DigCompEdu (LUCAS; MOREIRA, 2018), por meio dos descritores, tem a intenção de motivar os educadores de todos os níveis a valorizar suas conquistas e estimular o desejo de expandir suas habilidades, a fim de utilizar as tecnologias digitais com mais desenvoltura no processo de ensino aprendizagem. Há um salto cognitivo entre os níveis não apenas de domínio das ferramentas, mas da forma como eles são utilizados, conforme exposto na Figura 4.

Figura 4 - Modelo de progressão DigCompEdu

Fonte: Lucas e Moreira, 2018.

Cada opção de resposta das questões corresponde a uma pontuação. A correspondência entre a pontuação e o nível de proficiência está apresentada no Quadro 2.

Quadro 2 - Pontuação e os níveis de proficiência

PONTUAÇÃO	
Recém-chegado (A1)	Abaixo de 20 pontos
Explorador (A2)	Entre 20 e 33 pontos
Integrador (B1)	Entre 34 a 49 pontos
Especialista (B2)	Entre 50 a 65 pontos
Líder (C1)	Entre 66 a 80 pontos
Pioneiro (C2)	Acima de 80 pontos

Fonte: DigCompEdu *Check-In* (LUCAS; MOREIRA, 2018).

O sistema ao qual o questionário *online* está acoplado calcula o nível de proficiência dos respondentes em cada uma das seis áreas de competência digital, de acordo com a pontuação obtida no conjunto das questões que compõem cada

área. O instrumento também inclui questões para traçar o perfil dos participantes da pesquisa, incluindo questões sobre: sexo, idade, país (visto que o instrumento é utilizado pela comunidade europeia e outros países), nível em que atuam, tempo de experiência de ensino, disciplina que leciona e experiência de utilização de tecnologias digitais no ensino.

Na sequência, visando identificar o uso das tecnologias digitais no âmbito privado e profissional dos participantes, são propostas 11 questões com afirmativas para o educador se posicionar utilizando níveis da escala *Likert* estruturadas em cinco bases: discordo totalmente, discordo parcialmente, neutro, concordo parcialmente e concordo totalmente.

Com base na pontuação obtida após haver concluído as questões do instrumento DigCompEdu *Check-In*, o respondente recebe um *feedback* indicando sua pontuação em cada uma das áreas e também em relação ao conjunto de todas as questões, contendo os seguintes itens:

1. Quadro geral dos resultados: indica os níveis de proficiência dos respondentes em relação à competência digital e a pontuação geral;
2. Quadro com perfil de competência: indica o desempenho em relação aos níveis de competência por área;
3. Quadro com resultado por área e orientações: aponta a pontuação atingida em cada área, apresenta a resposta do respondente e explana orientações, recomendações e sugestões para cada resposta.

No Quadro 3, há o exemplo de uma recomendação emitida pelo sistema para uma questão apresentada no instrumento.

Quadro 3 - Exemplo de recomendação de uma questão do instrumento DigCompEdu Check- In

Relatório de <i>feedback</i>	
Área 1: Envolvimento profissional	
(QUESTÃO B1) Uso diferentes canais de comunicação para melhorar a comunicação com alunos, gestores de educação e colegas (p.ex. <i>e-mails</i> , blogues, <i>website</i> da escola, apps)	
(RESPOSTA) Raramente uso canais de comunicação digital	(RECOMENDAÇÃO) Usar canais de comunicação digital pode ajudá-lo(a) a otimizar o contato com alunos, gestores de educação e colegas. Comece por escrever <i>e-mails</i> ou criar um <i>blogue</i> de turma para troca de informação. Próximo passo: Tente comunicação por <i>e-mail</i> ou um <i>blog</i>.

Fonte: DigCompEdu *check-In* - Relatório de *feedback* (LUCAS; MOREIRA, 2018).

O *feedback* permite aos educadores identificar seus pontos fortes e fracos e, por meio das recomendações para cada questão das seis áreas, tornar a devolutiva personalizada, possibilitando ao educador refletir e buscar complementar sua formação para avançar no desenvolvimento de sua competência digital. O relatório de *feedback* é sigiloso e é enviado diretamente ao respondente.

2.3 DigCompEdu em pesquisas brasileiras

Neste subtópico, apresentar-se-ão: uma exposição sobre as demandas da sociedade contemporânea e a necessidade de formação docente ante a era digital; e uma revisão da literatura, incluindo teses, dissertações, relatórios de pesquisa e artigos científicos, sobre pesquisas nacionais que têm utilizado o referencial do DigCompEdu (LUCAS; MOREIRA, 2018) para aferir o nível de competência digital dos educadores no âmbito da Educação Básica.

No cenário de transformação digital, as tecnologias emergentes implicaram em mudanças em vários âmbitos da sociedade, afetando sobretudo a educação, haja vista que sua função social incide em formar as novas gerações para os desafios do universo digital (LUCAS; BEM-HAJA, 2021). Segundo Araripe e Lins (2020), apesar de estudos apontarem que os professores continuarão a ser protagonistas essenciais na educação de crianças e jovens, torna-se imprescindível a redefinição de seu papel, pois não é possível concebê-lo apenas como transmissor

de conteúdos. A sociedade contemporânea requer que os professores atuem como pesquisadores críticos e reflexivos em sua ação pedagógica, atores de sua aprendizagem e de sua formação.

Neste contexto, torna-se evidente a importância da formação, tanto inicial como a continuada, com o propósito de os professores poderem vencer os desafios do século XXI, utilizando os recursos tecnológicos e digitais como aliados em sua prática docente, proporcionando aos estudantes um ensino inovador e de qualidade que lhes permita exercer a cidadania de forma responsável, crítica e autônoma. Conforme reafirma o Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB, 2019, p. 4):

Formar professores capazes de estruturar e implementar práticas pedagógicas apoiadas pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), de modo inovador e motivador, e que resulte no engajamento e na aprendizagem dos estudantes, é uma das ações centrais para o desenvolvimento da educação brasileira.

Ao conceber a formação continuada enquanto mecanismo e recurso em favor do ensino de qualidade, é preciso que ela seja focada na atualização e demandas definidas pelos documentos oficiais e na realidade dos educadores. Cabe aos órgãos públicos promover a formação continuada dos docentes, conforme define o § 1º do Artigo 62 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996): “A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério”.

No caso das redes municipais de ensino, além das capacitações oferecidas em âmbito nacional e estadual, alinhadas aos documentos oficiais e recomendações do Estado e Governo Federal, em ação conjunta com as unidades de ensino, a Secretaria Municipal da Educação fica incumbida de promover a formação continuada dos profissionais, visto que atua diretamente com os professores. Entretanto, para que essa formação se consolide, na prática, é importante conhecer as competências que os educadores necessitam desenvolver para um ensino inovador e de qualidade. Desta forma, estudos que possam fundamentar a prática de formação docente são pertinentes, visto que poderão auxiliar no gerenciamento das demandas de capacitação coerentes com a realidade atual e necessidades dos docentes.

Nesta perspectiva, é relevante refletir sobre instrumentos que permitam mapear e levantar dados seguros e confiáveis a respeito do desenvolvimento da competência digital dos profissionais da educação, especialmente do professor dos anos iniciais da escolarização, haja vista que primam pelos primeiros passos dos alunos no processo de aprendizagem, ao longo da vida.

Segundo Silva, Loureiro e Pischetola (2019), a temática sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC)⁴ no cotidiano escolar vem despertando o interesse de pesquisas e políticas públicas educacionais internacionais e no âmbito brasileiro. No contexto nacional, também tem se evidenciado a questão sobre as competências digitais que são necessárias aos educadores para a inserção das TIC nas práticas pedagógicas.

As políticas educacionais brasileiras (BRASIL, 2007; 2014; 2015) reconhecem que a tecnologia ocupa um espaço importante no modo de repensar o processo de ensino e de aprendizagem. Espera-se que os professores desenvolvam competências que lhes permitam apropriar-se das potencialidades comunicacionais e pedagógicas facultadas pelas TIC gerando oportunidades de aprendizagem mais adequadas aos desafios com que a escola se defronta. (SILVA; LOUREIRO; PISCHETOLA, 2019, p. 62).

No contexto brasileiro, apesar de se reconhecer que a tecnologia digital é uma aliada no processo de ensino e aprendizagem, ainda são imprescindíveis investimentos em políticas públicas voltados à formação do professor, particularmente em relação à competência digital. Conforme pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras (CETIC.BR, 2021), em relação aos desafios enfrentados na continuidade da realização de atividades pedagógicas durante a pandemia causada pela COVID-19, 68% dos professores de escolas públicas apontaram falta de habilidade para realizar atividades escolares com o uso de tecnologias. Neste aspecto, tal pesquisa revela as barreiras para o uso das TIC⁵ na escola, pois, na percepção de 59% dos professores participantes, uma das principais é a ausência de cursos específicos para o uso do computador e da Internet, durante as aulas. Confirma-se, portanto, a necessidade de iniciativas públicas, a fim de ampliar as estratégias de formação dos educadores brasileiros.

⁴ Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), nomenclatura utilizada pelos autores Silva, Loureiro e Pischetola (2019).

⁵ Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), nomenclatura utilizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC.BR).

Pesquisadores e iniciativas de organização civil estão contribuindo junto aos governos em prol da construção de novas ferramentas que auxiliem os professores brasileiros na autoavaliação e no avanço em direção ao desenvolvimento da competência digital (CIEB, 2019). Os diversos modelos de ferramentas de autoavaliação de competências digitais dos educadores são fundamentais para alicerçar e direcionar as iniciativas dos órgãos públicos no que concerne à formação docente.

No levantamento da literatura realizado para este estudo⁶, constatou-se um considerável volume de estudos sobre letramento informacional e digital ou sobre o uso de recursos digitais na ação docente e pedagógica, no nível superior de ensino. No entanto, na esfera da Educação Básica nas etapas Educação Infantil e Ensino Fundamental - Anos Iniciais, observou-se uma incidência menor de estudos (BENEDET, 2020; CORREA, ROCHA, NUNES, 2021; ROCHA, 2020; SANTO, LIMA, OLIVEIRA, 2021; SILVA, LOUREIRO, PISCHETOLA, 2019).

Em relação à inserção das competências digitais na formação continuada de professores do Ensino Fundamental - Anos Iniciais, no contexto brasileiro, algumas pesquisas têm se baseado no quadro comum para autoavaliação e aplicado o instrumento DigCompEdu *Check-In*, a fim de fazer o diagnóstico da competência digital dos docentes brasileiros (BENEDET, 2020; ROCHA, 2020; SANTO, LIMA, OLIVEIRA, 2021; SILVA, LOUREIRO, PISCHETOLA, 2019).

Convém explicitar que, neste momento, não será apresentado um panorama completo das pesquisas que têm utilizado o DigCompEdu para mapear o desenvolvimento da competência digital em contexto nacional. Apenas serão apontadas algumas pesquisas que utilizaram tal instrumento visando traçar alguns comparativos que favoreçam a reflexão sobre a atual situação dos docentes, no Brasil.

Embora esses estudos adotem o DigCompEdu (2018) e utilizem o instrumento DigCompEdu *Check-In*, foram criadas novas nomenclaturas de categorias dos resultados e formuladas subdivisões das áreas apresentadas no DigCompEdu. Estas alterações observadas tornaram-se elementos dificultadores na

⁶ Para o levantamento da literatura, foram consultadas as fontes: Portal de Periódicos da Capes, BRAPCI, OASISBR, Google Acadêmico. Utilizou-se teses, livros, artigos científicos e relatórios de pesquisa, que tinham como universo da pesquisa os Anos Iniciais do Ensino Fundamental e que usaram o DigCompEdu (LUCAS; MOREIRA, 2018) como referencial, considerando o período dos últimos cinco anos.

comparação dos resultados das pesquisas. Assim, serão apontados apenas alguns dados dos estudos, que, de alguma forma, possibilitaram traçar elementos comparativos com os resultados deste estudo.

As pesquisas foram realizadas em diferentes regiões brasileiras: Bahia (SANTO; LIMA; OLIVEIRA, 2021), Santa Catarina (BENEDET, 2020), Tocantins (ROCHA, 2020) e Paraná (SILVA; LOUREIRO; PISCHETOLA, 2019). No que concerne ao nível de competência digital atingido pelos respondentes, os resultados demonstraram que os educadores alcançaram níveis de proficiência intermediários e básicos. Apontaram também fragilidades, principalmente em relação às áreas 2 – recursos digitais, que envolve seleção, criação e proteção de recursos e dados –, 3 – ensino e aprendizagem, uso de tecnologias digitais voltadas ao ensino, orientações, aprendizagem colaborativa e autorregulada – e 6 – Promoção da competência digital dos estudantes, abrangendo a competência em informação, comunicação digital, criação de conteúdo digital, resolução de problemas digitais e uso responsável das tecnologias digitais. As pesquisas revelaram lacunas também em relação à competência digital dos estudantes.

Embora tenham ocorrido em diferentes regiões do Brasil, os estudos apontam traços de semelhanças nos resultados obtidos, revelando que há um longo percurso para alcançar um nível mais avançado de proficiência. Tais estudos levantam dados significativos em relação à competência digital dos professores do Ensino Básico, permitindo uma descrição do cenário vigente, postulando a necessidade de refletir crítica e estrategicamente sobre o futuro da educação e da formação docente para atender aos desafios do século XXI. Também apontam a necessidade de aplicação de investimentos do poder público na formação continuada, a fim de favorecer aos docentes a oportunidade de avançarem no desenvolvimento da competência digital (BENEDET, 2020; ROCHA, 2020; SANTO, LIMA, OLIVEIRA, 2021 e SILVA, LOUREIRO, PISCHETOLA, 2019).

3 ANÁLISE DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO

Neste capítulo, será analisada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018), documento oficial brasileiro que determina os conhecimentos, competências e as habilidades essenciais que todos os alunos têm o direito de desenvolver ao longo da Educação Básica, a fim de identificar as demandas para o domínio dos educadores do Ensino Infantil e Ensino Fundamental - Anos Iniciais, com relação à tecnologia aplicada ao ensino e ao empoderamento dos estudantes, e discutir a incorporação da cultura digital no currículo escolar.

A educação encontra-se em processo de transformação diante da demanda da sociedade conectada, apontando que, na atualidade, educar é investir no desenvolvimento de novas competências com ênfase no empoderamento dos cidadãos, possibilitando aos educadores e estudantes atuação crítica e autônoma ante o universo digital. Neste sentido, o país realiza um movimento de modificação do ensino, em virtude da implementação nas instituições escolares da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), aprovada pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) em conformidade com o Plano Nacional de Educação (PNE), com base nos marcos constitucionais, a LDB, no Inciso IV de seu Artigo 9º, determina que cabe à União:

[...] estabelecer, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, competências e diretrizes para a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, que nortearão os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar formação básica comum (BRASIL, 1996).

A BNCC constitui um referencial nacional para a formulação dos currículos das redes escolares dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, a fim de promover a qualidade de processo de ensino-aprendizagem e uma equidade do currículo e do fazer pedagógico praticado em diferentes regiões do país, visando superar a fragmentação das políticas educacionais e garantindo um patamar comum de aprendizagem a todos os alunos.

A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) estabelece um conjunto de conhecimentos, competências e habilidades essenciais aos estudantes do Ensino

Básico, abrangendo: Educação Infantil (zero a 5 anos), Ensino Fundamental (entre 6 a 14 anos) e Ensino Médio (após conclusão do Ensino Fundamental - entre 15 aos 17 anos). Trata-se de

[...] um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento [...] (BRASIL, 2018, p. 7)

As competências são definidas na BNCC como: “a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (BRASIL, 2018, p. 8).

Para atender aos propósitos desta pesquisa, tratar-se-ão dos componentes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) referentes à Educação Infantil e Ensino Fundamental - Anos Iniciais (1ª ano ao 5º ano), observando as menções relacionadas à incorporação da cultura digital e desenvolvimento da competência digital. O Quadro 4, a seguir, mostra as principais menções relacionadas à utilização de recursos tecnológicos e digitais, visando atender às necessidades da sociedade contemporânea.

Quadro 4 - Principais menções à competência digital e recursos tecnológicos e digitais na BNCC

(continua)

Estrutura – BNCC	Menções
Competências Gerais da Educação Básica	“1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva; [...]” “[...] 4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo [...]” “[...] 5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva [...]” (BRASIL, 2018, p. 9, grifo nosso).

Quadro 4 - Principais menções à competência digital e recursos tecnológicos e digitais na BNCC

(continuação)

Estrutura – BNCC	Menções
Os fundamentos pedagógicos da BNCC - O compromisso com a educação integral.	“No novo cenário mundial, reconhecer-se em seu contexto histórico e cultural, comunicar-se, ser criativo, analítico-crítico, participativo, aberto ao novo, colaborativo, resiliente, produtivo e responsável requer muito mais do que o acúmulo de informações. Requer o desenvolvimento de competências para aprender a aprender, saber lidar com a informação cada vez mais disponível, atuar com discernimento e responsabilidade nos contextos das culturas digitais, aplicar conhecimentos para resolver problemas, ter autonomia para tomar decisões, ser proativo para identificar os dados de uma situação e buscar soluções, conviver e aprender com as diferenças e as diversidades.” (BRASIL, 2018, p. 14, grifo nosso).
- O Ensino Fundamental no contexto da Educação Básica.	“[...] A compreensão dos estudantes como sujeitos com histórias e saberes construídos nas interações com outras pessoas, tanto do entorno social mais próximo quanto do universo da cultura midiática e digital, fortalece o potencial da escola como espaço formador e orientador para a cidadania consciente, crítica e participativa.” (BRASIL, 2018, p. 62, grifo nosso).

Fonte: Elaborado pela autora com dados coletados da BNCC (BRASIL, 2018).

Nota-se que a menção à cultura digital percorre toda a estrutura do documento abrangendo as competências gerais, as competências específicas de várias áreas de conhecimento e os componentes, desmembrando em objetivos de aprendizagem, habilidades e objeto de conhecimento (conteúdos). Também estão presentes no trato e orientações de práticas pedagógicas, demonstrando que a cultura digital se configura de forma transversal no documento, como se vê nos quadros seguintes.

Em relação à Educação Infantil, a estrutura do currículo não é organizada em componentes curriculares, mas em campos de experiência que constituem em arranjo curricular que abrange experiências concretas da vida cotidiana das crianças. Assim, observam-se menções em dois campos de experiência significativos, visto que abordam diferentes manifestações de expressão e linguagem, envolvendo situações de comunicação e cultura escrita.

Quadro 5 - Principais menções à competência digital e recursos tecnológicos e digitais para a Educação Infantil na BNCC

Estrutura – BNCC	Menções
Campo de Experiências -Traços, sons, cores e formas.	“Conviver com diferentes manifestações artísticas, culturais e científicas, locais e universais, no cotidiano da instituição escolar, possibilita às crianças, por meio de experiências diversificadas, vivenciar diversas formas de expressão e linguagens, como as artes visuais (pintura, modelagem, colagem, fotografia, etc.), a música, o teatro, a dança e o audiovisual, entre outras. Com base nessas experiências, elas se expressam por várias linguagens, criando suas próprias produções artísticas ou culturais, exercitando a autoria (coletiva e individual) com sons, traços, gestos, danças, mímicas, encenações, canções, desenhos, modelagens, manipulação de diversos materiais e de recursos tecnológicos.” (BRASIL, 2018, p.41, grifo nosso).
Campo de Experiências - Escuta, fala, pensamento e imaginação.	(EI01EF07) - Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento “Conhecer e manipular materiais impressos e audiovisuais em diferentes portadores (livro, revista, gibi, jornal, cartaz, CD, tablet, etc.).” (BRASIL, 2018, p.50) (BRASIL, 2018, p.50, grifo nosso).

Fonte: Elaborado pela autora com dados coletados da BNCC (BRASIL, 2018).

Ainda que as menções sejam indiretas e limitadas, pois estão mais voltadas à manipulação, diante das características da faixa etária, pode-se configurar em primeiras experiências com recursos tecnológicos e em indícios para progressão nas etapas seguintes de escolarização.

No Quadro 6, foram reunidas as menções contempladas nas áreas do conhecimento. Observa-se que em todas as áreas do conhecimento se apresentam menções sobre as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e demais itens relacionados, em seus conhecimentos específicos. No entanto, em algumas áreas, as menções são mais explícitas, já em outras são indiretas e associadas apenas ao universo tecnológico enquanto utilização de recursos digitais.

Quadro 6 - Principais menções à competência digital e recursos tecnológicos e digitais para o Ensino Fundamental (Anos Iniciais) contempladas nas áreas de conhecimento na BNCC

Estrutura – BNCC	Menções
Área de Linguagens - Competências específicas de Linguagens.	“[...] 3. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao diálogo, à resolução de conflitos e à cooperação; [...]” “[...] 6. Compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares), para se comunicar por meio das diferentes linguagens e mídias, produzir conhecimentos, resolver problemas e desenvolver projetos autorais e coletivos. [...]” (BRASIL, 2018, p.65, grifo nosso).
Área de Ciências da Natureza - Competências específicas de Ciências da Natureza.	“[...] 3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza. [...]” “[...] 6. Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética. [...]” (BRASIL, 2018, p.324, grifo nosso).
Área de Ciências Humanas - Competências específicas de Ciências Humanas.	“[...] 2. Analisar o mundo social, cultural e digital e o meio técnico-científico--informacional com base nos conhecimentos das Ciências Humanas, considerando suas variações de significado no tempo e no espaço, para intervir em situações do cotidiano e se posicionar diante de problemas do mundo contemporâneo [...]” “[...] 7. Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica e diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação no desenvolvimento do raciocínio espaço-temporal [...]” (BRASIL, 2018, p.357, grifo nosso).
Área de Matemática - Competências específicas de Matemática.	“[...] 5. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados. [...]” (BRASIL, 2018, p. 267, grifo nosso).
Área de Ensino Religioso - Competências específicas de Ensino Religioso.	“[...] 5. Analisar as relações entre as tradições religiosas e os campos da cultura, da política, da economia, da saúde, da ciência, da tecnologia e do meio ambiente. [...]” (BRASIL, 2018, p. 437, grifo nosso).

Fonte: Elaborado pela autora com dados coletados da BNCC (BRASIL, 2018).

As menções mais acentuadas foram as relacionadas à utilização das tecnologias digitais no que tange à linguagem. Notam-se também menções voltadas à compreensão das tecnologias digitais, análise de processos envolvendo a cultura digital e resolução de problemas, porém há pouco enfoque na criação de conteúdos digitais. Considera-se importante a ampliação deste enfoque para estimular a criatividade e participação ativa dos alunos.

Quadro 7 - Principais menções à competência digital e recursos tecnológicos e digitais para o Ensino Fundamental (Anos Iniciais) contempladas nos componentes curriculares na BNCC

(continua)

Estrutura – BNCC	Menções
Arte - Competências específicas de Arte.	“[...] 2. Compreender as relações entre as linguagens da Arte e suas práticas integradas, inclusive aquelas possibilitadas pelo uso das novas tecnologias de informação e comunicação, pelo cinema e pelo audiovisual, nas condições particulares de produção, na prática de cada linguagem e nas suas articulações. [...]” “[...] 5. Mobilizar recursos tecnológicos como formas de registro, pesquisa e criação artística. [...]” (BRASIL, 2018, p.198, grifo nosso).
Geografia - Competências específicas de Geografia.	“[...] 5. Desenvolver e utilizar processos, práticas e procedimentos de investigação para compreender o mundo natural, social, econômico, político e o meio técnico-científico e informacional, avaliar ações e propor perguntas e soluções (inclusive tecnológicas) para questões que requerem conhecimentos científicos da Geografia. [...]” (BRASIL, 2018, p.366, grifo nosso).
História - Competências específicas de História.	“[...] 7. Produzir, avaliar e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de modo crítico, ético e responsável, compreendendo seus significados para os diferentes grupos ou estratos sociais; [...]”. (BRASIL, 2018, p.402, grifo nosso).
Língua Inglesa - Competências específicas de Língua Inglesa.	“[...] 2. Comunicar-se na língua inglesa, por meio do uso variado de linguagens em mídias impressas ou digitais, reconhecendo-a como ferramenta de acesso ao conhecimento, de ampliação das perspectivas e de possibilidades para a compreensão dos valores e interesses de outras culturas e para o exercício do protagonismo social.[...]” “[...] 5. Utilizar novas tecnologias, com novas linguagens e modos de interação, para pesquisar, selecionar, compartilhar, posicionar-se e produzir sentidos em práticas de letramento na língua inglesa, de forma ética, crítica e responsável. [...]” (BRASIL, 2018, p. 246, grifo nosso).
Matemática - Habilidades (Geometria).	(EF04MA28) “[...] Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais. [...]” (BRASIL, 2018, p. 246, grifo nosso).

Quadro 7- Principais menções à competência digital e recursos tecnológicos e digitais para o Ensino Fundamental (Anos Iniciais) contempladas nos componentes curriculares na BNCC

(continuação)

Estrutura – BNCC	Menções
Língua Portuguesa Competências específicas de Língua Portuguesa.	“[...] 10. Mobilizar práticas da cultura digital, diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais para expandir as formas de produzir sentidos (nos processos de compreensão e produção), aprender e refletir sobre o mundo e realizar diferentes projetos autorais.” (BRASIL, 2018, p.87, grifo nosso).
Língua Portuguesa	“O componente Língua Portuguesa da BNCC dialoga com documentos e orientações curriculares produzidos nas últimas décadas, buscando atualizá-los em relação às pesquisas recentes da área e às transformações das práticas de linguagem ocorridas neste século, devidas em grande parte ao desenvolvimento das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC)”. (BRASIL, 2018, p.67, grifo nosso). “As práticas de linguagem contemporâneas não só envolvem novos gêneros e textos cada vez mais multissemióticos e multimidiáticos, como também novas formas de produzir, de configurar, de disponibilizar, de replicar e de interagir. As novas ferramentas de edição de textos, áudios, fotos, vídeos tornam acessíveis a qualquer uma produção e disponibilização de textos multissemióticos nas redes sociais e outros ambientes da Web.” (BRASIL, 2018, p.68, grifo nosso).
Língua Portuguesa	“[...] Eis, então, a demanda que se coloca para a escola: contemplar de forma crítica essas novas práticas de linguagem e produções, não só na perspectiva de atender às muitas demandas sociais que convergem para um uso qualificado e ético das TDIC – necessário para o mundo do trabalho, para estudar, para a vida cotidiana, etc. –, mas de também fomentar o debate e outras demandas sociais que cercam essas práticas e usos.” (BRASIL, 2018, p.69, grifo nosso). “[...] Essa consideração dos novos e multiletramentos; e das práticas da cultura digital no currículo não contribui somente para que uma participação mais efetiva e crítica nas práticas contemporâneas de linguagem por parte dos estudantes possa ter lugar, mas permite também que se possa ter em mente mais do que um “usuário da língua/das linguagens”, na direção do que alguns autores vão denominar de designer [...]” “[...] Dessa forma, a BNCC procura contemplar a cultura digital, diferentes linguagens e diferentes letramentos, desde aqueles basicamente lineares, com baixo nível de hipertextualidade, até aqueles que envolvem a hipermídia.” (BRASIL, 2018, p.70, grifo nosso).

Quadro 7- Principais menções à competência digital e recursos tecnológicos e digitais para o Ensino Fundamental (Anos Iniciais) contempladas nos componentes curriculares na BNCC

(continuação)

Estrutura – BNCC	Menções
Língua Portuguesa - Eixo: Leitura (tratamento das práticas leitoras)	“Refletir sobre as transformações ocorridas nos campos de atividades em função do desenvolvimento das tecnologias de comunicação e informação, do uso do hipertexto e da hipermídia e do surgimento da Web 2.0: novos gêneros do discurso e novas práticas de linguagem próprias da cultura digital [...] [...]novas formas de interação e de compartilhamento de textos/conteúdos/informações, reconfiguração do papel de leitor, que passa a ser também produtor, dentre outros, como forma de ampliar as possibilidades de participação na cultura digital e contemplar os novos e os multiletramentos” (BRASIL, 2018, p.72, grifo nosso). “A demanda cognitiva das atividades de leitura deve aumentar progressivamente desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental até o Ensino Médio. Esta complexidade se expressa pela articulação: - [...] da consideração da cultura digital e das TDIC; [...]” (BRASIL, 2018, p.75, grifo nosso).
Língua Portuguesa - Eixo: Produção de textos (tratamento das práticas de produção de texto)	“Refletir sobre diferentes contextos e situações sociais em que se produzem textos e sobre as diferenças em termos formais, estilísticos e linguísticos que esses contextos determinam, incluindo-se aí a multissemiose e características da conectividade (uso de hipertextos e <i>hyperlinks</i>, dentre outros, presentes nos textos que circulam em contexto digital).” (BRASIL, 2018, p.77, grifo nosso).
Língua Portuguesa - Eixo: Produção de textos (tratamento das práticas de produção de texto)	“Utilizar softwares de edição de texto, de imagem e de áudio para editar textos produzidos em várias mídias, explorando os recursos multimídias disponíveis.” (BRASIL, 2018, p.78, grifo nosso).
Língua Portuguesa Todos os campos de atuação (Eixo: Produção de texto) habilidades (1º - 5º ano).	“(EF15LP07) Editar a versão final do texto, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, ilustrando, quando for o caso, em suporte adequado, manual ou digital.” (BRASIL, 2018, p.95, grifo nosso).

Quadro 7- Principais menções à competência digital e recursos tecnológicos e digitais para o Ensino Fundamental (Anos Iniciais) contempladas nos componentes curriculares na BNCC

(conclusão)

Estrutura – BNCC	Menções
Língua Portuguesa Campo das práticas de estudo e pesquisa.	“A pesquisa, além de ser mais diretamente focada em um campo, perpassa todos os outros em ações de busca, seleção, validação, tratamento e organização de informação envolvidas na curadoria de informação , podendo/devendo também estar presente no tratamento metodológico dos conteúdos. A cultura digital perpassa todos os campos, fazendo surgir ou modificando gêneros e práticas. (BRASIL, 2018, p.85, grifo nosso).”
	“[...] Por essa razão, optou-se por um tratamento transversal da cultura digital, bem como das TDIC , articulado a outras dimensões nas práticas em que aparecem.” (BRASIL, 2018, p.85, grifo nosso).

Fonte: Elaborado pela autora com dados coletados da BNCC (BRASIL, 2018).

Pode-se notar no Quadro 7 que Língua Portuguesa foi o principal componente curricular que menciona a cultura digital e demais itens relacionados com maior intensidade, abordando de forma mais abrangente e explícita a questão da cultura digital. Observa-se, nos componentes curriculares Língua Portuguesa, Arte e Língua Inglesa, uma ênfase na TDIC como forma de comunicação e expressão. No componente Educação Física, nota-se ausência de menções, restringindo-se apenas aos objetivos específicos da área, no caso, a Linguagem. Já nos componentes Geografia, História e Matemática, o enfoque incide nos recursos digitais enquanto ferramenta, ou seja, como meio para desenvolver conteúdos programáticos.

Registra-se que a cultura digital está contemplada na Base Nacional Curricular Comum (BNCC) (BRASIL, 2018), mas pode-se ponderar que a TDIC ainda é tratada, na maioria das vezes, apenas com uma ferramenta no desenvolvimento de conteúdos de diversos componentes curriculares. Segundo Souza *et al.* (2021), as tecnologias digitais não podem ser utilizadas apenas como meio ou suporte, mas deve promover a construção de conhecimentos com e sobre o uso da TDIC. Neste sentido, evidencia-se a necessidade de compreender as tecnologias digitais, desenvolver posicionamento crítico e apropriação de conhecimentos para protagonizar ações que abranjam até a criação de tecnologias,

possibilitando ao aluno deixar o papel de mero usuário de tecnologias, enfim, uma abordagem que favoreça o desenvolvimento da competência digital dos alunos de forma mais efetiva.

Apesar das lacunas evidenciadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Dias, Ferreira e Silva (2019) destacam que o documento PCN Parâmetros curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) trata de modo sucinto do uso de tecnologias, evidenciando o uso do computador, do rádio e da televisão. Já a BNCC detalha, em diferentes habilidades e competências, a necessidade do trabalho com recursos digitais, apontando que a distância temporal entre as diretrizes para a educação nacional vislumbrou que o enfoque voltado aos multiletramentos e cultura digital se ampliasse em virtude da demanda da sociedade atual.

Em se tratando das novas competências, vários autores referem-se à Base Nacional Curricular Comum (BNCC) (BRASIL, 2018), destacando no referido documento a articulação com o desenvolvimento da competência digital diante dos desafios do ensino contemporâneo (ALBUQUERQUE, GONÇALVES, 2021; ARARIPE, LINS, 2020; BENEDET, 2020; CANI, 2019; CASARIN, 2017; SANTO, LIMA, OLIVEIRA, 2021). No entanto, para que as recomendações sobre a cultura digital e das TDIC mencionadas na BNCC possam se concretizar na prática docente, há um longo caminho a percorrer diante da realidade que é presenciada nos bancos escolares, tornando necessário investimento do poder público na formação dos professores, no Brasil.

Há consenso entre vários estudiosos sobre a urgência de investimento na formação do professor, não apenas para treiná-lo no uso de novos recursos digitais, mas sim prepará-los para atuar na sociedade digital de maneira consciente e crítica, possibilitando atingir o seu fazer pedagógico em prol de um ensino de qualidade (ARARIPE, LINS, 2020; BARTALO, FURTADO, 2013; CASARIN, 2017; COSTA, FERREIRA, 2020; FUZA, MIRANDA, 2020; FREITAS, 2010; LOUREIRO, OSÓRIO, MEIRINHOS, 2021; MACHADO *et al*, 2021; MOURA, CARVALHO, MION, 2019; RIBEIRO, GASQUE, 2015; SANTOS, SÁ, 2021).

Desta forma, evidencia-se a importância do desenvolvimento da competência digital dos educadores e dos estudantes para atender aos propósitos do documento oficial vigente (BNCC) e, sobretudo, para que cada indivíduo possa exercer a cidadania plenamente, atuando de forma ética, segura e criativa diante da informação em prol do conhecimento.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atender aos objetivos propostos e responder à problemática levantada, a presente pesquisa tem como foco de investigação a competência digital dos professores do Sistema Municipal de Educação de Marília/SP e adequação da versão portuguesa do instrumento DigCompEdu (LUCAS; MOREIRA, 2018) para o contexto brasileiro.

Inicialmente, foi necessária a realização de um levantamento bibliográfico para construção do referencial teórico da pesquisa. Neste processo, tornou-se primordial mapear as produções teóricas com o propósito de compor um trabalho de investigação científica.

Como a pesquisa bibliográfica tem sido um procedimento bastante utilizado nos trabalhos de caráter exploratório-descritivo, reafirma-se a importância de definir e de expor com clareza o método e os procedimentos metodológicos (tipo de pesquisa, universo delimitado, instrumento de coleta de dados) que envolverão a sua execução, detalhando as fontes, de modo a apresentar as lentes que guiaram todo o processo de investigação e de análise da proposta. (LIMA; MIOTO, 2007, p. 39).

Durante o movimento para compor o corpus investigativo, foi destacado e relatado, por meio de anotações sistemáticas, todo processo e procedimentos de busca, localização, seleção, ordenação das referências dos estudos e análises.

Para a elaboração deste estudo, foram consultadas as seguintes fontes: Portal de Periódicos da Capes, BRAPCI, OASISBR, Google Acadêmico e site do NIC.BR. Essa escolha ocorreu considerando a adequação da temática abrangida pela pesquisa, utilizando inicialmente os termos de busca que consistem nas palavras-chave: competência digital, recursos tecnológicos e digitais, DigCompEdu, professor, Ensino Fundamental e Educação Infantil.

Quanto aos tipos de materiais, foram utilizados trabalhos científicos: teses, livros, artigos científicos e relatórios de pesquisa. As escolhas dos materiais foram realizadas a partir da leitura do resumo e de partes dos textos, empregando como critérios de escolha: trabalhos que abordavam o conceito e histórico de competência digital para elaboração do referencial teórico da dissertação; e, para a revisão da literatura, os trabalhos que tinham como universo da pesquisa os Anos Iniciais do Ensino Fundamental e que utilizavam o DigCompEdu (LUCAS; MOREIRA, 2018)

como referencial. Na revisão de literatura, foram considerados, principalmente, os últimos cinco anos.

Após a seleção dos materiais, tornou-se necessário organizar os conteúdos extraídos em quadros, registrando dados de referência e sintetizando o conteúdo para poder acessar durante o desenvolvimento da pesquisa. A documentação de toda a trajetória dos procedimentos metodológicos adotados foi de grande valia, pois permitiu recuperar todas as informações selecionadas e analisar o material, permitindo ajustar e redimensionar os procedimentos, segundo os propósitos da pesquisa.

4.1 Adequação do instrumento DigCompEdu *Check-In*

A realização da pesquisa segue o protocolo de adaptação de instrumentos padronizados, que prevê as seguintes etapas: análise do instrumento DigCompEdu *Check-In* (LUCAS; MOREIRA, 2018); identificação dos itens a serem ajustados ao contexto brasileiro; realização dos ajustes necessários; aplicação do pré-teste do instrumento com ajustes; aplicação do instrumento ao conjunto de professores da Educação Infantil e Ensino Fundamental - Anos Iniciais; e análise dos resultados. A seguir, serão descritas as etapas de adequação do instrumento realizadas.

4.1.1 Análise do instrumento para verificação de necessidade de adequações para o contexto brasileiro

Antes de iniciar o processo de análise do instrumento DigCompEdu *Check-In* (LUCAS; MOREIRA, 2018), uma diretora da Rede Municipal de Educação, que, atualmente, atua como supervisora do Sistema Municipal de Ensino (1º ao 5º Ano) de Marília, fez uma apreciação do questionário a fim de interagir com o instrumento para conhecê-lo e observar a viabilidade de aplicação do mesmo na Rede Municipal de Marília.

Após a análise, a supervisora considerou que o instrumento seria de grande valia, pois permitiria mensurar a competência dos docentes, levantando um diagnóstico que seria utilizado para desenvolver ações formativas. Apontou que o instrumento trazia alguns termos e expressões não presentes na linguagem usual dos docentes da rede.

O processo de análise do instrumento DigCompEdu *Check-In* (LUCAS; MOREIRA, 2018), versão portuguesa, priorizou o aspecto da linguagem. Para tanto, a pesquisadora realizou a leitura do questionário e do feedback proporcionado aos respondentes ao término do questionário. Durante a leitura, foram observados os índices relativos à ⁷:

- coerência do discurso e a coesão textual, buscando relacionar ao campo semântico presente no contexto cultural local;
- marcas significativas ortográficas e gramaticais, envolvendo escolha do léxico, buscando substitutos que mantivessem a enunciação do discurso dos autores da versão portuguesa, mas que também pudessem proporcionar aos respondentes identificação com sua língua materna.

Desta forma, houve adequação de vocábulos, expressões e semântica, visto que alguns parâmetros de situação de comunicação discursiva poderiam não ser usuais no contexto brasileiro e poderiam afetar tanto a identidade cultural quanto a compreensão leitora.

Ainda em relação às adequações do instrumento, foi discutido o fato de o instrumento apresentar as alternativas em escala de progressão, sendo cumulativa, visto que cada descritor de nível superior inclui todos os descritores de nível inferior, indicando que a resposta “desejável” seria sempre a última opção. Neste sentido, cogitou-se a hipótese de os professores respondentes, ao observar a escala de progressão, escolherem sempre a última alternativa com o propósito de alcançar a pontuação máxima, invalidando a finalidade de se autoavaliar.

Desta forma, para a confirmação do conhecimento dos respondentes sobre o bloco de questões de cada uma das áreas, foram propostas questões que abordavam o conteúdo específico em relação à apropriação e aplicação dos recursos tecnológicos e digitais, formuladas a partir de situações-problema que fazem parte do cotidiano do educador. No Quadro 8, apresentam-se as questões complementares.

⁷ Índice - refere-se às marcas e elementos textuais fornecidos por um texto, a partir de suas estruturas linguísticas (JOLIBERT, 2008).

Quadro 8 - Questões complementares incluídas no DigCompEdu *Check-In*

QUESTÃO DE CONHECIMENTO ESPECÍFICO	
Área 1 (Questão H1)	H1) Você está participando do planejamento de um projeto com três outros colegas. Um deles compartilhou uma primeira proposta das ações do projeto, num espaço <i>online</i> que permite edição colaborativa. Você sente que precisa fazer alterações a esta proposta, pois percebe que não está de acordo com o que foi discutido. Qual das seguintes ações seria mais apropriada?
Área 2 (Questão H2)	H2) Você gostaria de disponibilizar imediatamente aos alunos um material com o conteúdo de ensino que você elaborou para poder utilizá-lo em suas aulas. Qual dos seguintes métodos é o mais conveniente, seguro e confiável para conseguir isto?
Área 3 (Questão H3)	H3) A turma da professora Sandra está trabalhando em conjunto para escrever um conto. Os alunos acham mais fácil trabalhar separadamente no seu tempo livre. No entanto, a professora Sandra precisa se assegurar de que eles estão de fato trabalhando em conjunto. Qual destas ferramentas digitais abaixo permite a professora acompanhar a participação dos alunos no trabalho em desenvolvimento?
Área 4 (Questão H4)	H4) Sérgio está pensando em usar ferramentas digitais para dar um <i>feedback</i> personalizado aos alunos, ajudando-os assim a atingir os objetivos de aprendizagem almejados. Quais destas ferramentas permitem enviar este <i>feedback</i> de forma mais rápida e eficaz aos alunos?
Área 5 (Questão H5)	H5) Imagine que em sua turma inclua alguns alunos com dificuldades visuais e/ou <i>déficit</i> atenção ou ainda alunos com dislexia. Que ferramentas você utilizaria para ajudá-los a compreender os conteúdos abordados em aula?
Área 6 (Questão H6)	H6) Você está elaborando uma atividade na qual os alunos devem compartilhar e refletir de forma colaborativa as suas ideias e conteúdo de aprendizagem em tempo real. Qual das seguintes opções NÃO poderia ser utilizada para este propósito?

Fonte: dados da pesquisa.

O propósito destas questões era minimizar o efeito do formato das alternativas, já apontado anteriormente, verificando a atitude dos docentes em situações relacionadas a cada uma das áreas do DigCompEdu. Assim, o resultado pode ser comparado ao obtido pelos respondentes em cada uma das áreas,

tornando o resultado mais fidedigno. As seis questões complementares foram incluídas antes das questões de dados sociodemográficos.

Todas as sugestões de ajustes foram enviadas a uma das autoras da versão portuguesa do DigCompEdu (LUCAS; MOREIRA, 2018), Profa. Dra. Margarida Lucas, da Universidade de Aveiro, Portugal. As adequações foram realizadas e geraram uma nova versão do instrumento na base mantida pela universidade e disponibilizada para que houvesse a execução da pesquisa.

4.1.2 Realização do pré-teste do instrumento

A aplicação do pré-teste do instrumento ocorreu no dia 7/6/2021, com três respondentes convidadas.

Participante 1 - Pré-teste

Participação de uma diretora do Sistema Municipal de Ensino de Marília, que, atualmente, exerce o cargo de Supervisora do Ensino Fundamental (1º ao 5º Ano), com formação em Letras. A supervisora respondeu ao questionário com o propósito de observar:

- Formulações das questões e *feedback*, atentando para a compreensão leitora, aspectos ortográficos e gramaticais;
- Expressões e vocábulos não usuais no cotidiano das instituições escolares, que poderiam interferir na compreensão leitora;
- Possíveis pontos frágeis do questionário que poderiam impedir aos demais respondentes de participar da pesquisa sem intercorrências.

A supervisora respondeu ao questionário, sem intercorrências. Considerou que as alterações realizadas, principalmente em relação à linguagem, tornaram o instrumento mais acessível aos docentes, trazendo vocábulos usuais do cotidiano das escolas e conhecidos pelos professores, favorecendo a compreensão leitora.

Participante 2 - Pré-teste

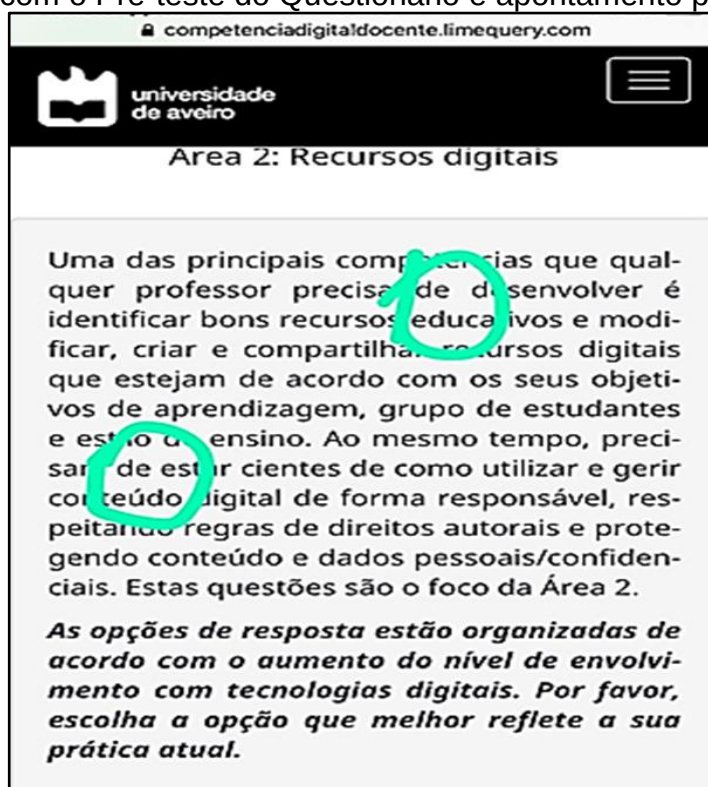
Participação de professora que está exercendo função administrativa, com formação em Letras. Ela respondeu ao questionário com o propósito de observar:

- Formulações das questões e *feedback*, atentando para a compreensão leitora, aspectos ortográficos e gramaticais;
- Possíveis pontos frágeis do questionário que poderiam impedir aos demais respondentes de participar da pesquisa, sem intercorrências.

Após ter respondido ao pré-teste do questionário, a professora registrou:

a) A participante relatou que leu tudo e está ótimo, falou que é tranquilo de responder, apontou que na área 2, na Figura 5, apresenta bastante o termo “de”. Ela sugere que ficaria melhor se fossem utilizados substitutos para o termo ou até na primeira marcação subtraído, porém relatou que é algo irrelevante, haja vista que não fere a compreensão leitora.

Figura 5 - Tela com o Pré-teste do Questionário e apontamento pelo participante 2



Fonte: Dados da pesquisa.

b) A participante apontou que a lista com os níveis no início do questionário (Figura 6) pode gerar dúvidas, pois não apresenta uma explicação em relação ao que significa cada nível.

Figura 6 - Tela com questão autoavaliativa inicial do Pré-teste do Questionário

AA ciadigitaldocente.limequery.com

 universidade de aveiro

Atribua um nível de A1 a C2, sendo que A1 é o nível mais baixo e C2 o mais elevado.

Provavelmente sou um(a):

 Escolher uma das seguintes respostas

☐ A1: Recém-chegado(a)

☒ A2: Explorador(a)

☐ B1: Integrador(a)

☐ B2: Especialista

☐ C1: Líder

☐ C2: Pioneiro(a)

Fonte: dados da pesquisa.

Sugestão: Inserir legenda explicativa sobre os níveis ou breve explicação de cada nível no corpo da questão.

Participante 3 - Pré-teste

Participação de uma professora do Sistema Municipal de Ensino de Marília, aposentada recentemente, que respondeu ao questionário com o propósito de observar:

- Formulações das questões e *feedback*, atentando para a compreensão leitora, verificando se há alguma dificuldade em responder ao questionário enquanto docente. Ex.: expressões e vocabulário desconhecido, isto é, que não faz parte da cultura local.
- Possíveis pontos frágeis do questionário que poderiam impedir aos demais respondentes de participar da pesquisa, sem intercorrências.

Após haver respondido ao questionário, a professora se posicionou relatando que o questionário e o *feedback* trazem uma linguagem clara e acessível. Afirmou

não ter sentido dificuldade em responder às questões e acredita que o questionário está adequado para que seus pares participem sem dificuldades.

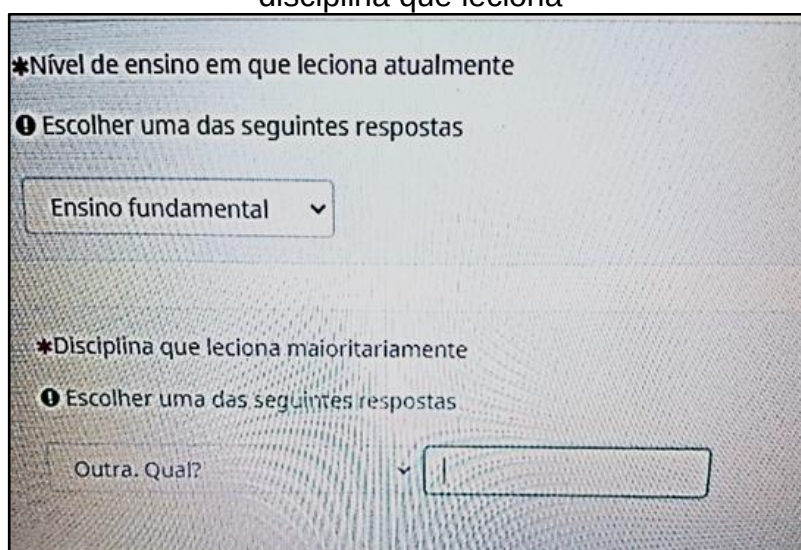
A participante fez dois apontamentos:

a) Não compreendeu o que significam os termos da questão autoavaliativa inicial (Figura 6).

Sugestão: Inserir definição dos termos para que os respondentes possam se sentir mais seguros no ato de se autoavaliar.

b) Dúvida em relação às opções de indicação da disciplina que leciona. A professora digitou: polivalente na opção “outros”.

Figura 7 - Tela do Pré-teste do Questionário com questões sobre o nível e a disciplina que leciona



Fonte: dados da pesquisa.

4.1.3 Realização das alterações indicadas pelo pré-teste

A partir dos resultados obtidos no pré-teste, foram realizadas as alterações sugeridas:

- Ajustes com relação à coesão textual, com substitutos para repetição do pronome (de);
- Orientações com explicações sobre os termos de proficiência: Recém-Chegado, Explorador, Integrador, Especialista, Líder e Pioneiro;
- Inclusão do termo polivalente nas alternativas da questão: disciplina em que leciona majoritariamente.

- Inclusão de seis questões de conhecimento específico referentes a cada uma das áreas propostas no instrumento.

A versão completa do instrumento com as alterações está no Apêndice A.

4.2 Universo da pesquisa e procedimentos de coleta de dados

4.2.1 Contextualização da pesquisa

No município de Marília, local em que esta pesquisa foi realizada, a Proposta Municipal Curricular do Ensino Fundamental do Sistema Municipal de Ensino (PREFEITURA DE MARÍLIA, 2020) e a Proposta Curricular para a Educação Infantil (PREFEITURA DE MARÍLIA, 2020) foram formuladas nos anos letivos de 2018 e 2019, conforme as diretrizes curriculares e orientações pedagógicas estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e homologadas em 2020.

A Secretaria Municipal da Educação, que atua no âmbito da Educação Infantil até o 5º ano do Ensino Fundamental, em seus planejamentos e metas para a formação continuada do corpo docente e gestores das instituições de ensino, desde o movimento de modificações nas bases curriculares apontadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018), relata a necessidade cada vez mais urgente de investimentos na capacitação de professores e gestores em relação à competência digital. Em conversa com gestores da referida Secretaria Municipal da Educação, ficou evidente a ausência da cultura digital nos planos de aulas, nos projetos pedagógicos e nas propostas de ensino. Tal situação implica em prejuízo ao ensino de qualidade, atingindo os alunos que precisam se apropriar do conhecimento e participar ativamente da sociedade na era digital. As circunstâncias advindas com a pandemia da COVID 19 acentuou essa prerrogativa, tornando imprescindível direcionar esforços para munir e estimular seus profissionais em relação ao uso das tecnologias digitais em sua função didático-pedagógica.

Em consonância com o Conselho de Desenvolvimento Estratégico de Marília, que visa operar, de forma estratégica, na formação do profissional de educação, diante da necessidade vigente de professores capacitados para lidar com as novas tecnologias digitais no processo de ensino e preparar seus alunos para viver e atuar numa sociedade digital (CODEM, 2020), a Secretaria Municipal da Educação está em marcha na elaboração e execução do Plano de Inovação do Sistema

Educacional. Desta forma, reuniu esforços para mobilizar tal plano em parceria com a comunidade, organizações públicas, universidades e outras.

Neste contexto, a presente pesquisa veio ao encontro das necessidades vigentes apresentadas pela Secretaria Municipal da Educação de Marília, pois propõe um diagnóstico efetivo e pontual em relação à competência digital por meio do instrumento DigCompEdu (LUCAS; MOREIRA, 2018). Este instrumento foi bem aceito pela maioria dos professores por apresentar a proposta da autoavaliação, configurando os docentes como protagonistas, rompendo com os modelos tradicionais vinculados apenas à mensuração e à imposição de dados. Outro fator positivo do questionário relatado pelos professores refere-se ao *feedback* no final do questionário, com devolutiva não apenas com a proficiência de cada profissional, mas com sugestões e recomendações, visando ao avanço do desenvolvimento da competência digital.

Os agentes e gestores da Secretaria Municipal da Educação de Marília consideraram viável a execução da referida pesquisa, pois o diagnóstico levantado por meio do questionário permite mapear com maior precisão as metas, ações e também os conteúdos que devem ser ministrados na formação continuada dos docentes.

A equipe da Secretaria Municipal da Educação e os agentes desta pesquisa mobilizaram esforços para aplicar a pesquisa no corpo docente e gestores das instituições de ensino, envolvendo 41 escolas de Educação Infantil, 2 escolas de Educação Infantil e Ensino fundamental, 19 escolas de Ensino Fundamental - Anos Iniciais (1º ao 5º ano) e uma unidade de Atendimento Educacional Especializado.

Os resultados e análises dos dados obtidos por esta pesquisa serão fornecidos à referida Secretaria Municipal da Educação visando contribuir com a comunidade local, pois, segundo Lucas; Moreira (2018), é necessário desenvolver a competência digital dos professores, expressa pela sua capacidade em utilizar tecnologias digitais para o desenvolvimento profissional, para o bem coletivo e inovação contínua no ensino.

4.2.2 Procedimentos da coleta de dados

Na coleta de dados, segundo Gerhardt e Silveira (2009), o importante não é somente coletar informações, mas obter as informações de modo a aplicar, posteriormente, o tratamento necessário para testar as hipóteses da pesquisa.

A pesquisa foi censitária, o universo da pesquisa abrangeu todos professores do Ensino Fundamental - Anos Iniciais (1º ao 5º ano), professores de escolas de Educação Infantil, coordenadores pedagógicos, auxiliares de direção escolar, professores de Atendimento Educacional Especializado (AEE), professores de Educação Física, professores de Inglês e diretores de escolas do Sistema Municipal de Ensino de Marília, totalizando 1.414 sujeitos⁸.

A aplicação do questionário (Apêndice A) ocorreu nos dias 1º e 2 de julho de 2021, através da plataforma de coleta de dados *Limesurvey*⁹. A coleta foi realizada durante uma reunião com os professores, em horário normalmente utilizado para capacitação e orientações, precedida por uma *live* em que os pesquisadores fizeram uma breve explanação a respeito dos propósitos da pesquisa e de orientações quanto ao preenchimento do questionário. Em seguida, o questionário foi enviado por *e-mail* aos docentes convidados, utilizando os computadores da escola ou seu próprio equipamento, incluindo dispositivos móveis, como o celular. Ressalte-se que houve poucos casos de dúvidas, ao longo da aplicação, indicando adequação do instrumento.

Houve um retorno de 1.348 questionários, ou seja, cerca de 95% de respostas. Os dados obtidos foram tabulados e organizados em planilhas Excel e foram gerados tabelas e gráficos para melhor visualização dos resultados. Todas as questões presentes no instrumento DigCompEdu *Check-In* foram analisadas, contemplando 2 questões de autopercepção sobre a competência digital; 22 questões envolvendo as áreas de competência digital; 6 questões de conhecimento específico; 6 questões referentes ao perfil dos participantes; e 11 afirmativas (questões) para os respondentes se manifestarem em relação ao uso das tecnologias digitais no contexto de trabalho e privado, totalizando 47 questões.

Para análise dos dados, utilizou-se o *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 21. Inicialmente, foram verificadas as características

⁸ Fonte: dados fornecidos pela própria Secretaria Municipal da Educação de Marília/SP, em 2021.

⁹ Fonte: <https://competenciadigitaldocente.limequery.com/438329?lang=pt>

das variáveis qualitativas ou categorias e as variáveis quantitativas ou numéricas. Para as variáveis categóricas, avaliou-se a distribuição de frequências e porcentagens; para a variável quantitativa idade, realizaram-se cálculos de estatísticas descritivas e aplicaram-se os testes de *Kolmogorov-Smirnov* e *Shapiro-Wilk* (CONOVER, 1999), com objetivo de verificar a normalidade dos dados. Ambos os testes estatísticos apontaram a não normalidade dos dados, porém este fato não interferiu nas análises, mas contribuiu para verificar a distribuição dos resultados e a criação das faixas etárias.

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A apresentação dos resultados foi realizada a partir dos objetivos estabelecidos para esta pesquisa e está estruturada da forma que segue.

- **Perfil dos participantes** – composto por seis questões: sexo, idade, nível que lecionam atualmente, disciplina em que lecionam, experiência de ensino e experiência de utilização de tecnologias digitais no ensino.
- **Variáveis do nível de competência** – composto por 11 questões (afirmativas) em que os respondentes se posicionam e descrevem sobre o uso das tecnologias digitais no contexto de trabalho e privado. São questões que abordam fatores (variáveis) que possibilitam identificar o desempenho dos respondentes, permitindo compor o contexto de situações que possam impactar no nível de competência dos participantes.
- **Análise dos níveis de proficiência por áreas de competência** – serão apresentados os dados referentes ao desempenho dos participantes abrangendo as seis áreas (Envolvimento profissional, Recursos digitais, Ensino e aprendizagem, Avaliação, Capacitações dos aprendentes, Promoção da competência digital dos aprendentes) em relação ao:
 - a) Blocos com questões de cada área de competência;
 - b) Conhecimento específico, isto é, questões que permitam checar o domínio em relação ao uso das tecnologias digitais relativas às áreas de competência;
 - c) Nível de proficiência em competência atingido em cada área de competência.
- **Análise comparativa dos níveis de proficiência**
 - a) Comparativo de desempenho em relação ao nível de proficiência atingido em cada área, a fim de visualizar em quais áreas os participantes obtiveram maior desempenho e em quais áreas apontam fragilidades, ou seja, necessidade de investimento e possíveis intervenções para avanço nos níveis de competência.
 - b) Comparativo entre a percepção inicial dos respondentes sobre domínio das TDIC antes de terem respondido ao questionário e

percepção final dos participantes após responderem ao questionário e o resultado final com a pontuação obtida pelo respondente, que é calculada pelo sistema e indica o nível de proficiência obtido.

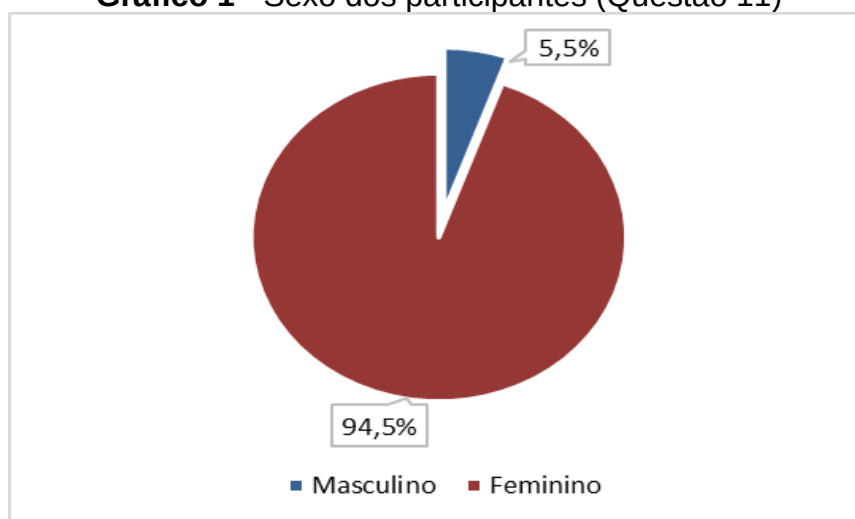
5.1 Perfil dos participantes

No questionário, as questões sobre o perfil dos respondentes estavam incluídas no final, na Seção I: Algumas questões sobre si. Mas foram reunidas aqui, no início da análise, com o propósito de apresentar o perfil dos participantes e auxiliar na compreensão dos demais dados que serão expostos.

5.1.1 Sexo

Em relação ao sexo (Questão 11), como se observa no Gráfico 1, a maior parte dos participantes é do sexo feminino, o que coincide com o perfil dos professores do Sistema Municipal de Ensino de Marília, no qual apenas 5,8% (82) dos professores são do sexo masculino. É comum no cotidiano escolar a identificação da docência como uma profissão majoritariamente feminina, principalmente na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (MUNHOZ, 2022).

Gráfico 1 - Sexo dos participantes (Questão 11)



Fonte: dados da pesquisa.

Os dados atuais referentes ao perfil docente brasileiro, em 2021, demonstram que na Educação Infantil atuam 595 mil docentes: 96,3% do sexo feminino e 3,7% do sexo masculino. No Ensino Fundamental - Anos Iniciais, atuam 1.373.693 docentes: 88,1% do sexo feminino e 11,9% do sexo masculino.¹⁰

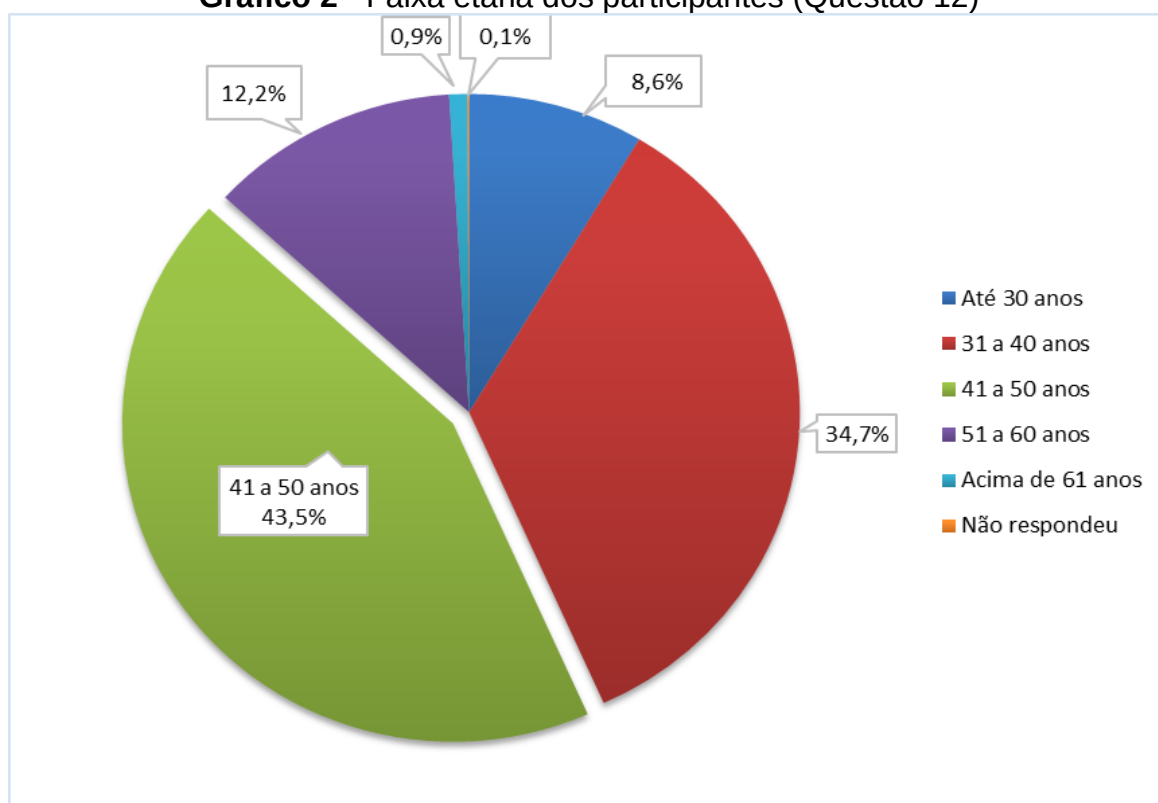
Entretanto, este cenário não está posto, ele foi construído por meio de processos históricos e socioculturais, tais como: o lento e progressivo crescimento da instrução pública e da população feminina letrada; a abertura de escolas mistas com regência feminina; a profissão relacionada à vocação e maternidade (sensibilidade); a questão do baixo prestígio e índice salarial inferior dos que os que são atribuídos ao gênero masculino (MUNHOZ, 2022), entre tantos outros fatores de cunho político, econômico e cultural. A questão de gênero relacionada à feminização do magistério é algo complexo, não cabe a discussão destes processos neste momento, mas apenas sinalizar que criaram condições e impuseram interdições que refletem na situação atual. Essa percepção é importante, pois permite desnaturalizar generalizações sobre o magistério e compreender criticamente a realidade.

5.1.2 Idade

Os respondentes indicaram a idade (Questão12), que foi distribuída em faixas etárias (Gráfico 2). As faixas etárias com maior concentração são dos 41 a 50 anos e de 31 a 40 anos, o que coincide tanto com o perfil do Sistema Municipal de Ensino de Marília, que corresponde a 43, 6% (617) dos professores entre 41 a 50 anos e 30,0% (424) entre 31 a 40 anos¹¹, bem como os dados apresentados no Censo Escolar da Educação Básica 2021, no qual as faixas etárias com maior incidência também são as de 40 a 49 anos e de 30 a 39 anos (BRASIL, 2021).

¹⁰ Fonte: BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Resumo Técnico: Censo Escolar da Educação Básica 2021.**

¹¹ Fonte: dados fornecidos pela própria Secretaria Municipal da Educação de Marília/SP, em 2022.

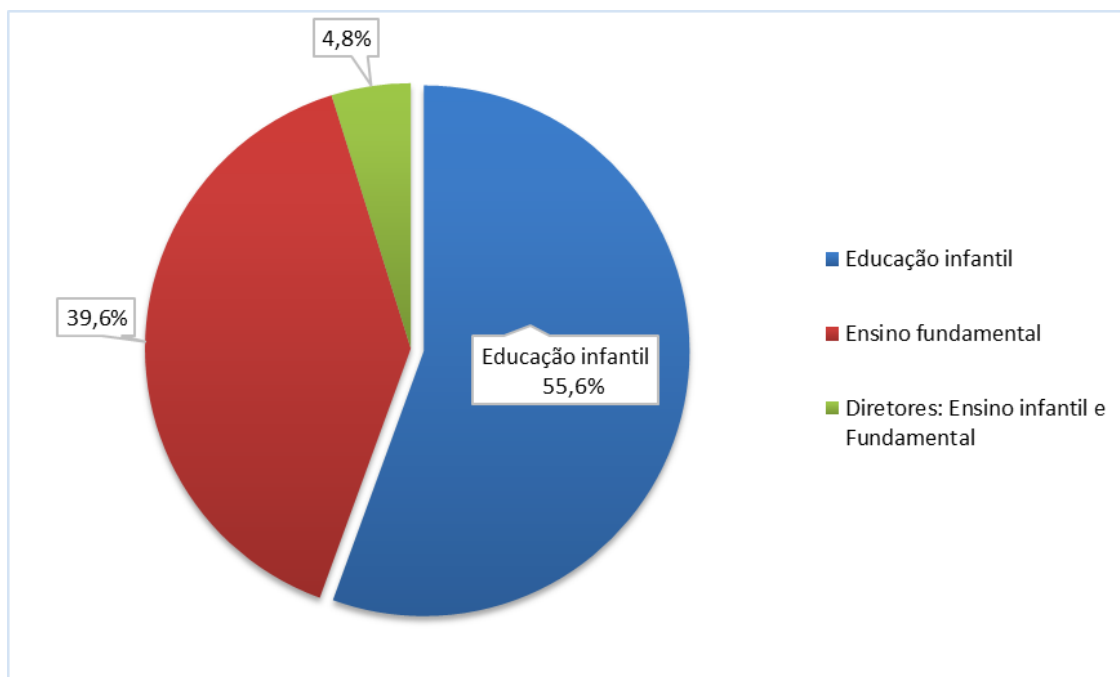
Gráfico 2 - Faixa etária dos participantes (Questão 12)

Fonte: dados da pesquisa.

5.1.3 Nível em que lecionam atualmente

Conforme observa-se no Gráfico 3, em relação ao nível em que os participantes lecionam (Questão 14), mais de 50% (749) atuam no Ensino Infantil, porém com um número expressivo atuando no Ensino Fundamental, atingindo 39,6% (534). Ressalta-se que os diretores do Sistema Municipal de Ensino de Marília podem atuar nos dois níveis de ensino, pois são concursados como diretor escolar, podendo exercer a gestão desde os berçários até o 5º ano do Ensino Fundamental.

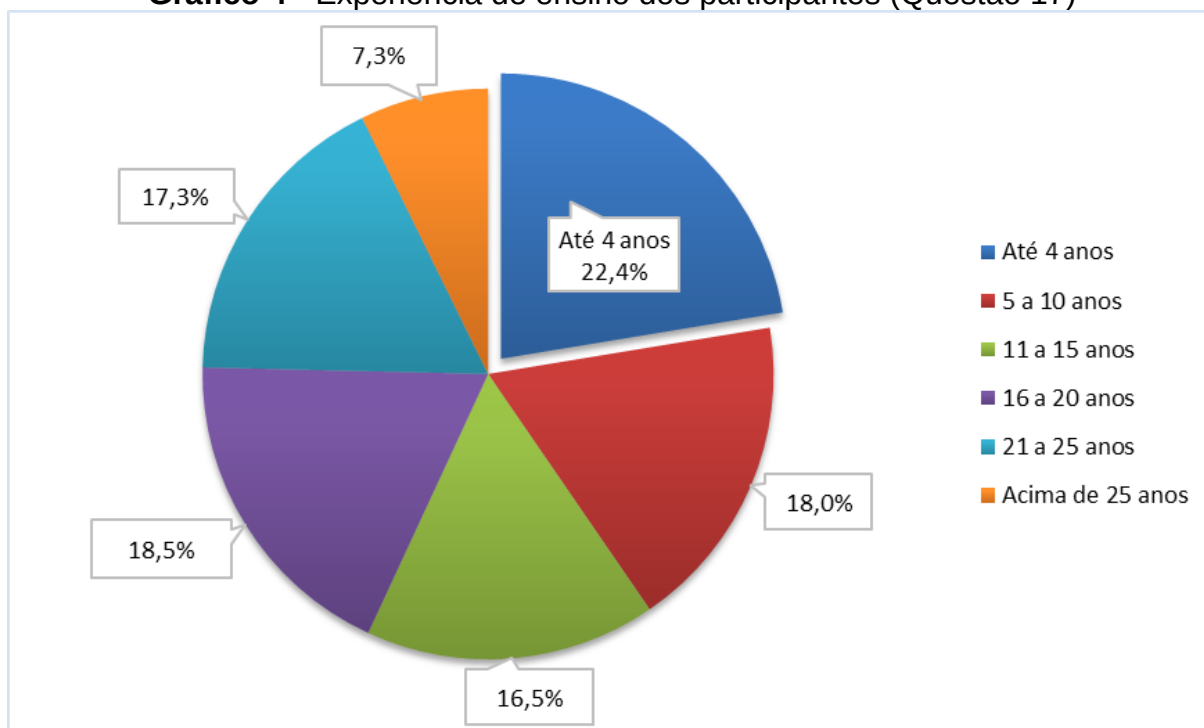
Gráfico 3 - Nível em que os participantes lecionam atualmente (Questão 14)



Fonte: dados da pesquisa

5.1.4 Experiência de ensino

Quanto à experiência de ensino dos respondentes (Questão 17), como se vê no Gráfico 4, há uma distribuição equilibrada entre as opções de resposta, em particular nos que possuem experiência de ensino de 5 a 10 anos, de 11 a 15 anos, de 16 a 20 anos e de 21 a 25 anos. Nota-se apenas um discreto índice maior nos que possuem experiência até 4 anos, 22,4% (302). Também vale apontar os dados referentes aos profissionais acima de 25 anos de experiência, num total de 98 (7,3%), pois já atingiram o tempo para requerer aposentadoria, porém ainda continuam exercendo a função docente.

Gráfico 4 - Experiência de ensino dos participantes (Questão 17)

Fonte: dados da pesquisa.

Em relação ao tempo de experiência exercido pelos profissionais apenas no Sistema Municipal de Ensino de Marília, a partir da data de admissão, 41,8% (592) possuem até quatro anos de experiência. Segundo os gestores da Secretaria Municipal da Educação, esse dado revela a necessidade de investimentos na formação dos profissionais. Em relação às demais faixas de tempo de docência, há equilíbrio, variando entre 10,5% (149) a 19,2% (272). Já os profissionais com 25 anos de exercício (ou mais) correspondem a 1,7% (25)¹².

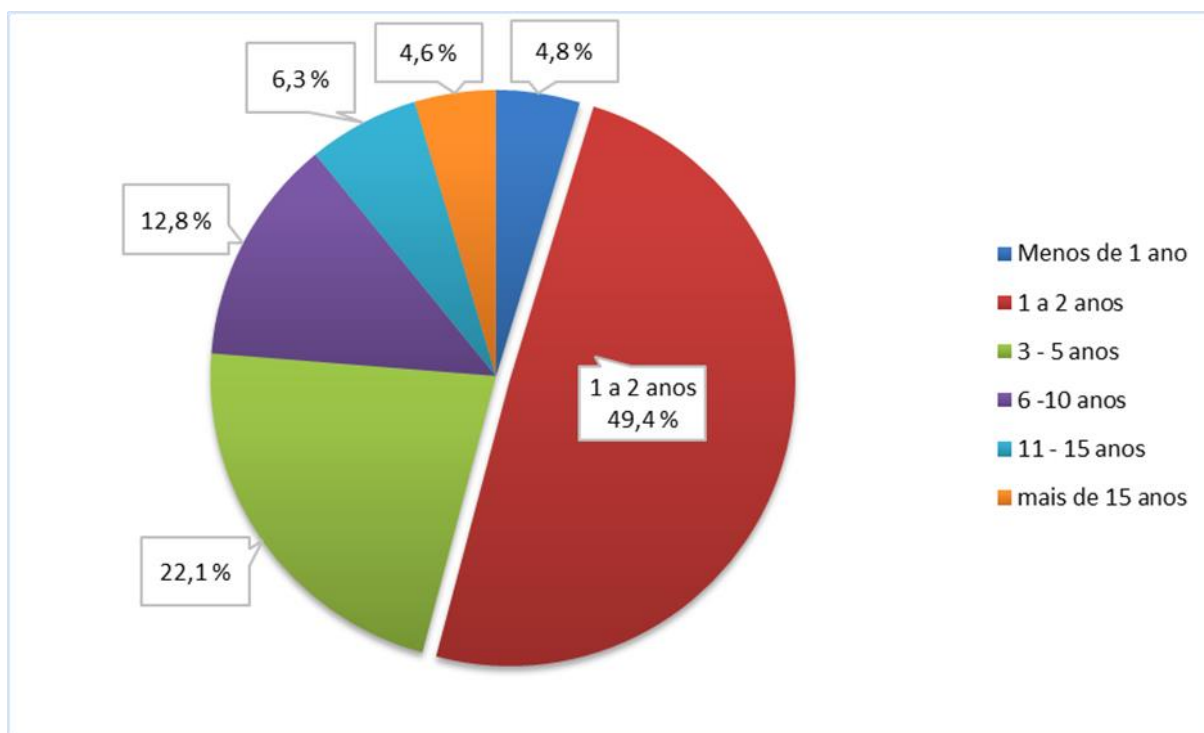
5.1.5 Experiência de utilização de tecnologias digitais no ensino

De acordo com os dados indicados no Gráfico 5 (Questão 18), quase 50% (666) dos participantes apontaram que possuem de um a dois anos de experiência no uso de tecnologias digitais no ensino e outros 4,7% (64) começaram a utilizar as TDIC mais recentemente, há menos de um ano. Tal resultado indica que a maior parte dos participantes iniciou o uso das TDIC a partir das mudanças provocadas pela pandemia da Covid 19, que resultou na adoção do ensino remoto, exigindo dos

¹² Fonte: dados fornecidos pela própria Secretaria Municipal da Educação de Marília/SP, em 2022.

docentes a utilização de recursos tecnológicos e digitais, sem tempo hábil para formação.

Gráfico 5 - Experiência na utilização de tecnologias digitais no ensino (Questão 18)



Fonte: dados da pesquisa.

As questões 13 (País), 15 (Disciplina que lecionam) e 16 (Recrutamento) constavam no instrumento original, mas não puderam ser excluídas e não foram tabuladas ou consideradas na análise, pois todos os participantes lecionam no Brasil, no interior do estado de São Paulo, especificamente em Marília. Por se tratar de professores da Educação Básica nas etapas da Educação Infantil e Ensino Fundamental - Anos Iniciais, todos são polivalentes, ministram todas as disciplinas propostas na grade curricular. A questão 16 não teve respostas, já que não houve necessidade de divisão dos participantes em grupos.

5.2 Variáveis do nível de competência digital

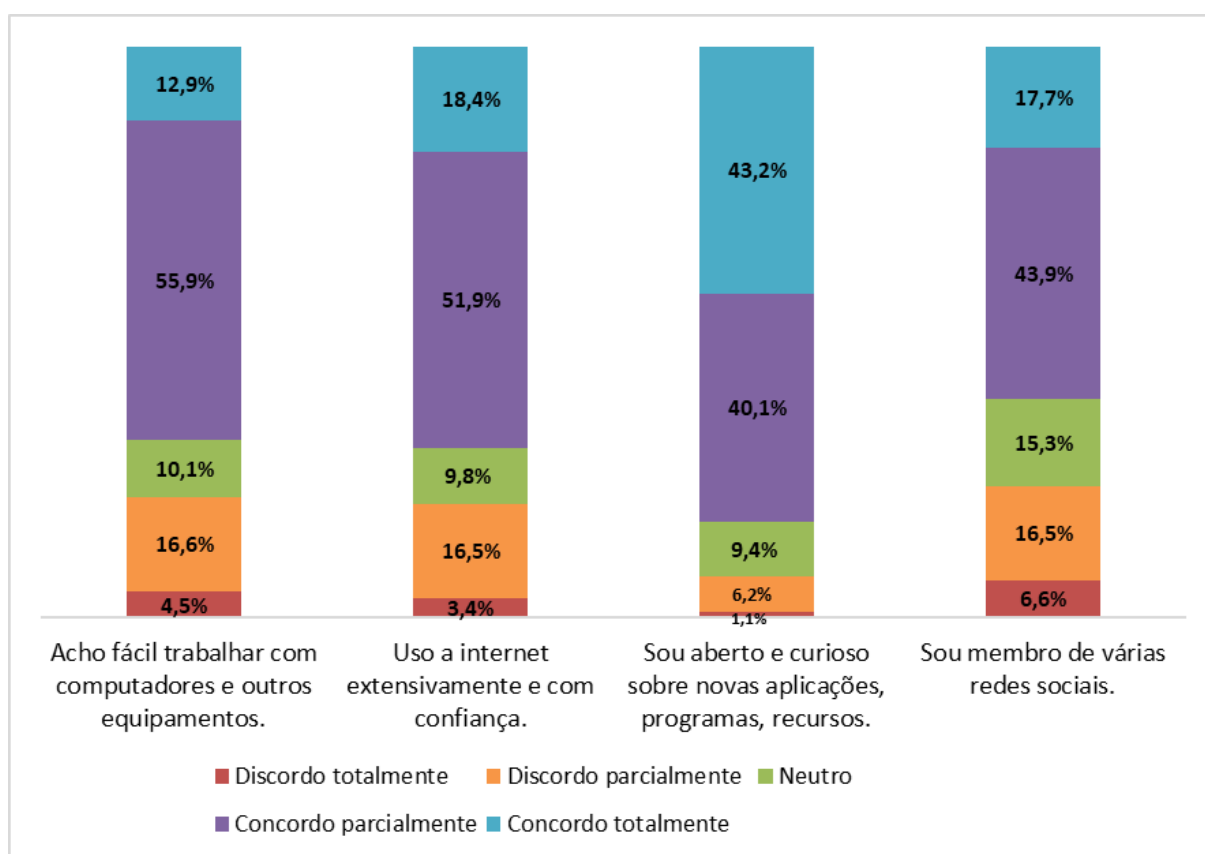
As questões seguintes referem-se à continuidade da Seção I: Algumas questões sobre si. Foram apresentados blocos de questões para os respondentes se descreverem em relação ao uso privado de tecnologias digitais e estabelecerem correspondência entre o contexto de trabalho e uso de tecnologias. São questões com afirmativas para o educador se posicionar utilizando níveis da escala *Likert*

estruturadas em cinco bases: discordo totalmente, discordo parcialmente, neutro, concordo parcialmente e concordo totalmente.

5.2.1 Uso privado de tecnologias digitais

Na questão 19, apresentou-se um bloco com quatro afirmativas, solicitando-se ao respondente que descrevesse o uso privado que faz das tecnologias digitais. Os resultados estão reunidos no Gráfico 6.

Gráfico 6 - Uso privado de tecnologias digitais (Questão 19)



Fonte: dados da pesquisa.

Em relação ao trabalho com computadores e outros equipamentos, em torno de 50% (754) indicaram que concordam parcialmente com a afirmativa, revelando que alguns docentes possuem certa facilidade em lidar com tais equipamentos. No entanto, ainda não o fazem de forma efetiva, já que 12,9% (174) não escolheram a alternativa de concordância total. Este dado expressivo é preocupante, visto que tais equipamentos fazem parte da vida cotidiana dos alunos.

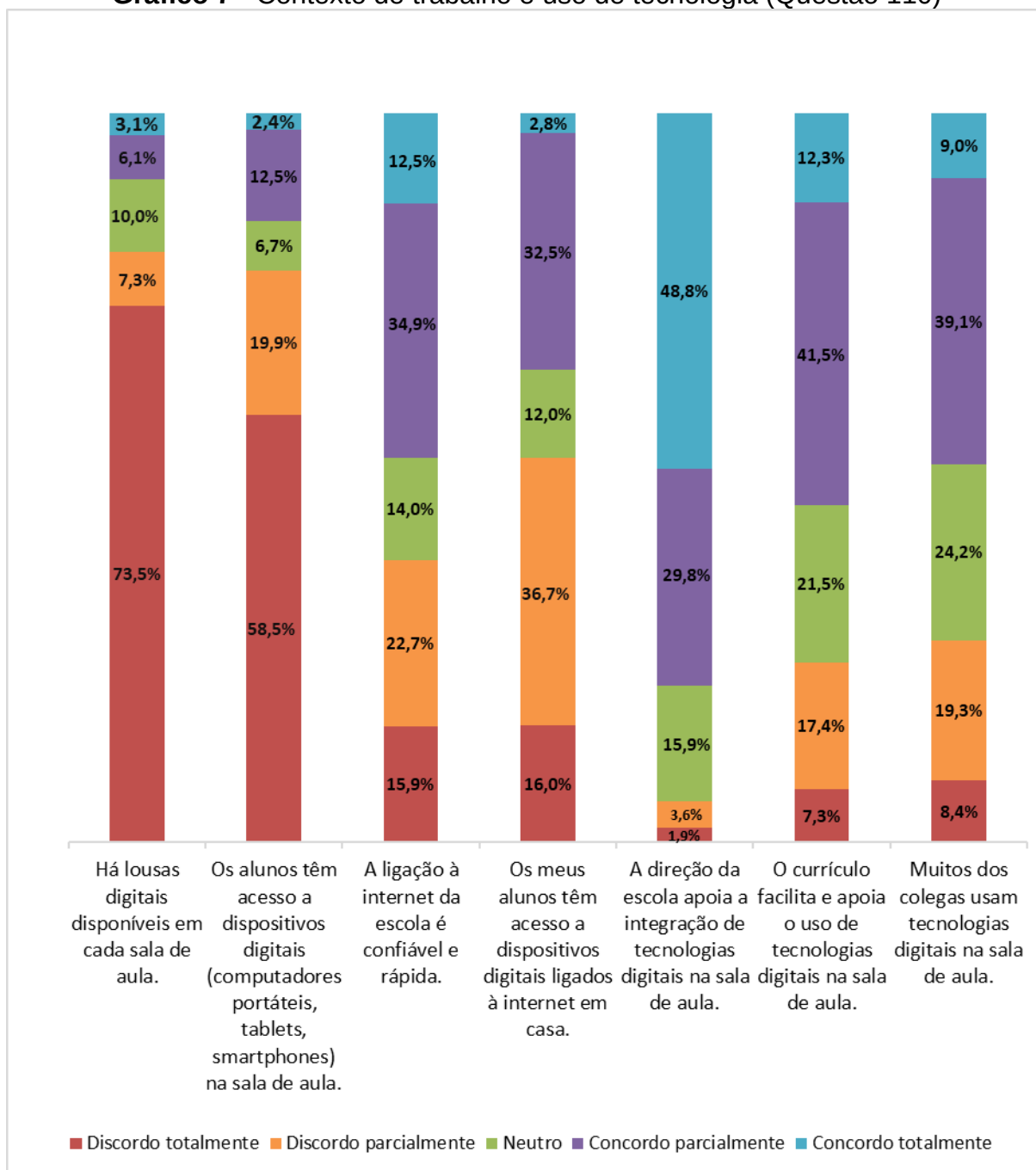
Nos dados referentes ao uso da internet de forma extensiva e com confiança, foi apontado um dado semelhante: pouco mais de 50% (699) descreveram que concordam parcialmente com a afirmativa e 3,4% (46) dos docentes discordam totalmente. Os dados são preocupantes, considerando o contexto da sociedade atual no qual se evidencia grande quantidade de informações e o aumento de conteúdos falsos no ambiente digital (WATARI *et al.*, 2022). A ocorrência de golpes, roubo de dados pessoais, entre outros problemas relacionados ao uso da internet, além da disponibilização de serviços públicos no meio digital, exige que o cidadão acione estratégias para lidar com tal situação, de forma segura e confiante.

A afirmativa que atingiu maior índice na alternativa “concordo totalmente” refere-se à abertura e curiosidade em relação a novas aplicações, programas, recursos, atingindo 43,2% (582). Este dado mostra que os docentes estão dispostos a novas experiências e aprendizagens no que diz respeito ao uso de tecnologias e recursos. Apenas 1,1% (14) dos participantes discordaram totalmente. No que se refere à afirmativa “ser membro de várias redes sociais”, a alternativa “discordo totalmente” teve o maior índice, ou seja, 6,6% (89) dos docentes não fazem parte de várias redes sociais.

Este bloco permite traçar um cenário em relação ao contexto circunstancial no que se refere ao uso privado das tecnologias digitais: na maioria das questões (afirmativas), os docentes apontaram a alternativa concordo parcialmente, revelando que, embora já façam uso de tecnologias digitais em seu cotidiano, não o fazem de forma efetiva e sistemática. Há necessidade de expansão, pois, se no uso privado a situação ainda não está em nível satisfatório, se pode concluir que tal situação também atingirá o âmbito profissional, isto é, a qualidade de ensino dos alunos.

5.2.2 Uso de tecnologias digitais no contexto de trabalho

A Questão 110 refere-se à continuidade da Seção I – Algumas questões sobre si – apresentando um bloco com sete afirmativas referentes ao uso de tecnologias digitais no contexto de trabalho. Os respondentes indicaram qual o grau de concordância em relação a cada um dos itens (Gráfico 7).

Gráfico 7 - Contexto de trabalho e uso de tecnologia (Questão 110)

Fonte: dados da pesquisa.

Em relação ao recurso “lousas digitais nas salas de aula”, 73,5% (991) apontaram que discordam totalmente, indicando que esta ferramenta não está presente em todas as salas de aula. Segundo informações da própria Secretaria Municipal da Educação, as lousas digitais estão presentes apenas nas salas de Atendimento Especializado, para as crianças com dificuldades de aprendizagem, e nas salas de Inglês, porém o professor poderá solicitar o uso da sala que possui

este recurso para desenvolver conteúdos programáticos. Quanto ao acesso a dispositivos digitais em sala de aula, mais de 50% (789) discordaram totalmente, indicando que esta não é uma prática comum.

A ligação da internet da escola foi apontada como confiável e rápida por apenas 12,5% (168) dos respondentes. A maioria descreveu que concorda parcialmente com a afirmativa, demonstrando que, embora a escola tenha acesso à internet, ainda necessita de investimentos do poder público em relação à qualidade da conexão. Esse dado corresponde às pesquisas sobre o tema. Conforme dados do NIC.Br (2022), a média nacional de velocidade de *download* por estudante é significativamente abaixo do padrão recomendado pelo Grupo Interinstitucional para Conectividade na Educação (GICE), portanto não é adequado para fazer o uso básico da internet ou para realizar consulta a *sites* com conteúdos textuais (NIC.BR, 2022).

Em relação ao acesso pelos alunos a dispositivos digitais ligados à internet, 36,7% (495) dos educadores discordam parcialmente. Estes dados são confirmados por meio da pesquisa realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC.BR, 2021), com professores no período de pandemia da COVID-19, na qual a falta de dispositivos e acesso à Internet nos domicílios dos alunos foi declarada por 86% dos docentes¹³. Assim, os dados indicam que a exclusão digital ainda é um desafio a ser superado e merece atenção dos órgãos públicos para que os alunos possam usufruir de um ensino equitativo.

Quase 50% (658) dos respondentes apontaram concordância total no que se refere ao apoio dos diretores quanto à integração de tecnologias digitais em sala de aula, revelando que a gestão incentiva a inovação. Trata-se de um dado positivo diante do contexto contemporâneo e condiz com o que postulam os documentos oficiais, como a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), em relação ao currículo e uso de tecnologias digitais no ensino. No entanto, ainda há necessidade de investimentos na formação dos gestores para atingir patamares mais elevados de apoio e incentivo, neste quesito.

¹³ CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC.BR). **TIC Educação 2021**. Professores: E2CO - Professores, por desafios enfrentados na continuidade da realização de atividades pedagógicas durante a Pandemia COVID-19. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://cetic.br/pt/pesquisa/educacao/indicadores/>

Em relação ao currículo, a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), conforme já foi demonstrado nesta pesquisa, no Quadro 2 – Principais menções à competência digital e recursos tecnológicos e digitais na BNCC –, indica o uso de recursos tecnológicos digitais nas disciplinas, nos objetivos de aprendizagem, desenvolvimento de competências e objetos de conhecimento (conteúdo programático).

Todavia, quase 50% (560) dos respondentes concordam parcialmente que o currículo facilita e apoia o uso das tecnologias digitais em sala de aula. Segundo Acri e Ruiz (2022, p. 27):

Entendemos que a BNCC apresenta demandas interessantes de serem atendidas, no entanto, não considera a situação real da escola pública no Brasil, nem explicita que os professores precisam de formação inicial e continuada garantidas para atender às exigências que emergem na sociedade digital contemporânea.

Por meio dos dados coletados, nota-se que a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) ainda não ocorreu de forma efetiva no que diz respeito ao currículo e à invocação do ensino, apesar de decorridos mais de quatro anos de sua publicação.

Quanto à percepção do uso de tecnologias digitais em sala de aula pelos colegas de profissão, apenas 9,0% (121) indicaram a alternativa “concordo totalmente”, demonstrando a baixa frequência de tal prática no cotidiano. Ainda, há o dado indicando que 8,4% (113) não visualizam na prática docente dos colegas o uso de tecnologias digitais.

Os dados apresentados permitem mapear algumas situações referentes à realidade local. São notórias as diversas barreiras contextuais e os desafios para o ensino de qualidade e inovador. Neste sentido, acredita-se que este breve panorama possa trazer indícios que favoreçam a compreensão dos demais resultados desta pesquisa.

5.3 Análise dos níveis de proficiência por áreas de competência digital

Para mensurar as competências digitais, propõem-se 22 questões organizadas em 6 áreas: Envolvimento profissional; Recursos digitais; Ensino e Aprendizagem; Avaliação; Capacitação dos aprendentes; Promoção da competência

digital dos aprendentes (LUCAS; MOREIRA, 2018). Cada área está estruturada por um bloco de questões centrado em determinado aspecto das atividades docentes, embora, como foi exposto, cada área aborde questões e alternativas específicas referentes a declarações de diversas ações para cada temática proposta. Todas as questões, independente da área, são compostas por alternativas descritas em uma lista de atividades, isto é, em ações formuladas por meio de situações aplicáveis (ilustrativas), que seguem uma lógica de progressão, percorrendo desde ações mais elementares, descritas majoritariamente pela ausência de certos conhecimentos ou atitudes (que para efeito desta pesquisa está sintetizada em ação 1), até a ação mais avançada (ação 5).

5.3.1 Área 1: Envolvimento Profissional

Este bloco é composto por quatro questões (Seção B - B1, B2, B3, B4) que abordam situações de prática docente envolvendo não só situações de ensino, mas também interações profissionais de colaboração com colegas, alunos, gestores de educação e outras partes interessadas.

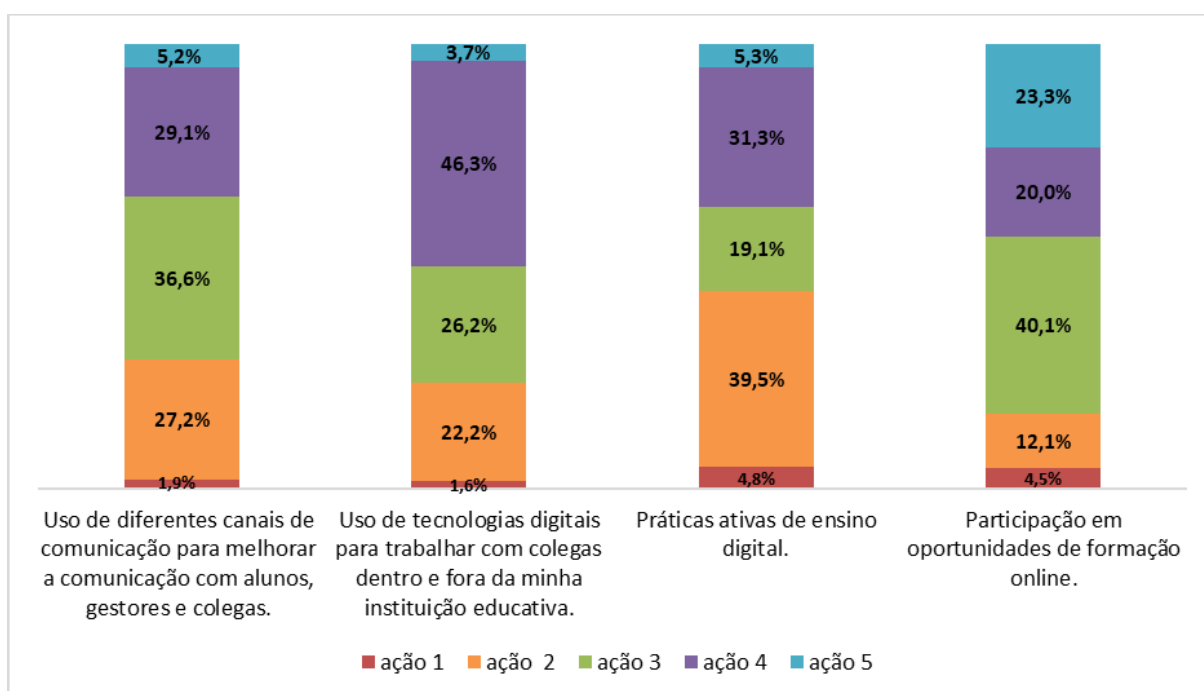
Para que os respondentes se autoavaliem, cada questão possui alternativas que se referem a declarações de ações, que correspondem desde as raras interações profissionais (ação 1) até ao desenvolvimento de atividades colaborativas mais avançadas (ação 5), (vide seção B no Apêndice A).

Neste bloco de questões, reunidas no Gráfico 8, procurou-se verificar a capacidade dos professores em relação ao uso das tecnologias digitais envolvendo comunicação institucional, colaboração profissional, prática reflexiva e formação digital contínua. Pode-se observar que, em relação ao uso das tecnologias para a comunicação institucional (Questão B1), a maior parte dos respondentes indicaram a ação 3, demonstrando que já fazem uso de diferentes canais de comunicação digital, o que é um bom indicador. Conforme Lucas e Moreira (2018), para avanço em níveis mais elevados de competência, nesta questão, torna-se necessário abordar a comunicação de forma sistemática, combinando canais de comunicação mais estrategicamente¹⁴.

¹⁴ Fonte: *Feedback* do instrumento DigCompEdu *Check-In* (LUCAS; MOREIRA, 2018).

Em relação ao uso de tecnologias digitais para o trabalho colaborativo, dentro e fora da instituição escolar (Questão B2), nota-se também um bom indicativo, pois 46,3% (625) dos participantes concentram-se na ação 4, ou seja, os professores responderam que trocam ideias e materiais com os colegas de trabalho em rede *online* profissional ou espaço colaborativo *online*. Para avançar nesta questão, torna-se fundamental que se intensifiquem a colaboração e a produção conjunta.¹⁵

Gráfico 8 - Uso de tecnologias digitais e envolvimento profissional: Área 1



Fonte: dados da pesquisa.

A questão de práticas de ensino digital (Questão B3), conforme indica o Gráfico 8, obteve um dos menores índices deste bloco, pois a maior parte dos respondentes indicou a ação 2, demonstrando que há muito a aprimorar, pois os professores não fazem uso de tecnologias de forma ativa. Neste sentido, há necessidade de formação específica e de intensificar a troca com os pares, buscando ajuda para avançar nesta competência.¹⁶ Enfatiza-se que o conhecimento não ocorre de forma isolada, simplesmente em ato de depositar conhecimento, mas como processo colaborativo, de reflexão e diálogo. Conforme Freire (1996, p.51), “O sujeito que se abre ao mundo e aos outros inaugura com seu gesto a relação

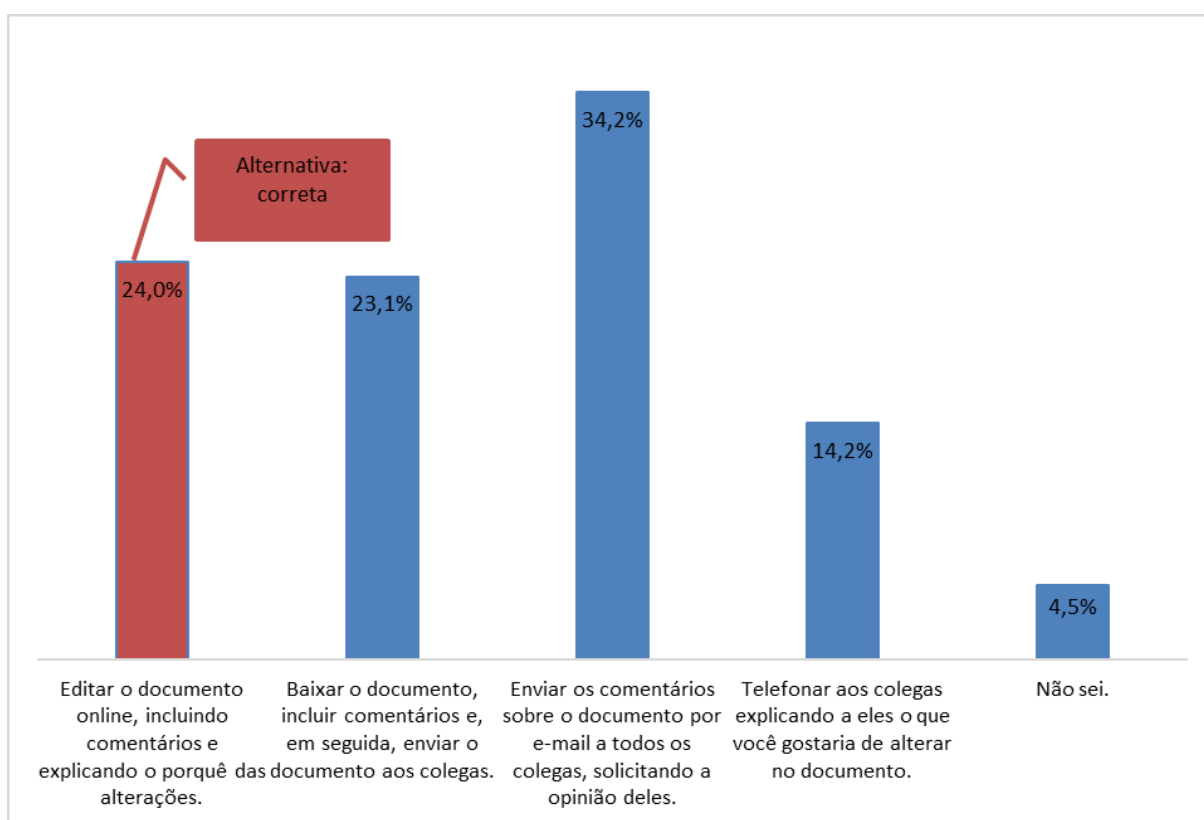
¹⁵ Fonte: *Feedback* do instrumento DigCompEdu *Check-In* (LUCAS, MOREIRA, 2018).

¹⁶ Fonte: *Feedback* do instrumento DigCompEdu *Check-In* (LUCAS, MOREIRA, 2018).

dialógica em que se confirma como inquietação e curiosidade, como inconclusão em permanente movimento na História.”

Quanto à participação em formação digital (Questão B4), conforme o Gráfico 8, a maior parte dos respondentes incide na ação 3, isto é, participaram pouquíssimas vezes de formação digital (uma ou duas vezes). Este dado é extremamente preocupante, pois, segundo Ribeiro e Gasque (2015), a formação docente torna-se condição essencial a fim de preparar o cidadão para atuar na sociedade em rede. É relevante que o professor reflita e compreenda suas preferências para ampliar possibilidades na busca de formação que atenda à necessidade concreta de formação.¹⁷ Para o avanço da formação digital, é preciso pensar nas barreiras que estejam dificultando o acesso do docente a esta modalidade de formação e nos investimentos do poder público na formação continuada dos docentes e profissionais da Educação.

Gráfico 9 - Elaboração de projeto coletivo em espaço digital - Aplicação do conhecimento: Área 1 (Questão H1)



Fonte: dados da pesquisa.

¹⁷ Fonte: *Feedback* do instrumento DigCompEdu Check-In (LUCAS, MOREIRA, 2018).

Para a confirmação do conhecimento dos respondentes sobre o bloco de questões da Área 1 – Envolvimento profissional –, havia uma questão de conhecimento específico (Seção H - Questão H1). A questão referente ao Gráfico 9 tinha como objetivo verificar como os professores interagem com os colegas de profissão por meio do espaço digital, a fim de ajustar o planejamento de um projeto coletivo. Pode-se observar que a alternativa mais apontada pelos respondentes (461) indicou a interação por *e-mail* com os colegas para elaboração de um trabalho conjunto (34,2%). Apenas 24% (323) dos profissionais assinalaram a alternativa mais apropriada para este tipo de trabalho, visto que permite uma interação simultânea e ágil.

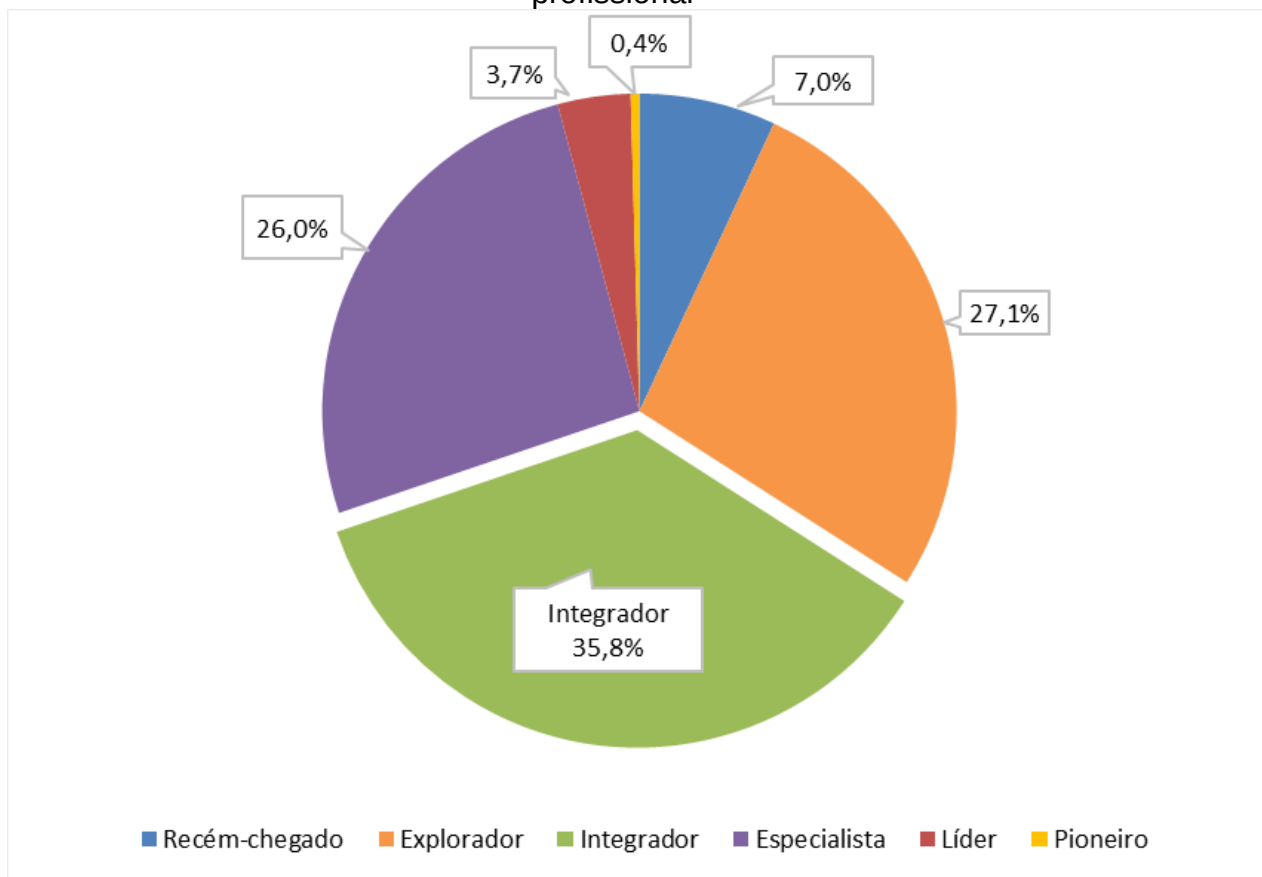
Ao confrontar esses dados com as respostas da questão (B2) em relação ao uso de tecnologias digitais para o trabalho colaborativo, dentro e fora da instituição escolar, ocorre uma divergência, pois os respondentes se posicionam na ação 4. No entanto, quando questionados sobre a ferramenta digital mais viável para um determinado tipo de trabalho conjunto, mais de 75% (1025) não assinalaram a alternativa mais apropriada, demonstrando que, embora os professores façam uso de recursos digitais para trabalhos coletivos, ainda há dificuldades em realizar escolhas estratégicas para melhor atender a determinado propósito.

5.3.1.1 Nível de proficiência da competência digital: Área 1

Nesta seção, os resultados são mensurados em níveis de proficiência, proposto por um modelo de progressão, com base em seis níveis evidenciados no DigCompEdu: Recém-chegado, Explorador, Integrador, Especialista, Líder e Pioneiro, conforme foi descrito anteriormente. Desta forma, o desempenho atingido pelos respondentes no conjunto de questões deste bloco (Seção B - B1, B2, B3, B4) foi expresso em nível de proficiência de competência digital (Gráfico 10).

Os dados visualizados no Gráfico 10 em relação à área 1 – Envolvimento Profissional – demonstram que o maior percentual alcançado se encontra no nível Integrador, alcançado por 35,8% (482) dos respondentes. Conforme Lucas; Moreira (2018), os integradores experimentam as tecnologias digitais em diversos contextos, estão dispostos a ampliar o seu repertório de práticas, mas ainda precisam aprimorar a compreensão sobre a funcionalidade das ferramentas e adequação de tecnologias digitais referentes a métodos e estratégias pedagógicas.

Gráfico 10 - Nível de competência digital dos participantes na Área 1 - Envolvimento profissional



Fonte: dados da pesquisa.

Ao realizar um comparativo com pesquisas desenvolvidas no Brasil, que também utilizaram o instrumento DigCompEdu (LUCAS; MOREIRA, 2018) para avaliar o nível de competência digital, em relação à área 1, constatou-se que, no estudo de Benedet (2020) e de Silva, Loureiro e Pischetola (2019), os respondentes se situavam predominantemente no nível Explorador, indicando que estão em estágio inicial, ou seja, já começaram usar as tecnologias digitais, porém sem seguirem uma abordagem abrangente e sistemática (LUCAS; MOREIRA, 2018).

As pesquisas que demonstraram similaridade com os resultados obtidos nesta pesquisa, em relação ao nível de proficiência de competência digital, foram as de Rocha (2020) e Santo, Lima e Oliveira (2021), que embora tenham utilizado outra nomenclatura, isto é, classificado seus participantes no nível médio, o mesmo corresponde ao nível Integrador. Estas pesquisas mostram que há muito para avançar em relação ao nível de proficiência da competência digital envolvendo a comunicação, colaboração profissional, prática reflexiva e formação contínua,

vinculadas ao uso das tecnologias digitais, não apenas em Marília, mas, de forma mais abrangente, no Brasil.

Os dados coletados nesta pesquisa permitiram identificar vários pontos de fragilidades relacionados ao envolvimento profissional. Os principais são: habilidades e conhecimentos para o uso de metodologias ativas de ensino usando recursos digitais e a participação em oportunidades de formação *online*, além dos baixos índices de desempenho nos aspectos abrangidos por esta área. Estes constituem pontos prioritários para o desenvolvimento da competência digital, pois os professores apresentam lacunas que necessitam ser emergencialmente supridas mediante ações efetivas.

Parte-se do princípio de que sem investimentos na formação docente se torna difícil superar as fragilidades apresentadas. No entanto, é importante considerar os dados referentes às dificuldades de acesso aos recursos tecnológicos e digitais enfrentados pelos docentes no contexto escolar (Questão 110), como foi apontado anteriormente: apenas 12,5% (168) dos respondentes consideraram a internet como confiável e rápida, entre tantos outros percalços descritos.

Estes dados são reveladores à medida que apresentam contextos que favorecem a compreensão das lacunas referentes à formação profissional e também à dificuldade de práticas ativas de ensino digital. Cabe indagar: como o professor pode investir em formação *online* e no uso de ferramentas digitais em suas aulas se não tiver acesso a recursos básicos de tecnologias digitais?

Para se pensar em superação de fragilidade, há necessidade de uma ação que não seja isolada, uma atitude somente do professor, mas é preciso que o poder público forneça subsídios e condições para que o docente possa desenvolver sua competência digital, conforme já destacado por Freire (1996, p. 12) “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua própria produção ou a sua construção.”

Um outro dado levantado nesta pesquisa refere-se à idade dos participantes (Questão 12): a maior concentração está na faixa etária dos 41 aos 50 anos, portanto pode-se inferir que os docentes não nasceram imersos no meio digital, os chamados “nativos digitais”, por conseguinte os professores necessitam de formação inicial e também de formação continuada. Segundo Meirinhos e Osório (2019), a crescente importância da formação contínua como etapa fundamental de formação não extrai o mero da formação inicial, mas reconhece o valor da formação

continua para além da inicial, a fim de preparar os docentes para exercer a atividade profissional por toda a vida. Conforme Cunha e Prado (2010, p. 103),

É preciso considerar, portanto, que o professor é portador de uma história de vida e uma experiência profissional que orienta o seu olhar e justifica determinados interesses e necessidades. Sendo assim, formar adultos implica produzir formação em colaboração, mobilizando recursos teóricos e práticos.

Segundo Machado *et al.* (2021), é urgente e necessário pensar os processos formativos a partir dos contextos atuais, estabelecendo estratégias mediante ações concretas, que contemplem processos autoformativos e colaborativos, constituindo possibilidade de qualificar a educação quanto aos recursos tecnológicos e digitais.

Araripe e Lins (2020) ressaltam que uma das maneiras de alcançar os objetivos relativos à aprendizagem dos alunos e promover a educação qualitativa e equitativa reside na formação do professor como elemento-chave para aprimorar os sistemas de ensino. Salienta-se que, nesta pesquisa, 43,2% (582) dos professores se descreveram como abertos e curiosos em relação a novas aplicações, programas, recursos (Questão 19), dado positivo para o investimento em formação.

De acordo com Cunha e Prado (2010), torna-se necessário ressignificar o Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC). O HTPC é parte integrante da jornada semanal de trabalho do professor da Educação Básica, que constitui espaço para estudos, planejamentos e outras atribuições para implementação do trabalho pedagógico. Segundo os autores, este espaço pode ser considerado também de formação e deve estar alicerçado na experiência docente e na pesquisa como oportunidades de diálogo da prática com a teoria, constituindo como momento de formação compartilhada, no qual a escola deixa de ser concebida apenas como o lugar onde os alunos aprendem e os professores ensinam, pois, como já postulava Freire (1996, p. 28), “[...] toda prática educativa demanda sujeitos, um que, ensinando, aprende, outro que, aprendendo, ensina [...]”.

Assim, no que diz respeito à formação docente para a cidade de Marília, é importante refletir sobre o Horário de Estudo Coletivo (HEC), a fim de que este espaço de formação e interação possa se constituir em construção coletiva em favor do avanço no desenvolvimento da competência digital dos docentes e deste modo atingir os alunos. Em consonância com Lucas e Moreira (2018, p. 15) “Os educadores são exemplos para a próxima geração. Por isso, é vital que estejam

equipados com a competência digital que todos os cidadãos necessitam para participar ativamente numa sociedade digital”.

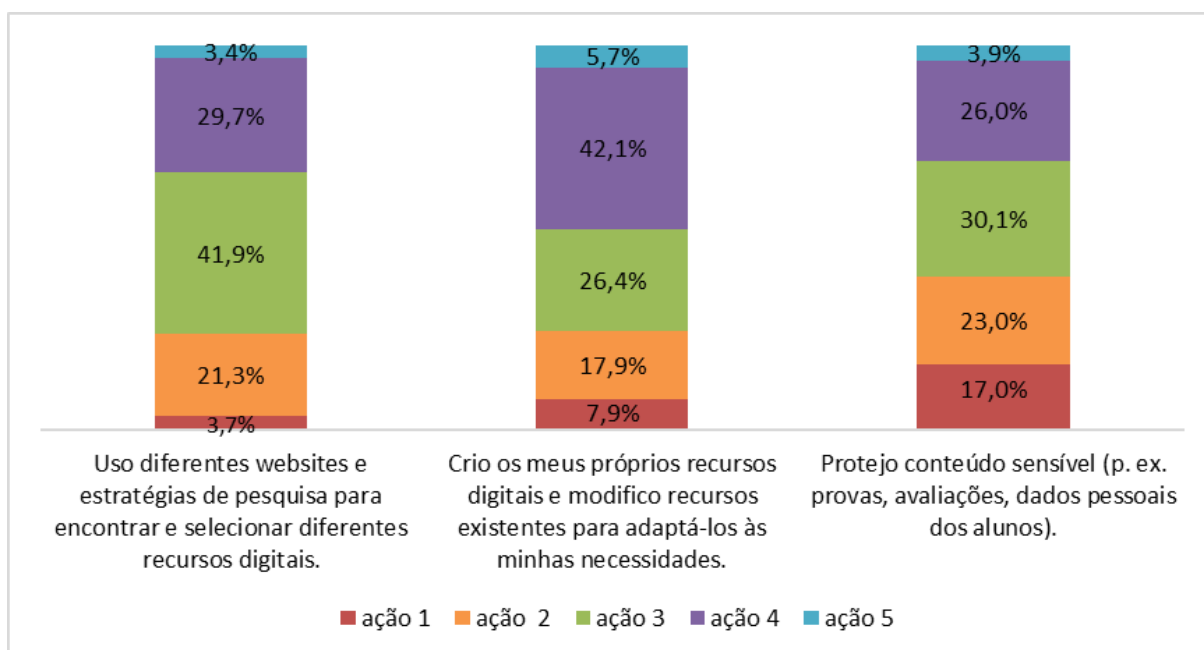
Nesta perspectiva, investir na formação continuada dos docentes, utilizando o Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC) ou Horário de Estudo Coletivo (HEC), como é nomeado pelo Sistema Municipal de Ensino de Marília, poderá se tornar uma possibilidade de aprimorar as práticas ativas de ensino digital e consequentemente, atender à demanda atual dos alunos no processo de ensino-aprendizagem.

Salienta-se que, apesar da falta de investimentos nesta área para aprimorar a competência digital dos professores, tal área, em comparação com as demais, alcançou um dos maiores índices de desempenho.

5.3.2 Área 2: Recursos digitais

Este bloco é constituído por três questões (Seção C - C1, C2, C3) que abordam os recursos digitais vinculados às competências essenciais para seleção, criação, modificação, gestão, proteção e partilha, envolvendo recursos digitais para a aprendizagem.

Cada questão possui alternativas para que os respondentes possam se autoavaliar, apresentando ações que correspondam desde as raras situações de uso de recursos digitais (ação 1), até práticas mais elaboradas envolvendo a criação, proteção e criticidade em relação aos recursos digitais para o ensino (ação 5), (vide seção C no Apêndice A). Os resultados deste bloco de questões estão expostos no Gráfico 11. Pode-se constatar que, quanto ao uso de diferentes *websites* e estratégias de pesquisa para encontrar e selecionar diferentes recursos digitais (Questão C1), 41,9% dos professores participantes do estudo (565) indicaram a ação 3, afirmando que buscam recursos digitais na internet e selecionam os que vão utilizar a partir da adequação dos mesmos aos alunos. Esta postura é importante, pois indica a iniciativa dos educadores em buscar recursos digitais, porém eles priorizam a adequação ao grupo de alunos, e outros aspectos poderiam ser agregados.

Gráfico 11 - Uso de recursos digitais: Área 2

Fonte: dados da pesquisa.

Para avançar em relação a esta questão, torna-se necessário ampliar o acesso à variedade de recursos digitais educativos, possibilitando escolher o que mais atende aos seus propósitos por meio da diversificação. Com a ampliação do inventário de recursos, o educador poderá traçar comparativos, não apenas com o critério de adequação, mas também contemplar outros objetivos, como, por exemplo, confiabilidade e atrativo aos alunos, etc.¹⁸

Cabe considerar que 3,7% (50) dos professores respondentes se posicionam na ação 1, afirmando que raramente usam a internet para encontrar recursos, o que poderia indicar falta de habilidade para fazer buscas e selecionar recursos relevantes ou mesmo certa resistência para uso deste tipo de recurso. Este dado traz inquietação, haja vista que, apesar de ser um pequeno grupo de professores, a cada ano, os alunos deixam de ser beneficiados pelo uso de recursos digitais em seu processo de aprendizagem, o que pode impactar em sua vida cotidiana, pois vive-se em um universo digital.

Para atender à demanda de tal grupo de professores, pode-se pensar em formação, aproveitando o próprio Horário de Estudo Coletivo (HEC) que ocorre na escola, ou promover outros momentos de formação. Também recomenda-se incentivar a busca de recursos para aplicar nas aulas, por meio de trocas de

¹⁸ Fonte: *Feedback* do instrumento DigCompEdu Check-In (LUCAS; MOREIRA, 2018).

experiências entre os colegas e também nos links disponibilizados por organizações reconhecidas, como o Ministério da Educação. É importante também auxiliar na ensinagem do processo de busca e filtros para identificar recursos para diferentes finalidades¹⁹.

Quanto à criação e adaptação de recursos digitais pelos respondentes (Questão C2), verificou-se que um grande grupo dos professores participantes – 42,1% (567) – afirmou que costuma criar diferentes tipos de recursos digitais, o que demonstra certa autonomia e habilidade para uso de ferramentas para criação e modificação desses recursos. Esta habilidade é fundamental, pois favorece a criação de recursos direcionados às necessidades e interesses dos alunos, bem como a conteúdos programáticos ou temáticas a serem abordadas.

Para avançar no aspecto de criação e modificação de recursos digitais com o propósito de atender às suas necessidades, esse grupo de professores deve perceber a tecnologia como um meio e não um fim, certificando-se de que não se concentra apenas nos objetivos de aprendizagem, mas atinge também interesses e necessidades dos alunos. É importante continuar a expandir sua atividade a ferramentas interativas e ambientes colaborativos²⁰.

Em relação à proteção dos conteúdos sensíveis dos alunos – provas, avaliações e dados pessoais dos alunos (Questão C3) –, verificou-se certo equilíbrio na distribuição das respostas, diferentemente das questões anteriores, demonstrando, provavelmente, que não há uma diretriz bem definida sobre como lidar com esta questão. A opção predominante incide na ação 3, indicando que 30,1% (406) dos professores protegem alguns dados pessoais, revelando ausência de proteção sistemática.

Outro dado que merece atenção se refere à opção correspondente à ação 1, em que os respondentes afirmam que não precisam proteger conteúdo sensível dos alunos, como provas e dados pessoais. Essa opção foi escolhida por 17% (229) dos respondentes, indicando que eles atribuem a responsabilidade de proteção de dados dos alunos à instituição à qual eles estão vinculados. No entanto, segundo a própria Secretaria Municipal da Educação, ocorre a proteção de dados oficiais dos alunos em garantia às leis de privacidade e segurança de dados, porém a proteção de dados relativos a trabalhos desenvolvidos junto com os docentes no cotidiano

¹⁹ Fonte: *Feedback* do instrumento DigCompEdu *Check-In* (LUCAS; MOREIRA, 2018).

²⁰ Fonte: *Feedback* do instrumento DigCompEdu *Check-In* (LUCAS; MOREIRA, 2018).

escolar é de responsabilidade de todos os professores. Aponta-se, ainda, que apenas 3,9% (53) afirmam proteger os dados pessoais dos alunos de forma abrangente.

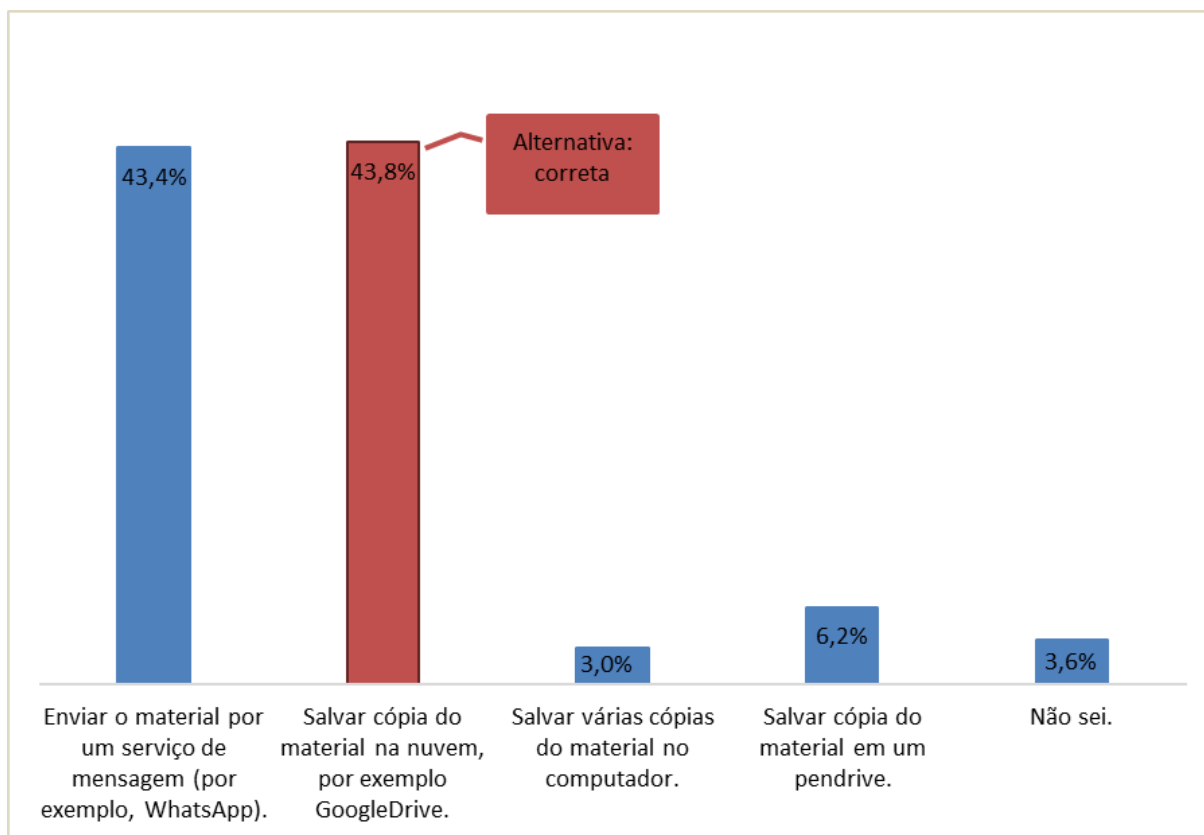
Dados similares também são apontados na pesquisa realizada por Benedit (2020), na qual 61,1% dos professores não utilizam ferramentas para aplicação de conteúdos, como provas, classificações, entre outros, visando à proteção e compartilhamento de dados por meio das tecnologias digitais. Ressalta-se também que 36,1% dos participantes protegem somente alguns dados pessoais dos alunos, e apenas 2,8% protegem dados pessoais com senhas. Em pesquisa realizada por Santo, Lima e Oliveira (2021), o nível de competência também foi considerado fraco no que diz respeito à segurança e proteção de conteúdo pessoal.

Segundo Flôres e Silva (2020), a proteção de dados é extremamente importante, sobretudo com os avanços da tecnologia, uso de aplicativos, sites de redes sociais e outros, ocorreu a interação de forma rápida e até incontrolável, surgindo a necessidade de reforçar mecanismos para proteger os dados tanto de alunos como dos educadores. Todavia, muitas vezes o indivíduo não tem consciência da extensão do problema que a exposição destes dados pode gerar, principalmente no caso de não serem suficientemente protegidos, podendo ser utilizados de forma equivocada e gerar danos irreparáveis.

No Brasil, essa preocupação tornou-se mais presente devido à aprovação da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) (BRASIL, 2018), e todas as organizações e instituições, inclusive as escolas, necessitam adaptar-se em relação a esta questão. Embora boa parte dos respondentes da pesquisa se preocupe em proteger minimamente os dados sensíveis dos alunos, seria imprescindível que o Sistema Municipal de Ensino de Marília adotasse um protocolo com orientações a partir da LGPD (BRASIL, 2018) e desenvolvesse as habilidades dos professores em relação ao domínio de ações de proteção de dados sensíveis (SANTOS *et al.*, 2022).

Para a comprovação do conhecimento dos respondentes sobre o bloco de questões da Área 2 – Recurso Digital –, foi proposta a questão de conhecimento específico (Seção H - Questão H2) formulada por meio de situação problema, na qual se procurou verificar como os professores disponibilizariam de forma imediata aos alunos um material com conteúdo de ensino para utilizar nas aulas por meio de métodos convenientes, seguros e confiáveis. Os resultados estão expostos no Gráfico 12.

Gráfico 12 - Disponibilização de material de ensino utilizando método seguro e confiável - Aplicação do conhecimento: Área 2 (Questão H2)



Fonte: dados da pesquisa.

Conforme o Gráfico 12, em relação à disponibilização de material de ensino utilizando método seguro e confiável, verificou-se que a opção de resposta “salvar cópias do material na nuvem” foi a mais indicada – 43,8% (591) – mostrando que boa parte dos participantes conhece a alternativa mais apropriada (assertiva), demonstrando iniciativas quanto ao uso de ferramentas digitais para atividades de ensino e escolhas estratégicas para atingir determinada finalidade pedagógica.

Um número significativo de respondentes – 43,4% (585) – assinalou a opção: enviar o material por um serviço de mensagem (por exemplo, WhatsApp), que não se refere à mais apropriada, de acordo com a finalidade proposta. Infere-se que tal escolha possa estar vinculada a uma questão cultural, visto que é comum no dia a dia os brasileiros enviarem todo tipo de arquivo por mensagem, até mesmo em situações de trabalho, e deve ser uma prática também na instituição em que os professores atuam.

Todavia, torna-se necessário refletir que mais de 50% (758) dos participantes da pesquisa indicaram outras alternativas para atender a tal propósito,

demonstrando que fazem uso de recursos digitais, porém apresentam dificuldades no domínio de escolhas estratégicas de ferramentas para atender aos critérios de rapidez, segurança e confiabilidade.

No que concerne à questão para confirmar os conhecimentos específicos sobre esta área de competência (Recursos digitais), observa-se que está em consonância com os dados levantados nas questões anteriores. Apesar de um número expressivo de professores apresentar iniciativas positivas em relação ao uso de ferramentas digitais aplicadas especialmente ao ensino, notam-se várias fragilidades (como já exposto) nas escolhas que seriam mais adequadas e propícias, principalmente referentes aos critérios de segurança e confiabilidade. Conforme Lucas; Moreira (2018), é preciso que os docentes desenvolvam habilidades para utilizar, selecionar, criar e modificar recursos digitais e, ao mesmo tempo, tenham consciência de como usar e gerir conteúdo digital de forma responsável, utilizando estratégias para proteger os dados sensíveis dos alunos em formato digital²¹.

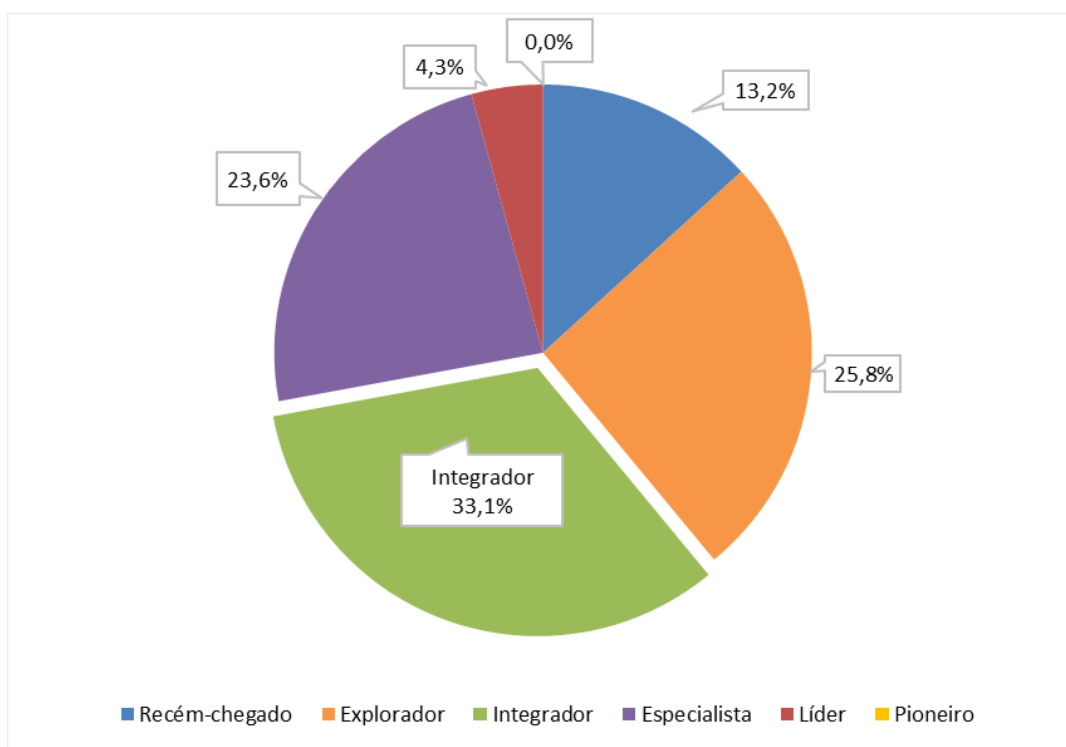
5.3.2.1 Nível de proficiência da competência digital: Área 2

O desempenho atingido neste bloco de questões (Seção C - C1, C2, C3) foi expresso em nível de proficiência de competência digital (Gráfico 13). Observa-se que o maior percentual em relação ao uso de recursos digitais se encontra no nível Integrador, representando 33,1% (446) do total de respondentes. No entanto, é visível a distribuição equilibrada entre as opções de resposta, em particular nas opções Explorador, Integrador e Especialista. Nota-se que apenas 4,3% (58) atingiram a proficiência de Líder, que, segundo Lucas e Moreira (2018), se refere aos que apresentam uma abordagem mais abrangente na utilização de tecnologias digitais, se mantêm atualizados, buscam apoiar e incentivar os colegas na melhor utilização das ferramentas digitais.

Destaca-se que nenhum respondente atingiu nível Pioneiro de proficiência. Estes experimentam tecnologias digitais inovadoras e complexas, desenvolvem novas abordagens, possuem criticidade em relação às adequações das práticas digitais atuais, são modelos de liderança, visando à inovação (LUCAS; MOREIRA, 2018).

²¹ Fonte: *Feedback* do instrumento DigCompEdu *Check-In* (LUCAS; MOREIRA, 2018)

Gráfico 13 - Nível de competência digital dos participantes na Área 2 - Recursos digitais



Fonte: dados da pesquisa.

Comparando algumas pesquisas desenvolvidas no Brasil, que também utilizaram o instrumento DigCompEdu para avaliar o nível de competência digital, em relação à área 2 – Recursos digitais –, verificou-se que, na pesquisa de Rocha (2020), os respondentes alcançaram maiores índices, pois atingiram o nível Especialista, indicando, segundo Lucas e Moreira (2018), o uso de uma variedade de tecnologias digitais com confiança, criatividade e espírito crítico para aprimorar as suas atividades profissionais.

No estudo de Benedet (2020), os respondentes atingiram o nível inferior ao Integrador, visto que atingiram o nível Recém-chegado, no qual, conforme explicam Lucas e Moreira (2018) os indivíduos apresentam consciência do potencial das tecnologias digitais para o ensino, porém tiveram pouco contato com as TIDC. As pesquisas realizadas por Santo, Lima e Oliveira (2021) indicaram índices semelhantes, embora tenham utilizado outra nomenclatura, isto é, classificado no nível fraco. Em relação à proficiência, pode também ser atribuído o nível Recém-chegado. Embora seja comum a identificação dos participantes entre os níveis Recém-chegado e Especialista, nestas pesquisas realizadas, nota-se que em nenhuma delas os respondentes atingiram as proficiências avançadas de Líder ou

Pioneiro em relação à área Recursos digitais. Neste aspecto, é possível concordar com os autores Heinsfeld e Pischetola (2017), que apontam uma profunda lacuna em relação uso mídias e recursos digitais em consonância com o desenvolvimento das capacidades entendidas como relevantes na sociedade contemporânea, posto que urge que a escola reconheça os impactos que as novas tecnologias trazem no cotidiano e, a partir desse reconhecimento, repense seus métodos, suas relações e formas de organização, a fim propor práticas pedagógicas capazes enfrentar esses desafios.

5.3.3 Área 3: Ensino e aprendizagem

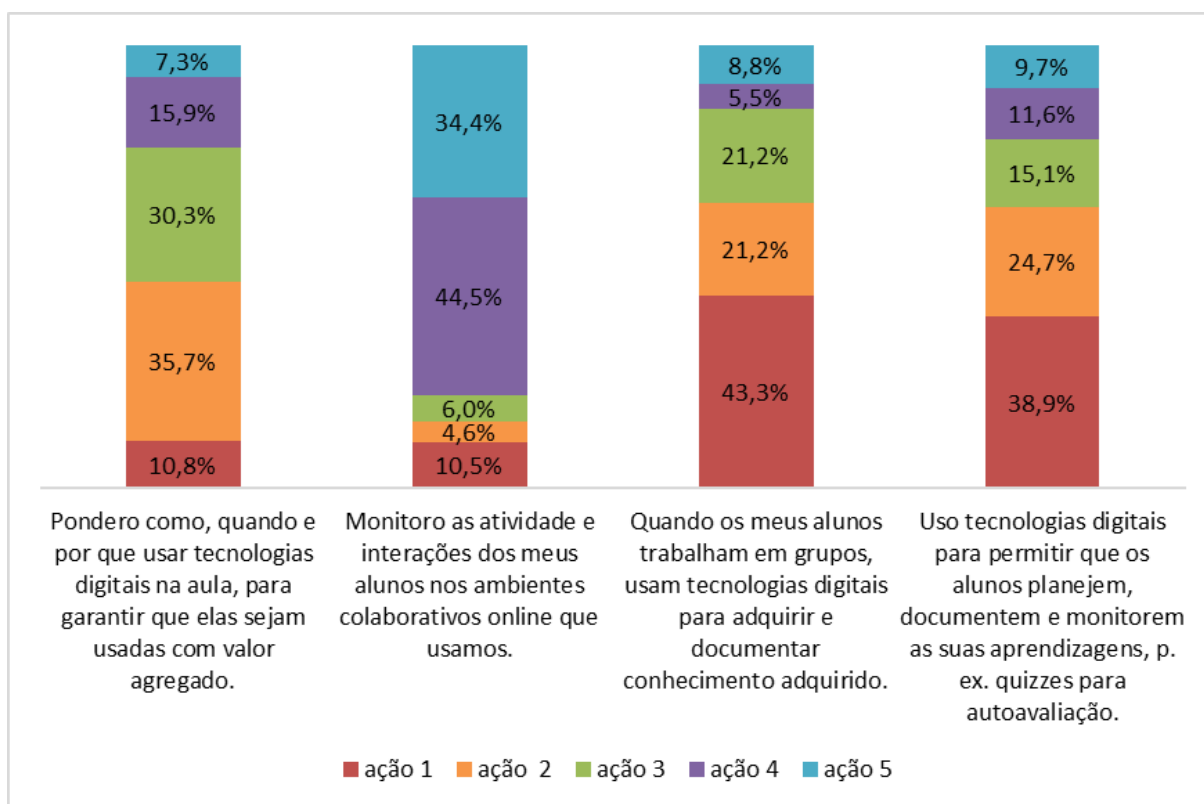
Este bloco é composto por quatro questões (Seção D - D1, D2, D3, D4) que abordam situações de prática docente envolvendo planejamento e implementação da utilização de tecnologias digitais em diferentes fases do processo de ensino e aprendizagem.

As opções de respostas estão organizadas para os participantes se autoavaliarem de acordo com o aumento de nível de envolvimento com tecnologias digitais, que correspondem ao raro uso de tecnologias no ensino (ação 1) e ao desenvolvimento avançado de gerenciamento do uso das tecnologias no ensino (ação 5), (vide seção D no Apêndice A). Os resultados deste bloco de questões estão reunidos no Gráfico 14.

Perante a afirmação: “Pondero, como, quando e por que usar tecnologias digitais na aula, para garantir que elas sejam usadas com valor acrescentado (Questão D1)”, houve um equilíbrio nas opções respostas dos participantes nas ações 2 e 3, indicando que 35,7 % (482) fazem uso básico de equipamentos disponíveis e 30,3% (409) demonstram um avanço, visto que já utilizam uma variedade de recursos digitais no ensino.

Estes dados já apresentam certo efeito positivo, visto que já ocorre uma ação de uso de equipamentos digitais no ensino, mesmo diante das adversidades, como já foi exposto nesta pesquisa (Questão 110), na qual mais de 50% (789) docentes apontaram que o acesso a dispositivos digitais não é uma prática comum nas salas de aula. Isto demonstra que, mesmo sem condições propícias, boa parte dos educadores mobiliza esforços para garantir o uso das tecnologias em suas aulas.

Gráfico 14 - Formas de utilização de tecnologias digitais no ensino e aprendizagem:
Área 3



Fonte: dados da pesquisa.

Há outro dado preocupante: 10,8% (145) dos professores se autoavaliaram na Ação 1, afirmando que não fazem uso ou raramente usam tecnologia na aula. Pode-se cogitar que as barreiras de acesso aos equipamentos e recursos digitais nas escolas, como já apontado, possa constituir um dos elementos que contribuem para tal situação.

Todavia, também se torna relevante considerar outro elemento: a resistência dos professores na mudança de postura em relação às novas práticas vinculadas ao uso das tecnologias no ensino. Segundo Conceição e Ferreira (2022, p. 131), “[...] existem ainda professores que não enxergam com bons olhos as novas tecnologias como instrumento transformador na sua prática pedagógica e decidem ou optam em continuar com as velhas práticas didáticas e metodológicas de ensinar”. Os autores apontam que, além da rejeição às práticas de inovação, ocorre também a resistência devido à acomodação, falta de conhecimento para lidar com os equipamentos tecnológicos, ausência de investimento em infraestrutura nas escolas e poucas iniciativas de capacitação docente para usar a tecnologia.

Quanto ao monitoramento de atividades e interações dos alunos nos ambientes colaborativos *online* (Questão D2), observaram-se resultados positivos considerando que há predominância de respostas na Ação 4, indicando 44,5% (600), seguido de 34,4% (464) que apontaram a ação 5, demonstrando que boa parte dos professores monitora, analisa e intervém nas atividades dos alunos em ambientes *online* com devolutivas, regularmente. Ressalta-se que esta foi a única questão desta área em que os docentes atingiram um número expressivo no nível de competência elevado quanto à ação de inovar o ensino.

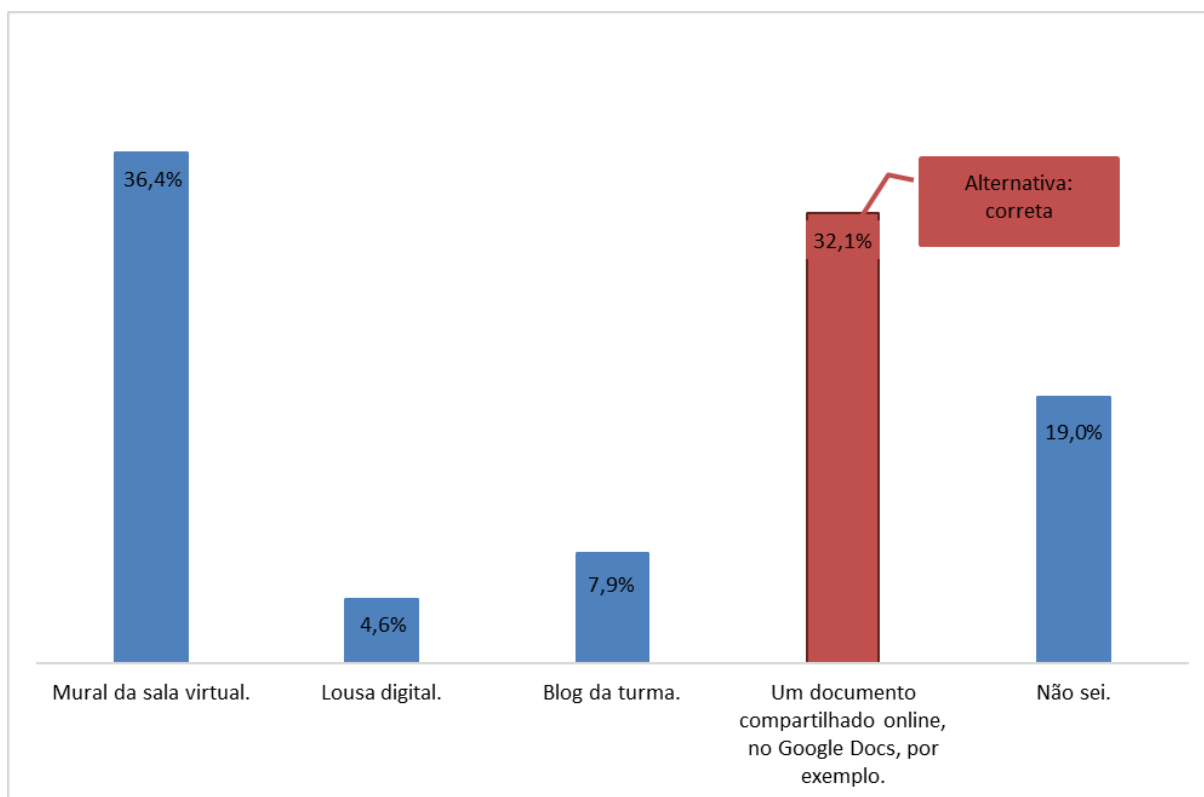
Contudo, há um grupo de 10,5% (141) de professores que assinalaram a Ação 1, indicando que não utilizam ambientes digitais com os alunos. Desta forma, pode-se inferir que as causas do baixo desempenho podem estar atreladas aos mesmos fatores já apontados, principalmente no que diz respeito à resistência.

Quanto às questões referentes ao uso de tecnologias digitais para o trabalho colaborativo dos alunos para adquirir e documentar conhecimentos (Questão D3) e para a autorregulação de seus conhecimentos (Questão D4), os dados coletados apresentaram resultados similares, isto é, em ambas as questões, aproximadamente, 40% (539) dos respondentes selecionaram a Ação 1, mostrando que boa parte dos professores não realiza atividades colaborativas *online* com alunos ou também que no contexto de trabalho não é possível realizar atividades de autorregulação. Outro aspecto visível nos resultados refere-se à queda significativa nos percentuais de resposta à medida que se evolui para os mais elevados níveis de competência.

Esses índices são inquietantes e revelam dados de certo modo divergentes, pois 34,4% (464) dos participantes afirmam, na questão D2, que monitoram as atividades e a interação dos alunos em ambientes *online*. Entretanto, na questão D3 e D4, em torno de 40% (539) alegam que os alunos não trabalham em grupo e também não realizam atividades de autorregulação em ambientes digitais, o que poderia ser melhor investigado.

Com o propósito de confirmar o conhecimento dos respondentes sobre o bloco de questões da Área 3 – Ensino e aprendizagem –, foi proposta a questão de conhecimento específico (Seção H - Questão H3), na qual se procurou verificar a escolha de ferramentas digitais para acompanhar um trabalho em conjunto em desenvolvimento realizado pelos alunos. Os resultados estão no Gráfico 15.

Gráfico 15 - Uso de ferramentas digitais para acompanhar a participação dos alunos nos trabalhos em desenvolvimento - Aplicação do conhecimento: Área 3 (Questão H3)



Fonte: dados da pesquisa.

O Gráfico 15 permite observar que apenas 32,1% (433) dos respondentes assinalaram na opção: documento compartilhado *online*, resposta considerada assertiva e apropriada para acompanhar o trabalho em conjunto dos alunos, de forma rápida, simultânea, que permita observar a participação e empenho de todos em uma atividade em desenvolvimento. Ressalta-se, ainda, que 67,9% (915) dos respondentes assinalaram outras alternativas de resposta, demonstrando que, embora utilizem recursos digitais em suas aulas, ainda apresentam dificuldades em gerenciar escolhas estratégicas para atingir seus propósitos didáticos.

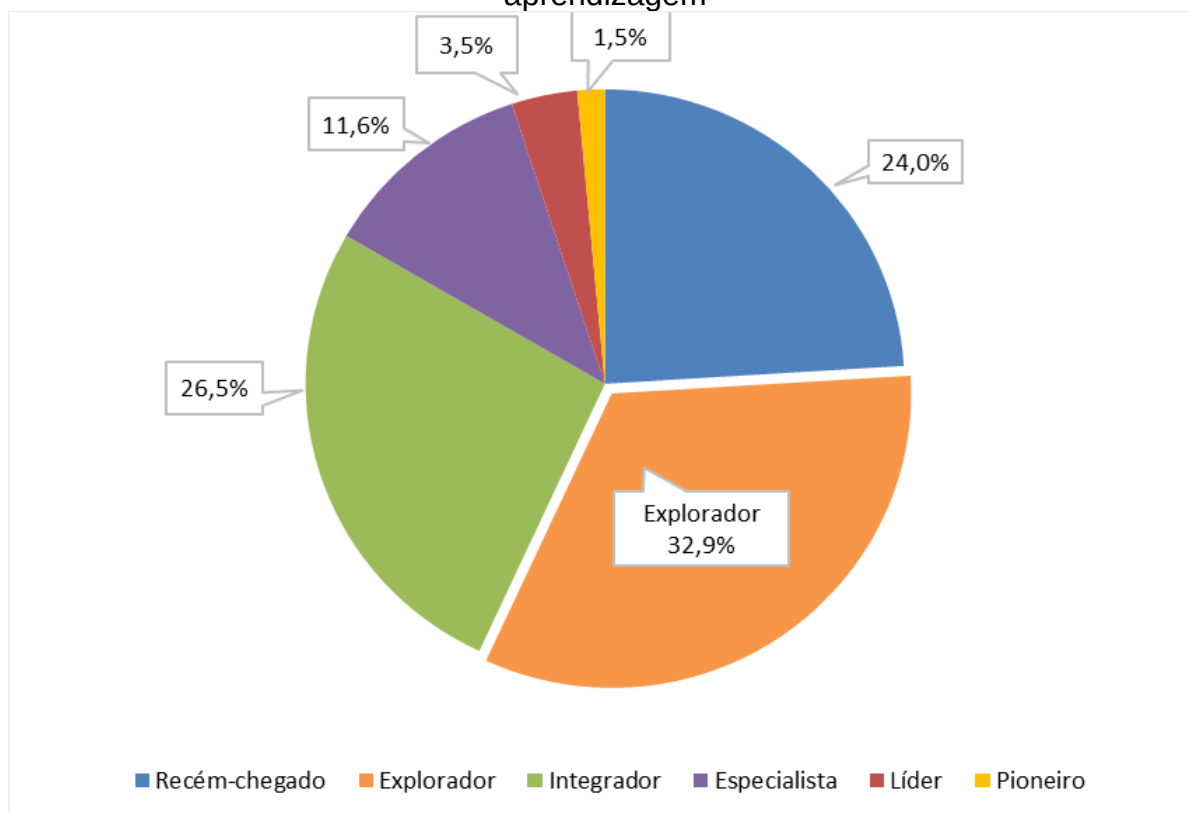
Correlacionando com as questões deste bloco, confirma-se que há fragilidades a serem superadas, principalmente quanto à realização, monitoramento (acompanhamento) e análise de atividades dos alunos em ambientes digitais. Para intervir nas fragilidades expostas, sugere-se: mobilizar a criatividade para romper as barreiras, ou seja, se a sala não estiver equipada digitalmente, pode-se pedir aos alunos que utilizem as ferramentas digitais de que dispõem e as compartilhem em atividades colaborativas; concentrar nas escolhas dos recursos digitais observando

a intencionalidade; e refletir continuamente sobre a adequação das estratégias de ensino, atentando para a necessidade dos alunos²².

5.3.3.1 Nível de proficiência da competência digital: Área 3

A soma dos pontos obtidos nas respostas às questões deste bloco (Seção D - D1, D2, D3, D4) foi expressa em nível de proficiência de competência digital, conforme se vê no Gráfico 16.

Gráfico 16 - Nível de competência digital dos participantes na Área 3 - Ensino e aprendizagem



Fonte: dados da pesquisa.

O Gráfico 16 mostra uma distribuição equilibrada entre os níveis de competência alcançados pelos participantes da pesquisa em relação à área 3, em particular nos níveis Recém-chegado, Explorador e Integrador. Destes, o maior índice refere-se ao Explorador, representando 32,9% (443) dos respondentes. Segundo Lucas; Moreira, os Exploradores demonstram consciência do potencial das

²² Fonte: *Feedback* do instrumento DigCompEdu Check-In (LUCAS; MOREIRA, 2018).

tecnologias digitais e interesse em explorá-las, já utilizam alguns recursos digitais, porém ainda não apresentam uma abordagem abrangente e efetiva.

Nota-se uma quantidade significativa de professores que atingiram um nível inferior na escala de progressão – o Recém-chegado, com 24,0% (324) –, indicando, segundo Lucas e Moreira (2018), que tiveram pouco contato com as tecnologias digitais, necessitando de orientação e incentivo para expandir seu repertório e aplicar em sua prática profissional.

Estabelecendo comparativos com pesquisas desenvolvidas no Brasil, que utilizaram o instrumento DigCompEdu para avaliar o nível de competência digital em relação à área 3 – Ensino e aprendizagem –, observou-se que, em vários estudos, os resultados apontam traços semelhantes ou próximos a esta pesquisa: a maioria dos participantes do estudo de Benedet (2020) atingiu o nível Recém-chegado; no estudo de Rocha (2020), o nível Explorador; e de Santo, Lima e Oliveira (2021), que utilizou outra nomenclatura, os respondentes atingiram os níveis fraco e médio. Na pesquisa realizada por Silva, Loureiro e Pischetola (2019), os respondentes atingiram o nível Integrador.

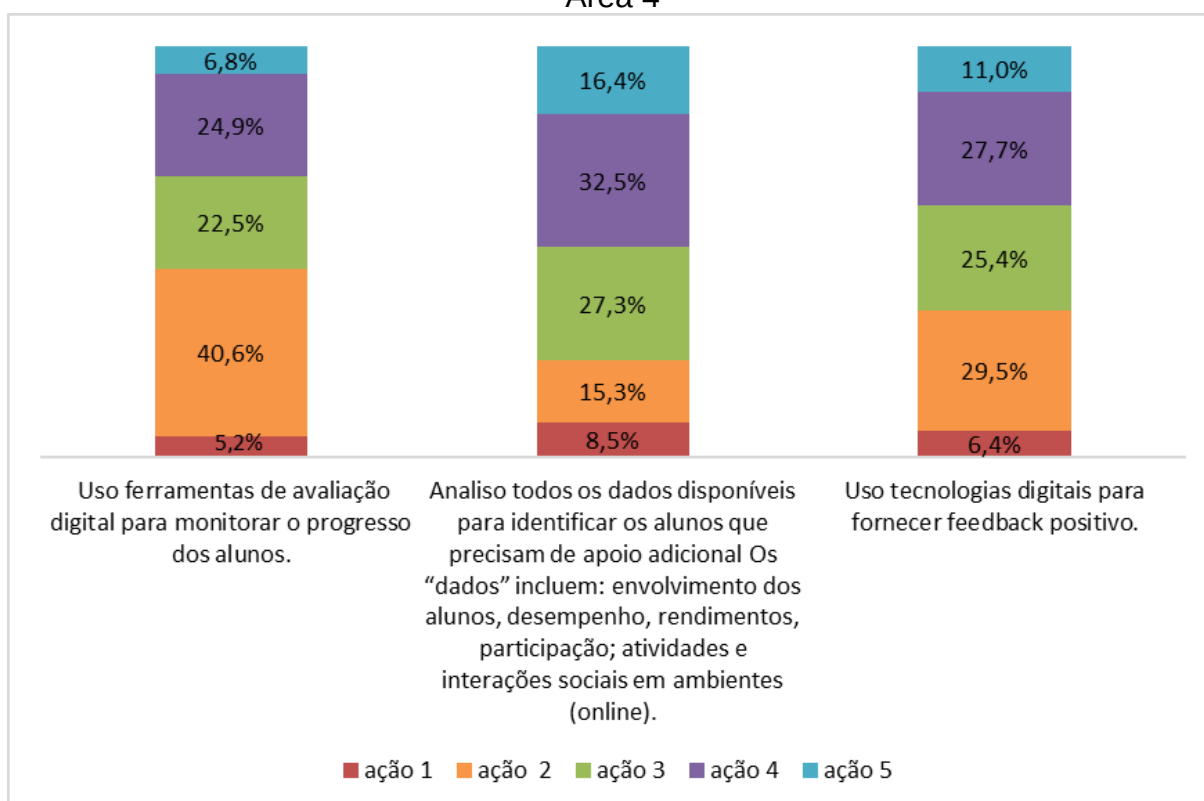
Os resultados apresentados mostram que na área 3 há muitos pontos de fragilidade não apenas na pesquisa local, mas também em outras localidades do Brasil, e tais fragilidades podem estar relacionadas com o fato que os professores, além do contato com os recursos digitais, necessitam compreender a funcionalidade das tecnologias digitais para articular estratégias específicas de ensino e aprendizagem. Para avançar nos níveis de competência, deve haver mudança de postura no processo de ensino e aprendizagem, no qual o aluno possa ter uma participação ativa, envolvendo atitudes e habilidades amparadas na colaboração, e o professor estar inserido em um contexto de experimentação em relação ao uso das tecnologias digitais para se apropriar do novo contexto de aprendizagem (RIBEIRO; GASQUE, 2015). Conforme Lucas e Moreira (2018), são necessários orientação e incentivo colaborativo para que os docentes possam desenvolver novas abordagens pedagógicas.

5.3.4 Área 4: Avaliação

Este bloco é composto por três questões (Seção E - E1, E2, E3) que abordam situações de prática docente envolvendo a utilização de tecnologias digitais no

âmbito da avaliação. As opções de respostas estão organizadas para os respondentes se autoavaliarem de acordo com o aumento de nível de envolvimento com tecnologias digitais, que correspondem desde o raro uso de tecnologias digitais no processo avaliativo (Ação 1) até o desenvolvimento avançado abrangendo inovar a avaliação (Ação 5), (vide seção E no Apêndice A). Os resultados deste bloco de questões estão reunidos no Gráfico 17.

Gráfico 17 - Uso de tecnologias e estratégias digitais para melhorar a avaliação:
Área 4



Fonte: dados da pesquisa.

Em relação ao uso de ferramentas de avaliação digital para monitorar o progresso dos alunos (E1), a opção de resposta predominante refere-se à ação 2, indicando que 40,6% (548) dos professores monitoram o progresso dos alunos, mas não o fazem por meio digital. Nota-se mais um ponto fraco, que exige investimentos.

Para que ocorra o uso de recursos digitais, por exemplo, no ensino remoto ou híbrido, diante da ausência de alguns recursos digitais na escola, recomendam-se investimentos dos órgãos públicos competentes, tanto na ampliação de recursos digitais na sala de aula quanto na formação dos docentes, a fim de criar possibilidades para a solução digital de avaliação. Conforme Lucas e Moreira (2018), os educadores poderão buscar estratégias e, por meio da criatividade, usar

uma variedade de ferramentas digitais disponíveis, como testes, *quizzes* ou, ainda, criar um ambiente digital no qual possam experienciar diferentes formatos de avaliação, por exemplo: rubricas de avaliação, *feedback* simbólico, comentários, etc. Enfim, será necessário propor ações para que ocorram o acompanhamento e a avaliação adequada dos alunos também em versão digital, visto que a pandemia da COVID-19 apontou que o formato remoto se tornou possibilidade de ensino.

Uma vez que boa parte dos professores se autoavaliaram na ação 4, indicando que 24,9% (335) já começaram a usar uma variedade de ferramentas digitais de avaliação para acompanhar o progresso dos estudantes, pode-se inferir que há chances para implantar novas formas de acompanhar o processo avaliativo por meio de ferramentas digitais. Assim, a formação colaborativa, por meio de troca entre os pares, constitui uma possibilidade, haja vista que os docentes que já estão utilizando as tecnologias digitais na avaliação podem compartilhar estas práticas e inspirar seus colegas (LUCAS; MOREIRA, 2018).

Quanto à análise de dados para identificar alunos que precisam de apoio adicional (Questão E2), observou-se que a opção mais assinalada pelos participantes corresponde à ação 4, indicando que 32,5% (438) dos respondentes examinam regularmente todas as atividades para identificar os alunos que necessitam de apoio adicional, porém não realizam o processo de intervenção.

Nesta questão, é preciso observar que 8,5% (115) dos respondentes indicaram a ação 1, afirmando que os dados que incluem participação e envolvimento dos alunos, desempenho e rendimentos, para identificar os alunos que necessitam de apoio adicional, não estão disponíveis e que não é de sua responsabilidade analisá-los. Diante destes resultados, considera-se pertinente trazer à tona a problemática sobre as dificuldades de acesso à tecnologia no processo de avaliação, pois são obstáculos que os docentes enfrentam em seu cotidiano profissional. No entanto, a falta de percepção da responsabilidade das análises de dados, a fim identificar os alunos que precisam de apoio adicional, é um resultado extremamente preocupante, visto que é dever da escola e, por conseguinte, papel do docente identificar e responder às necessidades diversas de seus alunos, assegurando uma educação de qualidade a todos por meio de currículo apropriado, arranjos organizacionais, uso de recursos, estratégias de ensino e parceria com a comunidade, que são princípios fundamentais previstos na Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994).

Neste sentido, será importante que a Secretaria Municipal da Educação de Marília, em ação conjunta com os profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE) de suas unidades, possam realizar a formação com foco específico nesse aspecto.

Referente ao uso de tecnologias digitais para fornecer *feedback* positivo (Questão E3), verificou-se que há uma distribuição equilibrada entre as opções de resposta, em particular nas Ações 2, 3 e 4, demonstrando que ainda não há uma conduta comum e nem sistemática entre os professores do Sistema Municipal de Ensino de Marília, neste quesito.

Por meio do bloco de questões proposto para esta área, observam-se iniciativas por parte de um significativo grupo de professores no sentido de utilizar as tecnologias digitais e inovar a avaliação. Todavia, também é visível que ocorrem lacunas profundas que precisam ser consideradas. Novamente, pode-se interpretar que algumas barreiras possam estar dificultando este processo: resistências, falta de recursos na escola, falta de investimentos em formação docente, etc.

Também deve-se ponderar que avaliação é uma temática complexa na educação, posto que o processo avaliativo procede de um longo histórico rígido e conservador, embasado em concepções associadas apenas a termos classificatórios, controlador e de exames, não atendendo à essência de mapear as habilidades e identificar as dificuldades dos alunos, a fim desenvolver meios adequados para aprimorar os conhecimentos dos alunos no processo de ensino-aprendizagem (LOBO; BRITO, 2022). Luckesi (2005, p. 42) afirma:

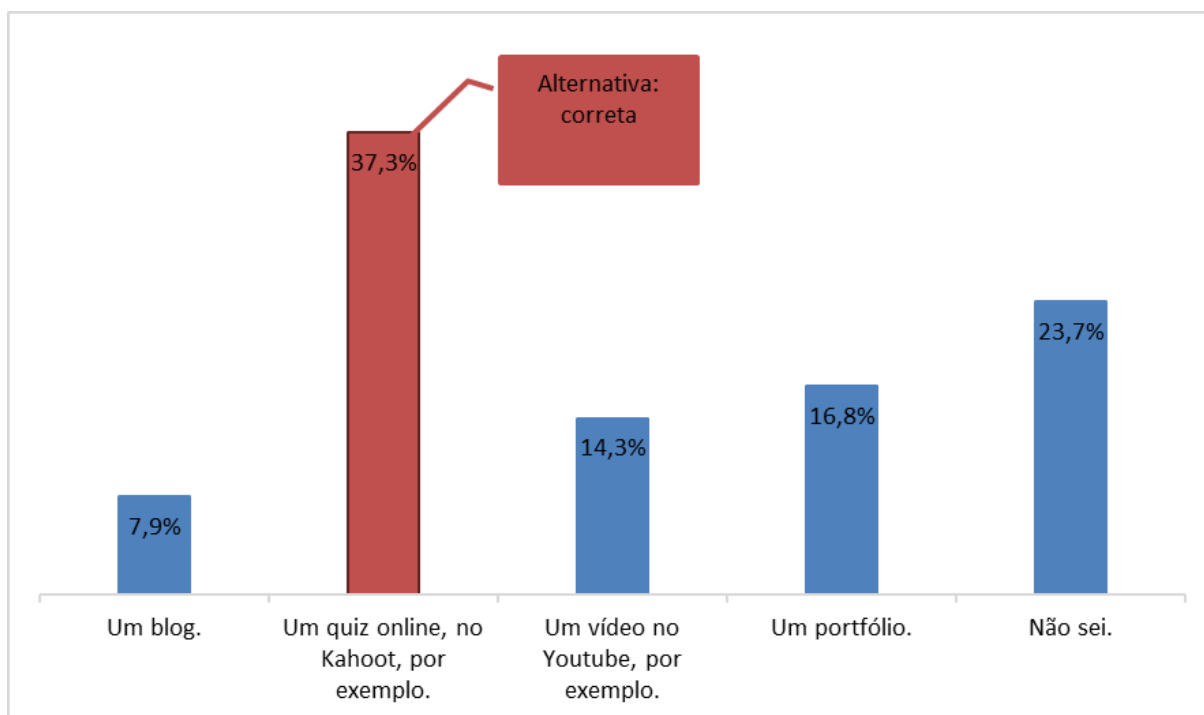
Para que a avaliação educacional escolar assuma o seu verdadeiro papel de instrumento dialético de diagnóstico para o crescimento, terá de se situar e estar a serviço de uma pedagogia que esteja preocupada com a transformação social e não com a sua conservação.

Luckesi (2005) aponta que o educador que estiver disposto a realizar um novo encaminhamento à prática da avaliação deverá se ater a redirecionar ou definir propriamente os rumos de sua ação pedagógica. Ressalta-se que não é intenção realizar discussão sobre a temática avaliação, mas apenas observar que existem entraves vinculados à própria concepção de avaliação que podem de alguma forma impactar nos dados coletados nesta pesquisa.

Retornando aos resultados, de acordo com Lucas e Moreira (2018), para avançar em relação às competências dos docentes nesta área, é fundamental usar a tecnologias digitais para a avaliação formativa e somativa, nas quais se deve analisar e interpretar dados disponíveis sobre o comportamento de aprendizagem dos alunos, utilizando-os nas tomadas de decisões como complemento às análises de evidências convencionais.

Com a intenção de confirmar o conhecimento dos respondentes sobre o bloco de questões da Área 4 – Avaliação –, foi proposta uma questão a fim de verificar o gerenciamento dos professores em relação à escolha de ferramentas digitais para dar um *feedback* personalizado aos alunos (Questão H4), de forma mais rápida e eficaz, ajudando-os a atingir os objetivos de aprendizagem (Questão H4). Os resultados estão expostos no Gráfico 18.

Gráfico 18 - Uso de ferramentas digitais para dar *feedback* aos alunos - Aplicação do conhecimento: Área 4 (Questão H4)



Fonte: dados da pesquisa.

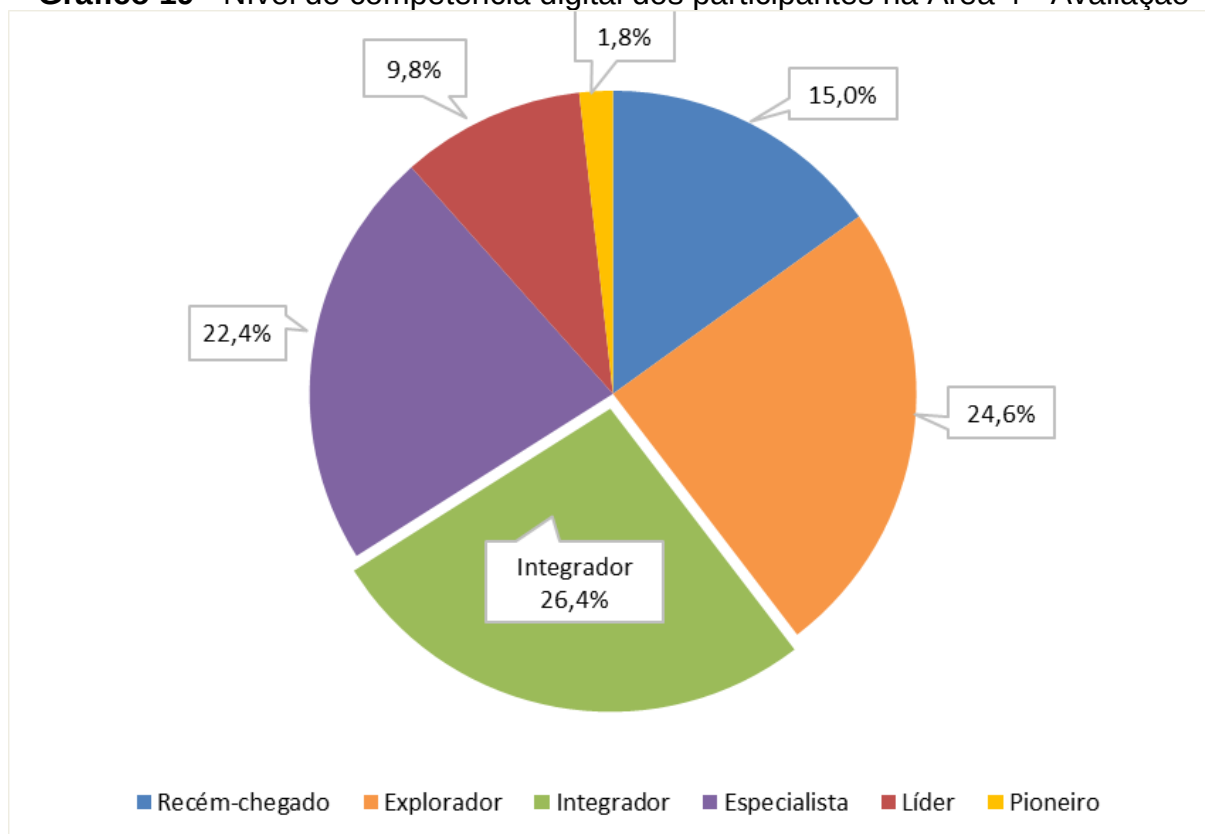
A opção de resposta predominante (37,3%) foi a utilização do recurso *quiz online* (503), demonstrando que boa parte dos participantes assinalaram a alternativa mais apropriada (assertiva) para tal finalidade, confirmando, como já exposto, que há um grupo de professores que apresentam iniciativas de uso de

ferramentas digitais no processo avaliativo. Contudo, há um grupo de 319 professores (23,7%) que assinalaram a opção de resposta “não sei”, revelando possivelmente a falta de conhecimento, uma das causas do não uso de recursos digitais, não apenas nesta questão, mas também em outras situações do processo avaliativo em contexto digital. A questão de conhecimento específico auxiliou não apenas para confirmar os pontos favoráveis e as fragilidades envolvendo o uso de recursos digitais no processo avaliativo, como também para inferir possíveis causas de lacunas, nesta área.

5.3.4.1 Nível de proficiência da competência digital: Área 4

A soma dos pontos obtidos pelos participantes deste bloco de questões (Seção E - E1, E2, E3) foi expressa em nível de proficiência de competência digital. Conforme se observa no Gráfico 19, há uma distribuição equilibrada entre os níveis de competência alcançados pelos participantes da pesquisa, em particular nos níveis Explorador, Integrador, Especialista.

Gráfico 19 - Nível de competência digital dos participantes na Área 4 - Avaliação



Fonte: dados da pesquisa.

O maior índice refere-se ao nível Integrador, no qual se enquadram 26,4% (356) dos respondentes. Conforme Lucas e Moreira (2018), os Integradores só necessitam de mais algum tempo para experimentarem e expandirem seu repertório de práticas e, por meio de incentivo colaborativo, se tornarem Especialistas. Esta área apresenta um número expressivo de participantes no nível Especialista: 22,4% (302). A pandemia da COVID 19 pode ter impactado nestes resultados, pois, durante esse período, a avaliação remota possibilitou o diagnóstico e acompanhamento do desempenho dos alunos. No entanto, evidencia-se que 15% (203) dos participantes obtiveram pontuação correspondente ao nível Recém-chegado, revelando o pouco contato com recursos digitais, no âmbito da avaliação.

Outras pesquisas que avaliaram o nível de competência digital em relação a esta área mostraram que, em duas delas, de acordo com Santo, Lima e Oliveira (2021) e Benedet (2020), os participantes atingiram pontuações similares entre si, a saber, em nível fraco ou Recém-chegado, demonstrando pouco contato com as tecnologias digitais. Já na pesquisa realizada por Rocha (2020), os respondentes apresentaram um índice um pouco melhor na escala de progressão, atingindo o nível Explorador, indicando que começam a usar as tecnologias digitais.

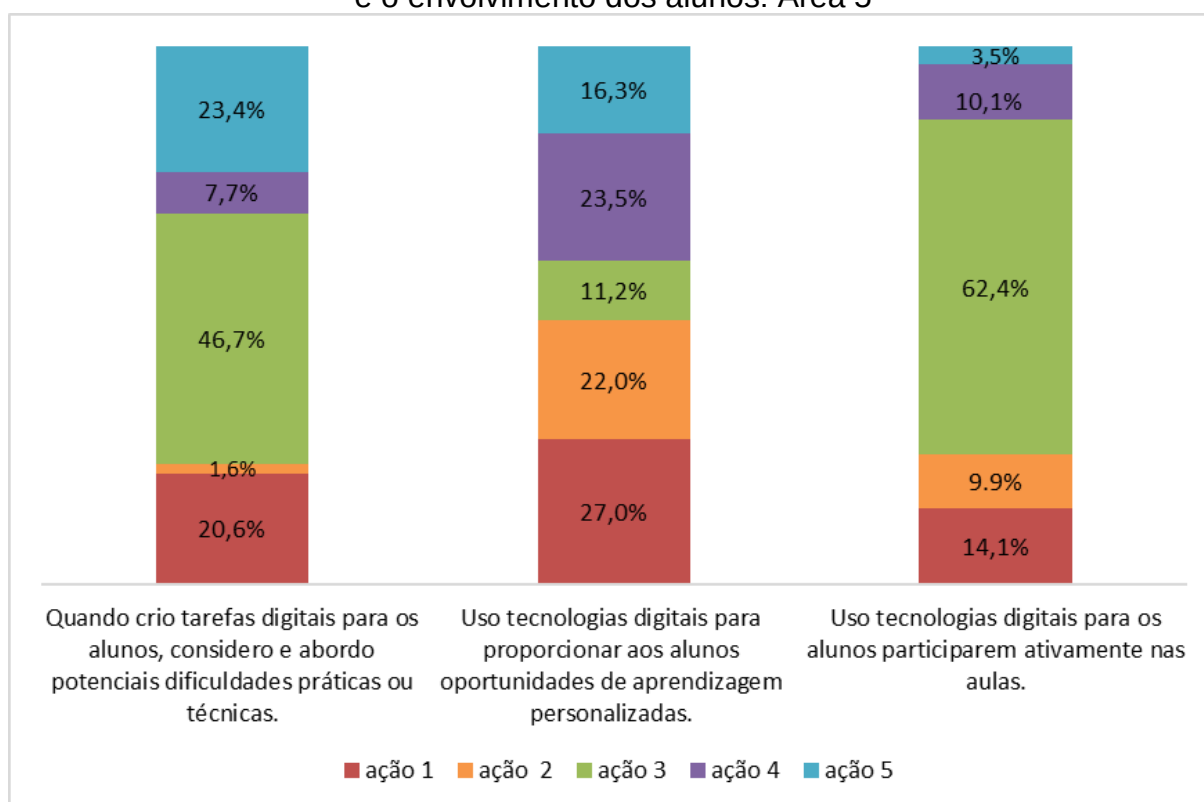
Neste estudo realizado em Marília, os respondentes conseguiram atingir o nível Integrador, apontando um dado mais promissor se comparado ao das pesquisas referidas anteriormente. Segundo Lucas e Moreira (2018), eles já experimentam as tecnologias digitais numa variedade de contexto, porém necessitam aprimorar no aspecto de compreensão sobre a funcionalidade das ferramentas digitais e a escolha estratégica das mesmas para atingir seus propósitos pedagógicos.

Para contemplar diferentes grupos de docentes distribuídos em diferentes níveis de competência digital, conforme os dados coletados, nos quais se apresentam situações de grandes lacunas e fragilidades a serem superadas na busca do avanço no desenvolvimento de competência digital, no âmbito da avaliação, sugere-se investir em formação profissional com orientações específicas e personalizadas para cada grupo de professor, de acordo com o nível de competência digital alcançado, em consonância com as recomendações sugeridas pelos autores Lucas; Moreira (2018), que já foram expostas no decorrer destas pesquisa e estão presentes no *feedback* do instrumento DigCompEdu.

5.3.5 Área 5: Capacitação dos estudantes

Este bloco é composto por três questões (Seção F - F1, F2, F3) que abordam situações de prática docente envolvendo a capacitação dos estudantes por meio do uso de tecnologias digitais com vistas à inclusão e à personalização do ensino. As opções de respostas estão organizadas em uma escala para os respondentes se autoavaliarem de acordo com o aumento de nível de envolvimento com tecnologias digitais, que correspondem ao raro uso de tecnologias digitais para atender às necessidades dos alunos (ação 1), até o uso de recursos digitais por meio de estratégias pedagógicas, garantindo a inclusão, personalização e o envolvimento ativo dos alunos (ação 5), (vide seção F no Apêndice A). Os resultados deste bloco de questões estão reunidos no Gráfico 20.

Gráfico 20 - Uso de tecnologias digitais para melhorar a inclusão, a personalização e o envolvimento dos alunos: Área 5



Fonte: dados da pesquisa.

Os itens desta questão abordam a criação de tarefas digitais para os alunos, incluindo potenciais dificuldades práticas ou técnicas (Questão F 1). Os resultados demonstram que houve predominância da Ação 3, indicando que 46,7% (629) do total de respondentes adaptam as tarefas para minimizar as dificuldades dos alunos.

Ocorre outro dado positivo: 23,4% (315) dos respondentes escolheram a Ação 5, indicando flexibilidade para uso de recursos digitais variados, adaptação e reflexão das tarefas segundo as necessidades dos alunos.

Apesar dos dados promissores já mencionados, é importante ponderar que 20,6% (278) dos respondentes indicaram a Ação 1, isto é, os professores não criam tarefas digitais para atender às possíveis dificuldades práticas ou técnicas enfrentadas pelos alunos, o que é um dado expressivo. Para avançar o nível de competência nesse aspecto, recomenda-se propor aos alunos, entre outras atividades, experienciar tarefas digitais voltadas aos tópicos de estudos relevantes, por meio busca online e apresentação dos resultados em formato digital, refletindo com eles sobre os problemas enfrentados durante a execução da tarefa, a fim de permitir a participação ativa de todos.

Em relação ao uso de tecnologias digitais para proporcionar aos alunos oportunidades de aprendizagem personalizadas (Questão F2), há uma distribuição equilibrada entre todas as opções de resposta. A opção mais escolhida foi a Ação 1, apontada por 27% (364) dos respondentes, na qual os professores, no contexto de trabalho, pedem aos alunos que realizem as mesmas atividades, independentemente do nível, ou seja, não consideram a necessidade de apoio adicional. Este dado é preocupante, pois, segundo Lucas e Moreira (2018), em feedback do instrumento DigCompEdu, tratar os alunos de forma igual não significa oferecer a todos o mesmo tratamento, mas sim disponibilizar a cada aluno o tratamento adequado para atingir a aprendizagem. Segundo Rego *et al.* (2022), a inclusão de alunos com necessidade especiais incide no desenvolvimento de estratégias adaptativas e flexibilização do currículo para que seja exequível atender às particularidades e necessidades de todos os estudantes.

Conforme os autores, é um desafio para os professores

[...] a resignificação das suas estratégias pedagógicas, necessitando de uma postura diferenciada diante da heterogeneidade em sala de aula, bem como da singularidade. Da mesma forma, a integração das tecnologias, gerais e assistivas, no ambiente pedagógico requer do educador novas posturas e concepções de ensino que viabilizem novas formas de aprendizagem (REGO *et al.*, 2022, p.787).

No caso específico do Sistema Municipal de Ensino de Marília, no que diz respeito à personalização do ensino, ocorre acompanhamento dos casos de alunos com necessidades especiais, ações e orientações específicas aos docentes, por meio de formação, em Horário de Estudo Coletivo (HEC), subsidiada pelos profissionais de Atendimento Educacional Especializado (AEE) do Centro-Escola Municipal de Atendimento Educacional Especializado “Profª Yvone Gonçalves” - CEMAEE²³. Destaca-se que a adequação curricular aos alunos com necessidades especiais consta no Projeto Político Pedagógico de cada unidade escolar e foi regulamentada, no município de Marília, pelo Decreto n. 11.859, de 29 de setembro de 2016, cujo art. 1º estabelece: “Art. 1º. Fica implantado, nas escolas da Rede Municipal de Ensino de Marília, o Referencial de Adequação Curricular do Ensino Fundamental - “RACEF”.

O Referencial de Adequação Curricular do Ensino Fundamental - RACEF (MARÍLIA, 2016) aborda diretrizes curriculares para que os educadores possam no dia a dia planejar e realizar atividades para atender a todos os alunos (transtornos globais do desenvolvimento, atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, deficiência, dificuldades de aprendizagem e altas habilidades ou superdotação). Segundo a própria Secretaria Municipal da Educação de Marília (2022), tal documento ainda é vigente em se tratando de um referencial curricular para a inclusão, no entanto foram formulados ajustes complementares ao documento para torná-lo mais condizente com a realidade atual.

Diante do exposto, sugere-se investigar o motivo pelo qual as ações e orientações estabelecidas no RACEF (MARÍLIA, 2016), no que tange ao ensino personalizado e flexibilização do currículo aos alunos com necessidades especiais, ainda não são expressas por meio da prática docente, conforme os dados levantados na pesquisa.

Esta questão aponta um indício do que já foi levantado em dados anteriores nesta pesquisa, ou seja, a problemática quanto ao uso dos recursos digitais postulados no atendimento às necessidades dos alunos, e traz à luz lacunas profundas que se referem à situação da inclusão no contexto escolar. A inclusão implica em um esforço de modernização e reestruturação das condições atuais da maioria das escolas, principalmente do nível básico, no sentido de assumir que as

²³ Fonte: dados fornecidos pela própria Secretaria Municipal da Educação de Marília/SP, em 2022.

dificuldades de alguns alunos não são propriamente deles, mas revelam, de modo geral, como o ensino e aprendizagem são concebidos, pois não há escola inclusiva sem conceber o aluno como protagonista do processo de aprendizagem. Confirma-se a importância de a escola responder às necessidades de cada um dos alunos em suas especificidades, sem cair nas malhas da exclusão (MANTOAN *et al.*, 2003).

Quanto ao uso das tecnologias digitais para a participação ativa dos alunos nas aulas, verifica-se que a opção mais escolhida foi a ação 3, demonstrando que 62,4% (841) dos docentes utilizam estímulos motivadores, como vídeos, animações, etc. Embora o dado seja favorável, segundo Lucas e Moreira (2018), em feedback do sistema, além de permitir que os alunos usufruam das tecnologias digitais, é preciso a adoção de estratégias que os envolvam, deixando-os produzir, implementando atividades digitais propostas e orientadas pelos alunos.

Segundo os autores, cabe ao educador acompanhar esse processo a fim de ponderar quais são as ferramentas digitais e ambientes virtuais e modos de interação mais apropriados para a aprendizagem. Constatou-se que 14,1% (190) dos respondentes optaram pela ação 1, sinalizando que no contexto de trabalho não é possível envolver os alunos ativamente. Neste sentido, pode-se inferir que, além das dificuldades vinculadas às salas digitalmente equipadas, existe o entrave relacionado à concepção de aprendizagem enraizada nas escolas, que, provavelmente, não é centrada no aluno.

Salienta-se que apenas 3,5% (47) dos educadores assinalaram a Ação 5, que prevê o uso das tecnologias digitais pelos alunos para investigar, discutir, comunicar e criar conhecimentos de forma sistemática. Tal dado pode ser confrontado com o que é postulado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Competências Gerais da Educação Básica, em específico na competência 4, que estabelece a capacitação do aluno para:

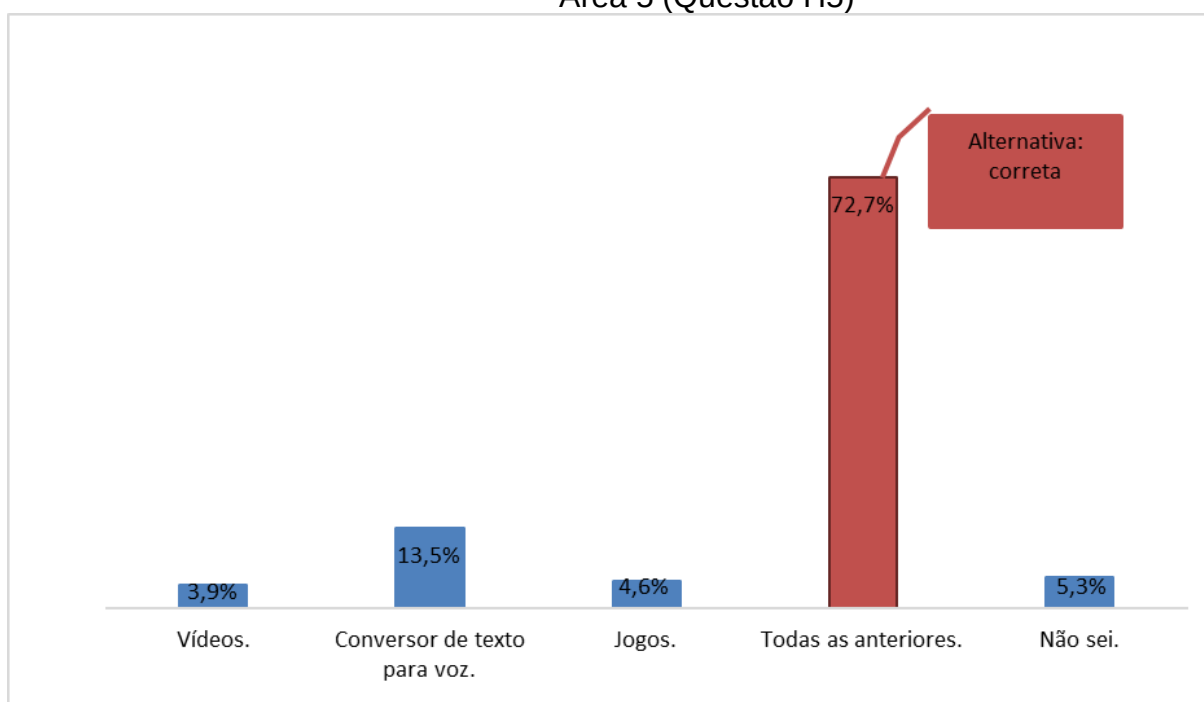
[...] 4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e **digital** –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo [...] (BRASIL, 2018, p.9, grifo nosso).

Considerando os resultados desta pesquisa, conclui-se que há um longo caminho a percorrer para que os preceitos dos documentos oficiais, em especial a

BNCC, possam ser efetivados de forma fecunda no contexto escolar em relação à capacitação dos alunos envolvendo recursos digitais. Percebe-se a importância de se formar grupos de estudos para discussão e compreensão das fragilidades apontadas em relação ao uso dos recursos digitais à luz da inclusão. Neste caso, orienta-se novamente a Secretaria Municipal da Educação de Marília no sentido de envolver todos os profissionais, incluindo gestores e os profissionais de Atendimento Educacional Especializado, para que ocorra um esforço conjunto e colaborativo voltado à formação em prol de ensino que atenda ao direito de aprendizagem nos alicerces da equidade.

Para a confirmação do conhecimento dos respondentes sobre o bloco de questões da Área 5 – Capacitação dos estudantes –, foi formulada a Questão H 5, na qual se procurou verificar o gerenciamento dos professores em relação à escolha de ferramentas digitais para atender os alunos com dificuldades visuais e/ou *déficit* atenção ou alunos com dislexia, e levá-los a compreender os conteúdos abordados em aula (Gráfico 21).

Gráfico 21 - Ferramentas usadas para ajudar alunos com dificuldades de compreender os conteúdos de ensino - Aplicação do conhecimento: Área 5 (Questão H5)



Fonte: dados da pesquisa.

Conforme o Gráfico 21 (Questão H5), a opção de resposta predominante, com 72,7% (980) das indicações, refere-se à utilização de vários tipos de recursos:

vídeos, conversor de texto para voz, jogos, etc., para atender alunos com dificuldades visuais e/ou *déficit* atenção ou, ainda, alunos com dislexia, e levá-los a compreender os conteúdos abordados em aula.

O resultado confirma que boa parte dos professores percebe a importância da variedade de recursos para atingir todos os seus alunos. Conforme Schons e Souza Santos (2022, p. 3.614),

Considerando ainda a escola um direito de todos, as TDICs são uma possibilidade para melhorar o processo de acessibilidade e desenvolvimento de alunos com deficiência, visto que possui inúmeros recursos tecnológicos como: preditor de textos para alunos com desafios na leitura e escrita, games para estimulação da aprendizagem de alunos com deficiências, controle de computador para estudantes que possuem dificuldades motoras, leitores de tela para estudantes cegos, dentre outros.

Todavia, é notório que essa boa margem de indicações alcançada –72,7% (980) – denota contradições quando se refere, especialmente, a atender à inclusão e à participação ativa dos alunos em seu processo de aprendizagem, segundo os resultados visualizados no bloco de questões da área. Desta forma, pode-se inferir que o conhecimento das variedades de recursos digitais, bem como seu benefício para o ensino inclusivo, não significa impacto efetivo no contexto escolar, pois muitas vezes pode ocorrer distanciamento entre o discurso e a prática. Vale ponderar que para colocar em uso a variedade de recursos digitais, além de reconhecer a importância dos mesmos, é preciso compreender sua funcionalidade para o uso de estratégias de acordo com as necessidades específicas de cada aluno. Conforme Cani (2019, p. 23):

Cabe ressaltar, que não estamos defendendo o perfil de um professor que seja expert em tecnologias digitais, mas que reconheça o papel ativo do aluno na produção do conhecimento, valendo-se, entre outros recursos, da competência digital deles como colaboradores no processo educacional.

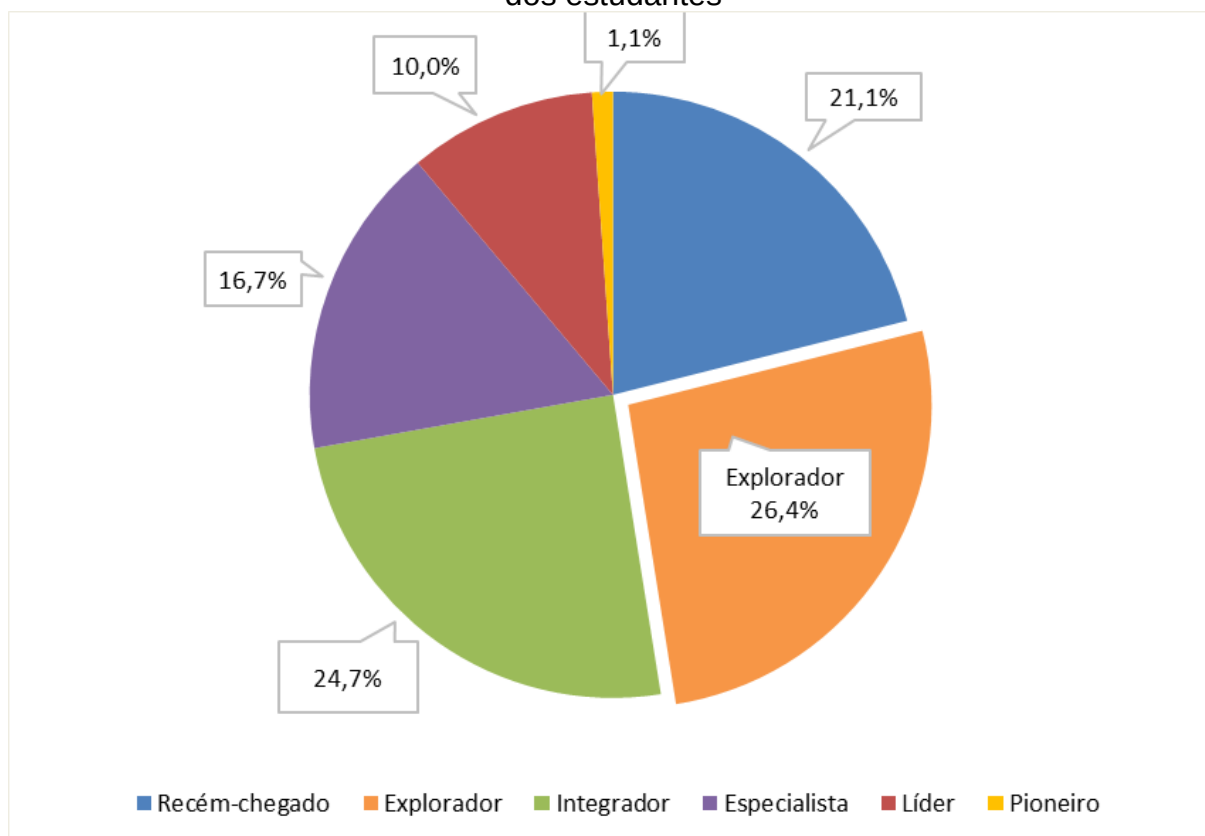
Neste aspecto, urge a imperativa de iniciativas de formação docente vinculando as práticas digitais ao processo de inclusão.

5.3.5.1 Nível de proficiência da competência digital: Área 5

Os resultados deste bloco de questões (Seção F - F1, F2, F3) foram expressos em nível de proficiência de competência digital, apresentados no Gráfico

22. Há uma distribuição equilibrada entre os níveis de competência alcançados pelos participantes da pesquisa, em particular nos níveis Recém-chegado, Explorador e Integrador. Destes, o maior índice refere-se ao Explorador, no qual se encontram 26,4% (356) dos respondentes.

Gráfico 22 - Nível de competência digital dos participantes na Área 5 - Capacitação dos estudantes



Fonte: dados da pesquisa.

Conforme Lucas e Moreira (2018), os Exploradores têm consciência do potencial das tecnologias digitais, neste caso, para aprimorar a capacitação dos alunos com vista à inclusão e participação ativa, porém necessitam ampliar estratégias centradas no aluno. Observa-se também um grupo de 10,0% (135) dos professores que se posicionaram no nível Líder, demonstrando esforço para enfrentar as adversidades do contexto escolar e ponto positivo, já que se constituem em inspiração para os colegas de trabalho, visto que o envolvimento colaborativo é fundamental neste processo. Outro grupo de 21,1% (284) de respondentes que se descreveram no nível Recém-chegado indica consciência do potencial das tecnologias, entretanto com incertezas na utilização básica. Segundo Lucas e Moreira (2018), para ocorrer avanço em relação aos níveis de competência digital,

além de expandir o repertório digital, torna-se necessário incentivo por meio de ação colaborativa de práticas digitais voltadas à inclusão e participação ativa dos alunos.

Traçando um comparativo com pesquisas desenvolvidas no Brasil, que utilizaram o instrumento DigCompEdu para avaliar o nível de competência digital em relação a esta área, os resultados das pesquisas de Santo, Lima e Oliveira (2021) apontam que os respondentes foram classificados em fraco. Já nos estudos de Benedet (2020) e Rocha (2020), os respondentes atingiram o nível Recém-chegado. Embora, nesta pesquisa, os respondentes tenham atingido o nível Exploradores, há de se considerar similaridades com as demais pesquisas apontadas, visto o equilíbrio entre os níveis de competência digital atingidos, nos quais ocorre um número expressivo no nível Recém-chegado.

Diante do exposto, pode-se deduzir que esta área apresenta grandes lacunas e fragilidades a serem superadas, desde o rompimento com questões enraizadas de resistências à inclusão dos alunos que necessitam de atendimento adicional em seu processo de aprendizagem, ausência de salas digitalmente equipadas, até a falta de investimento do poder público. Conforme Mantoan (2003, p. 26),

Os caminhos propostos por nossas políticas (equivocadas?) de educação continuam insistindo em “apagar incêndios”. Elas não avançam como deveriam, acompanhando as inovações, e não questionam a produção da identidade e da diferença nas escolas. Continuam mantendo um distanciamento das verdadeiras questões que levam à exclusão escolar.

A autora aborda o contexto da dicotomia entre teoria/prática na educação brasileira em relação à inclusão como uma das causas que impedem as inovações e transformações necessárias a uma educação de qualidade para todos.

[...] Uma coisa é o que está escrito e outra é o que acontece, verdadeiramente, nas salas de aula, no dia-a-dia, nas nossas rotinas de trabalho. Somos, certamente, bem pouco sinceros com nós mesmos, com a comunidade escolar, com os pais e com os nossos alunos, principalmente! (MANTOAN, 2003, p. 26).

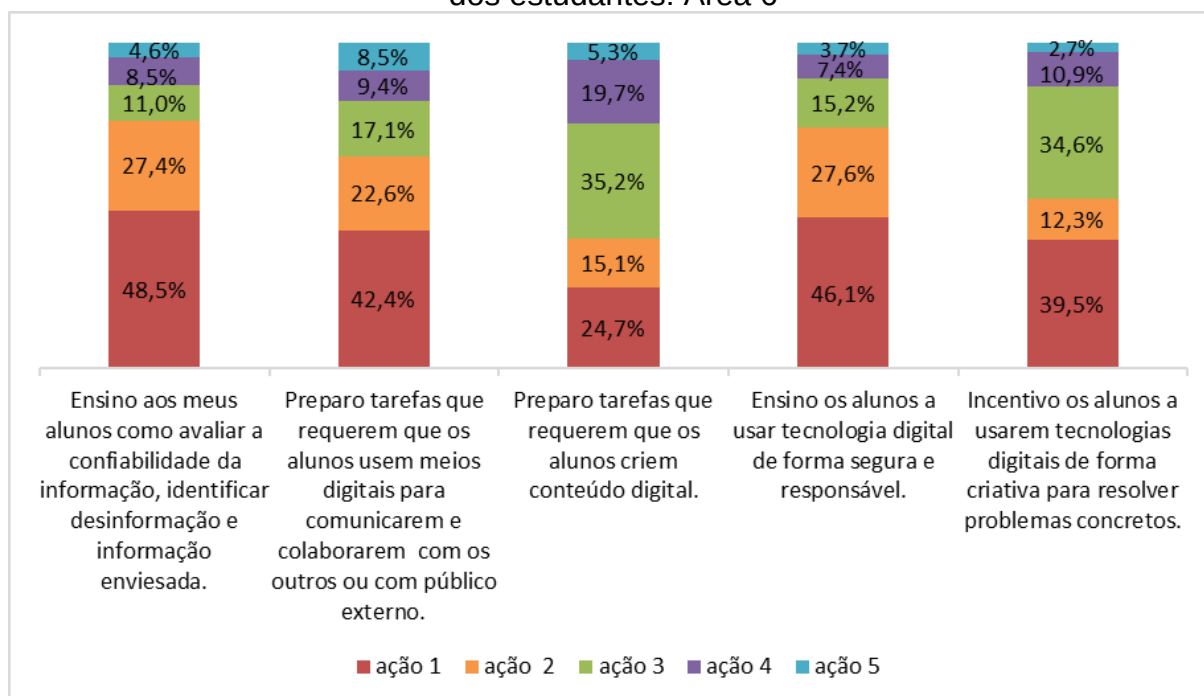
Ressalta-se que não é intenção abordar neste estudo a discussão sobre as barreiras em relação à inclusão dos alunos que necessitam de apoio adicional em sala de aula e à inovação do ensino, mas apenas contextualizar circunstâncias que possam elucidar a compreensão dos dados apresentados.

5.3.6 Área 6: Promoção da competência digital dos estudantes

Esta área é composta por cinco questões (Seção G - G1, G2, G3, G4, G5) que abordam situações de prática docente envolvendo o desenvolvimento da competência digital dos alunos no que se refere à utilização de tecnologias digitais para lidar com a informação, comunicação, criação de conteúdos, uso responsável e resolução de problemas.

As opções de respostas estão organizadas em uma escala para os respondentes se autoavaliarem. Cada opção de resposta apresenta um aumento de nível de envolvimento com tecnologias digitais, que abrange desde o raro preparo de atividades envolvendo uso de tecnologias digitais para a promoção da competência digital dos alunos (Ação 1) até ao desenvolvimento avançado de atividades abrangendo formatos inovadores de tecnologias para promover a competência digital dos alunos (Ação 5), (vide seção G no Apêndice A). Os resultados deste bloco de questões estão reunidos no Gráfico 23.

Gráfico 23 – Uso de tecnologias digitais para a promoção da competência digital dos estudantes: Área 6



Fonte: dados da pesquisa.

Em relação à primeira afirmação, que aborda o ensino da avaliação da confiabilidade da informação, identificando a desinformação e a informação

enviesada (Questão G1), verificou-se que quase 50% (654) dos respondentes optaram pela Ação 1, na qual os professores afirmam que não é possível tratar este tema em aula ou no contexto de trabalho. Diante da sociedade atual, a situação é, no mínimo, muito preocupante, haja vista que o cidadão imerso na avalanche de informações não consegue gerenciar a sobrecarga, ficando exposto à desinformação e a informações enviesadas. De acordo com Silva (2018, p. 350-351),

[...] as *Fake News* sustentam a pós-verdade como uma política de desinformação que se aproveita da fragilidade de convenções éticas dos ambientes virtuais atingindo diversos níveis de sujeitos e instituições que vão desde as relações informacionais no cotidiano do senso comum, passando pelas questões de formação de crenças (religiosas, culturais, raças, epistemológicas etc.) e culminando até mesmo nas concepções que embasam as abordagens técnico-científicas.

Neste caso, a escola precisa cumprir sua função social em relação ao processo de ensino voltado a equipar os alunos para lidar com a informação e o enfrentamento da desinformação. Cabe ponderar que, conforme exposto anteriormente, apenas 18,4% (248) dos educadores concordaram totalmente que utilizam a internet extensivamente e com confiança (Questão 19). Sendo assim, num primeiro momento, será importante investir na formação dos professores para que, preparados, possam promover a competência digital dos alunos.

Quanto à afirmação sobre o preparo de atividades envolvendo a comunicação e colaboração com outros ou público externo por meios digitais (Questão G2), verificou-se novamente um número expressivo – 42,4% (571) – de respondentes que assinalaram a Ação 1, indicando não ser possível abordar este tema em aula ou no contexto de trabalho. A situação também é séria, pois conforme Lucas e Moreira (2018), a comunicação digital é uma competência básica imprescindível na sociedade contemporânea, sendo de responsabilidade de todas as instituições educativas, nos diversos níveis de escolarização, garantir o desenvolvimento de tal competência nos alunos. Especificamente, orienta-se os docentes no sentido de definir incentivos para a comunicação e colaboração. Sugere-se, entre outras ações, a criação de comunidade ou grupo num ambiente colaborativo online para os alunos se comunicarem entre si.²⁴

²⁴ Fonte: *Feedback* do instrumento DigCompEdu *Check-In* (LUCAS; MOREIRA, 2018).

No que tange ao preparo de tarefas envolvendo criação de conteúdo digital (Questão G3), a opção de resposta mais escolhida foi a Ação 3, indicando que 35,2% (475) a realizam às vezes, como uma atividade lúdica. Há, ainda, um segundo grupo de 24,7% (333) professores que optaram pela Ação 1, afirmando que não é possível aplicar as referidas atividades em aula ou no contexto de trabalho. Esse grupo é orientado para avançar no desenvolvimento da competência digital dos estudantes, identificar oportunidades de envolvê-los em criações digitais relacionadas a seus interesses e unidades de estudo, como: tirar fotos para os estudos, escrever um texto e publicá-lo online, realizar entrevistas e filmar, etc.²⁵

Perante as dificuldades voltadas à integração de atividades de criação digital de conteúdos, torna-se relevante trazer um dado já levantado anteriormente nesta pesquisa (Questão 110), no qual os professores expõem que 58,5% (789) dos alunos não têm acesso a dispositivos digitais em sala de aula. Isto revela uma das possíveis barreiras que possam estar impactando nos baixos índices relativos à promoção da competência digital dos alunos. Em consonância com Lucas e Moreira (2018), torna-se importante a reflexão junto com os docentes sobre as demais barreiras contextuais que possam estar impedindo a efetivação de tal prática e sobre o potencial de aprendizagem que o aluno poderá atingir ao realizar tais atividades²⁶, visto as demandas atuais da sociedade.

Em relação ao ensino dos alunos voltados ao uso de tecnologia digital de forma segura e responsável (Questão G4), verificou-se que boa parte dos professores – 46,1% (622) – optou pela Ação 1, indicando que não é possível trabalhá-lo em sua aula ou no contexto de trabalho. Este dado merece muita atenção, pois, segundo Paulo (2021), as interações por meio de redes sociais estão presentes na vida de crianças e jovens, expondo-os aos riscos de diversas ordens, inclusive relacionadas à privacidade e segurança. Segundo o autor, é necessária a compreensão destes riscos e a vulnerabilidade, a fim de favorecer a criação de estratégias educativas para que os alunos saibam disponibilizar de forma segura o acesso a dados pessoais nas mídias e acessar fontes seguras.

Conforme Lucas e Moreira (2018), mesmo que nas aulas não seja prevista nenhuma atividade que exija o uso da internet, os alunos precisam compreender os rastros que deixam quando estão *online*, como proteger e evitar a divulgação de sua

²⁵ Fonte: *Feedback* do instrumento DigCompEdu *Check-In* (LUCAS; MOREIRA, 2018).

²⁶ Fonte: *Feedback* do instrumento DigCompEdu *Check-In* (LUCAS; MOREIRA, 2018).

identidade digital. É preciso uma ação colaborativa dos professores para que os alunos possam se beneficiar de oportunidades de aprendizagem em ambiente *online*, de forma segura e responsável.²⁷

Quanto ao incentivo aos estudantes na utilização das tecnologias digitais de forma criativa para resolver problemas concretos (Questão G5), observa-se que a opção ação 1 foi a mais escolhida, correspondendo a 39,5% (532), que afirmaram que não é possível trabalhar este conteúdo em aula ou no contexto de trabalho. Nota-se, assim, que há poucas iniciativas voltadas para a resolução de problemas digitais. Segundo Lucas e Moreira (2018), a resolução de problemas é uma competência fundamental no século XXI, por isso deve-se, desde cedo, estimular os alunos a enxergar os obstáculos como desafios e buscarem formas inovadoras de superação. Conforme os autores, para o seu aprimoramento, o professor deve favorecer aos alunos a formulação de problemas, identificando as barreiras encontradas, e motivá-los a pensar de forma autônoma, a fim de superar obstáculos.²⁸

Conforme o Gráfico 23, no conjunto das questões propostas para esta área, notam-se índices elevados na Ação 1, indicando baixo desempenho na promoção da competência dos alunos, o que demonstra uma profunda lacuna e vários pontos de fragilidades envolvendo:

- Busca, análise e seleção de informação;
- Avaliação crítica vinculadas à credibilidade e confiabilidade da informação;
- Uso responsável das tecnologias digitais para a comunicação e participação ativa na sociedade;
- Criação de conteúdo digital;
- Gerenciamento de riscos e proteção de dados para uso seguro e responsável de tecnologias digitais;
- Uso criativo de tecnologias digitais para resolução de problemas concretos.

Trazendo o levantamento destas profundas lacunas à luz do documento curricular Base Nacional Comum Curricular (BNCC), percebe-se um distanciamento entre o que está contemplado no currículo e o que realmente se concretiza na

²⁷ Fonte: *Feedback* do instrumento DigCompEdu *Check-In* (LUCAS; MOREIRA, 2018).

²⁸ Fonte: *Feedback* do instrumento DigCompEdu *Check-In* (LUCAS; MOREIRA, 2018).

escola. A competência 6, referente à área de Linguagens, aborda, por exemplo, o uso das tecnologias digitais de forma crítica, reflexiva e ética:

[...] 6. Compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação **de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares)**, para se comunicar por meio das diferentes linguagens e mídias, produzir conhecimentos, resolver problemas e desenvolver projetos autorais e coletivos. (BRASIL, 2018, p. 65, grifo nosso).

No entanto, como já exposto, os dados desta pesquisa apontam o número expressivo de 46,1% (622) de educadores que não aplicam situações de aprendizagens que possam de alguma forma propiciar o desenvolvimento desta competência.

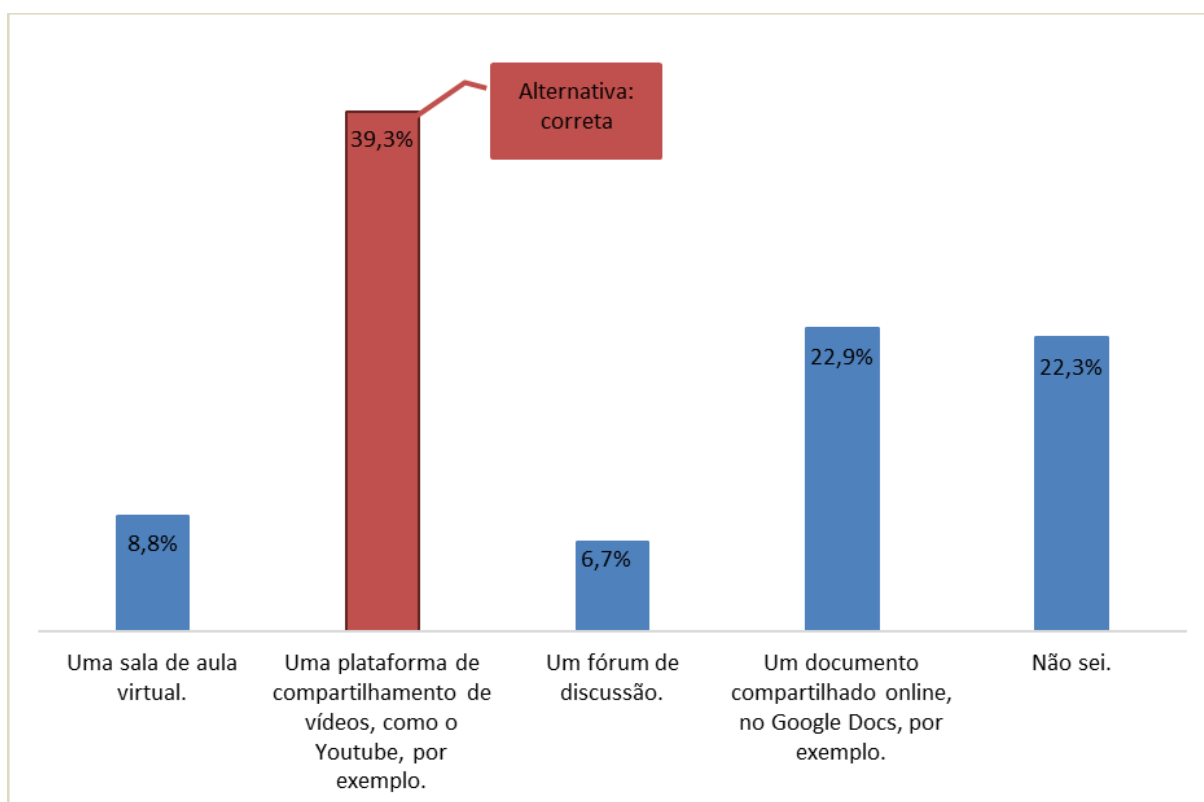
Neste sentido, será importante que os órgãos competentes possam, primeiramente, em ação colaborativa com os docentes, refletir sobre situações que impedem o desenvolvimento de atividades voltadas ao desenvolvimento da competência digital dos alunos. Também será fundamental mover ações para sanar ou amenizar as barreiras estruturais – ausência de recursos tecnológicos, infraestrutura das escolas, etc. –, bem como as barreiras formativas: incentivo; estudo envolvendo a temática resistências e concepções de aprendizagem; conhecimento técnico digital; orientação pedagógica de estratégias voltadas ao uso das tecnologias no ensino; acompanhamento dos gestores e coordenadores pedagógicos, apoiando práticas que favoreçam o desenvolvimento da competência digital dos professores e, conseqüentemente, dos alunos.

Para comprovar o conhecimento dos respondentes sobre o bloco de questões da Área 6 – Promoção da competência digital dos alunos –, procurou-se verificar, na questão H6, a escolha de ferramentas digitais para os alunos compartilharem e refletirem de forma colaborativa as suas ideias e conteúdo de aprendizagem em tempo real, observando qual delas não seria apropriada para tal propósito.

Conforme visualiza-se no Gráfico 24 (Questão H6), a opção de resposta predominante – 39,3% (530) – corresponde à alternativa correta, indicando que boa parte dos professores consegue compreender a funcionalidade de várias ferramentas digitais, podendo manejá-las de acordo com o propósito pedagógico; 22,3% (300) dos professores admitiram não ter conhecimento sobre qual a opção mais adequada; e 60,7% (818) dos respondentes não identificam qual ferramenta é

imprópria para tal finalidade, demonstrando dificuldade no domínio quanto à funcionalidade e finalidade de cada ferramenta digital, a fim de avaliar a vantagem e desvantagem de diferentes estratégias digitais.

Gráfico 24 - Uso de ferramenta digital não apropriada para compartilhar de forma colaborativa conteúdo de aprendizagem em tempo real - Aplicação do conhecimento: Área 6 (Questão H6)



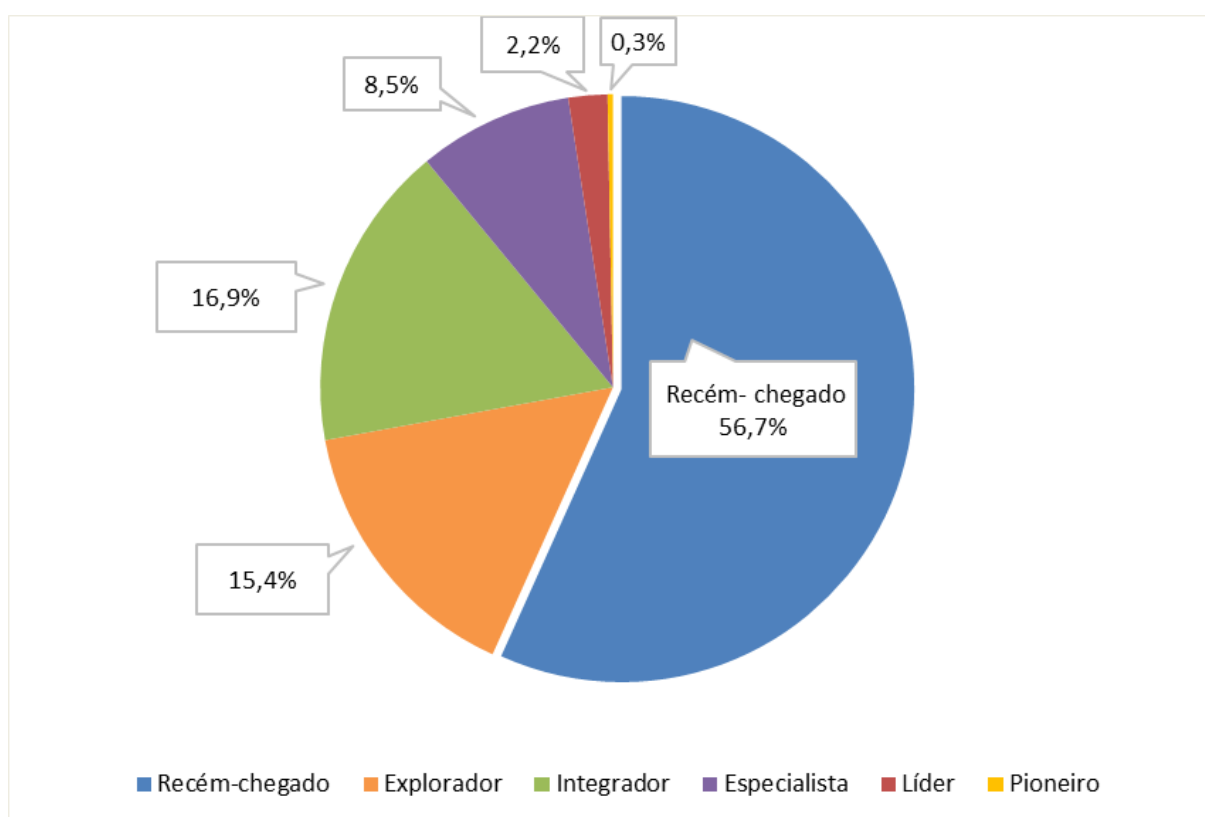
Fonte: dados da pesquisa.

Dessa forma, pode-se confirmar os dados levantados no bloco de questões relativos a esta área, apontando que, embora um grupo considerável de professores demonstre empenho para implementar atividades que promovam a competência digital dos alunos, mesmo com fragilidades em relação à adequação de tecnologias digitais e estratégias de aprendizagem, há também um número expressivo de professores que não utilizam os recursos digitais de forma sistemática ou, ainda, não apresenta domínio de tais ferramentas para fins pedagógicos.

5.3.6.1 Nível de proficiência da competência digital: Área 6

O resultado da soma de pontos obtidos pelos respondentes neste bloco de questões (Seção G - G1, G2, G3, G4, G5) foi expresso em nível de proficiência de competência digital e está apresentado no Gráfico 25. Nota-se que há um número significativo de respondentes – 56,7 (765) – classificados no nível Recém-Chegado, indicando que apresentam consciência do potencial das tecnologias para a promoção da competência digital dos alunos. No entanto, demonstram pouco contato e incertezas quanto à utilização básica das tecnologias digitais, conforme Lucas e Moreira (2018). Observa-se que 15,4% (207) dos respondentes atingiram o nível Explorador e que 16,9% (228) alcançaram o nível Integrador. Os níveis de competência digital mais avançados que se referem ao Especialista, Líder e Pioneiro, mesmo somados, atingem apenas 11% (148) dos respondentes.

Gráfico 25 - Nível de competência digital dos participantes na Área 6 - Promoção da competência digital dos estudantes



Fonte: dados da pesquisa.

Ao realizar um comparativo com pesquisas desenvolvidas no Brasil, que utilizaram o instrumento DigCompEdu para avaliar o nível de competência digital em

relação a esta área, foi possível observar que nos resultados obtidos por Rocha (2020) os respondentes atingiram o nível Integrador, já os participantes do estudo de Benedet (2020) atingiram nível Explorador, demonstrando resultados um pouco mais promissores. Na pesquisa realizada por Santo, Lima e Oliveira (2021), os respondentes foram classificados no nível fraco, apresentando similaridade com esta pesquisa, visto que os respondentes atingiram o nível Recém-chegado.

Assim, nota-se baixo índice de desempenho em relação a esta área, revelando ausência ou pouco uso de estratégias para promover a competência digital dos estudantes. Os dados permitem inferir que a Base Nacional Curricular (BRASIL, 2018) ainda não está impactando no contexto escolar, visto que ela contempla o desenvolvimento de competências relativas ao uso crítico e responsável das tecnologias digitais de forma transversal, presentes nas diversas áreas do conhecimento, e é enfatizada em várias competências e habilidades com objetivos de aprendizagem, conforme se destaca na competência geral 5:

[...] **5.** Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva; [...] (BRASIL, 2018, p.7).

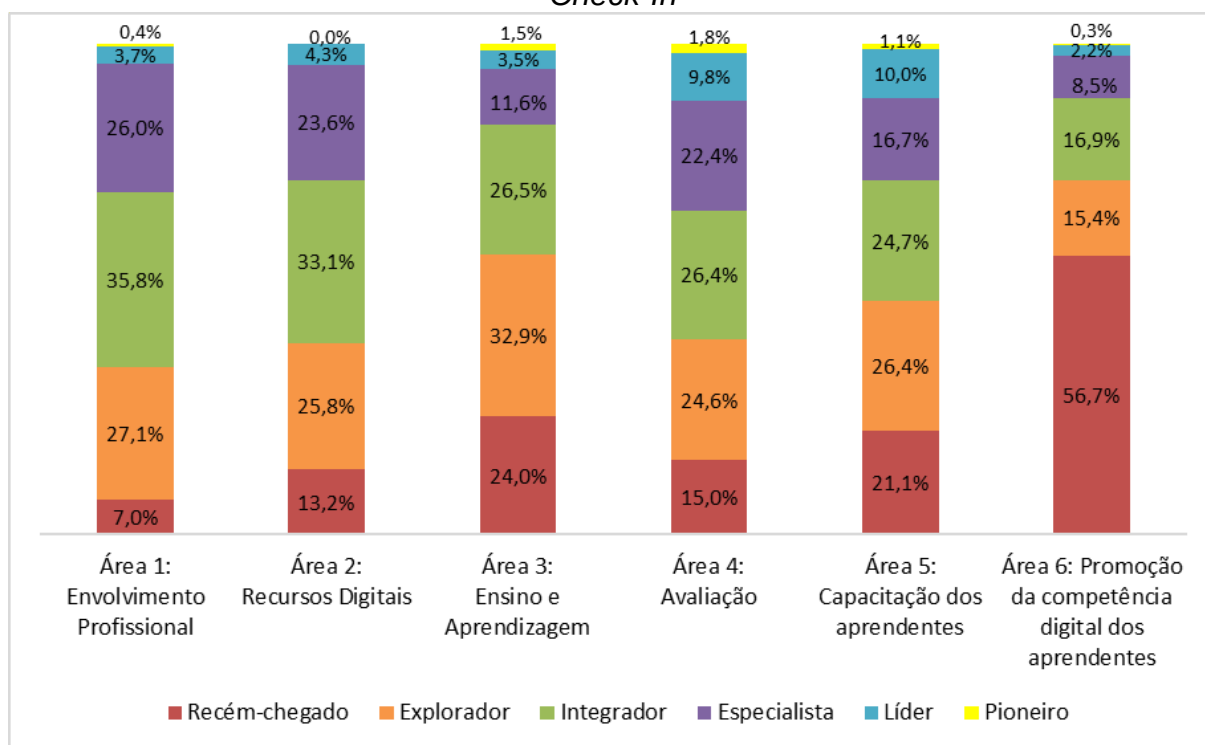
Neste sentido, torna-se necessário um investimento intenso na formação docente, não apenas para atender às diretrizes curriculares, mas, necessariamente, para garantir os princípios de segurança física, emocional e de privacidade dos alunos, sem privá-los do acesso responsável e criativo em ambientes digitais rumo ao desenvolvimento integral e à aprendizagem.

Em continuidade à análise dos dados por área de competência digital, comparou-se o percentual de participantes por nível de proficiência (Recém-chegado, Explorador, Integrador, Especialista, Líder e Pioneiro) nas seis áreas do DigCompEdu. Os dados estão reunidos no Gráfico 26 e permitem visualizar com maior nitidez o desempenho dos educadores participantes do estudo em cada área do DigCompEdu *Check-In*, possibilitando traçar análises comparativas que identifiquem os pontos fortes e os fracos em relação ao uso das tecnologias digitais no contexto escolar. Este resultado permite às partes locais interessadas (dirigentes

da Secretaria Municipal da Educação de Marília) realizar um plano de intervenção para atender às necessidades específicas de seus profissionais.

As áreas de competência digital 1, 2 e 4 apresentam similaridade em relação ao desempenho, visto que há uma distribuição equilibrada entre resultados obtidos nos níveis Explorador, Integrador e Especialista, demonstrando heterogeneidade em relação ao manejo ao lidar com recursos digitais, na utilização de estratégias para a avaliação formativa e também nas interações profissionais. Embora não haja uma categoria que sobressaia de forma significativa, o nível em que mais participantes foram classificados é o Integrador, isto é, 35,8% (482). Pode-se inferir que boa parte dos educadores esteja em nível intermediário, ou seja, segundo Lucas e Moreira (2018), os educadores já se apropriaram de novas informações e desenvolvem práticas digitais básicas. No entanto, ainda necessitam aprimorar a compreensão em relação à funcionalidade, confiabilidade e adequação dos recursos digitais.

Gráfico 26 - Nível de competência digital dos participantes por área do DigCompEdu Check-In



Fonte: dados da pesquisa

A área 1 obteve maiores índices de desempenho, apresenta menor índice no nível Recém-chegado – 7,0% (94) – e maior índice no nível Especialista – 26,0% (351) –, indicando que um ponto forte refere-se às interações e envolvimento profissionais. Segundo Lucas e Moreira (2018), esse indicativo expressa a

capacidade dos participantes em utilizar tecnologias digitais não só para aprimorar o ensino, mas também para as interações e utilizá-las para o bem individual e coletivo, favorecendo por meio de iniciativas colaborativas a inovação contínua na instituição e no ensino.

Por sua vez, a área com menor índice de desempenho é a área 6 – Promoção da competência digital dos alunos –, com menos de 1% (4) no nível Pioneiro e 56,7% (765) no nível Recém-chegado, indicando um ponto fraco no que tange à possibilidade de levar os alunos a utilizarem as tecnologias digitais de forma criativa e responsável. Além desta área, também as áreas 3 – Ensino e Aprendizagem – e 5 – Capacitação dos aprendentes – incidem em torno de 20% (269) no nível Recém-Chegado, segundo Lucas e Moreira (2018), indicando que boa parte dos educadores teve pouco contato com tecnologias digitais, realizando utilização básica, necessitando expandir seu repertório principalmente no domínio pedagógico. Nota-se que em todas as áreas de competência digital, os percentuais de participantes que obtiveram uma pontuação baixa nos níveis mais elevados não ultrapassaram a margem de 1,8% (24) no nível Pioneiro e 10% (135) no nível Líder.

Ao comparar com estudos realizados em Portugal (LUCAS; BEM-HAJA, 2021), em relação aos níveis de competência digital por área, observa-se certa similaridade em relação à distribuição das categorias em todas as áreas nos níveis mais elevados, visto que os índices no nível Pioneiro não ultrapassaram 3%, e o nível Líder atingiu 12%. Além desta similaridade, as áreas 6 – Promoção da competência digital dos aprendentes – e área 3 – Ensino e aprendizagem – também tiveram uma distribuição menos favorável. Nas pesquisas realizadas no Brasil, por Santo, Lima e Oliveira (2021), Benedet (2020) e Rocha (2020), além das áreas já apontadas (3 e 6), também se observa baixo desempenho na área 5 – Capacitação dos alunos.

Embora as pesquisas tenham ocorrido em diferentes localidades, torna-se evidente que as fragilidades apontam pontos comuns, haja vista que as áreas menos favorecidas se referem às que apresentam como núcleo a competência pedagógica dos educadores e competência digital dos alunos, exigindo investimentos do poder público em formação inicial e continuada dos docentes, para que possam avançar em relação ao desenvolvimento da competência digital em sua prática profissional.

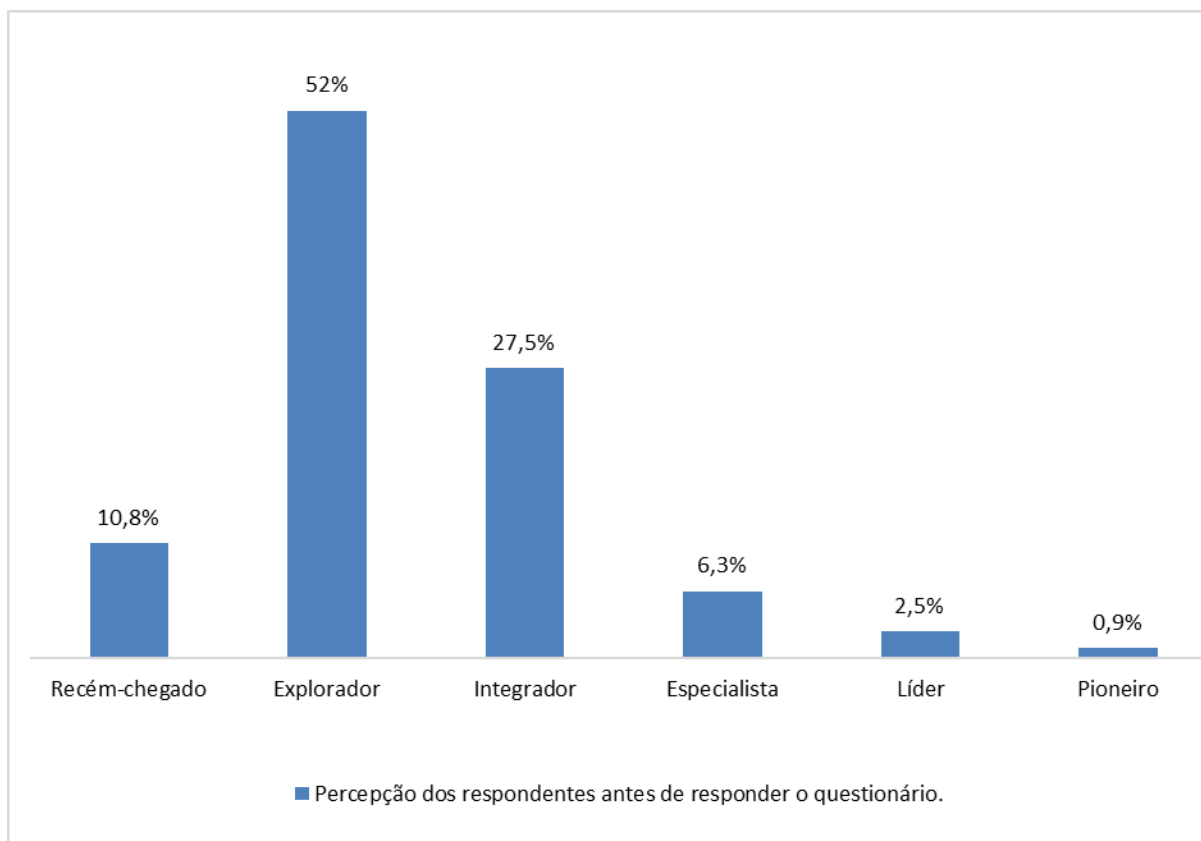
Considerando que o DigCompEdu Check In permite que os participantes se autoavaliem antes e após terem respondido às questões e também apresenta a pontuação global das respostas dos participantes, procurou-se comparar estes três resultados para verificar se havia discrepâncias entre a autoavaliação dos participantes e o desempenho obtido por eles no cômputo das respostas. Assim, serão apresentados os resultados destas análises.

5.4 Análise comparativa entre a autopercepção dos participantes em relação ao nível de competência com a pontuação obtida no conjunto de respostas do instrumento

Antes de responder às questões específicas sobre a competência digital em cada uma das seis áreas do instrumento, conforme se vê no apêndice A, os participantes foram convidados a se autoavaliarem em relação às competências digitais. Na questão A2 (Seção A), localizada no início do instrumento, os respondentes deveriam indicar qual o seu nível de competência digital em uma escala que variava entre A1 - que corresponde ao Recém-Chegado - a C2 - Pioneiro..

Conforme se observa no Gráfico 27, há maior incidência nos níveis intermediários, mais especificamente nos níveis Explorador - 52,0% (701) - e Integrador - 27,5% (371) -, indicando uma utilização básica das tecnologias digitais na prática docente e que há lacunas referentes à compreensão sobre a funcionalidade e gerenciamento de estratégias vinculadas a finalidades pedagógicas da tecnologia. Ao final do instrumento, os participantes são convidados a se autoavaliarem novamente, e os dados foram comparados a essas respostas.

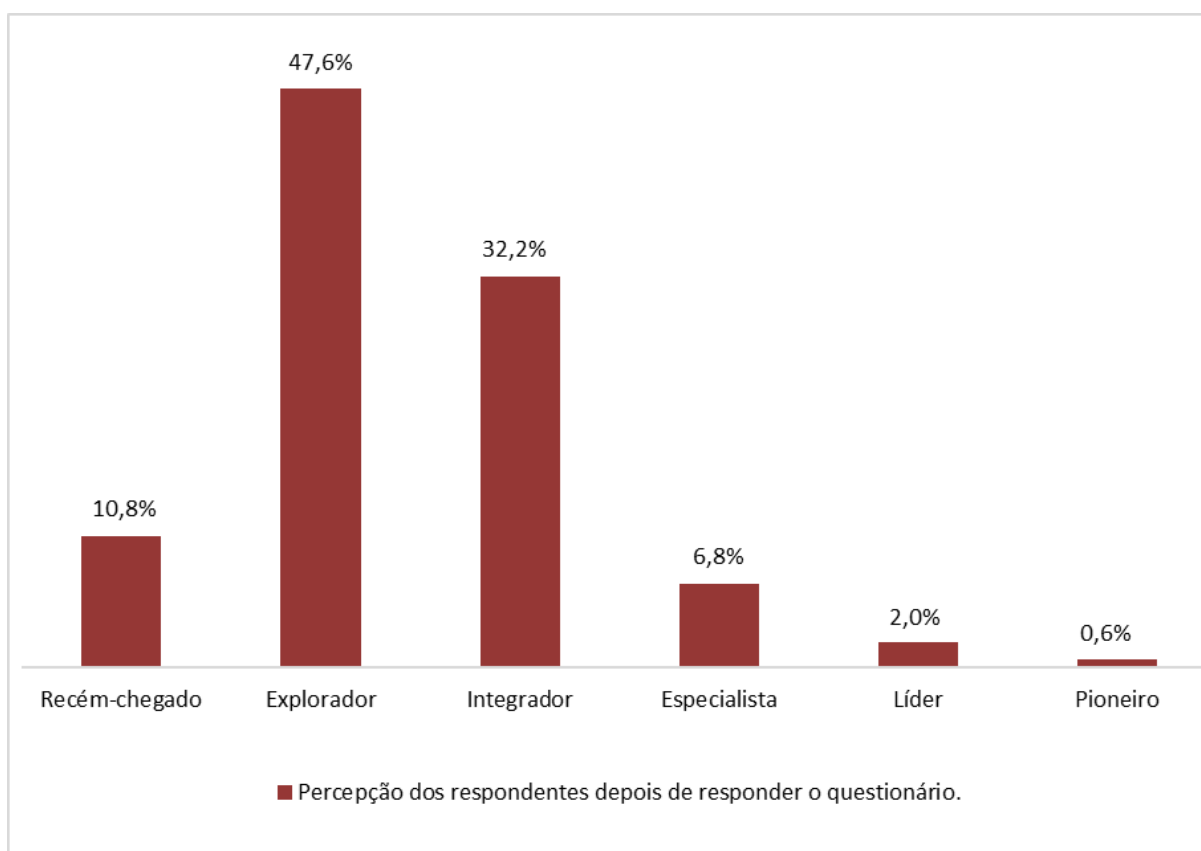
Gráfico 27: Autoavaliação dos participantes quanto ao nível de competência digital antes de responder ao instrumento (Questão A2)



Fonte: dados da pesquisa.

Conforme o instrumento em anexo, na sequência das questões específicas sobre a competência digital, os participantes eram convidados a se autoavaliarem uma segunda vez em relação ao nível de competência (Questão 111). Os resultados estão no Gráfico 28. Verificou-se uma concentração de participantes classificados nos níveis Explorador – 47,6% (642) – e Integrador – 32,2% (434) – seguido dos recém-chegados – 10,8% (145) –, demonstrando que, após terem respondido ao instrumento e através dele terem sido informados sobre os aspectos abrangidos pela competência digital, os participantes têm a percepção de que possuem um nível básico das tecnologias digitais.

Gráfico 28: Autoavaliação dos participantes sobre o nível de competência digital após terem respondido ao instrumento (Questão 111)

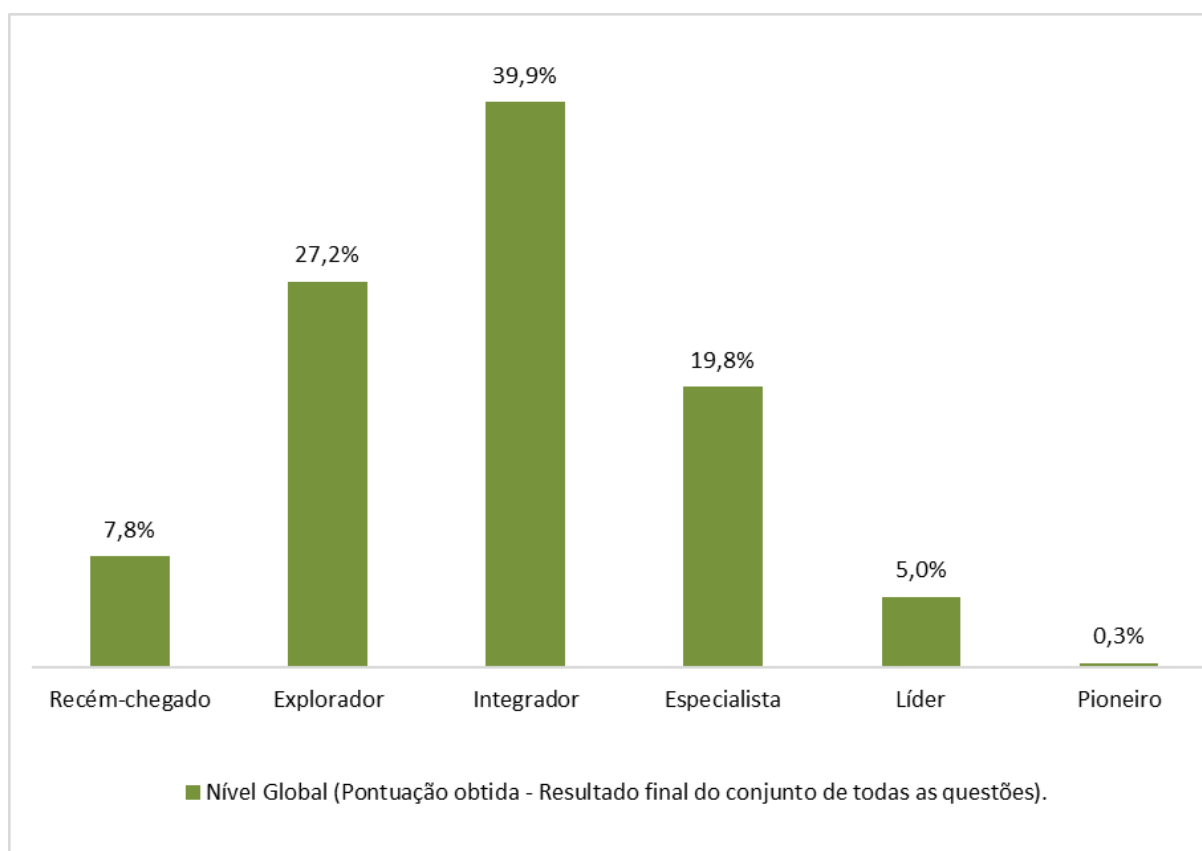


Fonte: dados da pesquisa

A pontuação obtida no conjunto de respostas das questões do instrumento permite verificar o nível de proficiência dos participantes de forma global e em cada uma das áreas de competência digital. O cálculo é feito pelo próprio sistema em que o instrumento está incluído.

No Gráfico 29, é possível verificar o percentual de participantes que se encontram em cada um dos níveis de proficiência (Recém -chegado, Explorador, Integrador, Especialista, Líder e Pioneiro) a partir da pontuação global.

Gráfico 29: Nível de competência digital dos participantes a partir da pontuação global



Fonte: dados da pesquisa

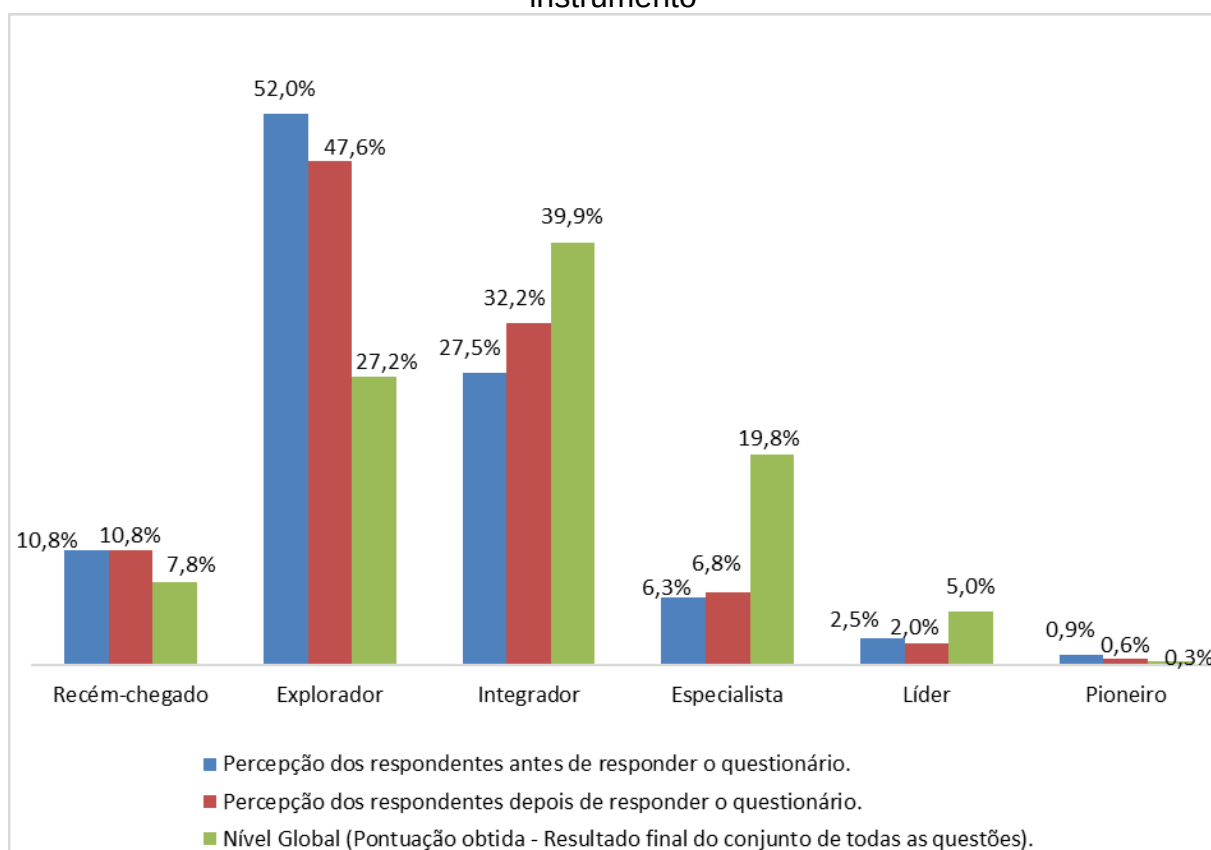
Pela pontuação global, pode-se verificar uma predominância de participantes nos níveis Integrador – 39,9% (538) – seguido de Explorador – 27,2% (367) – e Especialista – 19,8% (267) –, o que corresponde a uma curva normal de distribuição dos resultados e demonstra que os professores participantes estão em um nível intermediário de domínio das competências digitais.

A seguir, procurou-se comparar os resultados das autoavaliações dos participantes quanto ao nível de domínio das competências digitais com a pontuação global obtida pela pontuação das respostas indicadas. Deste modo, é possível verificar o quanto a autopercepção dos participantes corresponde ao domínio das competências digitais que foi evidenciado através das respostas às questões do instrumento. Para tanto, no Gráfico 30 estão reunidas:

- a) as respostas da Questão A2 (Seção A), que corresponde à autoavaliação dos participantes antes de terem respondido às questões;

- b) as respostas da Questão 111, na qual os participantes são instados a se autoavaliarem em relação a nível de competência, após haver respondido ao instrumento,
- c) Pontuação Global obtida pelos participantes pela soma dos pontos das respostas do conjunto das questões do instrumento.

Gráfico 30 - Comparativo entre a autopercepção dos participantes em relação ao nível de competência com a pontuação obtida no conjunto de respostas do instrumento



Fonte: dados da pesquisa.

Como se verifica no Gráfico 30, em todos os níveis de proficiência, a percepção dos participantes antes e após responder ao questionário mantém uma certa estabilidade, ou seja, a autopercepção dos participantes não modifica muito no decorrer da pesquisa.

Quanto à percepção dos participantes tanto inicial como final, verifica-se que os dados são heterogêneos em relação à distribuição dos níveis, apontando, na percepção final, que os participantes se autoavaliam de forma mais acentuada nos níveis intermediários: Explorador – 47,6% (642) – e Integrador – 32,2% (434). Já nos três níveis mais elevados de proficiência digital, menos de 10% (127) se

descreveram nos níveis Especialistas, Líder ou Pioneiro. Ressalta-se um dado importante: 10,8% (145) dos participantes identificam-se no nível mais baixo: Recém-chegado.

Estes dados revelam que os educadores demonstram ter consciência de suas fragilidades quanto ao uso das tecnologias digitais em sua prática profissional. Tal atitude constitui um passo importante no processo formativo, pois permite romper a concepção de professor transmissor de conhecimento para aprendiz vitalício, conforme corrobora Freire (1996, p. 24): “A consciência do mundo e a consciência de si como ser inacabado necessariamente inscrevem o ser consciente de sua inconclusão num permanente movimento de busca”.

Em virtude de a autopercepção inicial (antes de haver respondido ao instrumento) e final (após a resposta) manter uma certa estabilidade, como já exposto, considerou-se apenas a autopercepção final dos respondentes na comparação com a pontuação obtida ao responderem às questões.

Em relação ao nível Recém-chegado, verifica-se que a autopercepção final dos participantes foi de 10,8% (145); já nos índices emitidos pelo sistema, ocorreu uma queda indicando 7,8% (105), demonstrando que a pontuação obtida é mais favorável. Embora 10,8% (145) se identificassem como recém chegados, este índice foi um pouco menor.

No que diz respeito ao nível Explorador, segundo a autopercepção final dos participantes, quase 50% (642) se posicionaram como pertencentes a esta categoria. Na pontuação obtida no conjunto de respostas, ocorreu um dado bastante positivo, isto é, uma queda para 27,2% (367) entre os que se viam nesta posição e os que demonstraram esse nível de desempenho.

No que tange ao nível Integrador, por volta de 30% (434) dos participantes se percebem como pertencentes a esta categoria, porém a pontuação no conjunto das questões indicou que, de fato, 39,9% (538) se posicionam neste nível. Comparando como os demais níveis de proficiência, o Integrador foi alcançado pelo maior percentual de participantes. Este resultado revela-se favorável, pois expressa um nível superior de proficiência atingido pelos educadores em relação à autopercepção que possuíam.

Na categoria Especialista, há uma discrepância entre a autopercepção final dos respondentes - 6,8% (92) - e a pontuação atingida no conjunto das questões -

19,8% (267) -, demonstrando que o conhecimento é mais positivo que a autopercepção manifestada pelos educadores.

Nos níveis mais elevados de proficiência, segundo a pontuação indicada pelo sistema, observam-se menores percentuais de participantes, a saber: apenas 5% (67) alcançaram o nível Líder e 0,3% (04), o Pioneiro. Neste aspecto, nota-se certa similaridade com a autopercepção dos participantes, que também apontam menores percentuais de participantes que se viam nestes dois últimos níveis de proficiência, visto que nenhum deles alcançou índices superiores a 2,0% (27).

Desta forma, pode-se inferir que os dados calculados pelo sistema, pelas respostas dadas, de forma geral, foram mais promissores que a autopercepção dos participantes, ou seja, na pontuação emitida pelo sistema, os participantes alcançaram melhor desempenho nos níveis de proficiência de competência digital, em particular nas categorias intermediárias.

Contudo, mesmo que a classificação calculada pelo sistema se apresente de certo modo mais favorável do que as expectativas dos participantes, deve-se ponderar que são muitas as fragilidades detectadas e uma delas revela-se no fato de um grupo muito pequeno de educadores atingir os níveis elevados de proficiência Líder e Pioneiro, implicando em poucos agentes multiplicadores e inspiradores no uso das tecnologias digitais na escola. Essa carência torna-se prejudicial, visto que um dos pontos fortes característicos, já expostos por meio dos dados levantados nesta pesquisa (área 1), refere-se ao envolvimento e às relações de interação profissionais, ou seja, se a quantidade de Líderes ou Pioneiros fosse mais incisiva, a apropriação do conhecimento e inovação ocorreria com maior fluidez por meio da troca entre os pares profissionais.

Outro aspecto versa sobre o indicativo de percentual de educadores na acumulação dos percentuais referentes a dois níveis: Recém-chegado e Exploradores, correspondendo a 35,0% (472), demonstrando que os participantes da pesquisa se encontram numa fase incipiente. De acordo com Lucas e Moreira (2018), eles utilizam tecnologias digitais em suas aulas de forma esporádica, sem ainda apresentar uma abordagem consistente. Entretanto, boa parte dos educadores mostra-se curiosa e interessada em explorar as tecnologias digitais para aprimorar a prática docente.

Embora os participantes da pesquisa apresentem níveis diversificados de competência digital, observa-se uma prevalência nos níveis intermediários, mais

especificamente no nível Integrador, que, em consonância com Lucas e Moreira (2018), descreve uma utilização básica das tecnologias digitais. Mesmo que boa parte dos educadores se encontre em tal nível, será necessário investir em formação dos mesmos, haja vista que este nível de proficiência, segundo Lucas e Bem-Haja (2021), é considerado baixo em comparação ao nível Especialista, que é apontado pelo documento DigCompEdu (LUCAS; MOREIRA, 2018) como um alicerce para a transformação digital e utilização crítica e inovadora de tecnologias digitais.

Nesta perspectiva, ressalta-se o empenho dos educadores que, mesmo diante das barreiras situacionais enfrentadas na profissão e no contexto escolar, utilizaram a criatividade para atingir níveis mais elevados de competência digital, destacando 338 educadores desta pesquisa que estão nos três níveis mais elevados de proficiência e que buscam seu aperfeiçoamento, quebram resistências e inovam o ensino, com o firme propósito de empoderar os alunos para atender à demanda da sociedade contemporânea.

É imprescindível considerar que, mesmo ante os esforços dos professores em lidar com as adversidades, existem profundas lacunas a serem superadas quanto ao uso das tecnologias digitais na prática profissional, tornando necessários investimentos do poder público em prol do ensino inovador. Apesar da conscientização sobre a necessidade de inclusão das tecnologias digitais de forma mais sistemática no cotidiano dos educadores e alunos, ainda há um longo caminho a percorrer para atingir índices mais elevados em relação à competência digital em contexto escolares. A figura 8, a seguir, destaca os principais resultados.

Figura 8- Síntese dos resultados

Fonte: dados da pesquisa

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A demanda do mundo contemporâneo aponta que a conectividade e as tecnologias digitais estão cada vez mais onipresentes no cotidiano dos indivíduos, alterando várias esferas e âmbitos da sociedade. Este cenário exige que a educação, em suas premissas, promova a formação integral do indivíduo, ou seja, entre tantas habilidades necessárias para atuar nos dias atuais, possa primar pelo desenvolvimento da competência digital.

A conscientização sobre a necessidade do desenvolvimento da competência digital dos educadores é crescente em vários países e tem sido uma tendência mundial (ARARIPE; LINS, 2020). Podem-se evidenciar, por exemplo, iniciativas da Comissão Europeia para a realização de investigações, formulação de documentos e referenciais em prol de impulsionar a inovação na educação, tendo como prerrogativa a importância dos educadores na formação das gerações futuras. Para tanto, os professores precisam de um conjunto de competências digitais para atuar em sua profissão e estar preparados para serem reflexivos em sua prática pedagógica e protagonistas de sua formação profissional (LUCAS; MOREIRA, 2018).

Neste sentido, tornam-se fundamentais estudos que investiguem como o processo de desenvolvimento da competência digital ocorre em contexto escolar, a fim de suscitar reflexões por meio de processo dialógico referente à temática. Ressalta-se a importância de estudos no âmbito do Ensino Fundamental - Anos Iniciais, pois este constitui o alicerce na formação dos estudantes.

No levantamento da literatura realizado para este estudo, constatou-se considerável volume de estudos sobre a temática em nível superior de ensino, no contexto brasileiro. No entanto, na esfera do Ensino Fundamental - Anos Iniciais, embora tenham sido encontrados estudos significativos, observou-se uma incidência menor de estudos. São necessárias mais iniciativas voltadas para este nível de escolaridade, a fim de ampliar o repertório e possibilitar a apropriação do conhecimento em prol do ensino de qualidade, nos anos iniciais escolares das crianças e adolescentes, com a finalidade de formar cidadãos que tenham o domínio das tecnologias não apenas para o entretenimento, mas para utilizá-las como ferramentas para aprendizagem permanente, exercício da cidadania e em atividades

profissionais, de forma responsável e crítica, para atuar na sociedade contemporânea.

A presente pesquisa propôs, como objetivo geral, a realização de um diagnóstico da competência digital dos educadores do Ensino Fundamental - Anos Iniciais do Sistema Municipal de Ensino de Marília, por meio do instrumento de autoavaliação presente no Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores, DigCompEdu *Check-In* (LUCAS; MOREIRA, 2018), contemplando, em um dos objetivos específicos, adequar a versão portuguesa do questionário DigCompEdu *Check-In* ao contexto brasileiro.

Em relação à adequação do instrumento DigCompEdu *Check-In* (LUCAS; MOREIRA, 2018) ao contexto nacional, constatou-se a necessidade de ajuste em dois aspectos: linguagem e complementação com questões de conhecimento específico. No que concerne à linguagem, foram necessários ajustes em coerência do discurso, coesão textual, marcas significativas ortográficas e gramaticais, envolvendo escolha do léxico relacionada ao campo semântico presente na cultural local, gerenciando substitutos que mantivessem a enunciação do discurso dos autores da versão portuguesa e proporcionasse aos respondentes identificação com sua língua materna. Esses ajustes foram considerados pertinentes, pois 95% dos educadores que receberam o instrumento o responderam, acrescido do indicativo de ausência ou baixa taxa de dúvidas dos respondentes no momento da aplicação do questionário, demonstrando que não houve intercorrência quanto à compreensão leitora.

No que tange à complementação com questões de conhecimento específico em cada área de competência, com a finalidade de confirmar os resultados e amenizar traços de competitividade na busca pelas melhores pontuações pelos respondentes, a inclusão foi eficaz e permitiu complementar e ponderar discrepâncias em relação aos dados obtidos.

A aplicação do instrumento DigCompEdu *Check-In* (LUCAS; MOREIRA, 2018), com os ajustes para o contexto nacional, mostrou-se eficiente e eficaz, atendendo aos objetivos da pesquisa, visto que proporcionou aferir a competência digital dos educadores de forma coletiva, apontando a proficiência do grupo de participantes e individualmente, por meio do *feedback* indicando o nível de proficiência logo após o término da coleta de dados de forma sigilosa. Nesse processo, destaca-se a checagem das competências digitais por meio de situações

ilustrativas vinculadas à prática docente, tendo como base a autoavaliação. Esta favoreceu o rompimento com avaliações tradicionais, que abordam apenas o cunho classificatório em detrimento da avaliação formativa.

Acredita-se que a autoavaliação possa ter influenciado positivamente os participantes a se expressarem de forma autêntica ao descrever suas competências digitais, expondo suas incertezas, práticas e convicções. O *feedback* presente no instrumento DigCompEdu *Check-In* (LUCAS; MOREIRA, 2018) também constitui um elemento favorável, visto que permitiu aos participantes, por meio da metacognição, a reflexão sobre seu nível de competência digital, indicando os pontos de fragilidade e potencialidades, bem como recomendações para avanço no nível de proficiência.

Com base nos resultados obtidos nesta pesquisa, identificou-se no grupo de educadores participantes uma heterogeneidade nos níveis globais de proficiência em relação à competência digital, visto que a pontuação obtida no conjunto de respostas foi bastante diversa. Todavia, observa-se maior incidência nos níveis intermediários, mais especificamente nos níveis Explorador e Integrador, conforme Lucas; Moreira (2018), indicando que o grupo de educadores tem consciência do potencial das tecnologias digitais, já iniciou a utilização as tecnologias digitais em sua prática docente, porém há lacunas no que se refere à compreensão sobre funcionalidade e gerenciamento de estratégias atreladas à finalidade pedagógica.

Em relação ao desenvolvimento da competência digital dos educadores, observa-se que os níveis intermediários e básicos também se refletem em diferentes localidades do Brasil, conforme demonstram outros estudos encontrados. Esta similaridade em relação aos níveis de proficiência globais obtidos pelos educadores, também foi evidenciado com relação aos estudos realizados em Portugal (LUCAS; BEM-HAJA, 2021). Neste estágio de competência digital, segundo Lucas; Moreira (2018), recomenda-se que, para avançar nos níveis de proficiência, os educadores recebam incentivos para que possam experimentar, refletir e, por meio de ação colaborativa, trocar conhecimentos com seus pares com vistas à inovação digital do ensino.

Especificamente em relação às competências digitais dos educadores participantes desta pesquisa, como já exposto, os resultados demonstram um nível de competências digitais básico, em estágio incipiente. No entanto, não há como negar os esforços destes educadores, visto que, para experimentar o uso da

tecnologia em suas aulas, tiveram que buscar por meio da criatividade estratégias para lidar com as barreiras contextuais, tais como: baixa qualidade de internet nas escolas, falta de acesso à internet pelos alunos em seus domicílios, pouco investimento de recursos digitais nas salas de aulas, entre outros.

Ressalta-se o empenho dos educadores (25,1%) que, nas pontuações referentes aos três níveis mais elevados de proficiência – Especialista, Líder e Pioneiro –, primaram pelo aperfeiçoamento profissional, romperam resistências e empecilhos, com a finalidade de atender às necessidades de seus alunos ante ao universo digital.

No que diz respeito aos níveis de proficiência por áreas de competência digital, foi possível visualizar os pontos fortes e fragilidades. Constatou-se que na área 1 – Envolvimento profissional – se obtiveram os maiores índices de desempenho, isto é, 26,0% atingiram pontuação no nível Especialista. Segundo Lucas e Moreira (2018), usam uma diversidade de tecnologias digitais com segurança, criatividade e criticidade para melhorar a prática profissional, constituindo-se em alicerce nas instituições educativas voltadas à inovação do ensino. Atrelando o nível Especialista atingido por esse grupo de educadores ao potencial quanto ao envolvimento profissional, pode-se inferir um ponto positivo, pois um destaque no perfil desses participantes da pesquisa refere-se à coletividade. Assim, podem-se considerar pertinentes as ações para avanço no desenvolvimento da competência digital envolvendo a ação conjunta, em que as boas práticas de educadores no uso das tecnologias no ensino possam inspirar outros profissionais.

As áreas que indicaram fragilidades de forma mais acentuada referem-se às áreas 3 – Ensino e Aprendizagem –, 5 – Capacitação dos aprendentes – e 6 – Promoção da competência digital dos alunos, pois revelaram maiores índices de participantes no nível Recém-Chegado. Conforme Lucas e Moreira (2018), este dado indica que os educadores tiveram pouco contato com tecnologias digitais em domínio pedagógico. Observa-se que os pontos de fragilidades enfocam as áreas que apresentam o núcleo da competência pedagógica dos educadores e o desenvolvimento da competência digital dos estudantes.

Relacionado às fragilidades ao núcleo de competências pedagógicas, vale pontuar alguns fatores contextuais que podem estar vinculados aos baixos índices de desempenho demonstrado pelos educadores participantes: resistência quanto ao uso de recursos digitais no ensino; concepção de ensino-aprendizagem centrada

apenas na figura do professor, em detrimento ao aluno como protagonista no processo de aprendizagem; e dificuldades envolvendo a inclusão escolar. Considera-se importante o levantamento de tais barreiras contextuais, a fim de elucidar possíveis discussões com o corpo docente em momentos formativos, pois, em consonância com Freire (1996), a prática docente exige criticidade, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre a ação e a reflexão sobre o fazer.

Quanto às fragilidades levantadas, torna-se necessário evidenciar profundas lacunas em relação à: análise e seleção de informação; avaliação crítica vinculada à credibilidade e confiabilidade da informação; uso responsável das tecnologias digitais para a comunicação e participação ativa na sociedade; criação de conteúdo digital; uso criativo de tecnologias digitais para resolução de problemas concretos, gerenciamento de riscos e proteção de dados para uso seguro e responsável de tecnologias digitais.

Destaca-se, dentre estas lacunas, pontos cruciais que dizem respeito à proteção de dados, visto que ficou evidente que os educadores demonstraram preocupação em proteger apenas minimamente os dados sensíveis dos alunos, podendo gerar riscos de diversas ordens, inclusive relacionados à privacidade e segurança integral dos alunos. E também em relação ao ensino do uso da tecnologia digital de forma segura e responsável, porque quase 50% dos educadores não realizam tais práticas de ensino.

Diante destas constatações e da demanda da sociedade atual, na qual a desinformação, o uso ilícito de dados, o *cyberbullying*, entre outros, assolam o cotidiano dos alunos, são imprescindíveis ações que preparem os professores por meio de orientações e formações voltadas para a segurança de dados, confiabilidade da informação e uso responsável das tecnologias digitais.

A formação dos cidadãos para lidar com as tecnologias digitais é premente e deve fazer parte da educação formal e informal. Cabe salientar, conforme identificado nesta pesquisa, por meio do levantamento das citações à competência digital na BNCC sobre as demandas de domínio de tecnologia da digital, que o desenvolvimento da competência digital também está postulado em documentos oficiais, contemplado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018). Contudo, os resultados desta pesquisa revelam que, apesar do movimento de modificações no currículo escolar, quase 50% dos educadores concordam parcialmente que o currículo facilita e apoia o uso das tecnologias digitais em sala

de aula, indicando que a sua implementação ainda não está concretizada de forma efetiva no contexto escolar.

A partir destas constatações e ponderando a necessidade constante de melhoria nas infraestruturas das instituições escolares, investimentos em equipamentos tecnológicos e ações governamentais em prol da inclusão digital, acredita-se também que as mudanças na prática docente, tanto em participantes da pesquisa local quanto em âmbito mais abrangente, ou seja, outras localidades, possam ocorrer por meio da formação inicial dos professores e, sobretudo, com incentivos à formação continuada.

Complementa-se, ainda, que a formação profissional precisa se adequar às necessidades específicas dos docentes a fim de que eles possam, por meio da reflexão crítica, se apropriar de um conjunto de competências digitais, se identificando como produtor de conhecimento. Desta forma, poderão beneficiar os alunos, para que desenvolvam habilidades para lidar com as tecnologias digitais de forma autônoma, crítica e consciente.

Conclui-se que pesquisas voltadas para aferir a competência digital propiciam contribuições que permitem: diagnosticar as potencialidades e fragilidades dos educadores; possibilitar iniciativas personalizadas de formação profissional; visualizar as barreiras contextuais que precisam ser superadas por meio de políticas públicas, visando à mobilização de vários setores da sociedade a fim de promover a inclusão digital no ensino.

Espera-se que a busca de um instrumento adequado ao contexto brasileiro, que permita avaliar a competência digital dos educadores mantendo a identidade cultural e regional do país, possa estimular outras iniciativas de estudo e pesquisas, pois, apesar das tecnologias digitais estarem presentes no cotidiano dos indivíduos, ainda se percebem lacunas para sua efetivação na cultura escolar.

Este estudo não tem a pretensão de esgotar a temática, nem resolver os problemas educacionais enfrentados na atualidade, mas apenas apontar algumas reflexões para posteriores discussões e debate, visto a necessidade de avançar em relação ao desenvolvimento da competência digital dos educadores. É preciso garantir aos alunos o direito de acessar o conhecimento culturalmente acumulado, com ênfase maior no empoderamento dos cidadãos por meio de princípios equitativos face aos avanços da era digital, em prol do ensino inovador de qualidade.

REFERÊNCIAS

- ACRI, M. C.; RUIZ, E. M. S. D. O letramento digital docente na BNCC: o uso das TDICs nas aulas de Língua Portuguesa = Digital literacy teaching. in BNCC: the use of DICT in Portuguese language classes. **Estudos Linguísticos (São Paulo. 1978)**, São Paulo, v. 51, n. 1, p. 10–30, 2022. DOI: 10.21165/el.v51i1.3252. Disponível em: <https://revistas.gel.org.br/estudos-linguisticos/article/view/3252>. Acesso em: 23 jun. 2022.
- ALBUQUERQUE, C. P.; GONÇALVES, L. L. Autoavaliação de Competências Digitais de Pedagogas de uma escola de Criciúma/SC. **Revista Saberes Pedagógicos**, Criciúma, v. 5, n. 2, p. 116-135, 2021. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/pedag/article/viewFile/6813/5819>. Acesso em: 12 jan. 2022.
- ANDERSON, L. W.; KRATHWOHL, D. R. **A taxonomy for learning, teaching, and assessing**: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. Londres: Perarson, 2001.
- ARARIPE, J. P. G. A.; LINS, W. C. B. **Competências Digitais na Formação Inicial de Professores**. São Paulo: CIEB; Recife: CESAR School, 2020. Disponível em: <https://cieb.net.br/wpcontent/uploads/2020/12/Compete%CC%82ncias-Digitais.pdf>. Acesso em: 13 set. 2021.
- BARTALO, L.; FURTADO, R. L. Competência informacional de professores da educação básica frente às tecnologias de informação e comunicação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 14., 2013, Santa Catarina. **Anais eletrônicos [...]**. Santa Catarina: UFSC, 2013. Disponível em: <http://200.20.0.78/repositorios/bitstream/handle/123456789/2359/COMPET%C3%8A N CIA%20INFORMACIONAL%20DE%20PROFESSORES.pdf?sequence=1>. Acesso em: 14 nov. 2021.
- BENEDET, M. L. **Competências digitais**: desafios e possibilidades no cotidiano dos professores da educação básica. 2020.145 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Informação e Comunicação) – Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/216112/PTIC0091-D.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 fev. 2022.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil - 1988. **Diário Oficial da União**: seção I, Brasília, DF, ano 126, n. 191 – A, p. 1, 5 out. 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 20 fev. 2022.
- BRASIL. Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 134, n. 248, p. 27833, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 27 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da educação e do Desporto. **Parâmetros curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/12640-parametros-curriculares-nacionais-1o-a-4o-series>. Acesso em: 24 jul. 2022

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção I, Brasília, DF, ano 151, n. 120 – A, p. 1, 26 jun. 2014. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=26/06/2014&jornal=1000&pagina=1&totalArquivos=8>. Acesso em: 20 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução CNE/CP nº 02, de 22 de dezembro de 2017. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, p. 41- 44, 22 dez. 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/RESOLUCAOCNE_CP222DEDEZEMBRODE2017.pdf. Acesso em: 20 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_sit e.pdf. Acesso em: 05 ago. 2021.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). **Diário Oficial da União**: seção I, Brasília, DF, p.1, 15 ago. 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 29 jun. 2022.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Resumo Técnico**: Censo Escolar da Educação Básica, 2021. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2021.pdf. Acesso em: 16 jun. 2022.

CANI, J. B. **Letramento digital de professores de língua portuguesa**: cenários e possibilidades de ensino e de aprendizagem com o uso das TDIC. 2019. 216 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/LETR-BAWNV8?locale=pt_BR. Acesso em: 10 nov.2021.

CASARIN, H. de C. S. Competência informacional e midiática e a formação de professores de ensino fundamental: um relato de experiência. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 13, n. especial, p. 301-321, 2017. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/649/578>. Acesso em: 17 nov. 2021.

CASARIN, H. de C. S. **Projeto - biblioteca escolar no ensino fundamental**: em busca de um modelo alternativo. Marília: [s. n.], 2018. Relatório não publicado.

CETIC.BR. **TIC Educação 2021**: professores. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://cetic.br/pt/pesquisa/educacao/indicadores/>. Acesso em: 1 ago. 2022.

CIEB. **Nota técnica # 15**: Autoavaliação de competências digitais de professores. São Paulo: CIEB, 15 jun. 2019. Disponível em: https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2019/06/CIEB_NotaTecnica15_junho_-2019.pdf. Acesso em: 10 fev. 2022.

CODEM. **Marília do Futuro**. Marília: CODEM, 2020. Disponível em: https://www.codemmarilia.com.br/pdf/anuario_codem_2020_digital.pdf. Acesso em: 22 jun. 2021.

COMISSÃO EUROPEIA. **Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões**: Repensar a educação, investir nas competências para melhores resultados socioeconómicos. Estrasburgo: [s. n.], 2012. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0669&from=MT>. Acesso em: 20 fev. 2022.

CONCEIÇÃO, J. L. M. da; FERREIRA, F. N. As novas tecnologias da informação na educação: desafios, possibilidades e contribuições para ensino e aprendizagem. **Revista Educar Mais**, [s. l.], v. 6, p. 126–138, 2022. DOI: 10.15536/reducarmais.6.2022.2624. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/2624>. Acesso em: 30 jun. 2022.

CONOVER, W. J. **Practical nonparametric statistical**. 3. ed. New York: John Wiley & Sons, 1999.

CORRÊA, I. A.; ROCHA, E. B. G. de; NUNES, S. G. da C. Competências digitais docentes: um estudo com professores da educação básica em Palmas -TO. **Humanidades & Inovação**, [s. l.], v. 8, n. 50, p. 333-345, 2021. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/3471>. Acesso em: 20 nov. 2021.

COSTA, C. R. da; FERREIRA, R. da S. Revisão Sistemática sobre Letramento Digital na Formação de Professores: desafios e possibilidades. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 31., 2020, Porto Alegre. **Anais eletrônicos** [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 282-291. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbie/article/view/12784>. Acesso em: 2 nov. 2021.

CUNHA, R. C. O. B.; PRADO, G. do V. T. Formação centrada na escola, desenvolvimento pessoal e profissional de professores. **Revista de Educação**, Campinas, v. 1, n. 28, p. 101–111, 2010. DOI: 10.24220/2318-0870v0n28a79. Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/reeducacao/article/view/79>. Acesso em: 28 jun. 2022.

DIAS, J.; FERREIRA, H. M.; SILVA, N. A. Diretrizes para a formação de professores no trabalho com a leitura: dos PCN à BNCC. **MOARA - Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Letras**, Belém, PA, v. 1, n. 51, p. 10-31, 2019. DOI: 10.18542/moara.v1i51.7328. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/moara/article/view/7328/0>. Acesso em: 24 jul. 2022.

EUROPEAN COMMISSION SCIENCE HUB. **DigComp website**, 2021. Disponível em: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp>. Acesso em: 2 ago. 2021.

EUROPEAN COMMISSION SCIENCE HUB. **Estrutura de Competência Digital para Educadores (DigCompEdu)**, 2021. Disponível em: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en. Acesso em: 22 jul. 2022.

FLÔRES, M. R. de; SILVA, R. L. da. Desafios e perspectivas da proteção de dados pessoais sensíveis em poder da administração pública: entre o dever público de informar e o direito do cidadão de ser tutelado. **Revista de Direito**, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 01–34, 2020. DOI: 10.32361/2020120210327. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/revistadir/article/view/10327>. Acesso em: 29 jun. 2022.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. Disponível em: <https://cpers.com.br/wp-content/uploads/2019/09/9.-Pedagogia-da-Autonomia.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2021.

FREITAS, R. P. **Competência informacional e recursos informacionais na prática docente: discurso de professores da educação básica municipal à luz da Ciência da Informação**. 2010. 202 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/94515/287953.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 10 nov. 2021.

FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. **Educação escolar em tempos de pandemia**. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2020. Disponível em: <https://www.fcc.org.br/fcc/educacao-pesquisa/educacao-escolar-em-tempos-de-pandemia-informe-n-1/>. Acesso em: 10 set. 2021.

FUZA, Â. F.; MIRANDA, F. D. S. S. Tecnologias digitais, letramentos e gêneros discursivos nas diferentes áreas da BNCC: reflexos nos anos finais do ensino fundamental e na formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 1-26, 2020. DOI: 10.1590/S141324782019250009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/GMqzC6cnRZjBLdzg5SkckVy/?lang=pt#>. Acesso: 4 nov. 2021.

GASQUE, K. C. G. D. **Letramento informacional**: pesquisa, reflexão e aprendizagem. Brasília: Faculdade de Ciência da Informação/Universidade de Brasília, 2012. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/13025>. Acesso em: 28 out. 2021.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (org.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2021.

GILSTER, P. **Digital literacy**. New York: John Wiley, 1997.

HEINSFELD, B. D.; PISCHETOLA, M. Cultura digital e educação, uma leitura dos estudos culturais sobre os desafios da contemporaneidade. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 12, n. especial 2, p. 1349–1371, 2017. DOI: 10.21723/riaae.v12.n.esp.2.10301. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/10301>. Acesso em: 24 nov. 2021.

JOLIBERT, J. **Caminhos para aprender a ler e a escrever**. São Paulo: Contexto, 2008.

LIMA, T. C. S.; MIOTO, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: uma pesquisa bibliográfica. **Revista Katálisis**, Florianópolis, v. 10, n. especial, p. 37-45, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rk/a/HSF5Ns7dkTNjQVpRyvhc8RR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 jan. 2021.

LOBO, B. K. L.; BRITO, R. G. A Avaliação Diagnóstica: conceitos e práticas nas séries iniciais do ensino fundamental. **Cadernos da Pedagogia**, São Carlos, v. 16, n. 34, 2022. Disponível em: <https://www.cadernosdapedagogia.ufscar.br/index.php/cp/article/view/1815/746>. Acesso em: 1 jul. 2022.

LOUREIRO, A. C.; OSÓRIO, A.; MEIRINHOS, M. Competência digital: um estudo sobre as competências dos professores para a integração das TIC em contextos educativos. In: OSÓRIO, A. J. et. al. **Challenges 2021, Desafios do Digital**: Livro de Atas. Braga: Universidade do Minho, 2021. p. 457-465. Disponível em: https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/24883/2/MM1-atas_challenges_2021.pdf. Acesso em: 21 nov. 2021.

LUCAS, M.; MOREIRA, A. **DigComp 2.1**: quadro europeu de competência digital para cidadãos: com oito níveis de proficiência e exemplos de uso. Aveiro: UA Editora, 2017. Disponível em: <https://erte.dge.mec.pt/sites/default/files/Recursos/Estudos/digcomp2.1.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

LUCAS, M.; MOREIRA, A. **DigCompEdu**: Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores. Aveiro: UA Editora, 2018. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/330412625_DigCompEdu_Quadro_Europeu_de_Competencia_Digital_para_Educadores. Acesso em: 6 de jan. 2021.

LUCAS, M.; BEM-HAJA, P. **Estudo sobre o nível de competências digitais dos docentes do ensino básico e secundário dos Agrupamentos de Escolas e das Escolas Não Agrupadas da rede pública de Portugal Continental**. Aveiro: Ministério da Educação – Direção-Geral da Educação. 2021. Disponível em: https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Noticias_documentos/estudo_sobre_o_nivel_de_competencias_digitais_dos_docentes_do_ensino_basico_e_secundario_dos_agrupamentos_de_escolas_e_das_escolas_nao_agrupadas_da_rede_publica_de_portugal_continental.pdf. Acesso em: 1 fev. 2022.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2005. Disponível em: http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/conteudo-2008-1/Educacao-MII/Avalia%E7%E3o%20da%20aprendizagem%20Escolar_Cap%EDtulo%20II.pdf. Acesso em: 1 jul. 2022.

MACHADO, G. B. *et al.* O uso das tecnologias como ferramenta para a formação continuada e autoformação docente. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 1-18, 2021. DOI: 10.1590/S1413-24782021260048. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/z3HVb4tHH8wmdJdpSrFrHwn/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 2 nov. 2021.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar**: o que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Editora Moderna, 2003. (Coleção cotidiano escolar). Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/211/o/INCLUS%C3%83O-ESCOLARMaria-Teresa-Egl%C3%A9r-Mantoan-Inclus%C3%A3o-Escolar.pdf>. Acesso em: 4 jul. 2022.

MARÍLIA. **Decreto nº 11.859, de 29 de setembro de 2016**. Dispõe sobre a implantação do RACEF – Referencial de Adequação Curricular do Ensino Fundamental. Marília: Câmara Municipal, 2016. Disponível em: <https://www.marilia.sp.gov.br/uploads/3a0a58901848552d6df37ee46245b738.pdf>. Acesso em: 1 ago. 2022.

MARÍLIA. Secretaria Municipal da Educação. Centro Escola Municipal de Atendimento Educacional Especializado “Prof.^a Yone Gonçalves”. **Referencial de Adequação Curricular Individualizado**: Ensino Fundamental. Secretaria Municipal de Educação. Marília: SME, 2016.

MARZAL, M. A. A taxonomic proposal for multiliteracies and their competences. **Profesional de la Información**, Barcelona, v. 29, n. 4, p. 1-16, 2020. DOI: 10.3145/epi.2020.jul.35. Disponível em: <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/82785>. Acesso em: 27 jan. 2022.

MEIRINHOS, M.; OSÓRIO, A. Referenciais de competências digitais para a formação de professores. *In*: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE TIC NA

EDUCAÇÃO: CHALLENGES, 11., 2019, Braga. **Anais eletrônicos** [...] Braga: Universidade do Minho, 2019. p. 1001-1016. Disponível em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/19366/1/CmDigProf.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2022.

MOURA, K. de P.; CARVALHO, M. J. S.; MION, M. O letramento digital na formação de professores: uma revisão sistemática das produções. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 8., 2019, Brasília. **Anais eletrônicos** [...]. Brasília: [s. n.], 2019. p. 606-615. Disponível em: <http://ojs.sector3.com.br/index.php/sbie/article/view/8771/6329>. Acesso em: 8 set. 2021.

MUNHOZ, F. G. Contribuições da história da educação para problematizações sobre as questões de gênero, raça e classe no magistério na educação básica. *In*: ECAR, A. L.; BARROS, S. A. P. (org.) **História da educação, formação docente e a relação teoria-prática**. São Paulo: FEUSP, 2022. p. 145-168, 2022. Disponível em: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/757/673/2505>. Acesso em: 16 jun. 2022.

NIC.BR. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras**: Pesquisa TIC Educação (Edição COVID-19 - Metodologia adaptada), ano 2021. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://cetic.br/pt/pesquisa/educacao/indicadores/>. Acesso em: 20 jul. 2022.

NIC.BR. **Conectividade nas escolas públicas brasileiras**. São Paulo: Nic.Br, 29 jun. 2022. 11 p. Disponível em: https://nic.br/media/docs/publicacoes/4/20220629210029/conectividade_nas_escolas_publicas_brasileiras.pdf. Acesso em: 1 ago. 2022.

NO SEGUNDO ano de pandemia, a maioria dos professores realizou atividades pedagógicas de forma remota ou híbrida, aponta TIC educação. São Paulo: Nic.br, 12 jul. 2022. Disponível em: <https://www.nic.br/noticia/releases/no-segundo-ano-de-pandemia-a-maioria-dos-professores-realizou-atividades-pedagogicas-de-forma-remota-ou-hibrida-aponta-tic-educacao/>. Acesso em: 9 ago. 2022.

OFFICIAL JOURNAL OF THE EUROPEAN UNION. **Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning**. Luxembourg: European Union Law Publications, 30 dez. 2006. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF>. Acesso em: 8 jan. 2022.

OLIVEIRA, C. M. A municipalização da educação no estado de São Paulo. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 9., 2009, Curitiba. **Anais eletrônicos** [...]. Curitiba: PUCPR, 2009. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/cd2009/pdf/2793_1389.pdf. Acesso em: 12 jan. 2022.

PASQUALI, L. **Psicometria**: teoria dos testes na Psicologia e na Educação. Petrópolis: Vozes, 2013.

PAULO, R. B. de. **Segurança no uso e compartilhamento de dados nas redes sociais por estudantes do ensino médio**. 2021. 167 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Unesp/Campus de Marília, Marília, 2021.

Disponível em:

https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/204392/paulo_rb_dr_mar.pdf?sequence=4&isAllowed=y. Acesso em: 05 jul.2022.

PEREIRA, R.; SILVA, H. C. Competência em Informação: perspectivas em torno da Cultura Escolar. Information literacy: prospects around the school culture. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 17, n. 2, p. 308-331, 2012. Disponível em: https://revista.acb.org.br/racb/article/view/795/pdf_1. Acesso em: 12 nov. 2021.

PREFEITURA DE MARÍLIA. Secretaria Municipal da Educação de Marília. **Proposta Curricular: Ensino Fundamental** – 1º ao 5º ano do Sistema Municipal de Ensino de Marília. Marília, SP, 2020. Disponível em:

https://www.marilia.sp.gov.br/arquivos/proposta_curricular_2020_-_volume_unico_15110710.pdf . Acesso em: 22 jun. 2021.

PREFEITURA DE MARÍLIA. Secretaria Municipal da Educação de Marília.

Proposta Curricular para a Educação Infantil, Marília, SP, 2020.

https://educacao.marilia.sp.gov.br/arquivos/proposta_curricular_para_a_educacao_infantil_-_marilia_15110632_17125235.pdf. Acesso em: 22 jun. 2021.

REGO, L. F. M. E. *et al.* Tecnologias e Educação Inclusiva: desafios e perspectivas na formação docente. **Conjecturas**, [s. l.], v. 22, n. 8, p. 779-792, 2022. DOI:

10.53660/CONJ-1265-V16. Disponível em:

<https://conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/1265>. Acesso em: 1 ago. 2022.

RIBEIRO, L. A. M.; GASQUE, K. C. G. D. Letramento informacional e midiático para professores do século XXI. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 21, n. 2, p. 203-221, 2015. DOI: 10.19132/1808-5245212.203-221

Disponível em:

<https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/51891/35087>. Acesso em: 8 nov. 2021.

ROCHA, E. B. G. da. **Avaliação de competências e fluências digitais**: um estudo com professores das séries iniciais e finais do ensino fundamental do município de Palmas -TO. 2020. 185 f. Dissertação (Mestrado profissional em Gestão de Políticas Públicas) – Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2020. Disponível em:

<https://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/2343/1/Else%20Bet%C3%A2nia%20Gomes%20da%20Rocha%20-%20Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

SANTO, E. do E.; LIMA, T. P. P. de; OLIVEIRA, A. D. de. Competencias digitales del profesorado: de la autoevaluación de la praxis a las necesidades formativas. **Obra Digital**, [Barcelona], n. 21, p. 113-129, 2021. DOI: 10.25029/od.2021.323.21.

Disponível em: <http://revistesdigitals.uvic.cat/index.php/obradigital/article/view/323>.

Acesso em: 21 fev. 2022.

SANTOS, S. de O. **Apropriação da linguagem escrita por meio de aplicativos em dispositivos digitais**. 2019. 331 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp/Campus de Marília, Marília, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/181167>. Acesso em: 12 out. 2021.

SANTOS, T. W.; SÁ, R. A. de. O olhar complexo sobre a formação continuada de professores para a utilização pedagógica das tecnologias e mídias digitais. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 37, n. 1, p. 1-20, 2021. DOI: 10.1590/0104-4060.72722. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/MyDRrjQnCcgmCQ8wChz3PKsR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 8 nov. 2021.

SANTOS, G. M. *et al.* Uso de recursos educativos digitais por educadores das séries iniciais do ensino fundamental. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 27, n. 2, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/40006>. Acesso em: 10 ago. 2022.

SAULLES, M. de. **Information 2.0**: New models of information production, distribution and consumption. 2. ed. London: Facet, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/281372458_Information_20_New_models_of_information_production_distribution_and_consumption/link/55e42e6208aecb1a7cc9f006/download. Acesso em: 20 nov. 2021.

SCAVINO, S. B.; CANDAU, V. M. Desigualdade, conectividade e direito à educação em tempos de pandemia. **Revista Interdisciplinar de Direitos Humanos**, Bauru, v. 8, n. 2, p. 121-132, 2020. DOI: 10.5016/ridh.v8i2.20 Disponível em: <https://www2.faac.unesp.br/ridh3/index.php/ridh/article/view/20> . Acesso em: 20 jul. 2022.

SENNE, F. Para além da conectividade: Internet para todas as pessoas. **Panorama Setorial da Internet**, São Paulo, ano 13, v. 13, n. 2, p. 1-10, 2021. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/20210805093039/psi_ano13_n2_internet_para_todas_as_pessoas.pdf. Acesso em: 20 jul. 2022.

SCHONS, J. C. S.; DE SOUZA SANTOS, M. A. Análise sobre a importância da utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação nas escolas de ensino fundamental: inclusão digital e a acessibilidade dos alunos com deficiência. **Brazilian Journal of Development**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 3604-3617, 2022. <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/42690>. Acesso em: 4 jul. 2022.

SILVA, E.; LOUREIRO, M. J.; PISCHETOLA, M. Competências digitais de professores do estado do Paraná (Brasil). **EDUSER: Revista de Educação**, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 61-75, 2019. Disponível em: <https://www.eduser.ipb.pt/index.php/eduser/article/view/125/118>. Acesso em: 23 nov. 2021.

SILVA, K. K. A. da; BEHAR, P. A. Competências digitais na educação: uma discussão acerca do conceito. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 35, n. 1, p. 1-32, 2019. DOI: 10.1590/0102-4698209940. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/wPS3NwLTxtKgZBmpQyNfdVg/?lang=pt>. Acesso em: 24 jan. 2022.

SILVA, J. L. C. Pós-verdade e informação: múltiplas concepções e configurações. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 19., 2018, Londrina. **Anais eletrônicos** [...]. Londrina: Uel, 2018. p. 333-353. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/124855>. Acesso em: 5 jul. 2022.

SOUZA, *et al.* Análise da Competência da Cultura Digital da BNCC. *In*: SEMINÁRIO CIENTÍFICO DO UNIFACIG, n. 6, 2021, Manhaçu. **Anais eletrônicos** [...]. Manhaçu: UNIFACIG, 2021. p. 2-6. Disponível em: <http://pensaracademico.facig.edu.br/index.php/semiarociencia/article/view/2268>. Acesso em: 23 jul. 2022.

UNESCO. **Declaração de Salamanca**: sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais. Salamanca, 1994. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 1 jul. 2022.

UNESCO. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**, 1948. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139423>. Acesso em: 4 jan. 2022.

VALENTE, J. A. Pensamento Computacional, Letramento Computacional ou Competência Digital? Novos desafios da educação. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 43, p. 147-168, 2019. DOI: 10.5935/2238-1279.2019.0008. Disponível em: <http://periodicos.estacio.br/index.php/reeduc/article/view/5852/47965988>. Acesso em: 24 jan. 2022.

VINHAL, M. de L. *et al.* **Revista Odisseia**, Natal, v. 2, n. 2, p. 164–167, 2017. DOI: 10.21680/1983-2435.2017v2n2ID12188. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/odisseia/article/view/12188>. Acesso em: 19 nov. 2021.

WATARI, A. V. A. *et al.* A informação no contexto das redes sociais digitais. **Informação em Pauta**, Fortaleza, v. 7, p. 4, 2022. DOI: 10.36517/2525-3468.lp.v7i00.2022.71817.1-27. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/informacaoempauta/article/view/71817/218231>. Acesso em: jun. 2022.

WILSON, C. *et al.* **Alfabetização midiática e informacional**: currículo para formação de professores. Brasília, DF: UNESCO; Cuiabá, MT: UFMT, 2013. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000220418>. Acesso em: 11 nov. 2021.

APÊNDICE A - DIGCOMPEDU *CHECK-IN*



Secção A: Bem-vindo(a) ao DigCompEdu Check-In

Esta ferramenta tem como objetivo permitir-lhe refletir sobre os seus pontos fortes e fracos no uso de tecnologias digitais na educação. Convidamo-lo(a) a autoavaliar-se tendo em conta 22 itens que representam as 22 competências do DigCompEdu. Para cada um desses itens, escolha uma das cinco opções de resposta.

- A1. Introduza o seu código de participação**Se não tem um código de participação, por favor introduza a palavra “teste”.

A2.

Como avalia, atualmente, a sua competência digital? Atribua um nível de A1 a C2, sendo que A1 é o nível mais baixo e C2 o mais avançado.

Provavelmente sou um(a):

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| A1: Recém-chegado(a) | ☐ |
| A2: Explorador(a) | ☐ |
| B1: Integrador(a) | ☐ |
| B2: Especialista | ☐ |
| C1: Líder | ☐ |
| C2: Pioneiro(a) | ☐ |



Secção B: Área 1: Envolvimento profissional

A competência digital dos professores é expressa pela sua capacidade em utilizar tecnologias digitais, não só para melhorar o ensino, mas também para as interações profissionais com colegas, estudantes, gestores de educação e outras partes interessadas. É expressa também pela sua capacidade para as utilizar para o seu desenvolvimento profissional individual, para o bem coletivo e inovação contínua na instituição e na profissão docente. Este é o foco da Área 1.

As opções de resposta estão organizadas de acordo com o aumento do nível de envolvimento com tecnologias digitais. Por favor, escolha a opção que melhor reflete a sua prática atual.

B1. Uso diferentes canais de comunicação para melhorar a comunicação com alunos, gestores e colegas (p. ex. *emails*, *blogues*, *website* da escola, *apps*)

- Raramente uso canais de comunicação digital ☐
- Uso canais de comunicação simples, p. ex. email ☐
- Combino diferentes canais de comunicação, p. ex. email, blogue de turma ou o website da escola ☐
- Seleciono, ajusto e combino, sistematicamente, diferentes soluções digitais para comunicar eficazmente ☐
- Reflico, discuto e desenvolvo as minhas estratégias de comunicação proativamente ☐

B2. Uso tecnologias digitais para trabalhar com colegas dentro e fora da minha instituição educativa

- Raramente tenho oportunidade para colaborar com outros colegas ☐
- Às vezes troco materiais com colegas, p. ex. via email ☐
- Entre colegas, trabalhamos juntos em ambientes colaborativos ou suportes partilhados (discos, pen drive) ☐
- Troco ideias e materiais, também com colegas externos à minha escola, p. ex. numa rede online profissional ou num espaço colaborativo online ☐
- Crio materiais juntamente com outros colegas numa rede online de professores de diferentes instituições ☐

B3. Desenvolvo as minhas práticas de ensino digital ativamente

- Raramente tenho tempo para melhorar as minhas práticas de ensino digital ☐
- Melhorar as minhas práticas através da reflexão e experimentação ☐
- Uso uma variedade de recursos para desenvolver as minhas práticas de ensino digital ☐
- Discuto com colegas como usar tecnologias digitais para inovar e melhorar a prática educativa ☐
- Ajudo colegas a desenvolver as suas práticas de ensino digital ☐



B4. Participo em oportunidades de formação online (p. ex. cursos online, MOOCs, webinars, conferências virtuais...)

- Esta é uma área nova que ainda não considerei ☐
- Ainda não, mas estou definitivamente interessado(a) ☐
- Participei em formação online uma ou duas vezes ☐
- Tentei várias oportunidades diferentes de formação online ☐
- Participo frequentemente em todo o tipo de formação online ☐

Secção C: Área 2: Recursos digitais

Uma das principais competências que qualquer professor precisa de desenvolver é identificar bons recursos educativos e modificar, criar e partilhar recursos digitais que estejam de acordo com os seus objetivos de aprendizagem, grupo de estudantes e estilo de ensino. Ao mesmo tempo, precisam de estar cientes de como utilizar e gerir conteúdo digital de forma responsável, respeitando regras de direitos autorais e protegendo conteúdo e dados pessoais/confidenciais. Estas questões são o foco da Área 2.

As opções de resposta estão organizadas de acordo com o aumento do nível de envolvimento com tecnologias digitais. Por favor, escolha a opção que melhor reflete a sua prática atual.

C1. Uso diferentes websites e estratégias de pesquisa para encontrar e selecionar diferentes recursos digitais

- Raramente uso a internet para encontrar recursos ☐
- Uso motores de busca e plataformas educativas para encontrar recursos relevantes ☐
- Avalio e seleciono recursos com base na sua adequação ao meu grupo de alunos ☐
- Comparo recursos usando uma série de critérios relevantes, p. ex. confiabilidade, qualidade, adequação, design, interatividade, atratividade ☐
- Aconselho colegas sobre recursos adequados e estratégias de pesquisa ☐

C2. Crio os meus próprios recursos digitais e modifico recursos existentes para adaptá-los às minhas necessidades

- Não crio os meus próprios recursos digitais ☐
- Crio fichas de atividades com um computador, mas depois imprimo-as ☐
- Crio apenas apresentações digitais ☐
- Crio diferentes tipos de recursos ☐
- Organizo e adapto recursos complexos e interativos ☐



C3. Protejo conteúdo sensível (p. ex. provas, avaliações, dados pessoais dos alunos)

- Não preciso, porque a instituição encarrega-se disto ☐
- Evito armazenar dados pessoais eletronicamente ☐
- Protejo alguns dados pessoais ☐
- Protejo arquivos com dados pessoais com senha ☐
- Protejo dados pessoais de forma abrangente, p. ex. combinando senhas difíceis de adivinhar com encriptação e atualizações frequentes de software ☐

Secção D: Área 3: Ensino e aprendizagem

A competência fundamental do Quadro DigCompEdu é a concepção, planeamento e implementação da utilização de tecnologias digitais em diferentes fases do processo de ensino e aprendizagem. No entanto, ao fazer isto, o objetivo tem de ser a mudança de foco da aula: de processos dirigidos pelo professor para processos centrados no aluno. Este é o verdadeiro poder das tecnologias digitais e o foco da Área 3.

As opções de resposta estão organizadas de acordo com o aumento do nível de envolvimento com tecnologias digitais. Por favor, escolha a opção que melhor reflete a sua prática atual.

D1. Pondero como, quando e por que usar tecnologias digitais na aula, para garantir que elas sejam usadas com valor agregado

- Não uso, ou raramente uso, tecnologia na aula ☐
- Faço uma utilização simples do equipamento disponível, p. ex. quadros interativos ou projetores ☐
- Uso recursos e ferramentas digitais variadas no meu ensino ☐
- Uso ferramentas digitais para melhorar sistematicamente o ensino ☐
- Uso ferramentas digitais para implementar estratégias pedagógicas inovadoras ☐

D2. Monitoro as atividade e interações dos meus alunos nos ambientes colaborativos online que usamos

- Não utilizo ambientes digitais com os meus alunos ☐
- Não monitoro a atividade dos alunos nos ambientes online que utilizo ☐
- Ocasionalmente verifico as discussões dos alunos ☐
- Monitorizo e analiso a atividade online dos meus alunos regularmente ☐
- Intervenho com comentários motivadores ou com correções regularmente ☐



D3. Quando os meus alunos trabalham em grupos, usam tecnologias digitais para adquirir e documentar conhecimento adquirido

- Os meus alunos não trabalham em grupos ☐
- Não é possível, para mim, integrar tecnologias digitais em trabalho de grupo ☐
- Incentivo os alunos a trabalhar em grupos para procurar informação online ou apresentar os seus resultados num formato digital ☐
- Peço aos alunos que trabalham em equipas que utilizem a internet para encontrarem informação e apresentarem os seus resultados num formato digital ☐
- Os meus alunos trocam informação e criam conhecimento juntos, num espaço colaborativo online ☐

D4. Uso tecnologias digitais para permitir que os alunos planejem, documentem e monitorem as suas aprendizagens, p. ex. quizzes para autoavaliação, e-portfólios para documentação e divulgação, diários online/ blogs para reflexão...

- Não é possível no meu contexto de trabalho ☐
- Os meus alunos refletem sobre a sua aprendizagem, mas não com tecnologias digitais ☐
- Às vezes uso, p. ex., quizzes para autoavaliação ☐
- Uso uma variedade de ferramentas digitais para permitir aos alunos planejar, documentar ou refletir sobre a sua aprendizagem ☐
- Integro, sistematicamente, diferentes ferramentas digitais para planejar, monitorar e refletir sobre o progresso dos alunos ☐

Secção E: Área 4: Avaliação

As tecnologias digitais podem melhorar as estratégias de avaliação existentes e originar métodos de avaliação novos e melhores. Além disso, ao analisar a riqueza de dados (digitais) disponíveis sobre as (inter)ações individuais dos alunos, os professores podem oferecer feedback e apoio mais direcionado. A Área 4 aborda esta mudança nas estratégias de avaliação.

As opções de resposta estão organizadas de acordo com o aumento do nível de envolvimento com tecnologias digitais. Por favor, escolha a opção que melhor reflete a sua prática atual.

E1. Uso ferramentas de avaliação digital para monitorar o progresso dos alunos

- Não monitoro o progresso dos alunos ☐
- Monitoro o progresso regularmente, mas não através de meios digitais ☐
- Às vezes uso uma ferramenta digital, p. ex. um quiz, para acompanhar o progresso dos alunos ☐
- Uso uma variedade de ferramentas digitais para monitorar o progresso dos alunos ☐
- Uso, sistematicamente, uma variedade de ferramentas digitais para monitorar o progresso dos alunos ☐



- E2. Analiso todos os dados disponíveis para identificar os alunos que precisam de apoio adicional**
Os “dados” incluem: envolvimento dos alunos, desempenho, rendimentos, participação; atividades e interações sociais em ambientes (online); “Alunos que precisam de apoio adicional” são: alunos que correm o risco de desistir ou apresentam baixo desempenho; alunos que apresentam necessidades específicas de aprendizagem, alunos que não possuem competências transversais, p. ex. competências sociais, verbais ou de estudo.

Estes dados não estão disponíveis e/ou não é minha responsabilidade analisá-los

☐

Em parte, apenas analiso dados academicamente relevantes, p. ex. desempenho e rendimentos

☐

Também tenho em consideração dados sobre a atividade e o comportamento dos alunos, para identificar aqueles que precisam de apoio adicional

☐

Examino regularmente toda a evidência disponível para identificar alunos que precisam de apoio adicional

☐

Analiso dados sistematicamente e intervenho no momento necessário

☐

- E3. Uso tecnologias digitais para fornecer feedback positivo**

O feedback não é necessário no meu contexto de trabalho

☐

Forneço feedback aos alunos, mas não em formato digital

☐

Às vezes utilizo formas digitais de prestar feedback, p. ex. pontuação automática em quizzes online ou likes em ambientes digitais

☐

Uso uma variedade de formas digitais de fornecer feedback

☐

Uso sistematicamente abordagens digitais para fornecer feedback

☐



Secção F: Área 5: Capacitação dos aprendentes

Um dos principais pontos fortes das tecnologias digitais na educação é o seu potencial para impulsionar o envolvimento ativo dos aprendentes no processo de aprendizagem e a sua apropriação do mesmo. As tecnologias digitais podem, além disso, ser utilizadas para proporcionar atividades de aprendizagem adaptadas ao nível de competência de cada aprendente, aos seus interesses e necessidades de aprendizagem. Ao mesmo tempo, no entanto, deve-se ter cuidado para não exacerbar desigualdades existentes (p. ex., no acesso a tecnologias digitais) e garantir a acessibilidade para todos os aprendentes, incluindo aqueles com necessidades específicas de aprendizagem. A área 5 aborda estes problemas.

As opções de resposta estão organizadas de acordo com o aumento do nível de envolvimento com tecnologias digitais. Por favor, escolha a opção que melhor reflete a sua prática atual.

F1. Quando crio tarefas digitais para os alunos, considero e abordo potenciais dificuldades práticas ou técnicas (p. ex., acesso equitativo a dispositivos e recursos digitais; problemas de interoperabilidade e conversão; falta de competências digitais)

Não crio tarefas digitais

☐

Os meus alunos não têm problemas em utilizar tecnologia digital

☐

Adapto a tarefa para minimizar dificuldades

☐

Discuto possíveis obstáculos com os alunos e delinheio soluções

☐

Dou espaço para a variedade, p. ex. adapto a tarefa, discuto soluções e proporciono caminhos alternativos para completar a tarefa

☐

F2. Uso tecnologias digitais para proporcionar aos alunos oportunidades de aprendizagem personalizadas (p. ex., dou a diferentes alunos diferentes tarefas digitais para atender a necessidades individuais de aprendizagem, preferências e interesses)

No meu contexto de trabalho, pede-se a todos os alunos que façam as mesmas atividades, independentemente do seu nível

☐

Forneço aos alunos recomendações de recursos adicionais

☐

Ofereço atividades digitais opcionais para os alunos que estão avançados ou com dificuldades

☐

Sempre que possível, utilizo tecnologias digitais para oferecer oportunidades de aprendizagem diferenciadas

☐

Adapto sistematicamente o meu ensino para o relacionar com necessidades, preferências e interesses dos alunos

☐

F3. Uso tecnologias digitais para os alunos participarem ativamente nas aulas

No meu contexto de trabalho não é possível envolver os alunos ativamente na aula

☐

Envolvo ativamente os alunos na aula, mas não com tecnologias digitais

☐

Quando ensino, uso estímulos motivadores, p. ex. vídeos, animações

☐

Os meus alunos envolvem-se com mídia digitais nas minhas aulas, p. ex. fichas de trabalho eletrónicas, jogos, quizzes

☐

Os meus alunos usam tecnologias digitais para investigar, discutir e criar conhecimento de forma sistemática

☐



Secção G: Área 6: Promoção da competência digital dos aprendentes

A capacidade para promover a competência digital dos estudantes é uma parte integrante da competência digital dos professores e está no centro da Área 6.

As opções de resposta estão organizadas de acordo com o aumento do nível de envolvimento com tecnologias digitais. Por favor, escolha a opção que melhor reflete a sua prática atual.

G1. Ensino aos meus alunos como avaliar a confiabilidade da informação, identificar desinformação e informação enviesada

- Isto não é possível na minha aula ou contexto de trabalho ☐
- Ocasionalmente relembro aos alunos que nem toda a informação online é confiável ☐
- Ensino aos alunos como discernir fontes confiáveis e não confiáveis ☐
- Discuto com os alunos como verificar a precisão da informação ☐
- Discutimos, amplamente, como a informação é criada e pode ser distorcida ☐

G2. Preparo tarefas que requerem que os alunos usem meios digitais para comunicarem e colaborem uns com os outros ou com um público externo

- Isto não é possível na minha aula ou contexto de trabalho ☐
- Apenas em raras ocasiões exijo aos meus alunos que comuniquem ou colaborem online ☐
- Os meus alunos usam comunicação e colaboração digital, sobretudo entre eles ☐
- Os meus alunos usam meios digitais para comunicarem e colaborem entre eles e com um público externo ☐
- Preparo sistematicamente tarefas que permitem aos alunos expandirem progressivamente as suas competências ☐

G3. Preparo tarefas que requerem que os alunos criem conteúdo digital (p. ex. vídeos, áudios, fotos, apresentações digitais, blogues, wikis ...)

- Isto não é possível na minha aula ou contexto de trabalho ☐
- Isto é difícil de implementar com os meus alunos ☐
- Às vezes, como uma atividade lúdica ☐
- Os meus alunos criam conteúdo digital como parte integrante do seu estudo ☐
- Isto é uma parte integrante da sua aprendizagem e eu aumento sistematicamente o nível de dificuldade para desenvolver ainda mais as suas competências ☐

G4. Ensino os alunos a usar tecnologia digital de forma segura e responsável

- Isto não é possível na minha aula ou contexto de trabalho ☐
- Informo os alunos de que precisam ter cuidado no compartilhamento de informação pessoal online ☐
- Explico as regras básicas para agir com segurança e responsabilidade em ambientes online ☐
- Discutimos e acordamos sobre regras de conduta ☐
- Desenvolvo, sistematicamente, a utilização de regras sociais nos diferentes ambientes digitais que usamos ☐

G5. Incentivo os alunos a usarem tecnologias digitais de forma criativa para resolver problemas concretos (p. ex., para superar obstáculos ou desafios emergentes no processo de aprendizagem)

- Isto não é possível na minha aula ou contexto de trabalho ☐
- Raramente tenho a oportunidade de promover a resolução de problemas digitais dos alunos ☐
- Ocasionalmente, quando surge uma oportunidade ☐
- Experimentamos muitas vezes soluções tecnológicas para problemas ☐
- Integro sistematicamente oportunidades para resolução criativa de problemas digitais ☐

Secção H: Todas as áreas - aplicação de conhecimento

H1. Você está participando do planejamento de um projeto com três outros colegas. Um deles compartilhou uma primeira proposta das ações do projeto, num espaço online que permite edição colaborativa. Você sente que precisa fazer alterações a esta proposta, pois percebe que não está de acordo com o que foi discutido. Qual das seguintes ações seria mais apropriada?

- Editar o documento online, incluindo comentários e explicando o porquê das alterações ☐
- Baixar o documento, incluir comentários e, em seguida, enviar o documento aos colegas ☐
- Enviar os comentários sobre o documento por e-mail a todos os colegas, solicitando a opinião deles ☐
- Telefonar aos colegas explicando a eles o que você gostaria de alterar no documento ☐
- Não sei ☐

H2. Você gostaria de disponibilizar imediatamente aos alunos um material com o conteúdo de ensino que você elaborou para poder utilizá-lo em suas aulas. Qual dos seguintes métodos é o mais conveniente, seguro e confiável para conseguir isto?

- Enviar o material por um serviço de mensagem (por exemplo, WhatsApp) ☐
- Salvar cópia do material na nuvem, por exemplo GoogleDrive ☐
- Salvar várias cópias do material no computador ☐
- Salvar cópia do material em um pendrive ☐
- Não sei ☐



- H3.** A turma da professora Sandra está trabalhando em conjunto para escrever um conto. Os alunos acham mais fácil trabalhar separadamente no seu tempo livre. No entanto, a professora Sandra precisa se assegurar de que eles estão de fato trabalhando em conjunto. Qual destas ferramentas digitais abaixo permite a professora acompanhar a participação dos alunos no trabalho em desenvolvimento?

Mural da sala virtual ☐

Lousa digital ☐

Blog da turma ☐

Um documento compartilhado online, no Google Docs, por exemplo ☐

Não sei ☐

- H4.** Sérgio está pensando em usar ferramentas digitais para dar um feedback personalizado aos alunos, ajudando-os assim a atingir os objetivos de aprendizagem almejados. Quais destas ferramentas permitem enviar este feedback de forma mais rápida e eficaz aos alunos?

Para blog ☐

Um quiz online, no Kahoot, por exemplo ☐

Um vídeo no Youtube, por exemplo ☐

Um portfólio ☐

Não sei ☐

- H5.** Imagine que em sua turma inclua alguns alunos com dificuldades visuais e/ou déficit atenção ou ainda alunos com dislexia, que ferramentas você utilizaria para ajudá-los a compreender os conteúdos abordados em aula?

Vídeos ☐

Conversor de texto para voz ☐

Jogos ☐

Todas as anteriores ☐

Não sei ☐

- H6.** Você está elaborando uma atividade no qual os alunos devem compartilhar e refletir de forma colaborativa as suas ideias e conteúdo de aprendizagem em tempo real. Qual das seguintes opções NÃO poderia ser utilizada para este propósito?

Uma sala de aula virtual ☐

Uma plataforma de compartilhamento de vídeos, como o Youtube, por exemplo ☐

Um fórum de discussão ☐

Um documento compartilhado online, no Google Docs, por exemplo ☐

Não sei ☐



Secção I: Algumas questões sobre si

I1. Sexo

Masculino

7

Feminino

7

I2. Idade

[illegible]**I3. País**

Angola

□

Brasil

Cabo Verde

1

Guiné Bissau

1

Moçambique

Portugal

7

São Tomé e Príncipe

□

Timor-Leste

7

Outro



Outro

I4. Nível de ensino em que leciona atualmente

Educação infantil

7

Ensino fundamental

□

Ensino médio

7

Ensino técnico

Ensino superior

Outro



Outro

--

15. Disciplina que leciona maioritariamente

- Língua Portuguesa ☐
- Língua Inglesa ☐
- Espanhol ☐
- Francês ☐
- Matemática ☐
- Educação Física ☐
- Arte ☐
- Cidadania e desenvolvimento ☐
- Física ☐
- Química ☐
- Biologia ☐
- TIC ☐
- Ciências da Natureza ☐
- História ☐
- Geografia ☐
- Professor polivalente ☐
- Não se aplica ☐
- Outra. Qual? ☐

Outra. Qual?

16. Grupo de recrutamento

100 ☐

110 ☐

120 ☐

200 ☐

Outro ☐

Outro

17. Experiência de ensino (contando com este ano letivo)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

18. Experiência de utilização de tecnologias digitais no ensino

menos de 1 ano ☐

1-2 anos ☐

3-5 anos ☐

6-10 anos ☐

11-15 anos ☐

mais de 15 anos ☐

19. Como se descreveria a si mesmo(a) e ao uso privado que faz de tecnologias digitais? (Discordo totalmente - Discordo parcialmente - Neutro - Concordo parcialmente - Concordo totalmente)

Acho fácil trabalhar com computadores e outros equipamentos

Uso a internet extensivamente e com confiança

Sou aberto e curioso sobre novas aplicações, programas, recursos

Sou membro de várias redes sociais

Discordo totalment	Discordo parcialme	Neutro	Concordo parcialme	Concordo totalment
e	nte		nte	e
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐



- 110. Qual grau de correspondência entre os critérios abaixo relacionados e seu contexto de trabalho? (Discordo totalmente - Discordo parcialmente - Neutro - Concordo parcialmente - Concordo totalmente)**

	Discordo totalment e	Discordo parcialme nte	Neutro	Concordo parcialme nte	Concordo totalment e
Há lousas digitais disponíveis em cada sala de aula	☐	☐	☐	☐	☐
Os alunos têm acesso a dispositivos digitais (computadores)	☐	☐	☐	☐	☐
A ligação à internet da escola é confiável e rápida	☐	☐	☐	☐	☐
Os meus alunos têm acesso a dispositivos digitais ligados à internet	☐	☐	☐	☐	☐
A direção da escola apoia a integração de tecnologias digitais na	☐	☐	☐	☐	☐
O currículo facilita e apoia o uso de tecnologias digitais na sala de	☐	☐	☐	☐	☐
Muitos dos meus colegas usam tecnologias digitais na sala de aula	☐	☐	☐	☐	☐

111.

Agora, após ter respondido ao questionário, como avalia a sua competência digital? Atribua um nível de A1 a C2, sendo que A1 é o nível mais baixo e C2 o mais elevado.

Provavelmente sou um(a):

A1: Recém-chegado(a)	☐
A2: Explorador(a)	☐
B1: Integrador(a)	☐
B2: Especialista	☐
C1: Líder	☐
C2: Pioneiro(a)	☐



Secção J: Sumário
DigCompEdu Check-In - Resultados

Obrigado pela sua contribuição. Abaixo, encontra a sua pontuação geral.

Níveis de proficiência

Pontuação

Recém-chegado(a)

(A1)

abaixo de 20 pontos

Explorador(a)

(A2)

entre 20 e 33 pontos

Integrador(a)

(B1)

entre 34 e 49 pontos

Especialista

(B2)

entre 50 e 65 pontos

Líder

(C1)

entre 66 e 80 pontos

Pioneiro(a)

(C2)

acima de 80 pontos

Para compreender melhor o seu perfil de competência, pode olhar para o seu desempenho por área. Para lhe dar uma ideia que o(a) pode ajudar a determinar os seus pontos fortes e fracos, aplica-se a seguinte regra geral:

Níveis de proficiência

Pontuação por área

Áreas 1 e 3

Áreas 2, 4 e 5

Área 6

Recém-chegado(a)





- J2.
- J3.
- J4.
- J5.
- J6.
- J7.
- J8.

Obrigado pela sua contribuição.

