



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO

Márcia Leandro Benedet

Competências Digitais: desafios e possibilidades no cotidiano dos professores da Educação
Básica

Araranguá
2020

Márcia Leandro Benedet

Competências Digitais: desafios e possibilidades no cotidiano dos professores da Educação

Básica

Dissertação submetido (a) ao Programa de Pós-graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de mestre em Tecnologias da Informação e Comunicação.
Orientador: Prof. Dr. Giovani Mendonça Lunardi.

Araranguá

2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Benedet, Márcia Leandro

Competências Digitais : desafios e possibilidades no cotidiano dos professores da Educação Básica / Márcia Leandro Benedet ; orientador, Giovani Mendonça Lunardi, 2020.

145 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá, Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação, Araranguá, 2020.

Inclui referências.

1. Tecnologias da Informação e Comunicação. 2. Competência Digital. 3. Educação Básica. 4. Professores. I. Lunardi, Giovani Mendonça. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação. III. Título.

Márcia Leandro Benedet

Competências digitais: desafios e possibilidades no cotidiano dos professores da Educação
Básica

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora
composta pelos seguintes membros:

Prof. (a) Ana María Martín Cuadrado, Dr (a).

Universidad Nacional de Educación a Distancia - UNED

Prof. (a) Patrícia Jantsch Fiuza, Dr(a).

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Prof. Fernando José Spanhol, Dr.

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado
adequado para obtenção do título de mestre em Tecnologias da Informação e Comunicação.

Prof. Dr.(a) Fernando José Spanhol

Coordenador(a) do Programa

Prof. Dr.(a) Giovani Mendonça Lunardi

Orientador (a)

Araranguá, 2020.

Este trabalho é dedicado à minha filha Júlia, grande
incentivadora...

AGRADECIMENTOS

Gratidão às pessoas que fizeram parte da realização desse projeto...

Sonharam e dividiram comigo desde a expectativa de ser aprovada no mestrado à conclusão do mesmo...

Em primeiro lugar a Deus, pela saúde, energia e força para seguir em frente sempre...

A minha família especialmente minha filha Júlia e meu esposo Vilson, pelo apoio incondicional.

Ao meu orientador Giovani Mendonça Lunardi, sempre com seu bom humor, paciência e conhecimento, por todas as orientações recebidas...

A todos os professores das disciplinas do Mestrado PPGTIC, pelos conhecimentos compartilhados.

Aos professores membros da banca examinadora, por aceitarem o convite para defesa.

Aos amigos que conquistei no Mestrado, compartilhamos momentos de preocupação e descontração que valeram muito a pena.

A amiga Natana Pereira, pelo suporte e colaboração.

Aos professores e direção da E.E.B. Jacinto Machado por me permitirem realizar a pesquisa e serem grandes incentivadores deste Mestrado...

"Não há transição que não implique um ponto de partida, um processo e um ponto de chegada. Todo amanhã se cria num ontem, através de um hoje. De modo que o nosso futuro baseia-se no passado e se corporifica no presente. Temos de saber o que fomos e o que somos, para sabermos o que seremos." Paulo Freire

RESUMO

A partir da constante evolução tecnológica e necessidade de aprimoramento/desenvolvimento de novas competências quanto ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação, a presente pesquisa relata estudo sobre as competências digitais dos professores da rede básica de ensino. Com base em tal abordagem, e como aporte teórico, realizou-se pesquisa bibliográfica e documental de forma exploratória sobre a Educação Básica, e a integração das Tecnologias da Informação e Comunicação à Legislação Educacional Brasileira. Também se descreveu um percurso histórico da definição da variável “competência” na educação, para assim poder discorrer sobre o termo “competência digital”, e alguns padrões (modelos) elaborados para mensurar e aprimorar tais conhecimentos docentes. Assim, a partir do Modelo de Competência Digital para Docente – DigCompEdu, realizou-se um estudo de caso visando identificar o nível de competência dos atores envolvidos. Com base nos resultados, além da mensuração das competências digitais, realizaram-se sugestões/recomendações para progressão das mesmas, e evidenciaram-se algumas ferramentas que podem contribuir em tal processo. Nesse viés a pesquisa constatou o nível básico (A2), de conhecimento docente quanto à integração e uso das tecnologias digitais em práticas didáticas, evidenciando um longo caminho a percorrer, uma vez que tal temática é objeto de poucas pesquisas. Contudo, considera-se que o passo inicial foi realizado por meio deste estudo, sendo necessárias ações futuras, como a implementação de cursos de formação continuada na área de competência digital para docentes da rede básica de ensino, por meio de ambientes virtuais de ensino e de aprendizagem.

Palavras-chave: Competência Digital. Professores. Educação Básica. Tecnologias da Informação e Comunicação.

ABSTRACT

Based on the constant technological evolution and the need to improve / develop new skills regarding the use of Information and Communication Technologies, this research reports a study on the digital skills of teachers in the basic education network. Based on this approach, and as a theoretical contribution, bibliographical and documentary research was carried out in an exploratory way on Basic Education, and the integration of Information and Communication Technologies with the Brazilian Educational Legislation. A historical path was also described in the definition of the variable “competence” in education, so that it could discuss the term “digital competence”, and some standards (models) designed to measure and improve such teaching knowledge. Thus, from the Digital Competence Model for Teachers - DigCompEdu, a case study was carried out to identify the level of competence of the actors involved. Based on the results, in addition to measuring digital skills, suggestions / recommendations were made for their progression, and some tools that can contribute to such a process were highlighted. In this bias, the research found the basic level (A2), of teaching knowledge regarding the integration and use of digital technologies in didactic practices, showing a long way to go, since this theme is the subject of little research. However, it is considered that the initial step was carried out through this study, requiring future actions, such as the implementation of continuing education courses in the area of digital competence for teachers in the basic education network, through virtual teaching environments and of learning.

Keywords: Digital Competence. Teachers. Basic education. Information and Communication Technologies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Áreas de pesquisa.....	24
Figura 2 – Inclusão das TIC PC/SC.....	42
Figura 3 – Áreas de competências dos educadores	53
Figura 4 – Competências por áreas.	54
Figura 5 – Modelo de progressão <i>DigCompEdu</i>	58
Figura 6 – Quadro Comum de Competência Digital Docente INTEF.	59
Figura 7 – Quadro Comum de Competência Digital Docente INTEF.	61
Figura 8 – Níveis de progressão INTEF	61
Figura 9 – Caracterização da pesquisa	64
Figura 10 – Procedimentos da pesquisa.	65
Figura 11 – Competências e áreas <i>DigCompEdu</i>	69
Figura 12 – Orientações para progressão	72
Figura 13 – Mapa Brasil e Santa Catarina.....	73
Figura 14 – Mapa Santa Catarina	74
Figura 15 – Níveis de competências digitais do público alvo da pesquisa.....	98
Figura 16 – Características do público alvo	99
Figura 17 – Soma pontuação por área	100
Figura 18 – Resultado envolvimento profissional.....	102
Figura 19 – Resultado Recursos Digitais	103
Figura 20 – Resultado Ensino e Aprendizagem	104
Figura 21 – Resultado Avaliação.....	105
Figura 22 – Resultado Capacitação dos aprendentes.....	106
Figura 23 – Resultado Promoção da competência digital dos aprendentes.....	107
Figura 24 – Nuvem de palavras.....	108
Figura 25 – Tela MEC RED.....	111
Figura 26 – Tela Plataformas do Programa de Educação Conectada.....	112
Figura 27 – Tela Escolas Conectadas	113
Figura 28 – Tela Hot Potatoes	114
Figura 29 – Tela MAZK.....	114
Figura 30 – Telas experimentos RexLab	115
Figura 31 – Telas Escola Digital	116

Figura 32 – Recursos digitais que podem contribuir para progressão do nível de competência digital docente 117

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Pesquisas do PPGTIC aderentes a temática de estudo	25
Quadro 2 – Metas do Plano Nacional de Educação.....	32
Quadro 3 – Competência gerais BNCC.....	37
Quadro 4 – Dimensões <i>DigComp</i>	50
Quadro 5 – Áreas e Competências <i>DigComp</i>	50
Quadro 6 – Níveis de proficiência – Palavras-chave.....	51
Quadro 7 – Descrição das Competências <i>DigCompEdu</i>	54
Quadro 8 – Strings de busca.	66
Quadro 9 – Resultado da busca	67
Quadro 10 – Níveis de Proficiência.....	69
Quadro 11 – Escala <i>Likert</i> adaptada	71
Quadro 12 – Dificuldades para integração das TIC em sala de aula.....	81
Quadro 13 – Relação pontuação e níveis de CD	99
Quadro 14 – Exemplos de Ferramentas para aprimoramento das competências digitais dos docentes	109

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Taxa de rendimento escolar no ensino fundamental e médio.....	29
Tabela 2 – Definições gerais do termo “competência”	43
Tabela 3 – Principais conceitos de Competência Digital.	47
Tabela 4 – Pontuação por área.....	71
Tabela 5 – Resultado envolvimento profissional	96
Tabela 6 – Exemplo mensuração do nível de competência de acordo com a pontuação.	97

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Taxa de aprovação no ensino fundamental e médio.....	29
Gráfico 2 – Quantitativo participantes da pesquisa	74
Gráfico 3 – Nível de competência digital.....	75
Gráfico 4 – Perfil dos docentes	76
Gráfico 5 – Idade	76
Gráfico 6 – Tempo lecionando.	77
Gráfico 7 – Disciplinas que leciona.....	78
Gráfico 8 – Tipo de escola em que trabalha.	78
Gráfico 9 – Idade dos alunos.	79
Gráfico 10 – Tempo em que utiliza as tecnologias digitais no ensino	80
Gráfico 11 – Realização de cursos de capacitação.	80
Gráfico 12 – Ferramentas digitais utilizadas	82
Gráfico 13 – Uso privado das TIC.....	83
Gráfico 14 – TIC na sala de aula	84
Gráfico 15 – Envolvimento profissional	86
Gráfico 16 – Recursos Digitais.....	87
Gráfico 17 – Ensino e Aprendizagem.....	89
Gráfico 18 – Avaliação.....	91
Gráfico 19 – Capacitação dos aprendentes.....	93
Gráfico 20 – Promoção da competência digital dos aprendentes.....	95

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC Base Nacional Comum Curricular
CD Competência Digital
CETIC Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação
CHA Conhecimentos, Habilidades e Atitudes
CONAE Conferência Nacional de Educação
CP Concordo Parcialmente
CT Concordo Totalmente
DCNEB Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica
DIGCOMP Quadro Europeu de Referência para a Competência Digital
DIGCOMPEDU Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores
DP Discordo Parcialmente
DPC Desenvolvimento Profissional Contínuo Digital
DT Discordo Totalmente
INTEF Instituto Nacional de Tecnologias Educativas e Formação do Professor
JRCIPTS *Joint Research Centre - Institute for Prospective Technological Studies*
LABMÍDIA Laboratório de Mídia e Conhecimento
MEC Ministério da Educação
MECD Ministério da Educação, Cultura e Esporte
N Não Concordo nem Discordo
PC/SC Proposta Curricular de Santa Catarina
PIEC Programa de Inovação Educação Conectada
PNE Plano Nacional de Educação
PPGTIC Programa de Pós-graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação
REXLAB Laboratório de Experimentação Remota
SC Santa Catarina
TIC Tecnologias da Informação e Comunicação
UE União Europeia
UFSC Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	17
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA	18
1.2	OBJETIVOS	22
1.2.1	Objetivo Geral	22
1.3	ADERÊNCIA DO OBJETO DE PESQUISA AO PPGTIC.....	23
1.4	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	27
2	FUNDAMENTAÇÃO E DISCUSSÃO TEÓRICA.....	28
2.1	EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL.....	28
2.1.1	DIRETRIZES CURRICULARES DA EDUCAÇÃO BÁSICA	30
2.1.2	Plano Nacional de Educação	31
2.1.3	Base Nacional Comum Curricular.....	37
2.1.4	Tecnologias da Informação e Comunicação e a Legislação Educacional Brasileira da Educação Básica.....	39
2.1.5	Educação Conectada.....	40
2.1.6	Inclusão das TIC na Base Nacional Comum Curricular no Território Catarinense	41
2.2	COMPETÊNCIAS NA EDUCAÇÃO: ENTENDENDO O CONCEITO.....	43
2.3	COMPETÊNCIA DIGITAL	46
2.3.1	Quadro Europeu de Referência para a Competência Digital - DigComp.....	49
2.3.2	Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores - DigCompEdu.....	52
2.3.3	Quadro Comum de Competência Digital Docente	59
3	PROCEDIMENTO METODOLÓGICO.....	63
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	63
3.2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	64
3.2.1	Definição do Problema de Pesquisa e Caracterização Metodológica.....	65
3.2.2	Revisão da Literatura.....	65

3.2.3	Planejamento da Coleta de Dados	68
3.2.4	Aplicação - Estudo de Caso e Coleta de Dados.....	70
3.2.5	Análise dos Dados e Recomendações para Progressão dos Níveis de Competências	71
4	NÍVEL DE COMPETÊNCIA DIGITAL DOCENTE – CONHECENDO OS PARTICIPANTES	73
4.1	COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOS DOCENTES A PARTIR DOS INDICADORES DO DIGCOMPEDU.....	84
4.2	NÍVEL DE COMPETÊNCIA DIGITAL DOCENTE.....	96
4.3	RECOMENDAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOCENTES	100
4.4	SUGESTÕES DE FERRAMENTAS DIGITAIS PARA DOCENTES DO ENSINO BÁSICO	108
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	119
5.1	TRABALHOS FUTUROS	122
	REFERÊNCIAS	123
	ANEXO A – Questionário Utilizado.....	130
	ANEXO B – Realização da coleta de dados.....	144

1 INTRODUÇÃO

Este estudo tem sua ideia inicial na vivência da autora e de muitos profissionais da Educação Básica que vêm sendo desafiados com a presença marcante das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC – no cotidiano escolar.

A Base Nacional Comum Curricular – BNCC – destaca que a cultura digital tem promovido mudanças sociais significativas na sociedade contemporânea. Todo esse contexto impõe à escola desafios ao cumprimento do seu papel em relação à formação das novas gerações: “instituir novos modos de promover a aprendizagem, a interação e o compartilhamento de significados entre professores e estudantes” (BRASIL, 2017a, p. 61).

Considerando o exposto, ao ensinar aos alunos sobre o uso das tecnologias de forma crítica e reflexiva, espera-se do professor um conjunto de conhecimentos, que será tratado nesta pesquisa como Competências Digitais – CD. As competências digitais estão sendo pesquisadas em diversas partes do mundo, para as mais variadas áreas do conhecimento. Assim, será razão desta investigação, analisar tal temática voltada aos profissionais da Educação Básica.

Nesse sentido, além da identificação e descrição dos principais modelos de competências digitais docentes, a partir de revisão bibliográfica, serão apresentados os resultados de um estudo de caso envolvendo, como sujeitos da pesquisa, professores da Educação Básica de um município do sul catarinense. O intuito deste estudo é o de analisar o nível de competência digital, e buscar respostas para um melhor desenvolvimento desta, necessária para a inserção crítica e consciente das tecnologias digitais na educação.

De acordo com Modelski (2015, p. 18),

Os desafios são muitos. Porém, as oportunidades são em maior número e com potencial para realização diferenciada, indo ao encontro da formação que esta sociedade conectada nos solicita. A escola, através do seu maior agente de interação, o professor, precisa urgentemente dar respostas para a formação exigida pela sociedade.

Deste modo, a presente dissertação de mestrado, de acordo com Dias-Trindade e Moreira (2018, p. 630) configura-se como um ponto de partida para a identificação das competências digitais dos docentes da Educação Básica da rede pública de ensino, “avaliando, por um lado, as suas competências digitais, e por outro, identificando as áreas de maior

fragilidade e, partindo daí, apresentar sugestões para superação dessas fragilidades ou lacunas”.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

A evolução tecnológica, na qual a sociedade está exposta tanto em qualidade como em quantidade, torna iminente e constante o aprimoramento e desenvolvimento de novas competências quanto ao uso das tecnologias digitais nas mais diversas áreas (PATRÍCIO; OSÓRIO, 2016). Segundo Barragán (2017), as características que definem o conhecimento hoje, bem como as novas formas de relacionamento entre as pessoas e, principalmente, a expansão da aprendizagem, facilitada pelas mídias digitais e internet, permite rever as possíveis respostas para as seguintes questões: O que aprendemos? Como aprendemos? Onde aprendemos? Com quem aprendemos?

Nesta perspectiva, os professores de todos os níveis da educação, vêm sendo desafiados para o uso de tecnologias digitais em sala de aula nos dias atuais (FUENTES; LÓPEZ; POZO, 2019). Corroborando com Fiuza (2015, p. 66) “aos professores cabe conscientizar-se que a educação está diante de um novo paradigma que exige um novo papel desses como mediadores entre as ferramentas tecnológicas e as situações reais que se impõem no cotidiano dos alunos”.

De acordo com Pérez, Jordano e Martín-Cuadrado (2017) essa imersão traz uma série de transformações que podem modificar a maneira de trabalhar, de investigar, de comunicar e de transmitir conhecimentos. Assim, faz-se necessário rever metodologias, refletir teorias, redesenhar um novo agir pedagógico, frente a tudo que a escola vem se deparando neste século (TUDOR, 2019). Isso implica em identificar as competências digitais necessárias para o uso das TIC em sala de aula.

Nesse sentido, o *Horizon Report* evidencia que a integração das tecnologias digitais na formação do docente ainda é incomum, mesmo com a importância e necessidade do aprimoramento/desenvolvimento das competências digitais (JOHNSON, 2015). Além do conhecimento quanto ao uso das TIC, é necessário ao docente habilidade para integrar uma ampla opção de ferramentas tecnológicas às sequências didáticas, e ensinar aos alunos a melhor forma de utilizá-las como instrumento para criação e compartilhamento do conhecimento (SUMOZAS; NIENTO, 2017; SAID-HUNG; SARTORI; MARCANO, 2019).

De acordo com Sumozas e Niento (2017), para uso efetivo das TIC no processo de desenvolvimento cognitivo discente é eminente à integração de conhecimentos tecnológicos (competência digital) as quatro (4) competências docentes, sendo elas: saber, saber fazer, saber estar com os outros e saber ser. Nesse viés, é imprescindível definir as dimensões e indicadores, para assim, poder mensurar o conhecimento tecnológico dos educadores visando a sua maior qualificação (SUMOZAS; NIENITO, 2017).

Com o intuito de identificar a competência digital necessária aos docentes e em geral ao cidadão, diversos estudos foram identificados na literatura. Entre eles destacam-se o Quadro Europeu de Referência para a Competência Digital – DigComp –, o Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores – DigCompEdu –, e o Marco Comum de Competência Digital Docente do Instituto Nacional de Tecnologias Educativas e Formação do Professor – INTEF.

A partir do DigComp, elaborou-se o Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores – DigCompEdu –, que visa promover ações para captar as competências digitais necessárias aos docentes, por meio de um modelo coerente que permite a avaliação e desenvolvimento de competências digitais pedagógicas (REDECKER, PUNIE, 2017).

O Marco Comum de Competência Digital Docente é também um referencial de competências digitais adaptado a partir do DigComp e do DigCompEdu, desenvolvido pelo INTEF. Esse modelo apresenta um quadro de referência para o diagnóstico e melhoria das habilidades digitais dos professores. De acordo com INTEF (2017), esse novo conjunto de competências são essenciais aos docentes para o aprimoramento de sua prática educacional e desenvolvimento profissional contínuo.

Os modelos para mensuração e aprimoramento de competências digitais mencionados nesta investigação foram elaborados na Europa, principalmente na Espanha, onde evidencia-se também uma forte concentração de pesquisas sobre tal temática. Contudo, aos vagarosos passos, algumas investigações vêm sendo realizadas no Brasil, constatando-se assim, a importância da integração das TIC na educação em todos seus níveis.

Nesse viés, algumas ações governamentais vêm sendo implementadas para incentivar o uso de recursos tecnológicos na Educação Básica. De acordo com a UNESCO (2017) a Educação Básica compreende dois estágios: a Educação Primária e o primeiro nível da Educação Secundária. Ela objetiva alcançar as necessidades básicas de aprendizagem, sendo

“o alicerce da aprendizagem e do desenvolvimento humano ao longo da vida, sobre o qual os países podem desenvolver, de forma sistemática, outros níveis e modalidades de educação e formação” (UNESCO, 2017, s/p).

Um grande desafio do século XXI na Educação Básica é a capacitação dos docentes para uso efetivo das tecnologias, de forma a atender aos interesses dos aprendizes e da grande comunidade de ensino e aprendizagem (UNESCO, 2017). A falta de conhecimento tecnológico docente quanto à aplicação e uso das tecnologias em sala de aula depende cada vez menos do acesso às mesmas, mas sim aos conhecimentos, habilidades e aquisição de competências digitais (STÜRMER, 2011).

Nesse contexto, torna-se necessária a qualificação dos educadores para explorar plenamente o potencial das tecnologias digitais, efetivando o ensino e a aprendizagem, e preparando adequadamente os educandos para viver e trabalhar em uma sociedade digital (REDECKER; PUNIE, 2017). A partir do exposto, Pérez, Jordano e Martín-Cuadrado (2017) enfatizam a importância da autoavaliação docente, permitindo que o mesmo compreenda o nível de seu próprio conhecimento, suas dificuldades, e identifique em quais temáticas pode ampliar seu processo de aprendizagem.

Todavia, para tais ações é fundamental em um primeiro momento poder identificar quais as competências digitais atuais dos educadores, para assim, a partir dessas, propor recomendações para aprimoramento de seu conhecimento tecnológico. Assim, tendo como base a relevância em investigar e poder mensurar a competência digital docente da Educação Básica, uma vez que é considerada a base inicial do processo de ensino e aprendizagem, surge a seguinte questão de pesquisa: *Qual o nível de competência digital dos docentes da escola de educação básica da rede pública de ensino?*

Nesse viés, torna-se primordial explicitar o nível de competência digital docente, uma vez que o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC – é um dos fatores que define a oferta de educação de qualidade. A disponibilidade dessas ferramentas nas escolas, associada ao seu uso crítico por professores e alunos, pode potencializar os benefícios educativos, assim como facilitar o acesso dos indivíduos ao conhecimento, e expandir as oportunidades de participação e engajamento social, cultural e econômico (CETIC, 2018).

Desde 2010, a pesquisa TIC Educação¹ coleta dados junto à comunidade escolar,

¹ TIC Educação - Realizada pelo Cetic.br, por meio de entrevistas com alunos, professores, coordenadores pedagógicos e diretores para mapear o acesso, o uso e a apropriação das tecnologias de informação e comunicação (TIC) em escolas públicas e privadas de educação básica. Fonte: <https://www.cetic.br/pesquisa/educacao/>.

com o objetivo de mapear o acesso e uso das tecnologias nos espaços de aprendizagem, de forma a fornecer informações relevantes e de qualidade que possibilitem o desenvolvimento de políticas educacionais efetivas para a integração das TIC às atividades pedagógicas e administrativas. Essa produção de dados visa principalmente fornecer evidências que possam tanto embasar a elaboração de políticas públicas, quanto auxiliar no monitoramento da efetividade de sua implementação nos diversos contextos educacionais (CETIC, 2018).

Em consonância com tais objetivos, a pesquisa TIC Educação foi uma das referências que subsidiaram as discussões para a elaboração, pelo Ministério da Educação – MEC –, do Programa de Inovação Educação Conectada – PIEC –, a nova política pública nacional de integração das tecnologias ao currículo das instituições de Educação Básica (CETIC, 2018). Os dados da nona edição da pesquisa TIC Educação apontam que 76% dos professores de escolas urbanas, nos três (3) meses anteriores a realização da pesquisa, utilizaram computadores e internet para aprimorar seu conhecimento na integração das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem (CETIC, 2019).

Desses docentes, 75% utilizam como principal fonte de pesquisa em 2018, vídeos e tutoriais *online*. Comparando com os dados de 2015, evidencia-se o aumento do uso de tais recursos, uma vez que em 2015, essa porcentagem foi de 59%. Outro fator importante abordado de acordo com CETIC (2019) é a formação inicial dos professores. Os dados demonstram crescimento de apenas 4% entre os anos de 2015 a 2018, de professores que cursaram ao menos uma disciplina relacionada ao uso das TIC no processo de construção do conhecimento de um curso de graduação (39% em 2015, e 43% 2018).

De acordo com os dados, referente a ações para capacitação docente quanto ao uso das TIC em dinâmicas de ensino, 50% participaram de cursos, debates, entre outros, 55% informaram faltar às aulas sobre tal temática, e 38% informaram ter participado de projetos sobre o uso das tecnologias em sala de aula. Outro alarmante item, refere-se a formação continuada dos professores para uso das TIC no processo de ensino e aprendizagem. Apenas 21% dos docentes das escolas públicas (urbanas) participaram de algum programa de formação continuada para uso das tecnologias digitais no contexto educacional.

Sobre os recursos de interação, em 2018, 67% dos docentes utilizaram perfil ou páginas de Redes Sociais, 23% *Blogs*, 17% Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem – AVEA –, e 16% *websites*. Esses dados demonstram como os recursos digitais são pouco

utilizados como potenciais ferramentas para incentivar interação entre o aluno e o objeto de estudo.

No que se refere à infraestrutura, 98% das escolas públicas de rede urbana possui ao menos um (1) computador conectado à internet. Seu acesso está disseminado entre os professores, especialmente no que tange ao uso de telefones celulares. Em 2018, 58% dos docentes que lecionavam em escolas urbanas públicas afirmaram utilizar o dispositivo para acessar a rede, em um comparativo com esse mesmo indicador, em 2015 o percentual foi de 50% (crescimento de 2015 a 2018 de apenas 8%).

Em meio a esse debate, a pesquisa TIC Educação demonstra que o uso das tecnologias digitais está, aos vagarosos passos, disseminado entre alunos e professores, especialmente em práticas relacionadas à comunicação, ao acesso à informação e ao consumo de produtos culturais e educacionais (CETIC, 2019). Todavia, ainda evidencia-se a precária estrutura disponibilizada nas escolas, e o baixo domínio docente quanto uso das TIC com objetivos pedagógicos. Corroborando com tais informações, são poucas pesquisas realizadas atreladas ao aprimoramento das competências digitais de docentes da rede de ensino básico.

A partir dos dados expostos, constata-se a relevância desta pesquisa, uma vez que ao investigar o nível de competência digital docente, possibilita a elaboração de ações, caminhos no qual o docente poderá percorrer para ampliar seu conhecimento quanto ao uso das TIC em práticas didáticas. Tais sugestões, elaboradas com base no DigCompEdu, visam proporcionar melhores perspectivas para o futuro profissional do educador, refletindo no uso crítico, criativo e inovador das tecnologias digitais em sala de aula (LUCAS; MOREIRA, 2018).

1.2 OBJETIVOS

Nas seções abaixo estão descritos o objetivo geral e os objetivos específicos.

1.2.1 Objetivo Geral

Investigar as competências digitais de docentes de uma escola da rede pública estadual de Educação Básica.

1.2.2 Objetivos Específicos

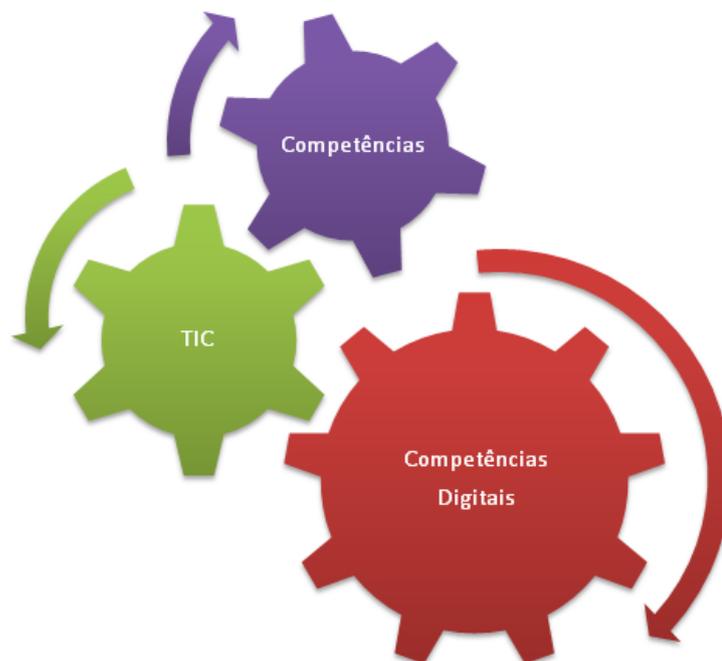
- Identificar na legislação educacional brasileira a integração das TIC no cenário escolar, e os principais documentos nacionais ou internacionais que abordem a mensuração das competências digitais docentes.
- Aplicar instrumento de coleta de dados *online*, para analisar o nível de competência digital dos docentes com base no DigCompEdu.
- Elencar ações para a progressão do nível de competência digital dos professores da Educação Básica.

1.3 ADERÊNCIA DO OBJETO DE PESQUISA AO PPGTIC

O Mestrado em Tecnologias de Informação e Comunicação da UFSC, com seu caráter interdisciplinar abre espaço para as diversas discussões e pesquisas nas diferentes áreas do conhecimento. O programa está estruturado na área de concentração Tecnologia e Inovação, tendo como linhas de pesquisa as áreas “Tecnologia Educacional”, “Tecnologia Computacional” e “Tecnologia, Gestão e Inovação”.

A temática deste projeto está relacionada à linha de pesquisa em “Tecnologia Educacional” que tem como objetivo fomentar o desenvolvimento de habilidades e competências para uso de tecnologias como apoio a inovações educacionais (UFSC, 2017). Evidencia-se, o seu caráter interdisciplinar, estando inter-relacionado a estudos sobre as tecnologias no cenário educacional.

Figura 1 - Áreas de pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora

Tal estudo tende a analisar as competências digitais dos professores da Educação Básica e propor ações para o aprimoramento e desenvolvimento destas competências que estão diretamente relacionadas ao uso das TIC e projetos que as envolvam. No Programa de Mestrado em Tecnologias da Informação e Comunicação (PPGTIC/UFSC), alguns laboratórios de pesquisa desenvolvem projetos que estão diretamente ligados ao uso das tecnologias pelos professores da Educação Básica. Pode-se citar como exemplo alguns projetos do RexLab, do LabMídia e do LabTec.

O Laboratório de Experimentação Remota – RExLab – surge em 1997 na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), que conta atualmente com uma rede de doze (12) Universidades (RexNet) em cinco (5) diferentes países (REXLAB, 2017). Apresenta um projeto do uso de experimentação remota nas áreas de ciências, física e química. Oferece também cursos e materiais didáticos *online* para os professores de diferentes áreas do conhecimento.

O Laboratório de Mídia e Conhecimento do Campus Araranguá da Universidade Federal de Santa Catarina – LabMídia – surgiu em 2010 para alicerçar ações de pesquisa e produção midiática no Campus, visando disseminar informações e conhecimento. Propõe projetos de pesquisa e extensão com objetivo de apoiar a criação de recursos didáticos para a inserção das TIC no ambiente educacional. O grupo de pesquisa Mídia e Conhecimento, no

qual o LabMídia desenvolve seus trabalhos de pesquisa, pertence aos Programas de Pós-Graduação Interdisciplinares em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) e Tecnologias da Informação e Comunicação (PPGTIC). Ele é responsável pela organização do Seminário de Mídia e Conhecimento – MIDCON - que visa incentivar debates da temática relacionada à Mídia e Conhecimento, Educação, Tecnologias e Cultura Digital de maneira democrática e universal. Nesse evento o Grupo de Pesquisa em Mídia e Conhecimento e o LabMídia promovem espaços para socialização e reflexão em parceria com outras instituições. (LABMIDIA, 2019).

O Mazk, desenvolvido pela equipe do Laboratório de Tecnologias Computacionais – LabTeC – da Universidade Federal de Santa Catarina – Campus Araranguá, consiste em um tutor inteligente para ensino e aprendizagem de diversos temas . Neste projeto participam alunos de graduação e pós-graduação da UFSC. Nesse aplicativo os professores podem incluir materiais didáticos e os estudantes podem aprender sobre um determinado conteúdo com uso de atividades diversas como: *quizzes* (perguntas e respostas), jogos, explanações e exercícios (LABTEC, 2013).

No contexto de estudos realizados no programa, apresentam-se os seguintes trabalhos correlatos a esta dissertação:

Quadro 1- Pesquisas do PPGTIC aderentes a temática de estudo

Autor	Ano	Linha de Pesquisa	Título
Vanderleia Benedit Réus	2019	Tecnologia Educacional	Plataforma virtual colaborativa: gestão da escolarização e do processo de ensino-aprendizagem na educação inclusiva
Poliana Francibele de Oliveira Pereira	2019	Tecnologia Educacional	Ambiente virtual interativo para o ensino de anatomia humana: um jogo sério para o sistema muscular
Karolini Rodrigues da Conceição	2019	Tecnologia Educacional	Um jogo sério para apoiar estudantes de nível superior no ensino de anatomia humana do sistema cardiovascular

Natana Lopes Pereira	2019	Tecnologia, Gestão e Inovação	Boas práticas no uso de ambientes virtuais de ensino e de aprendizagem para mediação da estruturação de trabalhos acadêmicos
Aline Coêlho dos Santos	2018	Tecnologia Educacional	Integração de tecnologia na educação básica: um estudo de caso nas aulas de biologia utilizando laboratórios online.
William Nunes Bittencourt	2018	Tecnologia Educacional	A utilização do tutor inteligente MAZK no processo de ensino-aprendizagem.
Régis Nepomuceno Peixoto	2018	Tecnologia Educacional	O uso de tecnologias assistivas no processo de inclusão escolar: os professores e a escola.
Carine Heck	2017	Tecnologia Educacional	Integração de tecnologia no ensino de física na educação básica: um estudo de caso utilizando a experimentação remota móvel.
Priscila Cadorin Nicolete	2016	Tecnologia Educacional	Integração de tecnologia na educação: Grupo de Trabalho em Experimentação Remota Móvel (GT-MRE) um estudo de caso.
Caroline Porto Antonio	2016	Tecnologia Educacional	Mundos virtuais 3D integrados à experimentação remota: aplicação no ensino de ciências.

Fonte: Elaborado pela autora.

Assim, destaca-se aqui a importância da competência digital para que os professores se tornem mediadores e possam aproveitar esses e outros projetos envolvendo as TIC em sala de aula e com o aval de pesquisadores da UFSC. Ressalta-se que são inteiramente gratuitos, desempenhando a função social da universidade para com a comunidade.

1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Além dessa introdução, que define o **capítulo um (1)**, este documento se encontra estruturado conforme a seguinte sequência:

Capítulo dois (2) - aborda-se o arcabouço teórico utilizado como base desta pesquisa. Inicialmente conceitua-se a Educação Básica, e a integração das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC – à Legislação Educacional Brasileira. Também realiza-se um percurso histórico da definição da variável competência na educação, para assim poder decorrer sobre o termo “competência digital”, e alguns padrões (modelos) elaborados para mensurar e aprimorar tais conhecimentos docentes.

Capítulo três (3) – descreve-se todo o planejamento e os procedimentos metodológicos adotados para a realização da pesquisa.

Capítulo quatro (4) – apresentam-se os resultados da coleta de dados. Neste capítulo, além de mensurar o nível de competência digital dos participantes da pesquisa, elencam-se ações para que os docentes possam ampliar seus conhecimentos. Também implementam-se algumas sugestões de ferramentas digitais que podem contribuir para progressão da competência digital do docente.

Capítulo cinco (5) – encerra-se a pesquisa com as considerações finais e sugestões para trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO E DISCUSSÃO TEÓRICA

2.1 EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL

A Educação Básica no ensino brasileiro visa ao desenvolvimento do educando de quatro (04) a dezessete (17) anos, de forma obrigatória, sendo formada por três (3) etapas: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Além de tais períodos, é classificada de acordo com as seguintes modalidades: Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos, Educação do Campo, Educação Escolar Indígena, Educação Escolar Quilombola, Educação a Distância.

De acordo com o art. 22 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB –, a Educação Básica tem como finalidade “desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores” (BRASIL, 1996, art. 22).

Para tal, a Educação Básica tem sua garantia de desenvolvimento através documentos normativos da educação brasileira, sendo objeto de leis, políticas e programas nacionais, que visam à melhoria do processo de ensino e aprendizagem (CURY, 2002). Assim, para acompanhamento do rendimento escolar, algumas pesquisas são realizadas com o intuito de mensurar tais informações.

Um dos principais instrumentos de coleta de informações da Educação Básica, o Censo Escolar², evidencia que a taxa de rendimento escolar em 2018, obteve um gradativo aumento quando comparado com os valores de 2014 a 2017 (BRASIL, 2019b).

² Censo Escolar - É o principal instrumento de coleta de informações da educação básica e a mais importante pesquisa estatística educacional brasileira. É coordenado pelo Inep e abrange as diferentes etapas e modalidades da educação básica e profissional. Fonte: <http://portal.inep.gov.br/censo-escolar>.

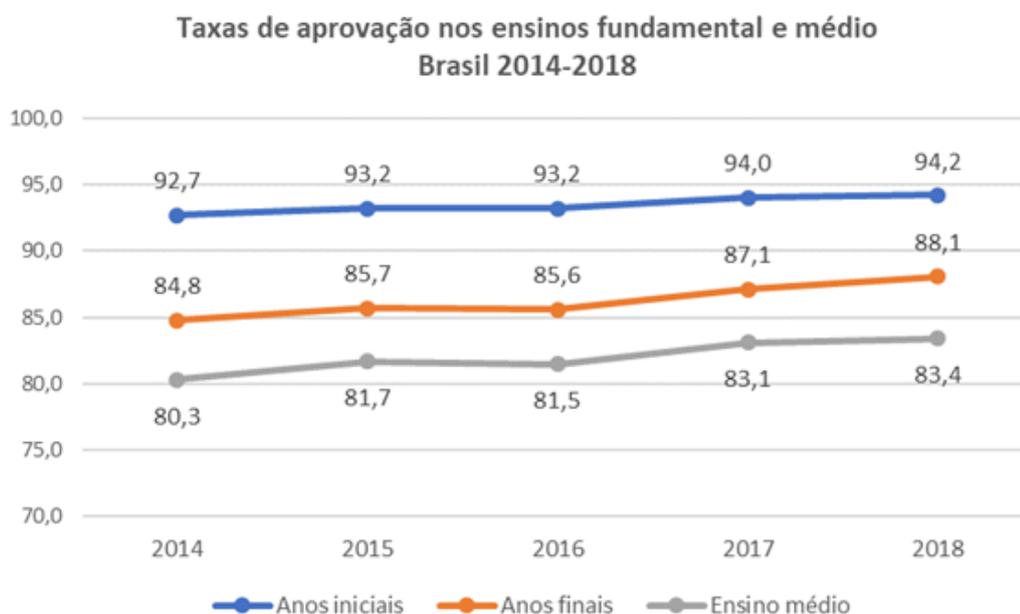
Tabela 1 - Taxa de rendimento escolar no ensino fundamental e médio

Taxas de rendimento escolar nos ensinos fundamental e médio – Brasil 2014-2018									
Ano	Ensino Fundamental						Ensino Médio		
	Anos Iniciais			Anos Finais			Aprovação	Reprovação	Abandono
	Aprovação	Reprovação	Abandono	Aprovação	Reprovação	Abandono			
2014	92,7	6,2	1,1	84,8	11,7	3,5	80,3	12,1	7,6
2015	93,2	5,8	1,0	85,7	11,1	3,2	81,7	11,5	6,8
2016	93,2	5,9	0,9	85,6	11,4	3,0	81,5	11,9	6,6
2017	94,0	5,2	0,8	87,1	10,1	2,8	83,1	10,8	6,1
2018	94,2	5,1	0,7	88,1	9,5	2,4	83,4	10,5	6,1

Fonte: Brasil (2019b).

Além de tais dados, conforme ilustrado na tabela um (1) as reprovações diminuíram no Ensino Fundamental e Médio, os índices de aprovações elevaram, e o percentual de abandono manteve-se estável (BRASIL, 2019b).

Gráfico 1- Taxa de aprovação no ensino fundamental e médio



Fonte: Brasil (2019b).

Além de ações para contínua melhoria e rendimento escolar, o Ensino Básico ainda possui inúmeros desafios. De acordo com Moran (2007), um grande obstáculo está relacionado à integração das Tecnologias da Informação e Comunicação –TIC – em sala de

aula e seu uso efetivo, sendo elaboradas diversas ações na tentativa de suprir tal entrave, conforme explicitado no decorrer desta pesquisa.

2.1.1 Diretrizes Curriculares da Educação Básica

O documento intitulado Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica – DCNEB – estabelece “a Base Nacional Comum, responsável por orientar a organização, articulação, o desenvolvimento e a avaliação das propostas pedagógicas de todas as redes de ensino brasileiras” (BRASIL, 2013, p. 4). Vê-se também a necessidade de orientação às propostas pedagógicas no que diz respeito a inclusão das tecnologias no ensino.

De acordo com DCNEB uma escola de qualidade deve exigir de todos os sujeitos do processo educativo, entre outras competências “a ampliação da visão política expressa por meio de habilidades inovadoras, fundamentadas na capacidade para aplicar técnicas e tecnologias orientadas pela ética e pela estética” (BRASIL, 2013, p. 22). Nos tempos atuais, o conhecimento científico exige da escola, de acordo com Brasil (2013, p. 26), “o exercício da compreensão, valorização da ciência e da tecnologia desde a infância e ao longo de toda a vida, em busca da ampliação do domínio do conhecimento científico: uma das condições para o exercício da cidadania”.

Nesse viés, salienta-se a necessidade do professor se apropriar de um conjunto de habilidades para atender as novas formas de construção do conhecimento dos nativos digitais³, sendo elas de acordo com Brasil (2013, p. 59).

[...] mais do que um conjunto de habilidades cognitivas, sobretudo se ainda for considerada a lógica própria do mundo digital e das mídias em geral, o que pressupõe aprender a lidar com os nativos digitais... Isso, sem dúvida, lhe exige utilizar conhecimentos científicos e tecnológicos, em detrimento da sua experiência em regência, isto é, exige habilidades que o curso que o titulóu, na sua maioria, não desenvolveu.

A partir do exposto, as diretrizes curriculares nacionais enfatizam que a distância entre as TIC e a escola deve ser superada através da introdução de recursos tecnológicos, criação de projetos, formação dos professores no sentido de desenvolver competências para seus diversos usos. Nesse contexto, o documento defende a articulação entre conhecimento científico e tecnologia que estão cada vez mais presentes no cotidiano escolar, e requerem

3 Nativos Digitais - Segundo Prensky (2001) são todos aqueles que nasceram nesse período de avanço tecnológico e internet e se aproveitam de suas potencialidades;

tanto do docente quanto do estudante competências e condição para o exercício da cidadania nesta sociedade conectada (BRASIL, 2013).

Além disso, Brasil (2013) destaca a importância do trabalho pedagógico combinado com o uso das TIC, e as possibilidades que podem ser oferecidas aos estudantes em relação à aprendizagem a qualquer tempo e em qualquer lugar por meio da internet. Assim, as tecnologias digitais devem ser aplicadas de forma transversal em todas as modalidades de ensino no intuito de a escola se ater ao seguinte objetivo, entre outros:

V – compreender os efeitos da “infoera”, sabendo que estes atuam, cada vez mais, na vida das crianças, dos adolescentes e adultos, para que se reconheçam, de um lado, os estudantes, de outro, os profissionais da educação e a família, mas reconhecendo que os recursos midiáticos devem permear todas as atividades de aprendizagem. (BRASIL, 2013, p .33)

Para incentivar cada vez mais a utilização de recursos digitais no processo de ensino aprendizagem, são elaboradas diretrizes, metas e estratégias, relacionadas a novas iniciativas no cenário educacional. Tais ações relacionadas no Plano Nacional de Educação – PNE – objetivam direcionar esforços e investimentos para a melhoria da qualidade da educação no país, em que evidencia-se a integração das TIC no processo educativo.

2.1.2 Plano Nacional de Educação

O Plano Nacional de Educação – PNE – é uma lei ordinária (Lei nº 13.005), de 25 de junho de 2014, prevista na Constituição Federal, que entrou em vigência no dia 26 de junho de 2014 com vigência de dez (10) anos. Estabelece diretrizes, metas e estratégias de concretização no campo da educação, e foi construído através de muitos debates com a sociedade, definidos na CONAE 2010 – Conferência Nacional de Educação – com o objetivo de melhorar a educação do Brasil, por meio de esforços da sociedade e investimentos (BRASIL, 2014).

Para isso, definem-se metas e estratégias que devem direcionar as iniciativas na área da educação nas esferas: municipal, estadual e federal. O plano atual, aprovado em junho de 2014 com vigência até 2024, estabelece 20 metas a serem atingidas nos próximos 10 anos, destacando-se a importância das tecnologias educacionais em seus objetivos (MEC, 2018).

Das vinte metas do Plano Nacional de Educação, doze (12) apresentam ações relacionadas ao uso das tecnologias, no intuito de assegurar que todos os envolvidos no processo educativo tenham garantido o acesso a esses recursos em todas as modalidades de ensino. As metas e estratégias que apresentam contribuições da tecnologia são descritas no quadro dois (2):

Quadro 2 - Metas do Plano Nacional de Educação

Metas	Estratégias
<p>Meta 2: universalizar o ensino fundamental de 9 (nove) anos para toda a população de 6 (seis) a 14 (quatorze) anos, e garantir que pelo menos 95% (noventa e cinco por cento) dos alunos concluam essa etapa na idade recomendada, até o último ano de vigência deste PNE.</p>	<p>2.6) desenvolver tecnologias pedagógicas que combinem, de maneira articulada, a organização do tempo e das atividades didáticas entre a escola e o ambiente comunitário, considerando as especificidades da educação especial, das escolas do campo e das comunidades indígenas e quilombolas;</p>
<p>Meta 3: universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 (quinze) a 17 (dezessete) anos e elevar, até o final do período de vigência deste PNE, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85% (oitenta e cinco por cento).</p>	<p>3.1) institucionalizar programa nacional de renovação do ensino médio, a fim de incentivar práticas pedagógicas com abordagens interdisciplinares estruturadas pela relação entre teoria e prática, por meio de currículos escolares que organizem, de maneira flexível e diversificada, conteúdos obrigatórios e eletivos articulados em dimensões como ciência, trabalho, linguagens, tecnologia, cultura e esporte, garantindo-se a aquisição de equipamentos e laboratórios, a produção de material didático específico, a formação continuada de professores e a articulação com instituições acadêmicas, esportivas e culturais;</p>
<p>Meta 4: universalizar, para a população de 4 (quatro) a 17 (dezessete) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados.</p>	<p>4.6) manter e ampliar programas suplementares que promovam a acessibilidade nas instituições públicas, para garantir o acesso e a permanência dos (as) alunos (as) com deficiência por meio da adequação arquitetônica, da oferta de transporte acessível e da disponibilização de material didático próprio e de recursos de tecnologia assistiva, assegurando, ainda, no contexto escolar, em todas as etapas, níveis e modalidades de ensino, a identificação dos (as) alunos (as) com altas habilidades ou superdotação;</p> <p>4.10) fomentar pesquisas voltadas para o desenvolvimento de metodologias, materiais didáticos, equipamentos e recursos de tecnologia assistiva, com vistas à promoção do ensino e da aprendizagem, bem como das condições de</p>

	<p>acessibilidade dos (as) estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação;</p>
<p>Meta 5: alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º (terceiro) ano do ensino fundamental.</p>	<p>5.4) fomentar o desenvolvimento de tecnologias educacionais e de práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a alfabetização e favoreçam a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem dos (as) alunos (as), consideradas as diversas abordagens metodológicas e sua efetividade;</p> <p>5.6) promover e estimular a formação inicial e continuada de professores (as) para a alfabetização de crianças, com o conhecimento de novas tecnologias educacionais e práticas pedagógicas inovadoras, estimulando a articulação entre programas de pós-graduação <i>stricto sensu</i> e ações de formação continuada de professores (as) para a alfabetização;</p>
<p>Meta 6: oferecer educação em tempo integral em, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, 25% (vinte e cinco por cento) dos (as) alunos (as) da educação básica.</p>	<p>6.3) institucionalizar e manter, em regime de colaboração, programa nacional de ampliação e reestruturação das escolas públicas, por meio da instalação de quadras poliesportivas, laboratórios, inclusive de informática, espaços para atividades culturais, bibliotecas, auditórios, cozinhas, refeitórios, banheiros e outros equipamentos, bem como da produção de material didático e da formação de recursos humanos para a educação em tempo integral</p>
<p>Meta 7: fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem de modo a atingir algumas médias nacionais para o Ideb.</p>	<p>7.12) incentivar o desenvolvimento, selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio e incentivar práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, com preferência para softwares livres e recursos educacionais abertos, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas.</p> <p>7.15) universalizar, até o quinto ano de vigência deste PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e triplicar, até o final da década, a relação</p>

	<p>computador/aluno (a) nas escolas da rede pública de educação básica, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação;</p> <p>7.20) prover equipamentos e recursos tecnológicos digitais para a utilização pedagógica no ambiente escolar a todas as escolas públicas da educação básica, criando, inclusive, mecanismos para implementação das condições necessárias para a universalização das bibliotecas nas instituições educacionais, com acesso a redes digitais de computadores, inclusive a internet;</p> <p>7.22) informatizar integralmente a gestão das escolas públicas e das secretarias de educação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como manter programa nacional de formação inicial e continuada para o pessoal técnico das secretarias de educação.</p>
<p>Meta 8: elevar a escolaridade média da população de 18 a 29 anos, de modo a alcançar, no mínimo, 12 (doze) anos de estudo no último ano de vigência deste Plano, para as populações do campo, da região de menor escolaridade no País e dos 25% mais pobres, e igualar a escolaridade média.</p>	<p>8.1) institucionalizar programas e desenvolver tecnologias para correção de fluxo, para acompanhamento pedagógico individualizado e para recuperação e progressão parcial, bem como priorizar estudantes com rendimento escolar defasado, considerando as especificidades dos segmentos populacionais considerados;</p>
<p>Meta 9: elevar a taxa de alfabetização da população com 15 (quinze) anos ou mais para 93,5% até 2015 e, até o final da vigência deste PNE, erradicar o analfabetismo absoluto e reduzir em 50% (cinquenta por cento) a taxa de analfabetismo funcional.</p>	<p>9.11) implementar programas de capacitação tecnológica da população jovem e adulta, direcionados para os segmentos com baixos níveis de escolarização formal e para os (as) alunos (as) com deficiência, articulando os sistemas de ensino, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, as universidades, as cooperativas e as associações, por meio de ações de extensão desenvolvidas em centros vocacionais tecnológicos, com tecnologias assistivas que favoreçam a efetiva inclusão social e produtiva dessa população;</p>
<p>Meta 10: oferecer, no mínimo, 25% das matrículas de educação de jovens e adultos, nos ensinos fundamental e médio, na forma integrada à educação profissional.</p>	<p>10.6) estimular a diversificação curricular da educação de jovens e adultos, articulando a formação básica e a preparação para o mundo do trabalho e estabelecendo inter-relações entre teoria e prática, nos eixos da ciência, do trabalho, da tecnologia e da cultura e cidadania, de forma a organizar o tempo e o espaço pedagógicos adequados às características desses alunos e alunas;</p>

<p>Meta 11: triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio, assegurando a qualidade da oferta e pelo menos 50% de gratuidade na expansão de vagas.</p>	<p>11.1) expandir as matrículas de educação profissional técnica de nível médio na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, levando em consideração a responsabilidade dos Institutos na ordenação territorial, sua vinculação com arranjos produtivos, sociais e culturais locais e regionais, bem como a interiorização da educação profissional;</p>
<p>Meta 12: elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50%, e a taxa líquida para 33% da população de 18 a 24 anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% das novas matrículas, no segmento público.</p>	<p>12.14) mapear a demanda e fomentar a oferta de formação de pessoal de nível superior, destacadamente a que se refere à formação nas áreas de ciências e matemática, considerando as necessidades do desenvolvimento do País, a inovação tecnológica e a melhoria da qualidade da educação básica;</p> <p>12.15) institucionalizar programa de composição de acervo digital de referências bibliográficas e audiovisuais para os cursos de graduação, assegurada a acessibilidade às pessoas com deficiência;</p>
<p>Meta 14: elevar gradualmente o número de matrículas na pós-graduação <i>stricto sensu</i>, de modo a atingir a titulação anual de 60.000 mestres e 25.000 doutores.</p>	<p>14.4) expandir a oferta de cursos de pós-graduação <i>stricto sensu</i>, utilizando inclusive metodologias, recursos e tecnologias de educação a distância;</p> <p>14.7) manter e expandir programa de acervo digital de referências bibliográficas para os cursos de pós-graduação, assegurada a acessibilidade às pessoas com deficiência;</p> <p>14.8) estimular a participação das mulheres nos cursos de pós-graduação <i>stricto sensu</i>, em particular aqueles ligados às áreas de Engenharia, Matemática, Física, Química, Informática e outros no campo das ciências;</p> <p>14.11) ampliar o investimento em pesquisas com foco em desenvolvimento e estímulo à inovação, bem como incrementar a formação de recursos humanos para a inovação, de modo a buscar o aumento da competitividade das empresas de base tecnológica;</p> <p>14.13) aumentar qualitativa e quantitativamente o desempenho científico e tecnológico do País e a competitividade internacional da pesquisa brasileira, ampliando a cooperação científica</p>

	com empresas, Instituições de Educação Superior - IES e demais Instituições Científicas e Tecnológicas - ICTs;
Meta 15: garantir, em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no prazo de 1 (um) ano de vigência deste PNE, política nacional de formação dos profissionais da educação de que tratam os incisos I, II e III do caput do art. 61 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, assegurado que todos os professores e as professoras da educação básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam.	15.4) consolidar e ampliar plataforma eletrônica para organizar a oferta e as matrículas em cursos de formação inicial e continuada de profissionais da educação, bem como para divulgar e atualizar seus currículos eletrônicos. 15.6) promover a reforma curricular dos cursos de licenciatura e estimular a renovação pedagógica, de forma a assegurar o foco no aprendizado do (a) aluno (a), dividindo a carga horária em formação geral, formação na área do saber e didática específica e incorporando as modernas tecnologias de informação e comunicação, em articulação com a base nacional comum dos currículos da educação básica e currículos eletrônicos;
Meta 16: formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da educação básica, até o último ano de vigência deste PNE, e garantir a todos (as) os (as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino.	16.4) ampliar e consolidar portal eletrônico para subsidiar a atuação dos professores e das professoras da educação básica, disponibilizando gratuitamente materiais didáticos e pedagógicos suplementares, inclusive aqueles com formato acessível;

Fonte: MEC (2018, s/p).

A partir do PNE nota-se a presença do desenvolvimento de políticas de implantação das tecnologias da informação e comunicação em todos os segmentos educacionais. Há ênfase nas questões de infraestrutura para escolas, construção de laboratórios de informática, composição de acervo digital, ampliação de cursos na área de tecnologia, ensino à distância, formação inicial e continuada com apoio das TIC, incremento na criação de *softwares* para apoio no ensino e aprendizagem, tecnologias assistivas entre outros (MEC, 2018).

Visando assegurar o direcionamento das ações educacionais em consonância com as metas elencadas no PNE, alguns documentos normativos são elaborados como a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) visando garantir os direitos de aprendizagem, com base no PNE.

2.1.3 Base Nacional Comum Curricular

A Base Nacional Comum Curricular – BNCC – estabelece um conjunto de conhecimentos, competências e habilidades essenciais aos estudantes do ensino básico, ratificando a incorporação das TIC nas redes de educação brasileira, sejam elas públicas ou privadas. Ela é definida como:

[...] 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, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação. (BRASIL, 2017a, p. 7).

Ao longo da Educação Básica, as aprendizagens essenciais definidas na BNCC devem assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais (BRASIL, 2017a).

Quadro 3 – Competências gerais BNCC

Competências Gerais	
1	Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social e cultural para entender e explicar a realidade (fatos, informações, fenômenos e processos linguísticos, culturais, sociais, econômicos, científicos, tecnológicos e naturais), colaborando para a construção de uma sociedade solidária.
2	Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e inventar soluções com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3	Desenvolver o senso estético para reconhecer, valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também para participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4	Utilizar conhecimentos das linguagens verbal (oral e escrita) e/ ou verbo-visual (como Libras), corporal, multimodal, artística, matemática, científica, tecnológica e digital para expressar-se e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e, com eles, produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5	Utilizar tecnologias digitais de comunicação e informação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas do cotidiano (incluindo as escolares) ao se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas.

6	Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao seu projeto de vida pessoal, profissional e social, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7	Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos e a consciência socioambiental em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8	Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas e com a pressão do grupo.
9	Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de origem, etnia, gênero, orientação sexual, idade, habilidade/necessidade, convicção religiosa ou de qualquer outra natureza, reconhecendo-se como parte de uma coletividade com a qual deve se comprometer.
10	Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões, com base nos conhecimentos construídos na escola, segundo princípios éticos democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Fonte: Brasil (2017a, p.9-10).

As estratégias pedagógicas, tendo como referência as dez (10) competências para fortalecimento de ações no processo de ensino e aprendizagem, devem priorizar o “saber”, e o “saber fazer”, considerando a constituição e mobilização de conhecimentos, atitudes e valores aplicadas para resolução de atividades complexas existentes no cotidiano, e para exercício da cidadania (BRASIL, 2017a).

Tais competências tornam-se essenciais uma vez que, impulsionadas pelo avanço tecnológico, surgem novas necessidades na sociedade do conhecimento. O aprender a aprender torna-se um processo em constante evolução, uma vez que de acordo com BRASIL (2017a, p.14) é necessário:

[...] 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.

Nesse viés, e com base nas competências descritas (quadro três), evidencia-se que as decisões pedagógicas devem estar atreladas ao aprimoramento/desenvolvimento de tais

habilidades (BRASIL, 2017a). Entre elas destacam-se as competências quatro (4) e cinco (5) do quadro três (3), que apresentam maior ênfase em questões referentes às tecnologias, porém não aparecem isoladas, mas articuladas ao processo de ensino e aprendizagem.

Assim, essa nova demanda reflete diretamente no processo educativo, tornando-se primordial, inovação quanto ao o que aprender, para que aprender, como ensinar e como avaliar o aprendizado (BRASIL, 2017a). De acordo com Sousa (2011), quando as diferentes modalidades expressivas da multimídia são utilizadas de forma integrada pelo professor em seu trabalho pedagógico, podem favorecer a uma amplitude de possibilidades e sentidos para a motivação e aprendizagem do aluno. Tal integração pode contribuir na forma como a informação chega ao aluno, devido aos seus diferentes estilos cognitivos.

2.1.4 Tecnologias da Informação e Comunicação e a Legislação Educacional Brasileira da Educação Básica

A legislação educacional brasileira vem delineando caminhos em todas as etapas e modalidades de ensino para que a Educação Básica não fique aquém da sociedade no que diz respeito ao uso das tecnologias da informação e comunicação e o desenvolvimento de competências digitais.

Na esfera da legislação educacional, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB – propõe a inserção da tecnologia em muitas das inclusões feitas a partir de sua promulgação em 1996. Nesse período, a presença das TIC na sociedade brasileira ainda não era tão constante. Em seu artigo 32 e 35 na redação dada em 2006 aborda (BRASIL, 1996, art. 32-35):

Art. 32. O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante

I - o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;

II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;

Art. 35. O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:

IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

A inserção do conceito de tecnologias tanto para o Ensino Fundamental quanto para o Ensino Médio, aponta para a necessidade dos currículos se aproximarem das TIC, dada a relevância do tema. Percebe-se que essa inclusão levou uma década da promulgação da LDB. A partir deste cenário em 2017, surgem novas inclusões na legislação, sendo uma delas a inserção das tecnologias no currículo do Ensino Médio, visando assim, minimizar a distância entre escola e os recursos tecnológicos (BRASIL, 1996).

Art. 35-A. A Base Nacional Comum Curricular definirá direitos e objetivos de aprendizagem do ensino médio, conforme diretrizes do Conselho Nacional de Educação, nas seguintes áreas do conhecimento:

I - linguagens e suas tecnologias

II - matemática e suas tecnologias

III - ciências da natureza e suas tecnologias

IV - ciências humanas e sociais aplicadas.

§ 8º Os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação processual e formativa serão organizados nas redes de ensino por meio de atividades teóricas e práticas, provas orais e escritas, seminários, projetos e atividades online, de tal forma que ao final do ensino médio o educando demonstre:

I - domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna

II - conhecimento das formas contemporâneas de linguagem. (BRASIL, 1996, art. 35-A).

A partir de tais alterações, quanto à integração das tecnologias no currículo do Ensino Médio, evidencia-se a importância de vincular as práticas pedagógicas de ensino o uso de ferramentas digitais. Nas palavras de Moran (2015), o ideal é que os conhecimentos pedagógicos e tecnológicos cresçam juntos.

Nesse sentido, Sousa (2011) salienta que a rapidez das inovações tecnológicas vem exigindo da escola e do professor, em particular, a função social de orientar os percursos individuais no saber e contribuir para o desenvolvimento de competências, habilidades e cidadania.

2.1.5 Educação Conectada

A legislação educacional brasileira amplia sua ação em relação ao uso das TIC com a implantação da Política de Inovação Educação Conectada com o objetivo de apoiar a universalização do acesso à internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na Educação Básica. Para isso, apresenta como meta universalizar o acesso das escolas às ferramentas e plataformas digitais até 2024, e propiciar em 2018 o acesso à banda larga de qualidade para até 22.400 colégios públicos.

Os princípios e ações da Política Inovação Educação Conectada são descritos nos artigos 3º e 4º do decreto nº 9.204, de 23 de novembro de 2017 (BRASIL, 2017b). De acordo com o art. 3º seus princípios são (BRASIL, 2017b, art. 3):

- I - equidade das condições entre as escolas públicas da educação básica para uso pedagógico da tecnologia;
- II - promoção do acesso à inovação e à tecnologia em escolas situadas em regiões de maior vulnerabilidade socioeconômica e baixo desempenho em indicadores educacionais;
- III - colaboração entre os entes federativos;
- IV - autonomia dos professores quanto à adoção da tecnologia para a educação;
- V - estímulo ao protagonismo do aluno;
- VI - acesso à internet com qualidade e velocidade compatíveis com as necessidades de uso pedagógico dos professores e dos alunos;
- VII - amplo acesso aos recursos educacionais digitais de qualidade; e
- VIII - incentivo à formação dos professores e gestores em práticas pedagógicas com tecnologia e para uso de tecnologia.

Além dos princípios e de acordo com o art. 4º, a Política de Inovação Educação Conectada contará com as seguintes ações, nos termos a serem definidos em regulamento:

- I - apoio técnico às escolas e às redes de educação básica para a elaboração de diagnósticos e planos locais para a inclusão da inovação e da tecnologia na prática pedagógica das escolas;
- II - apoio técnico, financeiro ou ambos às escolas e às redes de educação básica para:
 - a) contratação de serviço de acesso à internet;
 - b) implantação de infraestrutura para distribuição do sinal da internet nas escolas;
 - c) aquisição ou contratação de dispositivos eletrônicos; e
 - d) aquisição de recursos educacionais digitais ou suas licenças;
- III - oferta de cursos de formação de professores para o uso da tecnologia em sala de aula;
- IV - oferta de cursos de formação de articuladores para apoiar a implementação da Política. (BRASIL, 2017b, art. 4)

Nesse viés, as mudanças introduzidas nas leis educacionais brasileiras a partir da ampliação do universo tecnológico, das mídias digitais e redes sociais, possibilitam uma reflexão sobre onde se pode chegar, no sentido de estabelecer uma democratização das TIC para os educandos e educadores do país.

2.1.6 Inclusão das TIC na Base Nacional Comum Curricular no Território Catarinense

A Proposta Curricular, documento que norteia o currículo das escolas estaduais em Santa Catarina –PC/SC –, traz ao longo de sua fundamentação teórica e prática, a presença

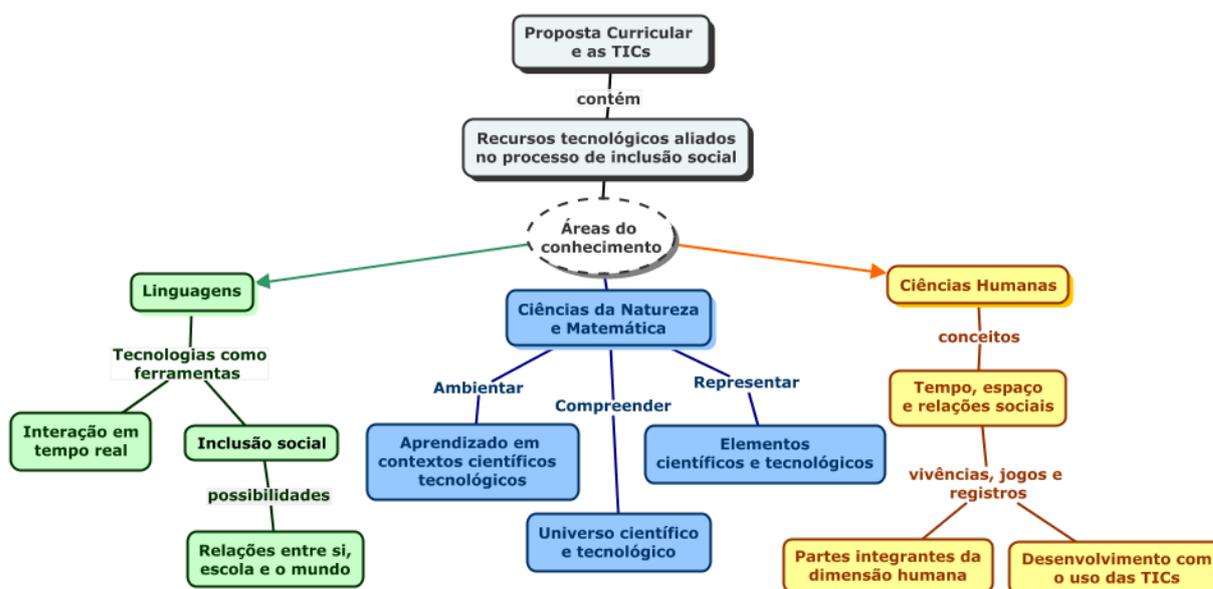
das TIC nas diferentes áreas de conhecimento: Linguagens, Ciências Humanas, Ciências da Natureza e Matemática.

De acordo com Santa Catarina (2019, p. 18),

[...] para ensinar e aprender na sociedade atual, não há como não compreender que as tecnologias nos permitiram novas relações com o conhecimento e afetaram nossos modos de interagir e nos relacionar [...]. Todos nós, professores e gestores, precisamos lidar com o volume de informações cada vez mais rápido e disponível, para atuar de forma responsável e consciente nesse contexto de culturas digitais.

Conforme ilustrado no mapa mental abaixo, a inclusão das tecnologias digitais no documento curricular que norteia a rede de ensino público estadual PC/SC é percebida nas diferentes áreas de conhecimento. Os recursos tecnológicos são compreendidos como aliados ao processo de apropriação do conhecimento.

Figura 2 - Inclusão das TIC PC/SC



Fonte: Adaptado PC/SC

Na área de Linguagens, que abrange Língua Portuguesa, Estrangeira, Artes e Educação Física, as TIC são definidas como ferramentas para a inclusão social, relações entre si e com o mundo e interações em tempo real.

Em Ciências da Natureza, que compreende Ciências, Biologia, Física, Química e na área Matemática, as TIC têm o objetivo de ambientar a aprendizagem em contextos

científicos e tecnológicos, compreender e representar os diversos elementos que compõe esse universo.

Compreendendo a História, Geografia, Sociologia e Filosofia, da área de Ciências Humanas, orienta-se o uso das TIC através de vivências, jogos, registros, entre outros, no sentido de desenvolver os conceitos de tempo, espaço e relações sociais na sociedade atual.

Verifica-se através dessa análise dos documentos normativos da educação brasileira, que há uma sensível mudança no que diz respeito à inclusão das TIC na educação, porém os desafios são muitos. É essencial dotar todos os cidadãos de competências essenciais e inovar na utilização das tecnologias digitais na educação (PATRÍCIO; OSÓRIO, 2016).

2.2 COMPETÊNCIAS NA EDUCAÇÃO: ENTENDENDO O CONCEITO

Antes de iniciar a discussão sobre competências digitais torna-se oportuno apresentar o conceito de competência.

O termo competência origina-se do latim, “*competentia*”, que significa proporção e simetria. Portanto, competência refere-se à capacidade de compreender uma determinada situação e tomar uma atitude adequada frente a mesma, através de uma avaliação minuciosa buscando uma maneira de resolver problemáticas com a finalidade de agir e concluí-la da melhor maneira possível. A competência também é relacionada com o “saber fazer algo”, o que por consequência envolve uma série de habilidades (CONCEIÇÃO *et al.*, 2017, p. 4).

Além dessa definição, na literatura existem várias outras, sendo listadas na tabela dois (2) por Moura (2005, p. 64-65).

Tabela 2 - Definições gerais do termo “competência”

Autor	Compreensão do Termo Competência
Allal (2004, <i>apud</i> Ollignier, 2004, p. 15; 83).	“(…) organização dos saberes em um sistema funcional”. “(…) suas principais dimensões são: a rede dos componentes cognitivos, afetivos, sociais e sensorio motores, bem como sua aplicação a um grupo de situações e a orientação para uma determinada finalidade”. “(…) uma rede integrada e funcional constituída por componentes cognitivos, afetivos, sociais, sensorio motores, capaz de ser mobilizada em ações finalizadas diante de uma família de situações”.
Gillet (1991, op. Cit, p. 36).	“(…) sistema de conhecimentos, conceituais e procedimentais, organizados em esquemas operatórios, que permitem, em função de uma família de situações, identificar uma tarefa-problema e resolvê-la por meio de uma ação

	eficaz”.
Levy-Leboyer, (1996, op. Cit, p. 36).	“(…) repertórios de comportamentos [que tornam as pessoas eficazes] em uma determinada ação”.
Lê Boterf (1998, op. Cit, p. 133).	“(…) uma combinatória complexa, de uma ligação coordenada, multidimensional, que sempre deve ser recriada, da mobilização de múltiplos recursos, de saberes, de “ <i>savoir-faire</i> ”, de estratégias, de habilidades manuais, de atitudes, de valores privilegiados...
Malglaive (1990, op. Cit, p. 153).	“(…) uma totalidade complexa e instável, mas, estruturada, operatória, isto é, ajustada à ação e as suas diferentes ocorrências” “(…) estrutura dinâmica cujo motor é a atividade”.
Ollagnier (2004 p. 10)	“(…) a capacidade de produzir uma conduta em um determinado domínio”.
Perrenoud (2004, op. Cit, p. 153).	“(…) a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informações, etc) para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações”.
Plantamura (2003, p. 11/13)	“(…) capacidade, processo, mecanismo de enfrentar uma realidade complexa, em constante processo de mutação, perante a qual o sujeito é chamado a nomear a realidade, a escolher. Entendemos os saberes, na sua vertente de ciência e na sua dimensão de experiência, como sinônimo de conhecimentos e que se adquirem sentidos se mobilizados no processo sempre único e original de construção e reconstrução de competências (pg 11). (...) A competência deve ser entendida como recurso para dominar uma realidade social e técnica complexa, diante da qual o ser humano é chamado a escolher”.
Tardiff, 1994 (op. Cit, p. 36).	“(…) um sistema de conhecimentos, declarativos [...], condicionais [...] e procedimentais [...] organizados em esquemas operatórios” que permitem a solução de problemas”.
Terezinha Rios, 2003 (p. 46).	“Saber fazer bem...”
Toupin, 1995 (op. Cit, p. 36).	“(…) a capacidade de selecionar e agrupar, em um todo aplicável a uma situação, os saberes, as habilidades e as atitudes”.
Zarifian, 2001 (p. 68)	“(…) o “tomar iniciativa” e o “assumir responsabilidade do indivíduo” diante de situações profissionais com as quais se depara.
Medef (apud Zarifian, 2001 p. 67)	“A competência profissional é uma combinação de conhecimentos, de saber-fazer, de experiências e comportamentos que se exerce em um contexto preciso. Ela é constatada quando de sua utilização em situação profissional, a partir da qual é passível de validação. Compete então à empresa identificá-la, avaliá-la, validá-la e fazê-la evoluir.”

Fonte: MOURA (2005, p. 64-65).

Como afirma Moura (2005, p. 64)

[...] além do caráter polissêmico do termo ‘competência’ observado nas definições acima, observamos que algumas expressões conotam uma compreensão convergente entre os autores, como: complexo, multidimensional, sistema, funcional e mobilização, conferindo, assim, uma dimensão dinâmica, ativa e multidimensional à noção de competência.

Entre as interpretações do termo “competência” analisam-se que as considerações de Perrenoud (2002), Toupin (1995) e Plantamura (2003) estão em consonância quando trazem em suas interpretações as habilidades, os saberes e experiências como termos em comum vinculados à competência.

[...] uma competência não é um saber procedimental codificado que pode ser aplicado literalmente. Ela *mobiliza* saberes declarativos (que descrevem o real), procedimentais (que prescrevem o caminho a ser seguido) e condicionais (que dizem em que momento deve se realizar determinada ação). Entretanto, o exercício de uma competência é mais do que uma simples aplicação de saberes; ela contém uma parcela de raciocínio, antecipação, julgamento, criação, aproximação, síntese e risco. O exercício da competência põe em andamento nosso *habitus* e, sobretudo, nossos esquemas de percepção, de pensamento e de mobilização dos conhecimentos e das informações que memorizamos. (PERRENOUD, 2002, p.180-181).

Assim, diante do que se propõe pesquisar sobre o termo competência, em um primeiro momento, adere-se a conceituação de Perrenoud (1999) que define o termo como a capacidade de agir de modo eficaz em uma situação específica, apoiado em conhecimentos, sem se limitar a eles, para que seja possível atuar em contextos diferentes de forma consciente. Ainda para o autor, a construção de uma competência significa aprender a identificar e a encontrar os conhecimentos pertinentes, envolvendo diversos esquemas de percepção, pensamento, avaliação e ação, que suportam inferências, antecipações, transposições analógicas, generalizações, apreciação de probabilidades, estabelecimento de um diagnóstico a partir de um conjunto de índices, busca das informações pertinentes, e formação de uma decisão (PERRENOUD, 2000).

Nesse viés, Perrenoud (2000), no livro “Dez competências para ensinar”, propõe aos docentes um grupo de competências necessárias à prática pedagógica, sendo elas:

[...] organizar e dirigir situações de aprendizagem; administrar a progressão das aprendizagens; conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação; envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho; trabalhar em equipe; participar da administração da escola; informar e envolver os pais; utilizar novas tecnologias; enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão; administrar sua própria formação contínua. (PERRENOUD, 2000, p. 14).

Dentre tais conhecimentos listados por Perrenoud (2000) destaca-se neste estudo: “Utilizar Novas Tecnologias”. A escola não pode ignorar as mudanças que ocorrem em seu contexto, ressaltando a eminência em integrar as TIC no cenário educacional, possibilitando novas maneiras de se comunicar, trabalhar, decidir e pensar (PERRENOUD, 2000).

Assim, Perrenoud (2000) elenca as competências que concernem ao professor para o uso das tecnologias em sala de aula: utilizar editores de textos; explorar as potencialidades didáticas dos programas em relação aos objetivos do ensino; comunicar-se à distância por meio da telemática; utilizar as ferramentas multimídia no ensino.

Perrenoud (2000, p. 128) evidencia que,

[...] formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos e de imagens, a representação de redes, de procedimentos e de estratégias de comunicação.

A partir do avanço tecnológico, surge a constante necessidade de desenvolvimento de novas competências consideradas relevantes para o atual cenário das denominadas habilidades do século XXI: a competência digital (BECKER *et al.*, 2017). Estudos de UNESCO (2013), Becker *et al.* (2017) e Vuorikari *et al.* (2016) a consideram de maior relevância, devido sua transversalidade em relação a todas as outras competências chaves, todavia, ainda permanece como incógnita o domínio tecnológico docente para integração a práticas didáticas.

2.3 COMPETÊNCIA DIGITAL

A partir da ubiquidade tecnológica surgem discussões sobre as novas competências que os cidadãos devem desenvolver na sociedade do conhecimento do século XXI (RODRIGUES *et al.*, 2018). De acordo com Ilomäki *et al.* (2014), a Competência Digital – CD - é um conceito em evolução, relacionado ao desenvolvimento da tecnologia digital e aos objetivos e expectativas políticas da cidadania na sociedade do conhecimento.

Na construção do conceito de competência digital, há um elemento constituinte que é histórico (SILVA; BEHAR, 2019). Ainda segundo as autoras, não deve-se ignorar o fato que a definição do conceito de competência digital é complexa e dinâmica, sendo necessário readequá-la, incorporar novos elementos de acordo com as novas necessidades e formas de utilizar as TIC no dia a dia. Diante do desenvolvimento tecnológico da sociedade ao longo do tempo, surgem mudanças em relação ao conceito de competência digital, conforme sintetizado no quadro a seguir.

Tabela 3 - 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 e 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.
Anusca, 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, gerar 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 gerar a informação e comunicar o conhecimento, resolvendo situações em uma sociedade em constante evolução.

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

Conforme evidenciado por Silva e Behar (2019), são várias as definições para o termo “competência digital”, modificadas juntamente com a evolução tecnológica. Para esta pesquisa adota-se a definição de Ferrari (2012), que a caracteriza como um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para usar as tecnologias digitais de modo que permita realizar tarefas variadas como comunicar, avaliar informações, colaborar, criar e compartilhar conteúdo, e construir conhecimento de forma crítica, criativa, autônoma, flexível, ética e reflexiva, para o trabalho, o lazer, a participação, a aprendizagem e a socialização.

Para tal estágio de conhecimento/competência quanto ao uso das TIC, Silva e Behar (2019) mapeiam a evolução cognitiva, os conhecimentos necessários para uso das mesmas. Inicialmente em 1980, necessitava-se compreender em como utilizar o computador (SILVA; BEHAR, 2019). Já no início da década de 1990, ter conhecimento sobre o uso das informações e das diferentes mídias, e a partir de 1997, surgiram novos conceitos como a alfabetização, letramento digital e as habilidades necessárias para lidar com as ferramentas digitais e com a internet (SILVA; BEHAR, 2019).

Nesse viés, Ala-Mutka (2011) enfatiza que o conhecimento necessário para uso das TIC era considerado mais básico, refletindo apenas nas ferramentas funcionais, instrumentais (alfabetização digital). A partir do avanço tecnológico (século XXI), tornou-se essencial o desenvolvimento de novas competências (ALA-MUTKA, 2011). Assim, desencadeou-se um conjunto de Conhecimentos, Habilidades e Atitudes – CHA – com o intuito de solucionar ou resolver problemas por meio das tecnologias digitais para seu uso confiante e crítico na Sociedade da Informação (ALA-MUTKA, 2011; SILVA; BEHAR, 2019).

A partir de tal contexto, Patrício e Osório (2016) enfatizam que a competência digital se manifesta na capacidade de utilizar de forma segura, crítica e criativa as TIC em várias situações, seja na aprendizagem, na comunicação ou no lazer, de forma individual ou colaborativa, envolvendo a capacidade de interpretar, representar, partilhar e colaborar em rede. Ainda de acordo com as afirmações de Patrício e Osório (2016) a competência digital torna-se imprescindível para uma participação plena na sociedade do século XXI, pois proporciona maior capacidade quanto ao uso das tecnologias digitais.

De acordo com pesquisas realizadas pelo Parlamento Europeu e Conselho (2006), a competência digital é identificada como uma das oito (8) competências essenciais para o cidadão europeu. Nesse viés, para uma pessoa ser considerada digitalmente competente, ela deve dominar o uso de mídias digitais para procurar informações, ter análise crítica sobre tais

dados propiciados pela internet, e facilidade na comunicação de forma digital (FERRARI, 2012).

A partir do reconhecimento de tal competência como essencial para a atual sociedade do conhecimento, evidenciou-se a necessidade de desenvolver modelos de referências para além de identificar as competências digitais, mensurar o nível de conhecimento dos cidadãos em cada área abordada (FERRARI, 2012; FERRARI, 2013). Assim, foram elaborados alguns modelos, padrões de competências digitais, ressaltando-se neste estudo os seguintes documentos: Quadro Europeu de Referência para a Competência Digital – DigComp; Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores – DigCompEdu; e Marco Comum de Competência Digital Docente do Instituto Nacional de Tecnologias Educativas e Formação do Professor – INTEF. Esses modelos, de acordo com Lucas e Moreira (2018) visam contribuir com o aprimoramento de tais competências, assim como impulsionar a inovação na educação.

2.3.1 Quadro Europeu de Referência para a Competência Digital - DigComp

A partir da necessidade de aferir os principais componentes da competência digital, tendo como base um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes primordiais ao atual cenário tecnológico, realizaram-se diversos estudos, principalmente na Europa (LUCAS; MOREIRA, 2017). Tais investigações objetivaram desenvolver um quadro de referência para contribuir na mensuração, avaliação e orientação quanto ao desenvolvimento desse conjunto de conhecimentos.

Um dos principais modelos elaborados para análise das competências digitais do cidadão europeu é o Quadro Europeu de Referência para a Competência Digital – DigComp. Inicialmente publicado em 2013, foi o resultado dos estudos desenvolvidos pelo *Joint Research Centre - Institute for Prospective Technological Studies* – JRC IPTS. Os principais objetivos dessa ferramenta são: identificar os principais componentes das competências digitais; e elaborar um modelo de referência para contribuir no processo de formação quanto ao uso da TIC (LUCAS; MOREIRA, 2017).

Esse modelo foi elaborado com base em cinco (5) dimensões, conforme descrito no quadro quatro (4). Cada dimensão engloba uma perspectiva aprofundada da competência digital. No item um (1) são identificadas as áreas de competências digitais. Na dimensão dois

(2) são descritas as competências pertinentes para cada área. Os níveis de proficiências são mensurados na dimensão três (3), sendo também externalizados alguns exemplos de conhecimentos, habilidades, e atitudes aplicáveis em diferentes propósitos (item quatro e cinco).

Quadro 4 – Dimensões *DigComp*

Dimensões	Descrição
Dimensão 1	Áreas de competência identificadas
Dimensão 2	Competências pertinentes para cada área
Dimensão 3	Níveis de proficiência previstos para cada competência.
Dimensão 4	Exemplos de conhecimentos, habilidades e atitudes aplicáveis para cada competência (os exemplos não são diferenciados em níveis de proficiência).
Dimensão 5	Exemplos de aplicação da competência a diferentes propósitos. Neste caso concreto, os propósitos de aplicação dirigem-se à Aprendizagem e ao Emprego. Outros propósitos de aplicação que podem ser tidos em linha de conta são o Lazer, o Social, o Comprar e Vender, a Cidadania e o Bem-estar.

Fonte: Adaptado Lucas e Moreira (2017)

Conforme descrito no quadro cinco (5), a dimensão um (1) compreende cinco (5) áreas de competências relacionadas à alfabetização de informações e dados, comunicação e colaboração, criação de conteúdo digital, segurança, e solução de problemas. Tais áreas são subdivididas em 21 competências digitais (dimensão 2).

Quadro 5 - Áreas e Competências *DigComp*

Área de Competências	Competências
Alfabetização de informações e dados	C1 - Navegação, pesquisa e filtragem de dados, informações e conteúdo digital
	C2 - Avaliação de dados, informação e conteúdo digital
	C3 - Gerenciamento de dados, informações e conteúdo digital
Comunicação e colaboração	C4 - Compartilhamento por meio de tecnologias digitais
	C5 - Interagindo por meio de tecnologias digitais
	C6 - Envolvimento na cidadania por meio de tecnologias digitais
	C7 - Colaboração por meio de tecnologias digitais
	C8 - Netiqueta
	C9 - Gestão da identidade digital
Criação de conteúdo digital	C10 - Desenvolvimento de conteúdo digital
	C11 - Integração e reelaboração do conteúdo digital

	C12 - Direitos de autor e licenças
	C13 - Programação
Segurança	C14 - Proteção de dispositivos
	C15 - Proteção de dados pessoais e privacidade
	C16 - Proteção da saúde e bem-estar
	C17 - Proteção do meio ambiente
Solução de problemas	C18 - Resolução de problemas técnicos
	C19 - Identificação de necessidades e respostas tecnológicas
	C20 - Utilização criativa de tecnologias digitais
	C21 - Identificação de lacunas em competência digital

Fonte: Lucas e Moreira (2017, p. 4).

A partir da constante evolução e complexidade tecnológica, que de acordo com Silva e Behar (2019) faz emergir novas necessidades, uma vez que possuir as ferramentas digitais não garante o conhecimento adequado para seu uso, o DigComp em uma versão atualizada (DigComp 2.1), evidencia oito (8) níveis de proficiência para cada uma das 21 competências. Essa versão amplia os níveis de proficiência, sendo que cada nível descreve um estágio de desenvolvimento, elencando a complexidade da tarefa, autonomia e domínio cognitivo (CARRETERO; VUORIKARI; PUNIE, 2017).

Quadro 6 - Níveis de proficiência – Palavras-chave

Níveis de Proficiência		Complexidade da Tarefa	Autonomia	Domínio Cognitivo
Básico	1	Tarefas simples	Com orientação	Lembrar
	2	Tarefas simples	Com autonomia e orientação onde necessário.	Lembrar
Intermédio	3	Tarefas bem definidas e rotineiras e problemas simples	Sozinho (a)	Compreender
	4	Tarefas bem definidas e rotineiras e problemas simples	Independente e de acordo com as próprias necessidades	Compreender
Avançado	5	Tarefas e problemas diferentes	Orientando outros	Aplicar

	6	Tarefas mais apropriadas	Adaptar-se a outros num contexto complexo	Avaliar
Altamente especializado	7	Resolver problemas complexos com soluções limitadas	Integrar para contribuir para a prática profissional e orientação de outros	Criar
	8	Resolver problemas complexos com muitos fatores que interagem entre si	Propor novas ideias e processos para a área	Criar

Fonte: Adaptado de DigComp 2.1 (CARRETERO; VUORIKARI; PUNIE, 2017)

A partir de tais níveis, o DigComp 2.1 apresenta exemplos de uso aplicados à área do emprego e da aprendizagem (dimensão 4). Assim, na dimensão cinco (5) houve ampliação dos exemplos de aplicação da competência em cenário educacional e profissional, e também a extensão de cenários incluindo o lazer, a socialização e a cidadania. Cada nível representa uma evolução gradual quanto ao conhecimento das TIC, e seu uso para realizar tarefas simples a complexas.

O trabalho desenvolvido pelo DigComp, a partir da identificação das principais competências digitais, contribui de forma significativa em diferentes setores e fundamentalmente para a educação (PATRÍCIO; OSÓRIO, 2016). Assim, tendo como base tal relatório, e visando avaliar e desenvolver de forma abrangente a competência digital pedagógica, por meio de um enquadramento comum de referência entre educadores, elaborou-se o DigCompEdu (LUCAS; MOREIRA, 2018).

2.3.2 Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores - DigCompEdu

O Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores – DigCompEdu – resultou da necessidade evidenciada por alguns estados membros da Europa, dos educadores adquirem um novo conjunto de competências específicas (digitais), para aproveitar o potencial das tecnologias digitais, possibilitando inovação no processo de ensino e aprendizagem (REDECKER; PUNIE, 2017). Tal modelo sintetiza os esforços nacionais e regionais para captar as competências digitais específicas dos educadores, fornecendo um quadro de referência geral que pode ser direcionado e aplicado a todos os níveis de educação, desde a infância até ao ensino superior e educação de adultos (LUCAS; MOREIRA, 2018).

Em um contexto de uma educação voltada para a aprendizagem colaborativa e para o desenvolvimento de projetos contextualizados no mundo real, é decisiva a apropriação de competências digitais no sentido de desenvolver habilidades para o uso das TIC em diferentes momentos de ensino e aprendizagem (PATRÍCIO; OSÓRIO, 2016). De acordo com Sumozas e Niento (2017), o desenvolvimento das competências digitais dos docentes contribuem para seu bem estar, possibilitando a inovação e otimização do processo de ensino e aprendizagem.

Nesse viés, o DigCompEdu, objetiva permitir que os educadores de todos os níveis, possam avaliar e desenvolver de forma abrangente a sua competência digital pedagógica. Para tal, conforme ilustrado na figura três (3), ele aborda em uma visão mais ampla, três (3) grandes grupos de competências necessárias aos docentes, sendo elas: competências profissionais dos educadores; competências pedagógicas dos educadores; e competências dos aprendentes (LUCAS; MOREIRA, 2018).



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

O DigCompEdu, considerado uma extensão do modelo DigComp, disponibiliza além de uma base para orientar as políticas públicas em diferentes níveis, um roteiro de referência para os estados membros e para outras partes interessadas validarem suas próprias ferramentas (REDECKER; PUNIE, 2017). De acordo com Redecker e Punie (2017), ele é um

modelo que permite que os educadores, de todos os níveis de educação, avaliem e desenvolvam de forma abrangente a sua competência digital pedagógica.

Para tal, a partir das três (3) perspectivas evidenciadas, o DigCompEdu descreve em seis (6) áreas, 22 competências necessárias aos educadores quanto ao uso das tecnologias em práticas didáticas (REDECKER; PUNIE, 2017).

Figura 4 - Competências por áreas.



Fonte: Lucas e Moreira (2018, p. 8).

As políticas nacionais e europeias são pioneiras e reconhecem a necessidade de capacitar todos os cidadãos com as competências necessárias para utilizarem tecnologias digitais de forma crítica e criativa, participando ativamente da sociedade digital (LUCAS; MOREIRA, 2018). Para isso é necessário o desenvolvimento de tal conjunto de competências nos educadores uma vez que eles são, em primeiro lugar, os mediadores do processo de ensino e de aprendizagem.

Nesse viés, os docentes necessitam, além das competências digitais gerais para a vida e o trabalho, de conhecimento tecnológico específico para o uso efetivo das tecnologias digitais no processo de construção do conhecimento dos discentes (LUCAS; MOREIRA, 2018). Para tal, o modelo DigCompEdu, além de mensurar as áreas e competências necessárias, descreve ações fundamentais para cada competência.

Quadro 7 - Descrição das Competências *DigCompEdu*

Áreas	Competências	Descrição
		Usar as tecnologias digitais para melhorar a

Envolvimento profissional	Comunicação institucional	comunicação institucional. Contribuir de forma colaborativa para desenvolver e melhorar as estratégias de comunicação institucional.
	Colaboração profissional	Utilizar as TIC para colaboração e compartilhamento de conhecimentos, experiências com outros educadores, bem como no processo de inovação de práticas pedagógicas de forma colaborativa.
	Prática Reflexiva	Refletir individualmente e coletivamente, avaliar criticamente e desenvolver ativamente a sua prática pedagógica digital e a da sua comunidade educativa
	Desenvolvimento profissional contínuo digital	Usar fontes e recursos digitais para desenvolvimento profissional contínuo.
Recursos digitais	Seleção	Identificar, avaliar e selecionar recursos digitais para o ensino e aprendizagem. Ter em consideração o objetivo específico de aprendizagem, o contexto, a abordagem pedagógica e o grupo de aprendentes, ao selecionar recursos digitais e planificar a sua utilização.
	Criação e Modificação	Modificar e desenvolver recursos existentes com licença aberta e outros recursos onde tal é permitido. Criar ou cocriar novos recursos educativos digitais. Ter em consideração o objetivo específico de aprendizagem, o contexto, a abordagem pedagógica e o grupo de aprendentes, ao selecionar recursos digitais e planificar a sua utilização.
	Gestão, proteção e partilha	Organizar conteúdo digital e disponibilizá-lo aos aprendentes, encarregados de educação e outros educadores. Proteger eficazmente conteúdo digital sensível. Respeitar e aplicar corretamente regras de privacidade e de direitos de autor. Compreender a utilização e criação de licenças abertas e de recursos educativos abertos, incluindo a sua atribuição apropriada
Ensino e aprendizagem	Ensino	Planificar e implementar dispositivos e recursos digitais no processo de ensino, de modo a melhorar a eficácia das intervenções pedagógicas. Gerir e orquestrar adequadamente estratégias de ensino digital. Experimentar e desenvolver novos formatos e métodos pedagógicos para o ensino
		Utilizar as tecnologias e serviços digitais para

	Orientação	melhorar a interação com os aprendentes, individual e coletivamente, dentro e fora da sessão de aprendizagem. Usar tecnologias digitais para proporcionar orientação e assistência oportuna e dirigida. Experimentar e desenvolver novas formas e formatos para oferecer orientação e apoio
	Aprendizagem Colaborativa	Usar as tecnologias digitais para promover e melhorar a colaboração do aprendente. Permitir que os aprendentes usem tecnologias digitais enquanto parte de tarefas colaborativas, como meio de melhorar a comunicação, a colaboração e a criação colaborativa de conhecimento.
	Aprendizagem autorregulada	Usar as TIC para apoiar a aprendizagem autorregulada dos aprendentes, permitir que planejem, monitorizem e reflitam sobre a sua própria aprendizagem, forneçam evidências de progresso, compartilhem ideias e encontrem soluções criativas.
Avaliação	Estratégias de avaliação	Usar as tecnologias digitais para a avaliação formativa e somativa. Melhorar a diversidade e adequação dos formatos e abordagens de avaliação
	Análise de evidências	Produzir, selecionar, analisar criticamente e interpretar evidências digitais sobre a atividade, desempenho e progresso do aprendente, de modo a informar o ensino e aprendizagem
	<i>Feedback</i> e planificação	Usar tecnologias digitais para fornecer <i>feedback</i> oportuno e direcionado aos aprendentes. Adaptar estratégias de ensino e proporcionar apoio direcionado, com base nas evidências geradas pelas tecnologias digitais utilizadas. Permitir que aprendentes e encarregados de educação compreendam as evidências fornecidas pelas tecnologias digitais e as usem para tomada de decisão.
Capacitação dos aprendentes	Acessibilidade e inclusão	Garantir acessibilidade a recursos e atividades de aprendizagem para todos os aprendentes, incluindo os que têm necessidades especiais. Ter em consideração e dar resposta às expectativas, capacidades, usos e concepções errôneas (digitais) dos aprendentes, bem como ao uso contextual, físico e cognitivo que fazem das tecnologias digitais.
	Diferenciação e personalização	Usar as tecnologias digitais para atender às diversas necessidades de aprendizagem dos aprendentes, permitindo que estes progridam a diferentes níveis e velocidades e sigam caminhos e objetivos de aprendizagem individuais.

	Envolvimento ativo	Usar tecnologias digitais para promover o envolvimento ativo e criativo dos aprendentes com um assunto específico. Usar tecnologias digitais no âmbito de estratégias pedagógicas que fomentem as competências transversais dos aprendentes, a reflexão profunda e a expressão criativa. Abrir a aprendizagem a novos contextos do mundo real, que envolvam os próprios aprendentes em atividades práticas, investigação científica ou resolução de problemas complexos, ou que, de outros modos, aumentem o seu envolvimento ativo em temas complexos.
Promoção da competência digital dos aprendentes	Letramento da informação	Incorporar atividades, tarefas e avaliações de aprendizagem que requeiram que os aprendentes articulem necessidades de informação; encontrem informação e recursos em ambientes digitais; organizem, processem, analisem e interpretem informação; e comparem e avaliem criticamente a credibilidade e a fiabilidade da informação e das suas fontes.
	Comunicação e colaboração digital	Incorporar atividades, tarefas e avaliações de aprendizagem que requeiram que os aprendentes usem, eficaz e responsabilmente, tecnologias para comunicação, colaboração e participação cívica.
	Criação de conteúdo digital	Incorporar atividades, tarefas e avaliações de aprendizagem que requeiram que os aprendentes se expressem através de meios digitais, modifiquem e criem conteúdo digital em diferentes formatos. Ensinar aos aprendentes como os direitos de autor e as licenças se aplicam ao conteúdo digital, como referenciar fontes e atribuir licenças.
	Uso responsável	Tomar medidas que garantam o bem-estar físico, psicológico e social dos aprendentes enquanto usam tecnologias digitais. Capacitar os aprendentes para gerir riscos e usar tecnologias digitais de forma segura e responsável.
	Resolução de problemas digitais	Incorporar atividades, tarefas e avaliações de aprendizagem que requeiram que os aprendentes identifiquem e resolvam problemas técnicos ou transfiram criativamente conhecimento tecnológico para novas situações.

Fonte: Adaptado Lucas e Moreira (2018)

Além da descrição de cada competência o relatório DigCompEdu, também fornece um modelo de progressão, classificado por níveis, para auxiliar na identificação de pontos fortes e pontos fracos dos educadores (LUCAS; MOREIRA, 2018). Tais níveis são inspirados pela taxonomia de Bloom, que explica as etapas cognitivas de qualquer progresso de aprendizagem, sendo elas desde “Lembrar” e “Compreender”, a “Aplicar” e “Analisar”, e finalmente “Avaliar” e “Criar” (LUCAS; MOREIRA, 2018).

Figura 5 – Modelo de progressão *DigCompEdu*



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

Assim, os níveis do DigCompEdu, abrangem (LUCAS; MOREIRA, 2018):

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

Esses níveis possibilitam a explicitação do domínio tecnológico docente, e indicam medidas, ações específicas que poderão contribuir para aprimoramento das competências digitais dos educadores e conseqüentemente, o uso efetivo dos recursos digitais no processo de construção do conhecimento (LUCAS; MOREIRA, 2018).

2.3.3 Quadro Comum de Competência Digital Docente

Com o enfoque também voltado para autoavaliação de competências digitais docentes e tendo como base o DigComp, o “Quadro Comum de Competência Digital Docente” foi produzido pelo Instituto Nacional de Tecnologias e Treinamento Educacional Docente – INTEF –, uma organização pertencente ao Ministério da Educação, Cultura e Esporte – MECD – do Governo da Espanha, em parceria com os docentes de vários níveis de educação.

Estabelecido desde 2012, teve sua atualização em 2017, acrescentando nas áreas descritas abaixo a alfabetização informacional e a colaboração.

Figura 6 - Quadro Comum de Competência Digital Docente INTEF.



Fonte: INTEF (2017, p.13).

De acordo com o Quadro do INTEF a competência digital também pode ser definida como o uso criativo, crítico e seguro das TIC para alcançar os objetivos relacionados ao

trabalho, empregabilidade, aprendizado, lazer, inclusão e participação na sociedade (INTEF, 2017).

O documento define um quadro como referência para competências digitais em cinco (05) áreas e 21 competências estruturadas. Cada uma dessas habilidades oferece uma explicação detalhada e descritores com base em alguns conhecimentos, habilidades e atitudes (INTEF, 2017):

- **Área 1 Informação e Alfabetização Informacional** – Essa área engloba ações para identificar, localizar, obter, armazenar, organizar e analisar informações digitais, dados e conteúdo digital, avaliando sua finalidade e relevância para as tarefas de ensino.
- **Área 2 Comunicação e Colaboração** – Conhecimentos para comunicação em ambientes digitais, compartilhamento de recursos por meio de ferramentas online, conectar e colaborar com outras pessoas por meio de ferramentas digitais, interagir e participar de comunidades e redes; e consciência intercultural.
- **Área 3 Criação de Conteúdo Digital** – Ações para criar e editar novos conteúdos digitais, integrar e refazer conhecimentos e conteúdos anteriores, fazer produções artísticas, conteúdo multimídia e programação de computadores, saber como aplicar direitos de propriedade intelectual e usar licenças.
- **Área 4 Segurança** – Proteção de informações e dados pessoais, proteção de identidade digital, proteção de conteúdo digital, medidas de segurança e uso responsável e seguro da tecnologia.
- **Área 5 Solução de problemas** – Capacidade de identificar as necessidades para o uso de recursos digitais, tomar decisões informadas sobre as ferramentas digitais mais apropriadas de acordo com a finalidade ou necessidade, resolver problemas conceituais por meio de mídia digital, usar tecnologias de forma criativa, resolver problemas técnicos, atualizar sua própria competência e de outros.

Figura 7 – Quadro Comum de Competência Digital Docente INTEF.



Fonte: Adaptado INTEF (2017).

No quadro também são definidos seis (6) níveis progressivos de competência de gerenciamento que vão do básico, intermediário, até o nível avançado.

Figura 8 – Níveis de progressão INTEF

Nível	Competência
BÁSICO	<p>A1 – Nível básico de competência e requer suporte para desenvolver sua competência digital.</p> <p>A2 – Nível básico de competência, embora com certo nível de autonomia e com o suporte adequado, possa desenvolver sua competência digital.</p>

INTERMEDIÁRIO	<p>B1 – Nível intermediário de competência; portanto, sozinho e resolvendo problemas simples, ele pode desenvolver sua competência digital.</p> <p>B2 – Nível intermediário de competência; portanto, respondendo de forma independente às suas necessidades e resolvendo problemas bem definidos, eles podem desenvolver sua competência digital.</p>
AVANÇADO	<p>C1 – Nível avançado de competência, podendo orientar outras pessoas a desenvolver sua competência digital.</p> <p>C2 – Nível avançado de competência; portanto, respondendo às suas necessidades e às de outras pessoas, podem desenvolver sua competência digital em contextos complexos.</p>

Fonte: Adaptado INTEF (2017).

Os documentos pesquisados são projetos que estão em constante atualização, no sentido de acompanhar as transformações das TIC e seus impactos na sociedade, sempre com objetivo de orientar e facilitar a vida dos cidadãos e em especial dos profissionais da educação, no que se refere à autoavaliação e o desenvolvimento de competências digitais.

3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Neste capítulo, apresenta-se o método utilizado para realização do estudo, que tem como objetivo investigar o nível de competência digital dos professores, sujeitos da pesquisa, para o uso das TIC em sala de aula. Para tal finalidade, descreve-se a seguir, a caracterização, assim como os procedimentos adotados para elaboração da pesquisa.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

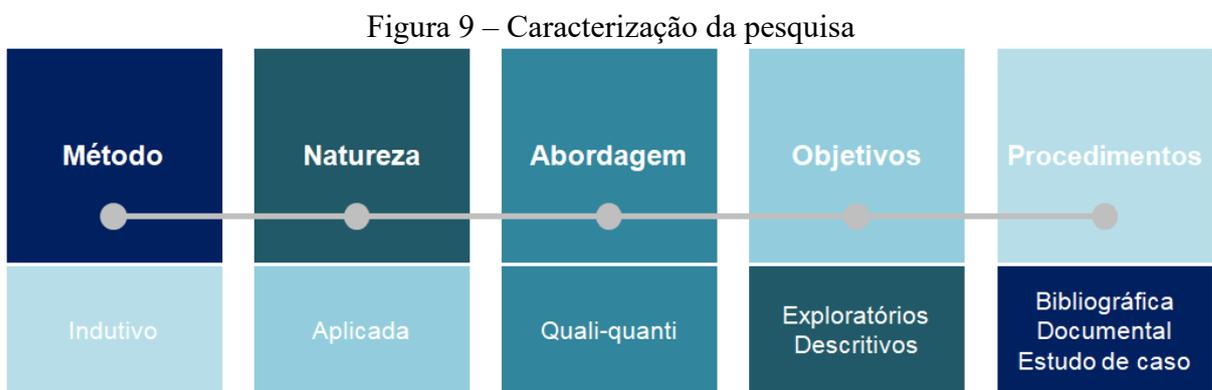
Para realização da pesquisa foi utilizado o método científico indutivo. Tal método, de acordo com Lakatos e Marconi (2010) é caracterizado como um processo mental, que parte inicialmente de dados articulares, sendo que após constatações, entende-se uma verdade geral ou universal. O estudo categoriza também como de natureza aplicada. De acordo com Freire (2013), ela tem como objetivo a resolução de um problema, a partir da utilização do conhecimento gerado na pesquisa básica.

Nesse viés, a pesquisa em um primeiro momento, objetivou familiarizar-se com a temática de competência digital, e analisou o nível de conhecimento sobre as TIC dos docentes da rede de ensino básico, classificando-se assim, como exploratória. De acordo com Sampieri (2013, p. 101) “estudos exploratórios têm o objetivo de examinar um tema ou problema de pesquisa pouco estudado, sobre o qual temos dúvida ou foi pouco abordado”.

Também é especificada como descritiva, uma vez que descreve as competências digitais docentes, de acordo com o DigCompEdu, expondo situações, contextos e detalhando como são e se manifestam características e perfis de grupos, comunidades ou processos que se submetam à análise (SAMPIERI, 2013). Nesse tipo de investigação, de acordo com Freire (2013, p. 38) “o pesquisador descreverá o resultado dos agrupamentos e dados analisados de forma narrativa”.

Nos procedimentos, utilizou-se a pesquisa bibliográfica, documental, e estudo de caso. De acordo com Gil (2002), a pesquisa bibliográfica é realizada por meio de material secundário como livros, artigos científicos e teses. Na investigação documental, realizada para complementar tal estudo, analisaram-se dados primários, como documentos de páginas eletrônicas, relatórios, entre outros arquivos (GIL, 2002).

Além de tais métodos, aplicou-se um estudo de caso para identificar e descrever o nível de competência digital dos atores envolvidos. Esse procedimento possibilita a análise e investigação profunda e exaustiva de um determinado grupo de pessoas, permitindo conhecimento detalhado do objeto de estudo (CERVO; BERVIAN, 2002; GIL, 2002). Na análise dos dados aplicou-se abordagem quali-quantitativa, ou mista. Freire (2013, p. 53) enfatiza que esse método de análise “visa entender o contexto pela percepção de seus participantes, mas não abre mão da segurança oferecida pela pesquisa quantitativa e o direito de generalizar seus resultados”.

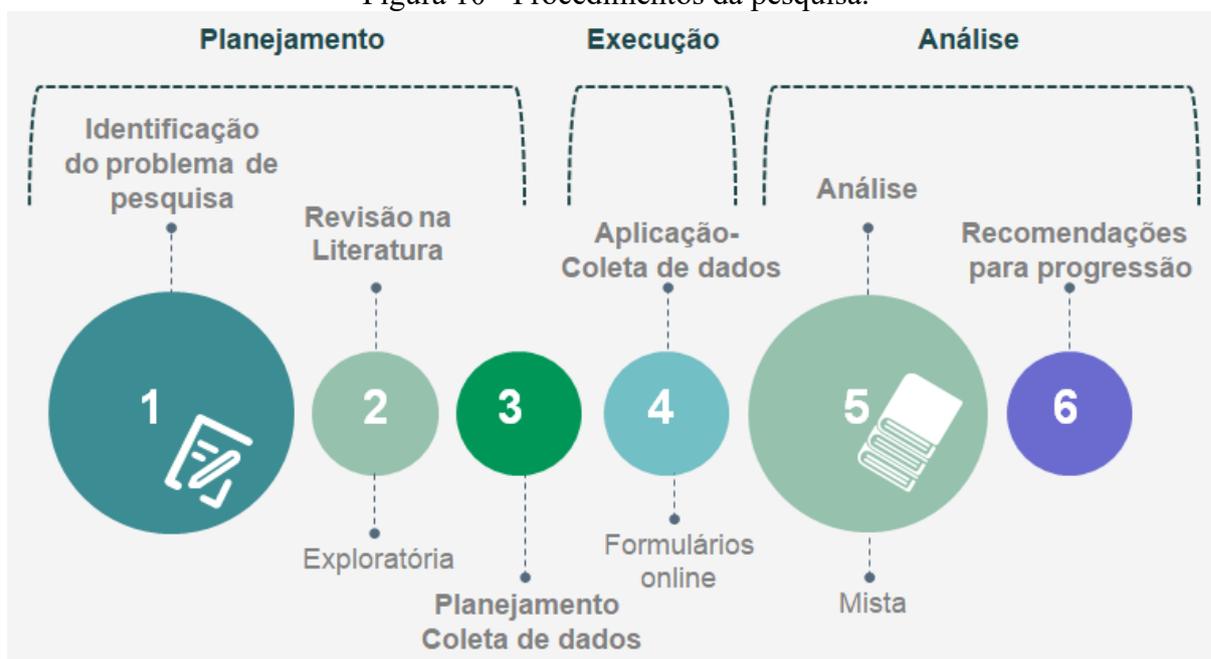


Fonte: Elaborada pela autora.

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

De acordo com Severino (2007), o método científico consiste em um conjunto de atividades realizadas sistematicamente, visando alcançar um determinado objetivo definido e delimitado previamente. Assim, foram realizadas as etapas descritas na figura dez (10), para responder a questão da pesquisa que norteia tal estudo.

Figura 10 - Procedimentos da pesquisa.



Fonte: Elaborada pela autora

3.2.1 Definição do Problema de Pesquisa e Caracterização Metodológica

O problema da pesquisa se constituiu em investigar o nível de competência digital de docentes da Educação Básica, bem como ações para o desenvolvimento das competências consideradas essenciais para uso efetivo das TIC em sala de aula. Após definição e delimitação do problema que conduz toda a pesquisa, realizou-se planejamento dos procedimentos metodológicos realizados, com vistas a atender a questão de pesquisa.

3.2.2 Revisão da Literatura

A revisão da literatura teve como objetivo aprofundar o conhecimento sobre a temática de competência digital, tendo como base o cenário acadêmico, principalmente voltado para o conhecimento e domínio docente quanto ao uso das TIC no processo de construção de conhecimento discente.

Para isso utilizaram-se algumas estratégias para pesquisa nas principais bases de dados do Portal CAPES⁴, destacando-se a base *Scopus*®⁵, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD⁶ –, e o Repositório institucional da UFSC, realizadas em 22 de março de 2020.

Quadro 8 – Strings de busca.

String de busca utilizada	Base de Dados	Tipo	Resultado	Próximos ao escopo do estudo
(("digital skills" OR "DIGITAL COMPETENCE" OR "competencies digitalis") AND ("basic education" OR "education basica" OR "PRIMARY EDUCATION") AND ("TEACHER*" OR "PROFESSOR" OR "docents"))	CAPES	Artigos	2	2
(("digital skills" OR "DIGITAL COMPETENCE" OR "competencies digitalis") AND ("basic education" OR "education basica" OR "PRIMARY EDUCATION") AND ("TEACHER*" OR "PROFESSOR" OR "docents"))	SCOPUS	Artigos	34	10
"COMPETÊNCIAS DIGITAIS" OR "digital skills" OR "DIGITAL COMPETENCE"	Repositório UFSC	Teses e Dissertações	9	0
("competência digital" OR "competências digitais" OR "digital skills" OR "DIGITAL COMPETENCE") AND ("professores" OR "docentes" OR "teacher*") AND ("educação básica" OR "basic education")	BDTD	Dissertações	2	1

Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme descrito no quadro oito (8), apenas uma dissertação (realizada no Brasil), possui alguma proximidade com a temática deste estudo, todavia a mesma é no contexto

⁴ CAPES- O Portal de Periódicos, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Ele conta com um acervo de mais de 45 mil títulos com texto completo, 130 bases referenciais, 12 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual.

Fonte: https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pcontent&view=pcontent&alias=missao-objetivos&Itemid=109

⁵ *Scopus* - Essa base indexa títulos acadêmicos revisados por pares, títulos de acesso livre, anais de conferências, publicações comerciais, séries de livros, páginas web de conteúdo científico. Fonte: https://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com_pcollection&mn=70&smn=79&cid=63

⁶ Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - integra os sistemas de informação de teses e dissertações existentes nas instituições de ensino e pesquisa do Brasil, e também estimula o registro e a publicação de teses e dissertações em meio eletrônico. Assim, possibilita que a comunidade brasileira de C&T publique e difunda suas teses e dissertações produzidas no País e no exterior, dando maior visibilidade à produção científica nacional. Fonte: <http://bdtd.ibict.br/vufind/>

universitário e não na educação básica. A constatação de poucas bibliografias (principalmente brasileiras) reafirma a importância desta pesquisa, uma vez que até a data em que ocorreram as buscas bibliográficas, não identificou-se nenhuma tese ou dissertação com escopo aproximado ao tema de competências digitais dos docentes de educação básica.

Quadro 9 – Resultado da busca

Título	Autor	Ano	Tipo	Base
Teachers' perception about the contribution of collaborative creation of digital storytelling to the communicative and digital competence in primary education schoolchildren	Del-Moral-Pérez, ME , Villalustre-Martínez, L. , Neira-Piñero, MDR	2019	Artigo	SCOPUS
Factors affecting the use of ICT in elementary school teachers in Colombia	Hung, ES , Sartori, AS , Marcano, B.	2019	Artigo	SCOPUS
The Open Resources and Their Influences on the Formation of Specific Competencies for the Teaching Profession	Tudor, SL	2019	Artigo	SCOPUS
Digital competence in the initial training of the telesecundaria teacher. case study	Aguilera, ALA , Navarro, RE , Rangel, YN	2019	Artigo	SCOPUS
Analysis of the digital teaching competence: Key factor in the performance of active pedagogies with augmented reality	Fuentes, A. , López, J. , Pozo, S.	2019	Artigo	SCOPUS
An analysis on information digital searching, access and discrimination processes in future school teachers	Gómez, JAG , Sánchez, JLS	2018	Artigo	SCOPUS
Initial training of teachers in basic education for the generation of knowledge with information and communication technologies	Llamas-Salguero, F. , Macías Gómez, E.	2018	Artigo	SCOPUS
Informational literacy and digital competence in teacher education students	Rodríguez, M.D.M., Méndez, V.G., Martín, A.M.R.	2018	Artigo	SCOPUS
Digitally competent schools: teacher expectations when introducing digital competence in Finnish basic education	Linda Mannila.	2018	Artigo	CAPES
Evaluation of the self-perceived digital competences of the Primary School Teachers in Castilla and Leon (Spain)	Escoda, AP , Conde, MJR	2016	Artigo	SCOPUS
Initial training of teachers of basic education in Chile: Reflections and analysis of the ict curriculum guidelines	Del Prete, A. , Huerta, Z. , Enrique, L.	2016	Artigo	SCOPUS

As tecnologias digitais da informação e comunicação na docência universitária nos cursos de administração e ciências contábeis	VESPASIANO, Luce Mary	2016	Dissertação	BDTD
Educational use of information and communications technology: teachers' perspective	Sipilä, Keijo	2014	Artigo	CAPES

Fonte: Elaborado pela autora.

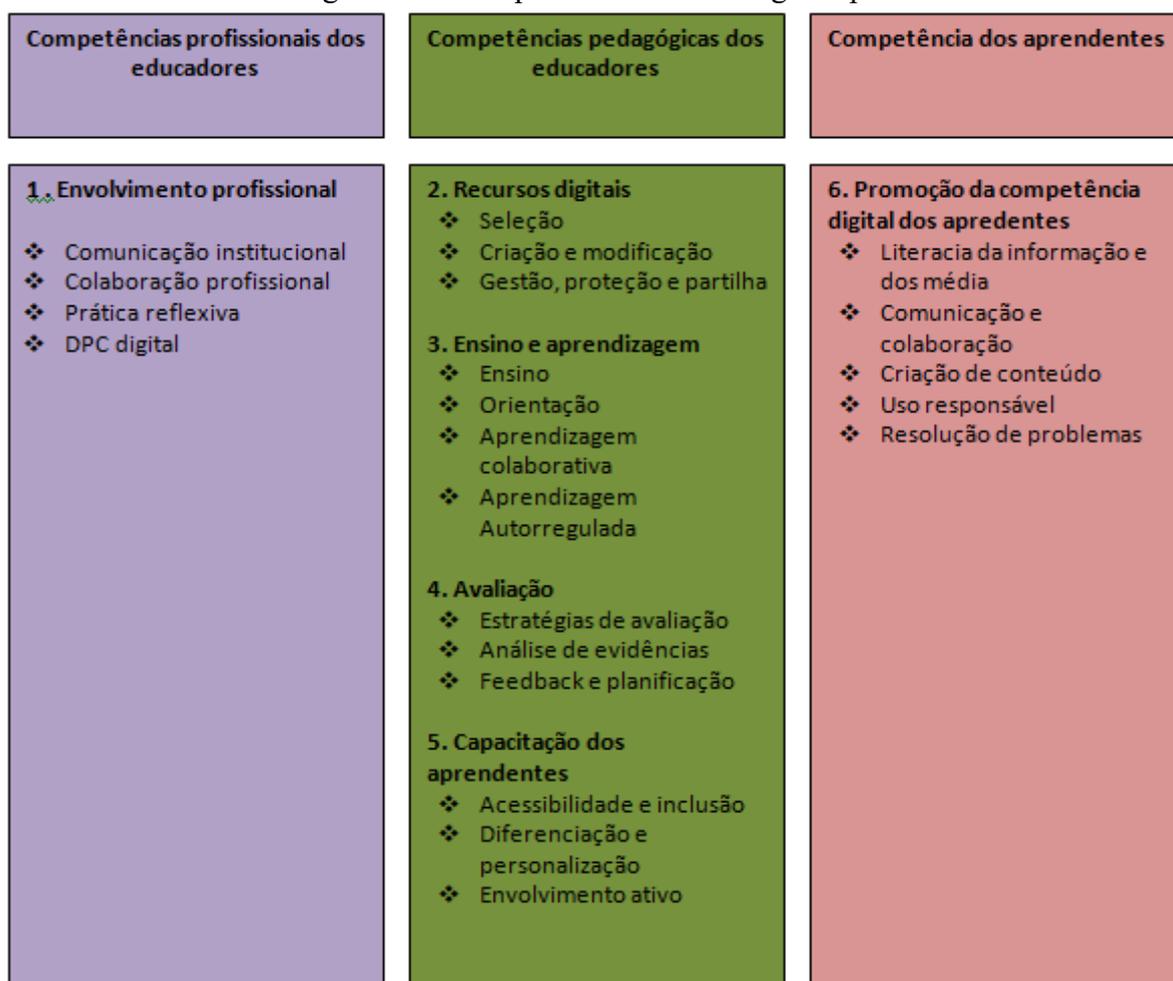
Assim, devido ao baixo número de pesquisas identificadas, também realizaram-se buscas de forma exploratória na literatura. Esse método é caracterizado por não haver critérios de exclusão e inclusão pré-definidos, visa à seleção, análise e interpretação de trabalhos científicos, de acordo com a temática escolhida, e objetiva construir hipóteses para resolução de questões de pesquisa (GIL, 2002).

3.2.3 Planejamento da Coleta de Dados

Na etapa de planejamento da coleta de dados, inicialmente realizou-se uma investigação sobre os principais modelos para avaliação das competências digitais docentes, destacando-se, de acordo com o objetivo dessa pesquisa, o Questionário de Autoavaliação DigCompEdu (*DigCompEdu Check-In*). Essa ferramenta visa a autoavaliação do nível das competências digitais dos docentes de forma pública e gratuita.

Esse questionário contribui para o aprimoramento das maneiras pelas quais o professor utiliza as tecnologias digitais para ensinar e aprender. Esta ferramenta é baseada no Quadro Europeu de Competências Digitais para Educadores (DigCompEdu), que define 22 competências organizadas em seis áreas.

Figura 11 – Competências e áreas DigCompEdu



Fonte: Adaptado Lucas e Moreira (2018)

As competências são explicadas em seis (6) níveis diferentes de proficiência:

Quadro 10 – Níveis de Proficiência

A1	Recém-chegado
A2	Explorador
B1	Integrador
B2	Especialista
C1	Líder
C2	Pioneiro

Fonte: Adaptado Lucas e Moreira (2018).

Ele dirige-se aos educadores de todos os níveis de ensino, da educação infantil à superior. O foco da estrutura é apoiar e incentivar os professores no uso de ferramentas digitais para aprimorar e inovar a educação (CABERO-ALMENARA; PALACIOS-RODRÍGUEZ, 2019). Nesse viés, a ferramenta de avaliação, foi composta por 22 assertivas para identificar os níveis das seis (6) áreas de competências digitais identificadas no *DigCompEdu*. Além das assertivas, o instrumento também foi composto por algumas questões de múltipla escolha e discursivas que visaram identificar as principais características dos respondentes relacionadas a tempo de docência, uso das TIC em sala de aula, áreas de ensino, entre outras.

Após a definição e adaptação do instrumento de coleta de dados, foram realizados alguns testes envolvendo a pesquisadora e parceiros do grupo LabMídia⁷, visando garantir efetividade na coleta de dados. Posteriormente aos testes, organizou-se uma reunião com os docentes da rede estadual da Escola de Educação Básica Jacinto Machado na própria instituição para aplicar o instrumento validado.

3.2.4 Aplicação - Estudo de Caso e Coleta de Dados

Para o desenvolvimento do estudo de caso, o público alvo delimitou-se a professores que atuam na educação básica da rede estadual de ensino de SC na cidade de Jacinto Machado. O mesmo foi aplicado em 30 de setembro de 2019, com o intuito de investigar qual o nível de competência digital dos professores da educação básica.

Primeiramente foi apresentado aos professores participantes da pesquisa o Quadro de referência em Competências Digitais – *DigCompEdu*. No sentido de nortear os participantes antes da realização da autoavaliação, foram realizadas algumas orientações para seu preenchimento.

O instrumento para coleta de dados apresentado aos professores foi adaptado e aplicado por meio do formulário *Google (Google Forms* ⁸), composto por questões abertas, de múltipla escolha e assertivas (afirmativas) adaptadas e estruturadas com base nos cinco (5)

⁷ LabMídia - O laboratório de Mídia e Conhecimento do Campus Araranguá da Universidade Federal de Santa Catarina. o LABMÍDIA surgiu em 2010 para alicerçar ações de pesquisa e produção midiática no Campus, visando a disseminação de informações e conhecimento. Fonte: <http://www.labmidiaeconhecimento.ufsc.br/objetivos/>

⁸ Google Forms – Serviço gratuito para criar formulários online, disponibilizado pela Google, em que o usuário pode produzir pesquisas de múltipla escolha, questões discursivas, avaliações em escala numérica, entre outras. Fonte: <https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/2018/07/google-forms-o-que-e-e-como-usar-o-app-de-formularios-online.ghtml>

níveis da escala *Likert*. Os valores da escala foram alterados conforme orientações de pontuação própria do *DigCompEdu*, para assim poder mensurar os níveis de competência digital dos respondentes.

Quadro 11- Escala *Likert* adaptada

<p>0 – Discordo Totalmente (DT);</p> <p>1 – Discordo Parcialmente (DP);</p> <p>2 – Não Concordo nem Discordo (N);</p> <p>3 – Concordo Parcialmente (CP);</p> <p>4 – Concordo Totalmente (CT).</p>
--

Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com Vieira e Dalmoro (2008) a escala *Likert* de cinco (5) níveis, além de ser considerada mais adequada, é rápida e confiável para mensuração e interpretação dos dados coletados.

3.2.5 Análise dos Dados e Recomendações para Progressão dos Níveis de Competências

Após testes, aplicação, e realização da coleta de dados, aderiu-se como estratégia à abordagem quali-quantitativa, para análise e interpretação dos dados coletados (questionário).

Para identificação do nível de competência digital por área, aderiu-se a seguinte tabela de equivalência:

Tabela 4 – Pontuação por área

Nível	Pontuação					
	Área 1	Área 2	Área 3	Área 4	Área 5	Área 6
A1	0-4	0-3	0-4	0-3	0-3	5-6
A2	5-7	4-5	5-7	4-5	4-5	7-8
B1	8-10	6-7	8-10	6-7	6-7	9-12

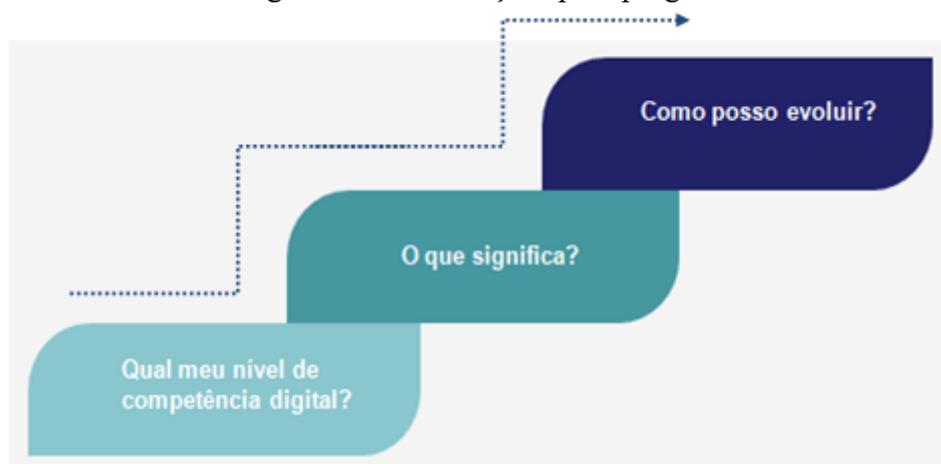
B2	11-13	8-9	11-13	8-9	8-9	13-16
C1	14-15	10-11	14-15	10-11	10-11	17-19
C2	16	12	16	12	12	20

Fonte: Adaptado Comissão Europeia (2019)

Assim, a partir da soma das pontuações obtidas por áreas, identificou-se o nível de cada competência digital.

Após mensuração dos mesmos, analisaram-se e selecionaram-se algumas ações sugeridas, pelo próprio instrumento, para progressão de níveis de competências digitais, orientando assim ao docente qual seu conhecimento em TIC, o que isso significa e como ele pode aperfeiçoá-lo para o ensino inovador.

Figura 12 – Orientações para progressão



Fonte: Elaborada pela autora

4 NÍVEL DE COMPETÊNCIA DIGITAL DOCENTE – CONHECENDO OS PARTICIPANTES

A escola de Educação Básica Jacinto Machado, localiza-se no sul do Estado de Santa Catarina, no município de Jacinto Machado. Optou-se por tal amostra para a pesquisa, devido a autora do presente estudo, fazer parte do corpo docente da escola, contribuindo assim para realização do estudo de caso, e pelo interesse dos participantes sobre o tema e a abrangência de profissionais em todas as etapas da Educação Básica.

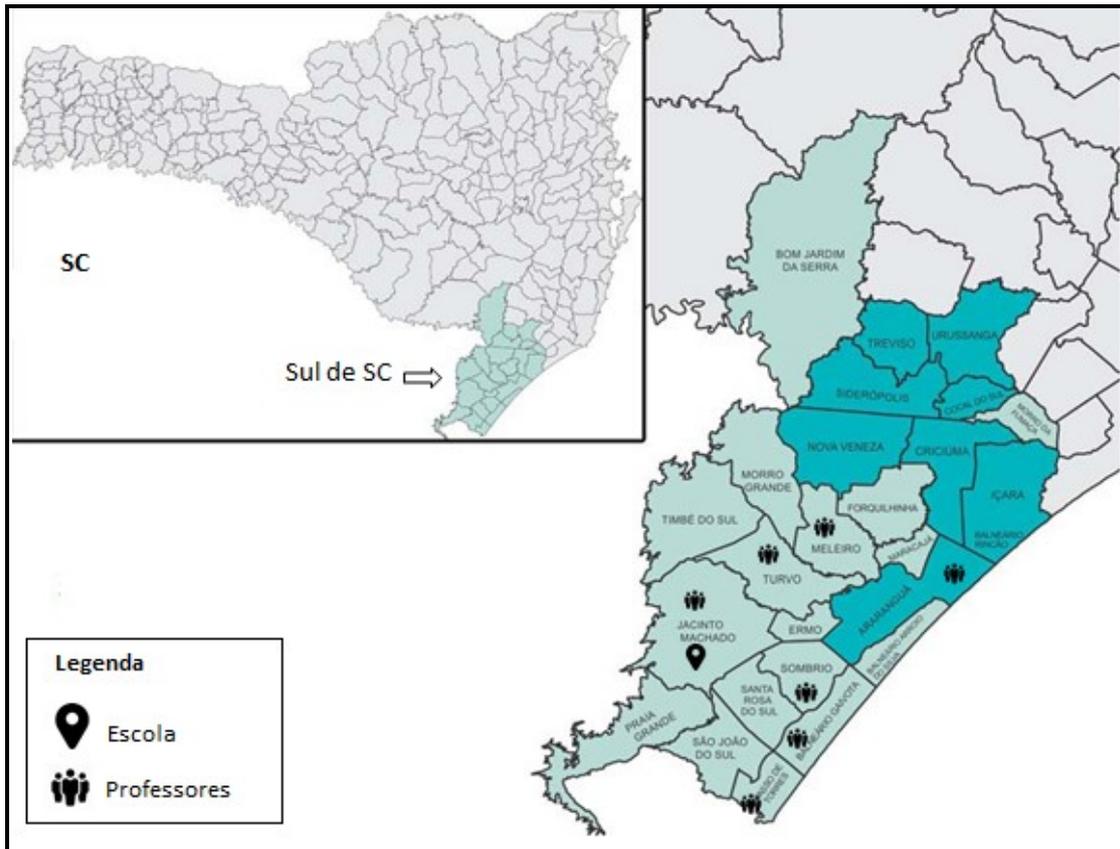
Figura 13 – Mapa Brasil e Santa Catarina



Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Jacinto_Machado

Ela atende em média 500 alunos da Educação Básica da rede estadual de ensino, divididos em Anos Iniciais, Anos Finais, Ensino Médio e Magistério. Seu corpo docente totaliza 60 professores, provenientes de municípios do sul de Santa Catarina: Sombrio, Turvo, Jacinto Machado, Araranguá, Balneário Gaivota, Passo de Torres, Meleiro, todos com licenciatura em sua área de atuação.

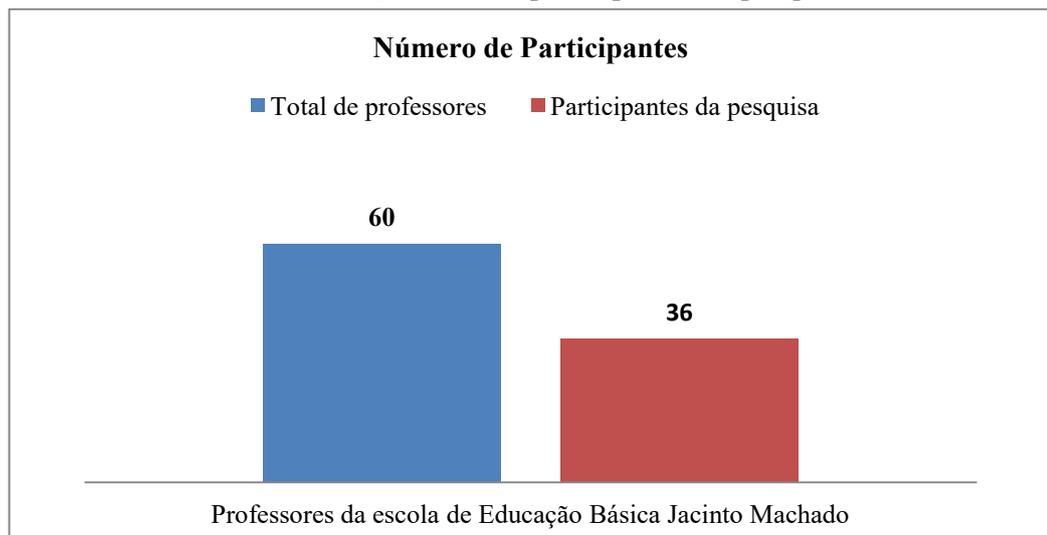
Figura 14 – Mapa Santa Catarina



Fonte: <http://www.escoteirossc.org.br/site/index.php/grupos/extremo-sul>

De um total de 60 docentes, 36 participaram da pesquisa realizada.

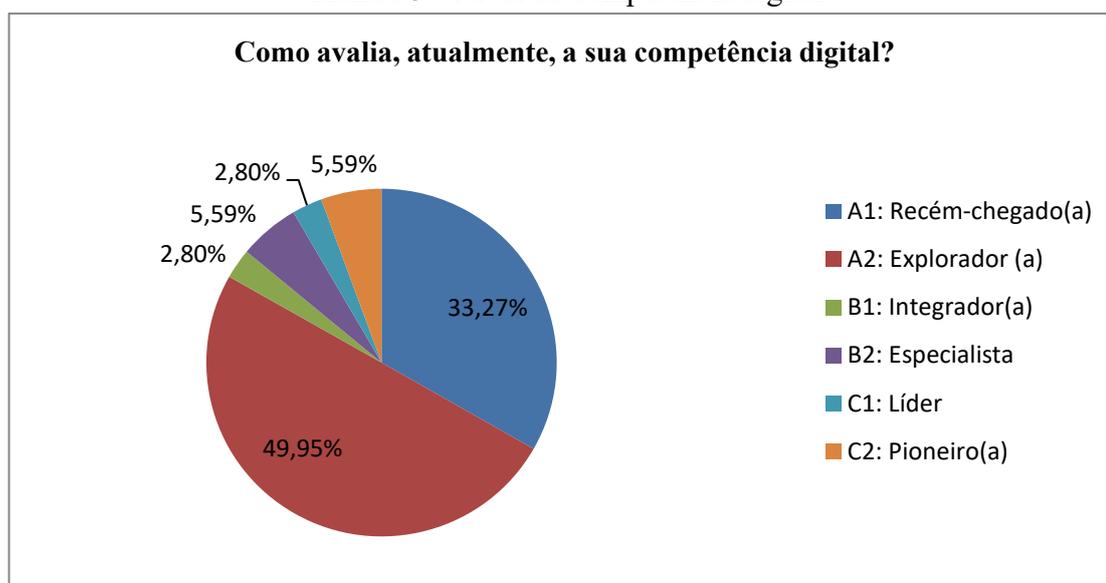
Gráfico 2 – Quantitativo participantes da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora

De acordo com os dados coletados, e a partir dos níveis de competências digitais do DigCompEdu, 50% dos docentes envolvidos se auto avaliaram como Explorador(a) (A2), 33,3% Recém-chegado(a) (A1), 5,6% Pioneiro (a) (C2) e Especialista (B2), e 2,8% Líder (C1) e Integrador (a) (B1).

Gráfico 3 - Nível de competência digital

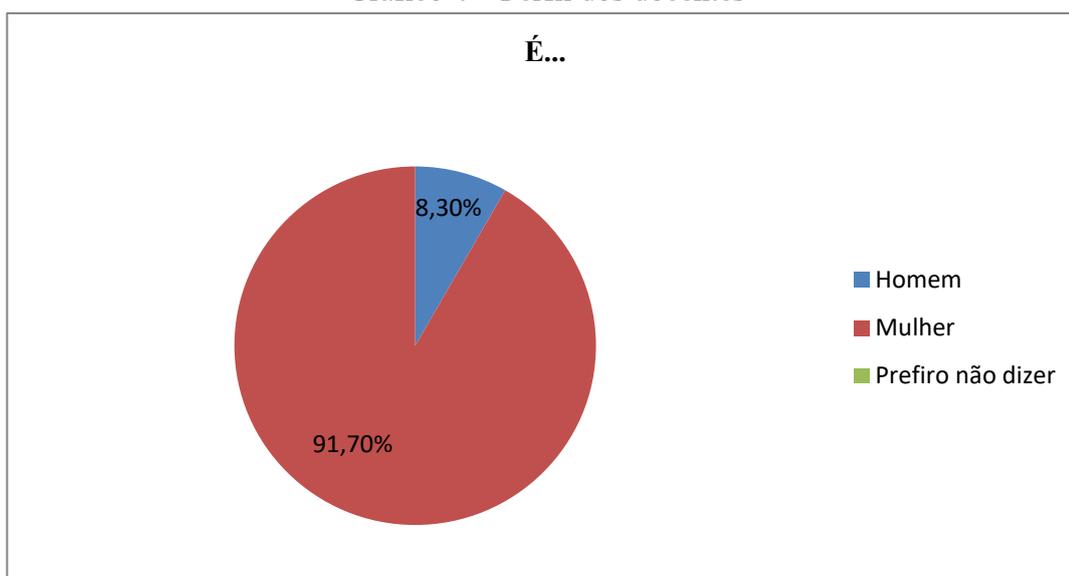


Fonte: Elaborado pela autora

Os indicadores com maior porcentagem foram A1 e A2, que correspondem ao nível básico de competência digital. Assim, nesse primeiro momento os docentes acreditam ter pouca autonomia quanto ao uso das TIC, sendo necessário suporte adequado para desenvolver sua competência digital.

Dos participantes, 91,7% são do sexo feminino e 8,3 % do sexo masculino.

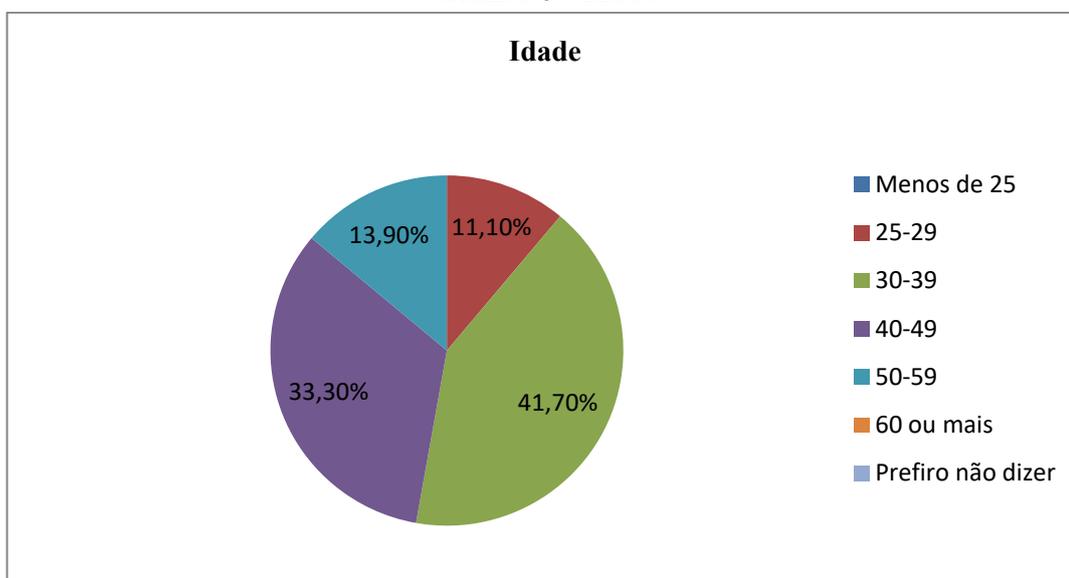
Gráfico 4 – Perfil dos docentes



Fonte: Elaborado pela autora

De acordo com a faixa etária, a maior porcentagem (41,%) possui entre 30 e 39 anos. Já 33,3% informaram ter entre 40 a 49 anos, 13,9% relataram ter a idade de 50 a 59 e 11,1% de 25 a 29 anos. Assim, a maior porcentagem de docentes tem idade entre 30 a 49 anos.

Gráfico 5 - Idade

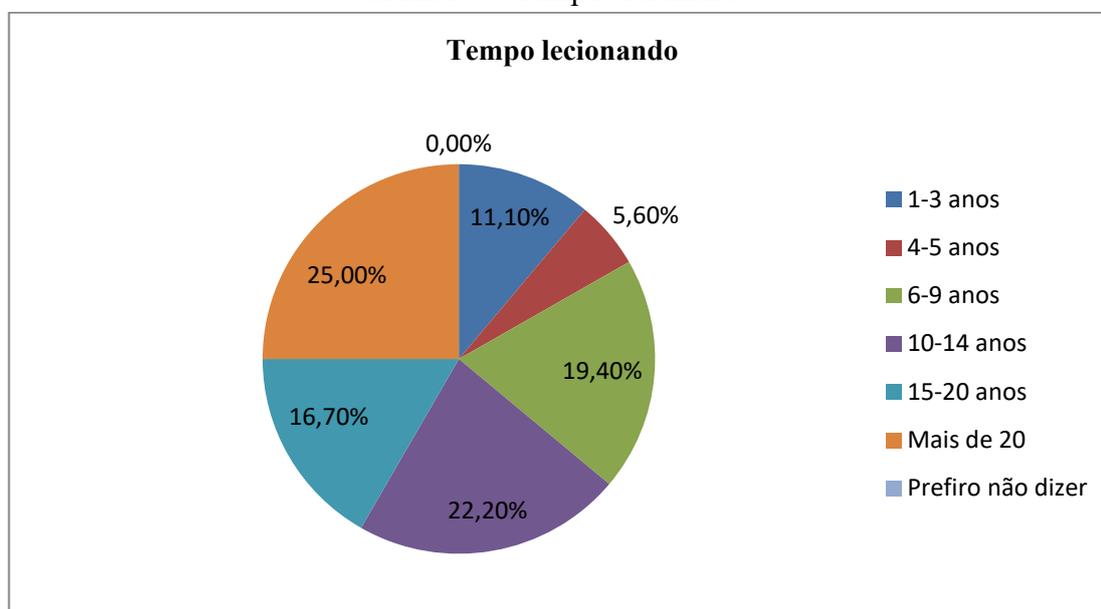


Fonte: Elaborado pela autora

Quanto ao tempo de atuação como docente, 25% lecionam a mais de vinte anos, 22,2% de 10 a 14 anos, 19,4% de 6 a 9 anos, 16,7% de 15 a 20 anos, 11,1% de 1 a 3 anos, e

5,6% de 4 a 5 anos. A partir desses números identifica-se que no grupo envolvido há educadores com experiência de um (1) a mais de 20 anos em sala de aula.

Gráfico 6 - Tempo lecionando.



Fonte: Elaborado pela autora.

As principais disciplinas ministradas são da área de humanas (história, geografia, sociologia, filosofia) (36,1%). Além de tal área, 16,7% ministraram aulas de língua portuguesa, 11,1% língua estrangeira.

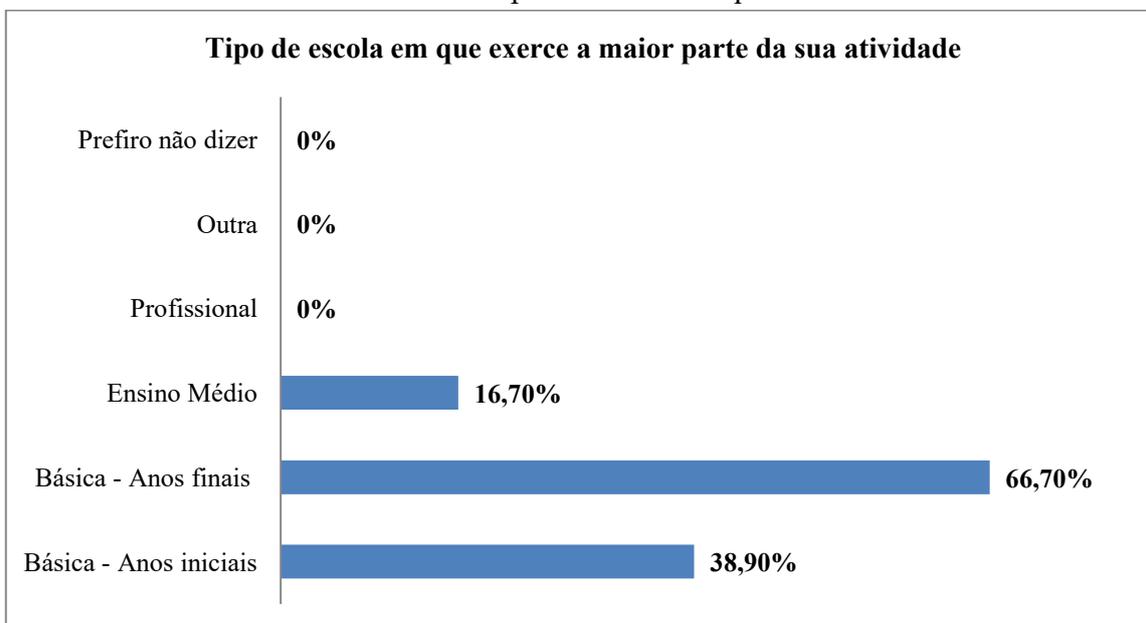
Gráfico 7 – Disciplinas que leciona.



Fonte: Elaborado pela autora

Desses docentes 66,7% são da rede de Educação Básica dos Anos Finais, 38,9% dos Anos Iniciais, e 16,7% Ensino Médio.

Gráfico 8 – Tipo de escola em que trabalha.

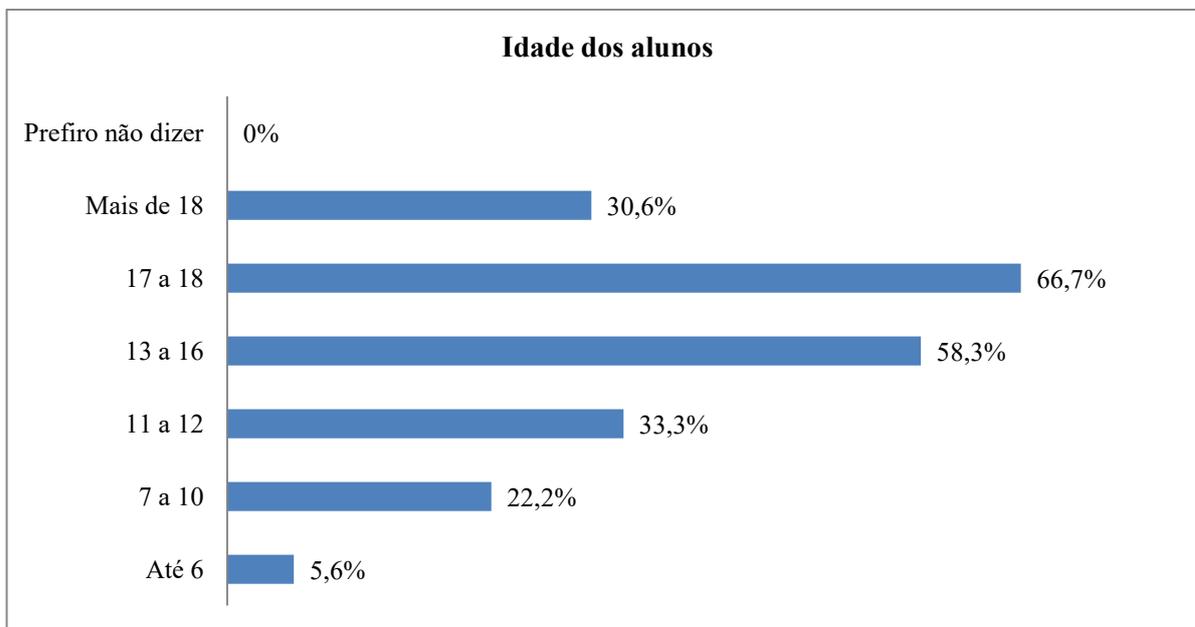


Fonte: Elaborado pela autora.

A faixa etária dos alunos é ampla, obtendo-se maior concentração nas idades de 13 a 18 anos. De acordo com os dados 58,3% dos alunos possuem de 13 a 16 anos, e 66,7% de 17

a 18 anos. Salienta-se que 30,6% informaram que seus alunos tem mais de 18 anos, 33,3% lecionam para estudantes de 10 a 12 anos, 22,2% para idades de 7 a 9, e apenas 5,6% para crianças de até 6 anos.

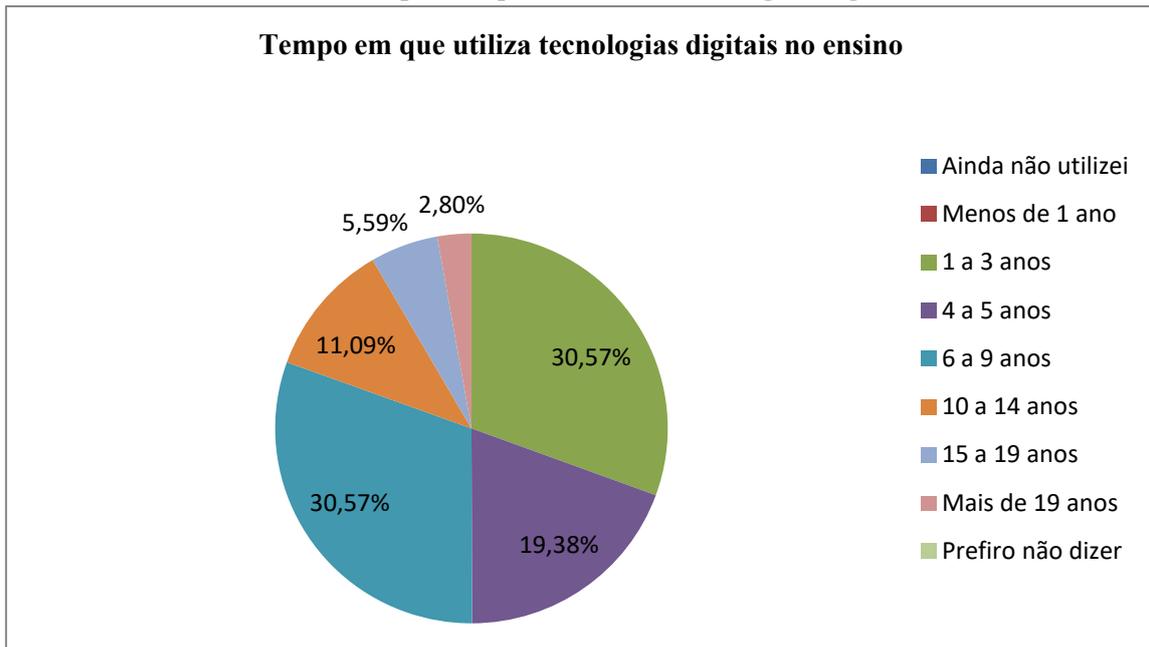
Gráfico 9 – Idade dos alunos.



Fonte: Elaborado pela autora.

Além desses dados, para melhor compreensão do perfil dos docentes envolvidos, a pesquisa também analisou o tempo de experiência quanto ao uso de tecnologia em sala de aula, e a realização de cursos de capacitação na área de TIC. Os dados obtidos identificam que há participantes que utilizam as tecnologias de 1 a 3 anos (30,6%), e 6 a 9 anos (30,6%). Outros 19,4% informaram que de 4 a 5 anos utilizam recursos tecnológicos com os discentes, e 11,1% de 10 a 14 anos. Pode-se constatar que a maioria utiliza as TIC a mais de um (1) ano.

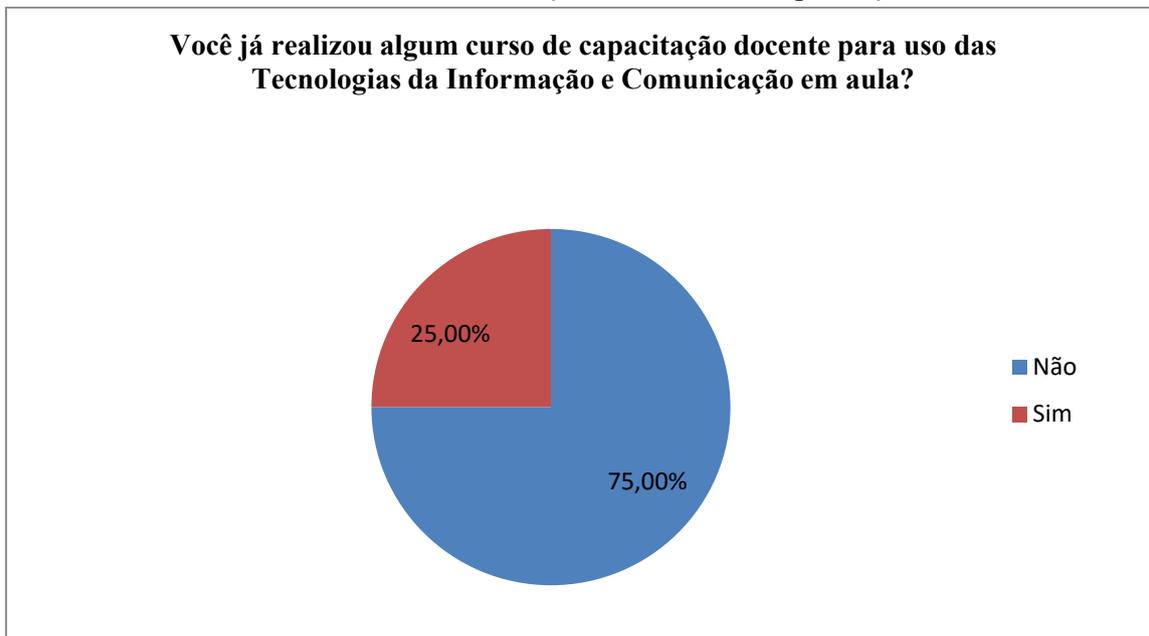
Gráfico 10 – Tempo em que utiliza as tecnologias digitais no ensino



Fonte: Elaborado pela autora

Contudo, desses docentes apenas 25% realizaram curso(s) de capacitação para uso das tecnologias em aula, e a alarmante porcentagem de 75% não participaram de nenhum tipo de capacitação/formação com tal abordagem.

Gráfico 11- Realização de cursos de capacitação.



Fonte: Elaborado pela autora

No que refere-se à integração das TIC em sala de aula, os educadores informaram como principais dificuldades: a falta de recursos; estrutura (não possuir laboratório de informática e baixa velocidade e sinal da internet); acessibilidade; e uso das mídias digitais. Como pode-se destacar, as principais dificuldades estão relacionadas a qualidade e acesso a internet, e a estrutura inadequada.

Quadro 12 – Dificuldades para integração das TIC em sala de aula

“Falta de recursos nas unidades escolares e até mesmo não saber usar.

Uso com meus alunos surdos alguns aplicativos que auxiliam nas explicações e na visualização das atividades e avaliações.”

“Os problemas com a adequação e acessibilidade de estrutura básica para efetiva inclusão/utilização de recursos tecnológicos.”

“O ambiente escolar qual estamos inseridos não disponibiliza internet de qualidade para os educandos por isso, fica muito complicado estar sendo utilizado a internet em sala de aula.”

“Sim, todas as mídias são complexas e muitas vezes os próprios alunos ajudam a sanar pequenas dificuldades que surgem no decorrer das aulas práticas.”

“Falta de estrutura como uma sala informatizada para os educandos acessarem, internet adequada para o número de usuários da rede, conhecimento dos App e programas de educacionais, dificuldade e resistência na inclusão digital.”

“Aqui em nosso meio hoje, a principal dificuldade é a existência dos recursos para que possa ser mais compartilhado entre os alunos.”

“Poucas vezes. A falta de sinal de internet, falta local adequado para que possamos realizar nossas atividades.”

“Sim. Dificuldades que enfrentamos é a falta de sala de informática e internet.”

“Procuro sempre usar para estimular os alunos pois eles estão inseridos nesse universo. Porém as dificuldades que encontro é devido ao fato de não ter internet disponível e computadores para os alunos. Sendo assim, muitas atividades precisam ser extraclasse.”

“Falta de internet para os alunos, isso gera uma grande dificuldade para desenvolver as habilidades.”

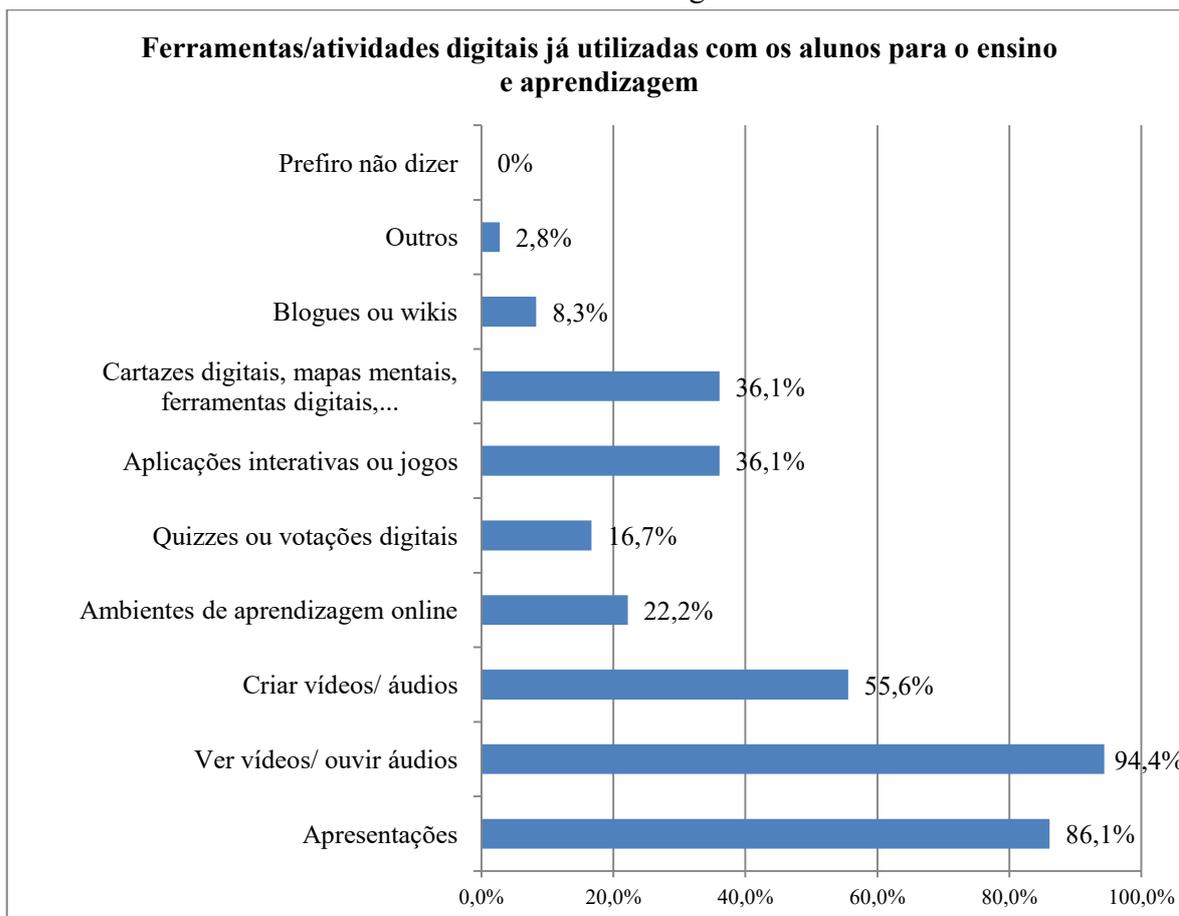
“Acesso a rede de Internet”

“Falta de Wifi liberado para alunos é a maior dificuldade encontrada.”

Fonte: Elaborado pela autora.

As tecnologias utilizadas pelos envolvidos, como recurso para auxiliar o processo de ensino e de aprendizagem são principalmente apresentações por meio de dispositivos tecnológicos (86,1%), e recursos de vídeos/áudios (94,4%). Informaram criar vídeos e áudios 55,6%, jogos e aplicações interativas 36,10%, e mapas mentais, cartazes digitais são utilizados por 22,2% dos docentes.

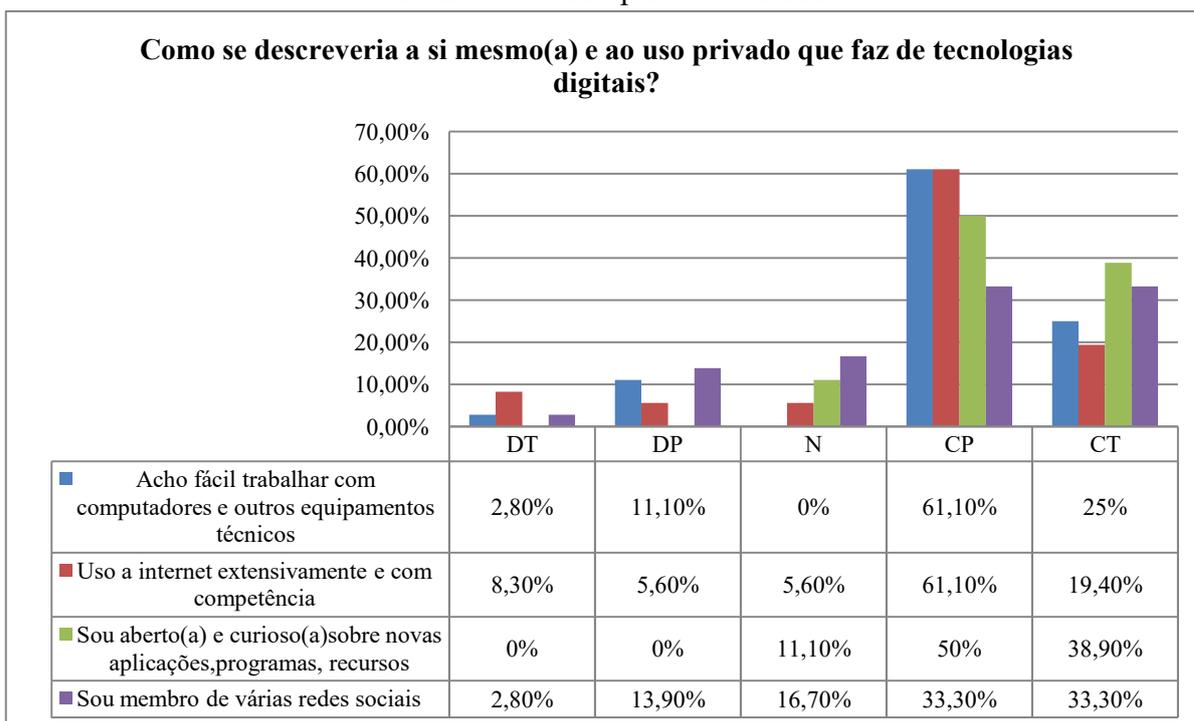
Gráfico 12 - Ferramentas digitais utilizadas



Fonte: Elaborado pela autora

Quanto ao uso de forma individual das TIC, aproximadamente 85% consideram fácil trabalhar com computadores e outros equipamentos técnicos. Além disso, 80% usam frequentemente a internet, considerando-se curioso e disponível para pesquisar novas aplicações, programas e recursos (89%). De todos os envolvidos, cerca de 66,6% utilizam várias redes sociais em seu dia a dia.

Gráfico 13 – Uso privado das TIC



Fonte: Elaborado pela autora

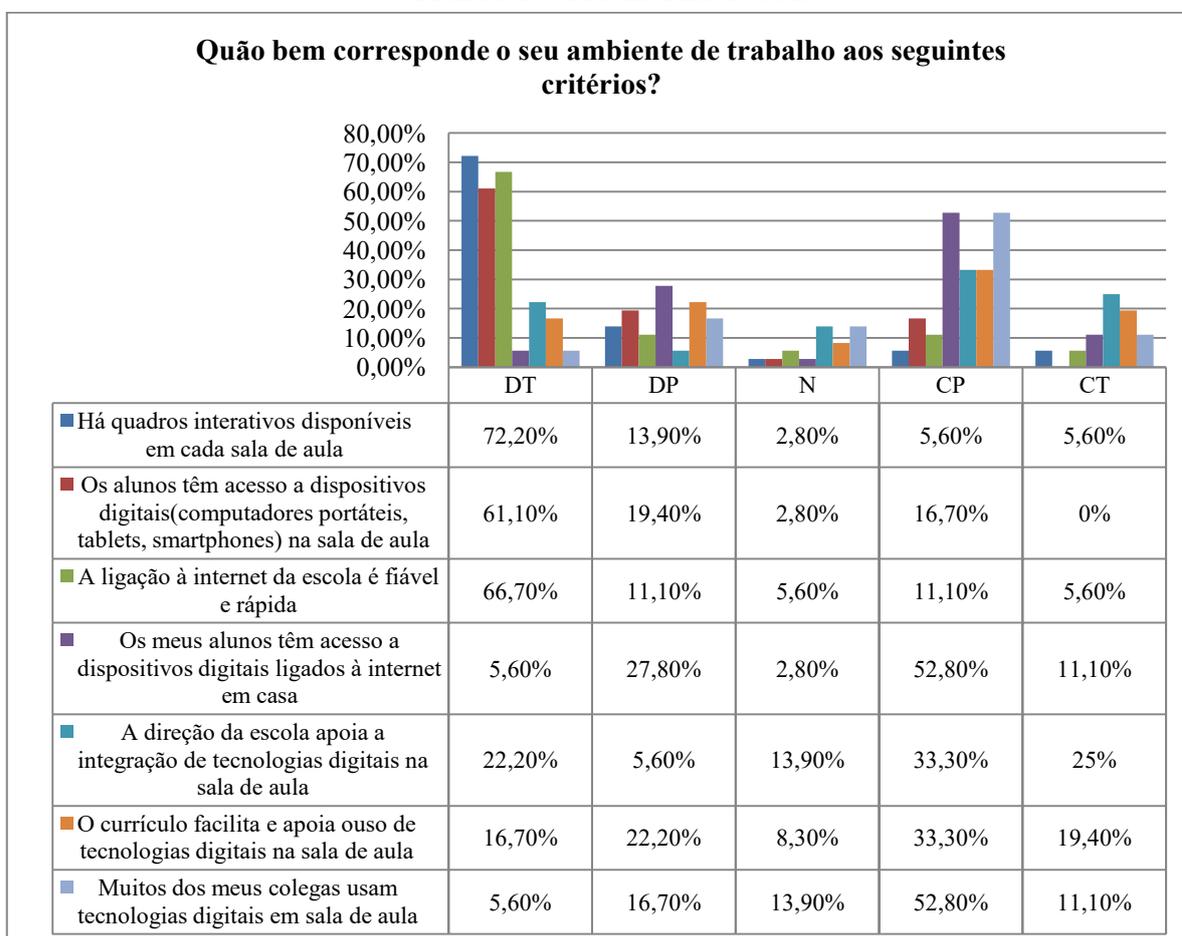
Outro enfoque da pesquisa abordou o uso das tecnologias digitais no ambiente de trabalho. De acordo com os dados, em média 85% informaram não possuir quadros interativos em sala de aula, e 80% não tem acesso a dispositivos digitais. Quanto à qualidade da internet, 77% constataram que não tem acesso a uma boa internet, que atenda sua necessidade em sala de aula.

Sobre o uso da internet pelos seus alunos, 63% indicaram que eles possuem tal tecnologia em casa, contudo 27% discordaram parcialmente evidenciando que alguns educandos também não possuem esse recurso em casa.

Outro item de primordial importância refere-se ao apoio da escola para uso das TIC em aula. Os dados demonstram que de acordo com 58% dos educadores os centros de ensino incentivam a integração das tecnologias digitais na prática didática. Nessa mesma assertiva 27% informaram que a escola não apoia o uso das tecnologias, e 13,9 % não opinaram. No que se refere ao currículo, aproximadamente 52% enfatizaram que ele facilita e apoia o uso das tecnologias digitais, todavia 38% discordam dessa afirmação.

Além disso, no ambiente de trabalho em torno de 63% de seus colegas integram as tecnologias em suas práticas didáticas, informando opinião contrária 22% dos participantes.

Gráfico 14- TIC na sala da aula



Fonte: Elaborado pela autora.

4.1 COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOS DOCENTES A PARTIR DOS INDICADORES DO DIGCOMPEDU

Nessa seção apresentam-se os resultados da pesquisa, no que diz respeito às competências digitais dos docentes com base nas seis áreas evidenciadas no DigCompEdu (Envolvimento Profissional, Recursos Digitais, Avaliação, Ensino e Aprendizagem, Capacitação dos Aprendentes, e Promoção da Competência Digital dos Aprendentes).

A área de Envolvimento Profissional é caracterizada pelo uso das TIC não somente em sala de aula, mas também para interações de teor profissional, com colegas, educandos, e outros envolvidos na área educacional (LUCAS; MOREIRA, 2018). Essa área aborda

competências digitais para Comunicação Institucional, Colaboração Profissional, Prática Reflexiva e Desenvolvimento Profissional Contínuo Digital – DPC.

Na competência Comunicação Institucional 75% (8,3% DT, e 66,7% DP) possuem nível básico quanto ao uso de forma sistêmica de diferentes canais de comunicação (*e-mails, blogs, websites* da escola, aplicativos) com alunos, colegas e outros envolvidos. Apenas 11,1% concordam parcialmente com a assertiva, uma vez que informaram ajustar e combinar, sistematicamente, diferentes soluções digitais para comunicação eficaz, e apenas 2,8% (CT) refletem e desenvolvem estratégias de comunicação de forma proativa.

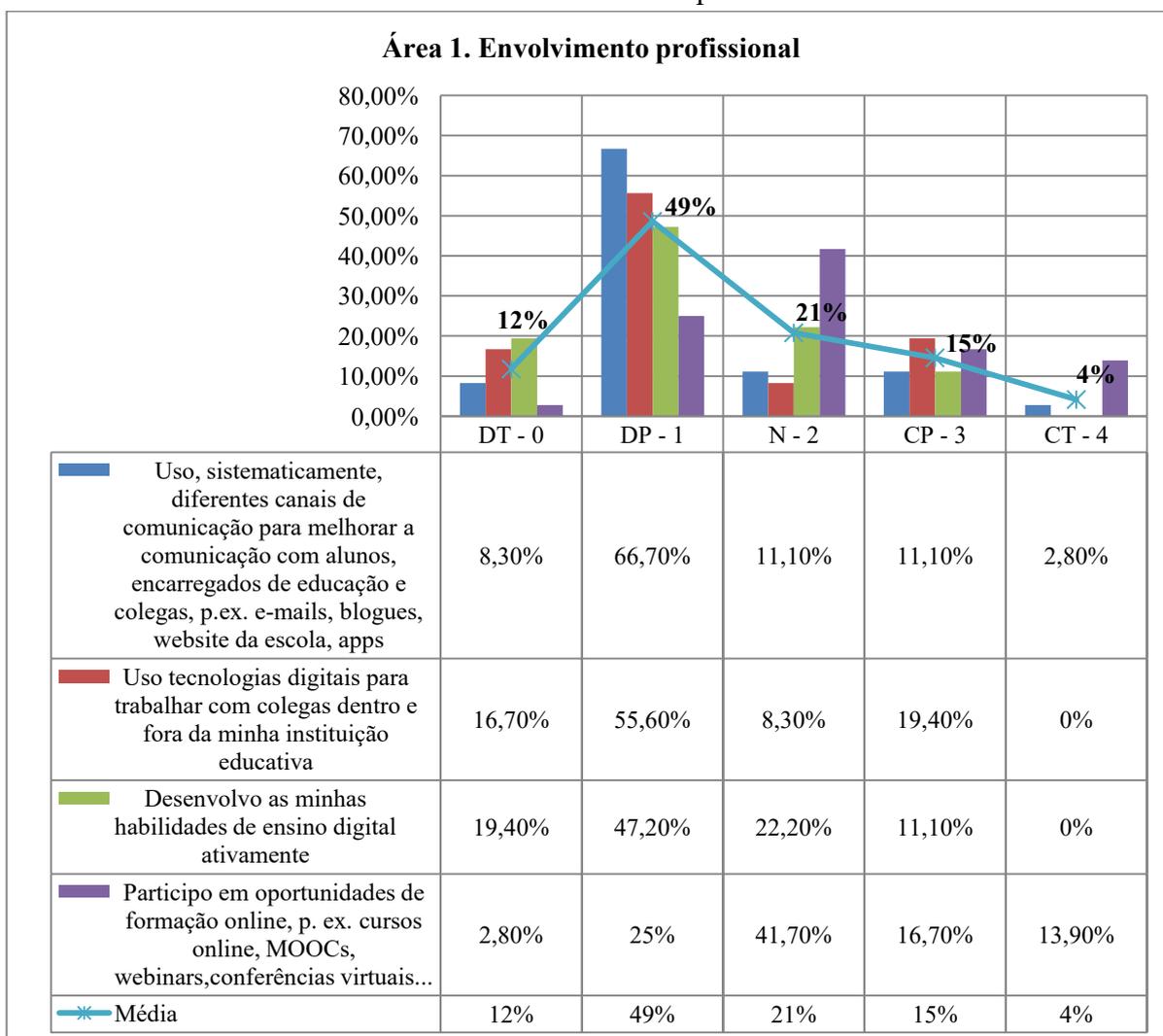
Em colaboração profissional, apenas 19,4% concordam de forma parcial, informando que possuem maior domínio para utilizar de forma efetiva as tecnologias digitais para trabalhar com o colega dentro e fora da instituição de ensino. Tais docentes informaram trocar ideias e materiais com colaboradores internos e externos à escola, utilizando redes *online* ou espaços colaborativos. Nessa mesma competência 55,6% discordaram parcialmente, informando que poucas vezes compartilham materiais, por meio de mecanismos de *e-mail*, e 16,7% (DT) relataram que esporadicamente partilham materiais com colegas. Nessa assertiva 8,3% não opinaram.

Refletir de forma individual e coletiva, poder avaliar de forma crítica e aprimorar a prática pedagógica e da comunidade educativa são ações decorrentes da competência: Prática Reflexiva (LUCAS; MOREIRA, 2018). Os dados evidenciam que aproximadamente 66% (19,4% DT, 47,2% DP) dos envolvidos possuem nível básico em tal competência. Os participantes relataram não ter tempo para melhorar as habilidades de ensino digital, podendo aprimorá-las apenas através da reflexão e experimentação. Nessa afirmativa, 22,2% (CP) utilizam uma variedade de recursos para desenvolver as habilidades de ensino digital, mas não realizam nenhuma forma de reflexão. Somente 11,1% (CT) discutem com colegas como usar tecnologias digitais para inovar e melhorar a prática educativa.

O Desenvolvimento Profissional Contínuo Digital – DPC – é caracterizado por Lucas e Moreira (2018, p. 19), pelo uso de “fontes e recursos digitais para desenvolvimento profissional contínuo”. Nessa competência 13,9 % (CT) dos envolvidos participam frequentemente de todo o tipo de formação *online*. Nessa assertiva 16,7% (CP), informaram realizar vários cursos online. Já 41,7% participaram de capacitações no formato digital uma ou duas vezes. Não realizaram nenhum tipo de formação *online*, discordando parcialmente da

assertiva, uma vez que demonstram interesse 25% dos docentes, e 2,8% ainda não pensaram em tal possibilidade de formação.

Gráfico 15 - Envolvimento profissional



Fonte: Elaborado pela autora

A área de Recursos Digitais é caracterizada pelo uso de *websites* e estratégias para selecionar diferentes recursos digitais, como forma de otimizar os trabalhos em classe e extraclasse (LUCAS; MOREIRA, 2018). As competências envolvidas nessa área são: Seleção, Criação e Modificação, Gestão, Proteção e Partilha.

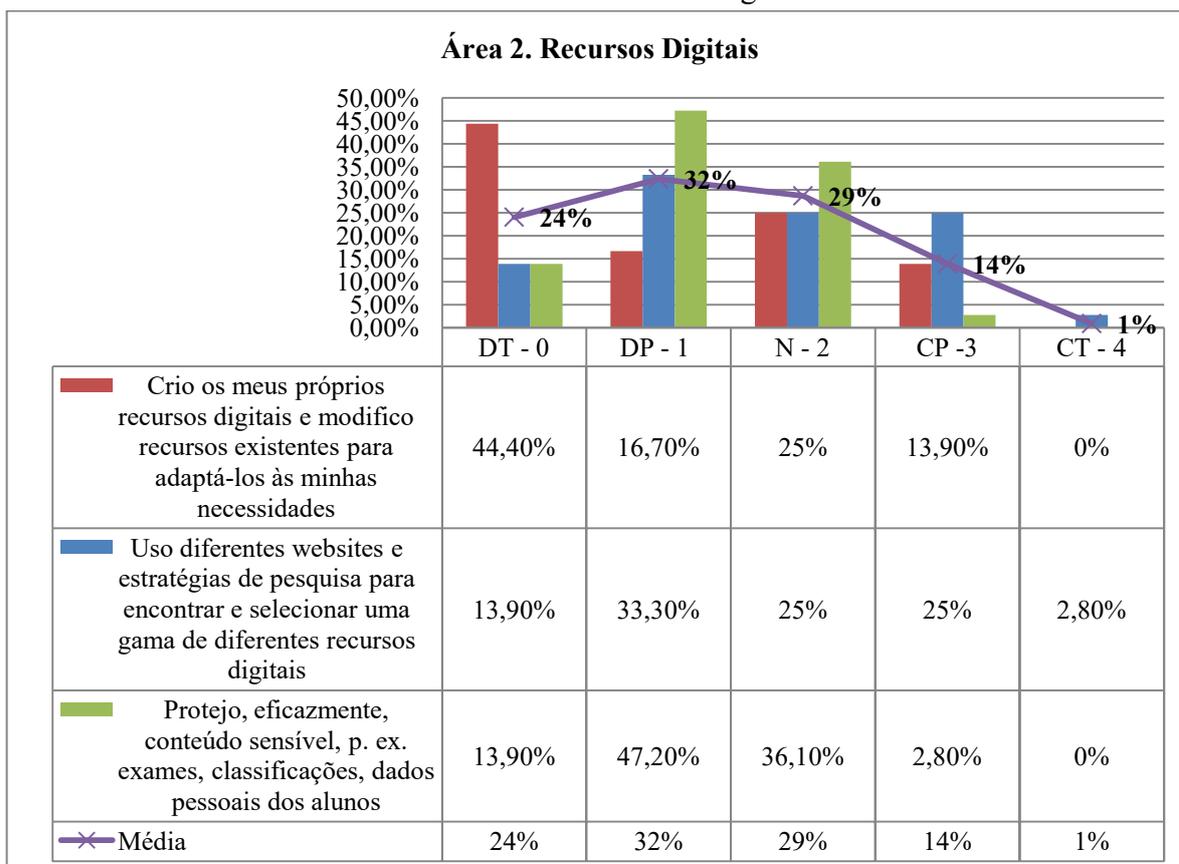
Na competência quanto ao uso de diferentes *websites* e estratégias de pesquisa para selecionar recursos digitais aplicáveis em sala de aula (Seleção), em torno de 47,2 % (13,9% DT, 33,3% DP) informaram utilizar pouco a internet, motores de busca e plataformas educativas para encontrar recursos relevantes. Aproximadamente 27,8% (25% CP e 2,8% CT) além de pesquisar, realizam comparações usando uma série de critérios relevantes, como

confiabilidade, qualidade, adequação, entre outros, e aconselham colegas sobre quais são os recursos mais adequados para estratégia de pesquisa. Além desses dados 25% relataram utilizar recursos com base na adequação ao grupo de alunos.

Outra competência primordial aos educadores é a Criação ou Modificação de recursos digitais. Aproximadamente 61% (44,4% DT e 16,7%) dos participantes não criam recursos digitais, implementando apenas fichas de trabalho no computador. Apenas 25% (CP) elaboram apresentações digitais, e 13,9% (CT) produzem diferentes tipos de recursos.

No que se refere à Gestão, Proteção e Compartilhamento, por meio das tecnologias digitais, 61,1% (13,9% DT e 47,2% DP) não utilizam tais ferramentas para aplicação de conteúdos como provas, classificações, entre outros. Alguns desses respondentes informaram ser de responsabilidade da instituição, e outros evitam armazenar dados pessoais eletronicamente. Já 36,1% dos participantes relataram que projetam somente alguns dados pessoais dos alunos, e apenas 2,8% disponibilizam dados pessoais com senhas.

Gráfico 16 – Recursos Digitais



Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com Lucas e Moreira (2018) a área de Ensino e Aprendizagem envolve competências para garantir utilização de tecnologias digitais nas diferentes fases e configurações do processo de aprendizagem, sendo elas o Ensino, a Orientação, a Aprendizagem Colaborativa e a Aprendizagem Autorregulada.

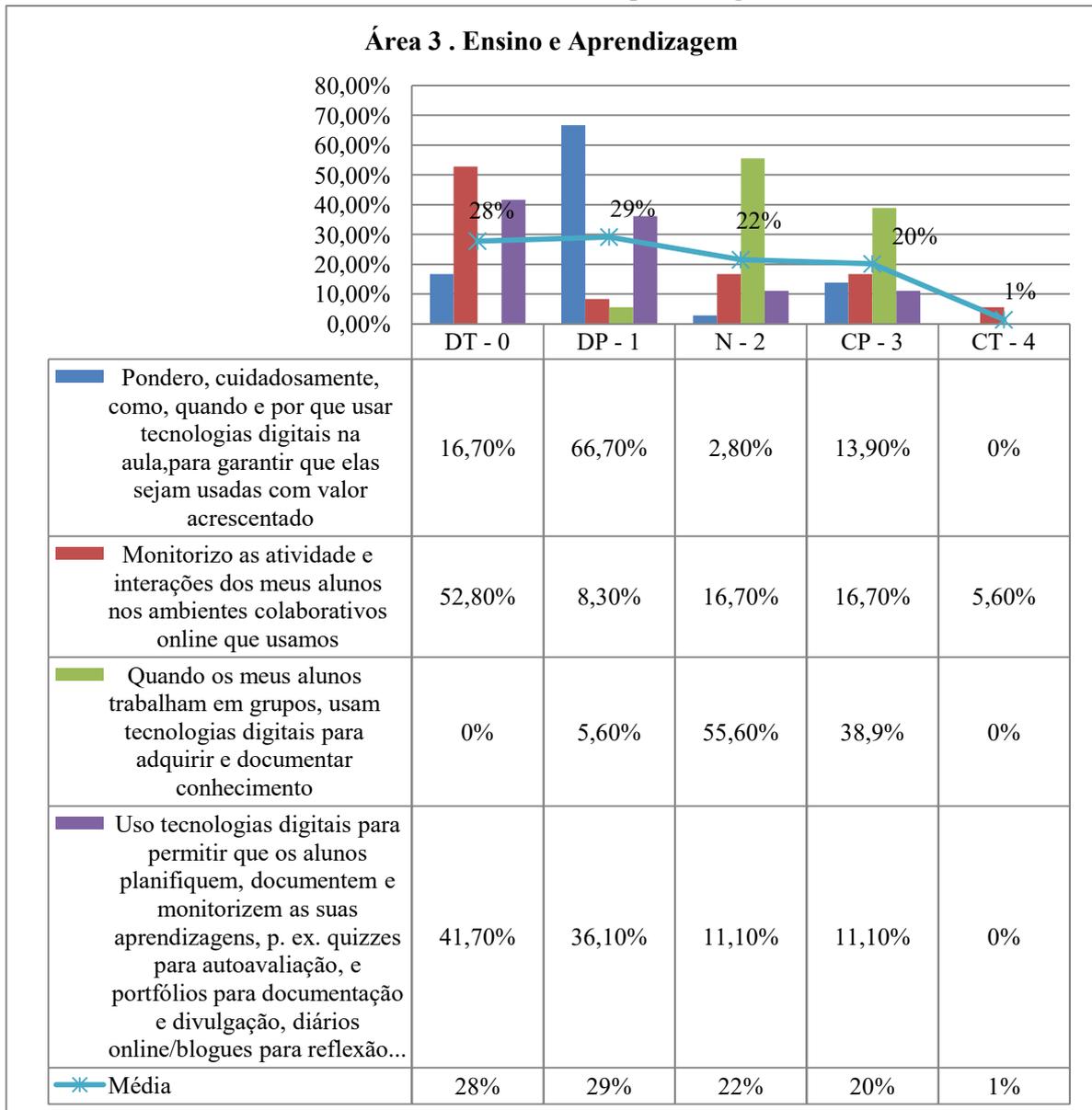
No que se refere à competência de Ensino, 83,4% (16,7% DT e 66,7% DP) não investigam, como, quando e por que usar tecnologias digitais em práticas didáticas, uma vez que não as utilizam, ou apenas usam os recursos mais básicos como os projetores. Apenas 13,9% (CP) integraram as ferramentas digitais para melhorar sistematicamente o ensino, demonstrando um número reduzido de professores que realmente utilizam de forma efetiva as TIC como forma de acrescentar valor a seu conteúdo em sala de aula.

Em Orientação, 8,3% (DP) informaram não monitorar as atividades e interações dos alunos em ambientes colaborativos *online*. Já 52,8% (DT) não usam plataformas colaborativas. Além desses dados, 16,7% (N, CP) utilizam ambientes colaborativos, e ocasionalmente acompanham algumas discussões. Apenas 5,6% enviam comentários motivadores ou realizam correções regularmente.

Quanto ao uso das tecnologias digitais em práticas (Aprendizagem) colaborativas, apenas 5,6% (DP) identificaram impossibilidade de integrar tecnologias digitais em trabalho de grupo. Aproximadamente 55,6% (N) incentivam a implementação de trabalhos em grupos para pesquisa de forma *online*, ou apresentação dos resultados em formato digital. Nessa competência 38,9% (CP) utilizam espaços colaborativos para disseminação e construção do conhecimento.

Além de Aprendizagem Colaborativa, outra habilidade importante está atrelada ao uso das tecnologias para Aprendizagem Autorregulada. De acordo com os dados, essa ação não é possível no contexto de trabalho de 41,7% (DT) dos atores envolvidos. Outros 36,1% (DP) informaram que os alunos refletem sobre a sua aprendizagem, mas não por meio das tecnologias digitais. Ocasionalmente, 11,1% (N) utilizam ferramentas *online* para autoavaliação, e somente 11,1% (CP) utilizam diversas ferramentas digitais para permitir aos alunos planificar, documentar ou refletir sobre a sua aprendizagem.

Gráfico 17 – Ensino e Aprendizagem



Fonte: Elaborado pela autora.

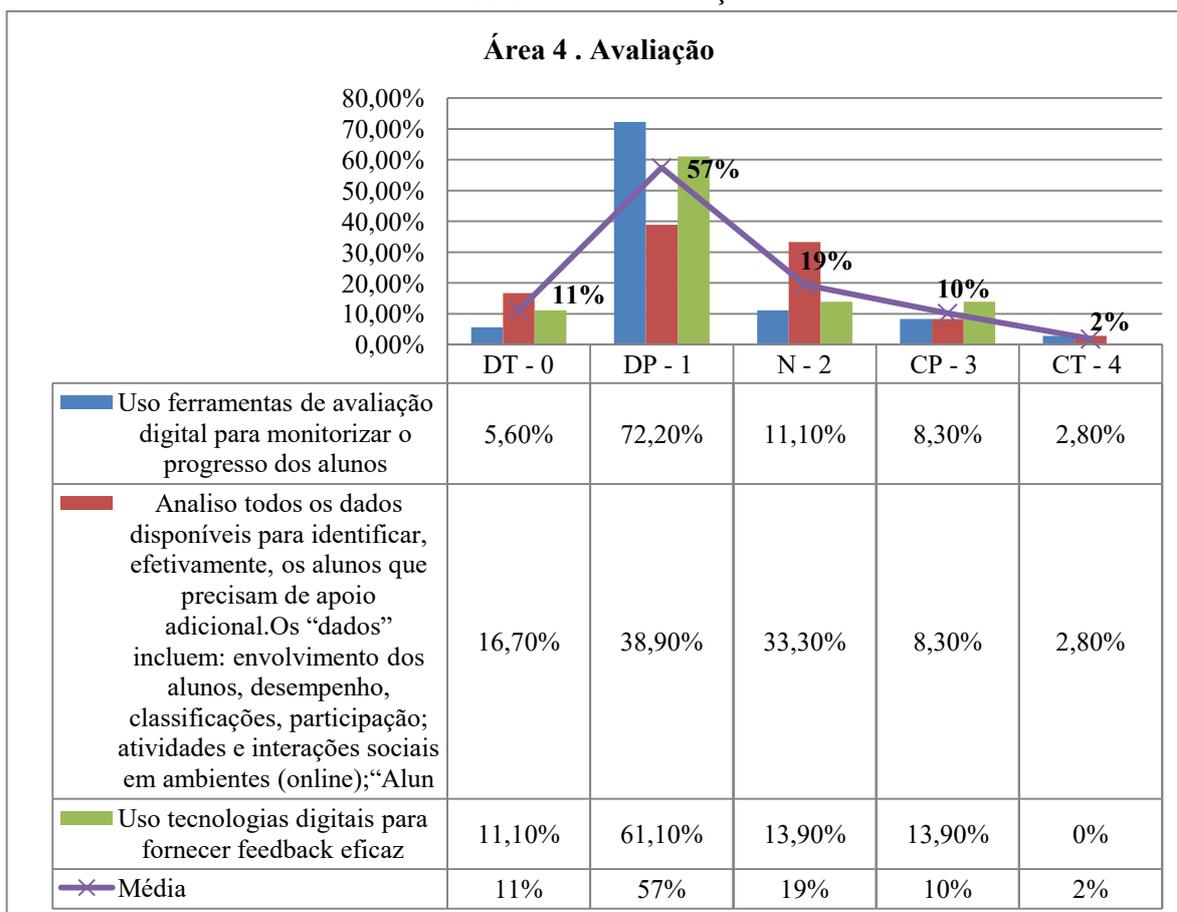
A área de Avaliação apresenta como referência ao uso de tecnologias digitais para melhorar tal processo. Essa área pode “contribuir para monitorizar diretamente o progresso do aprendiz, facilitar o *feedback* e permitir aos educadores avaliação e adaptação às suas estratégias de ensino” (LUCAS; MOREIRA, 2018, p. 21). Assim é necessário ter domínio quanto ao uso das tecnologias digitais para elaboração de Estratégias de Avaliação, Análise de Evidências, *Feedback* e Planificação.

Assim, quanto ao uso de ferramentas de avaliação digital (Estratégias de Avaliação) para monitorizar o progresso dos alunos, 5,6% (DT) relataram não acompanhar a evolução dos estudantes, e 72,2% (DP) realizam esse monitoramento, todavia não utilizam as tecnologias digitais. Os participantes da amostra selecionada informaram também que esporadicamente utilizam uma ferramenta digital para controlar o progresso dos alunos (11,1% - N), e apenas 11,1% (8,3% - CP e 2,8% - CT) fazem uso de diversas ferramentas digitais nesse processo.

Quanto ao domínio tecnológico para Análise de Evidências, 16,7% (DT) não investigam todos os dados disponíveis para identificar, efetivamente, os alunos que necessitam de apoio adicional, uma vez que não estão disponíveis ou não é considerado responsabilidade deles. Em torno de 38,9% (DP) identificam apenas dados academicamente relevantes, como desempenho e classificações. Consideram dados sobre atividades e comportamentos, para identificar os que precisam de apoio 33,3% (N) dos respondentes. Somente 11,1% (CP) examinam regularmente toda a evidência disponível para identificar alunos que requerem apoio adicional, sendo que destes a baixíssima percentagem de 2,8% (CT) realizam a análise sistematicamente e intervém de modo antecipado.

Em *Feedback* Eficaz por meio das TIC, 11,1% (DT) relatam que no contexto de trabalho não é necessário tal retorno. A alta percentagem de 61,1% (DP) utilizam em suas práticas, mas não por meio das tecnologias digitais. Apenas 13,9% (N) integram o uso de *feedback* por meio de recursos digitais, mas de forma automática como por exemplo por meio de pontuações de *quizzes*, entre outros. E somente 13,9% (CP) integram abordagens digitais de forma sistêmica para enviar devolutivas em formato digital aos discentes.

Gráfico 18 - Avaliação



Fonte: Elaborado pela autora

Na área Capacitação dos Aprendentes o DigCompEdu considera que “ as tecnologias digitais podem ser usadas para facilitar o envolvimento ativo dos aprendentes, p. ex., quando exploram um tópico, experimentam diferentes opções ou soluções, compreendem ligações, chegam a soluções criativas ou criam um artefato e refletem sobre ele” (LUCAS; MOREIRA, 2018, p. 22). Nessa área integram-se as competências para Acessibilidade e Inclusão, Diferenciação e Personalização, e Envolvimento Ativo.

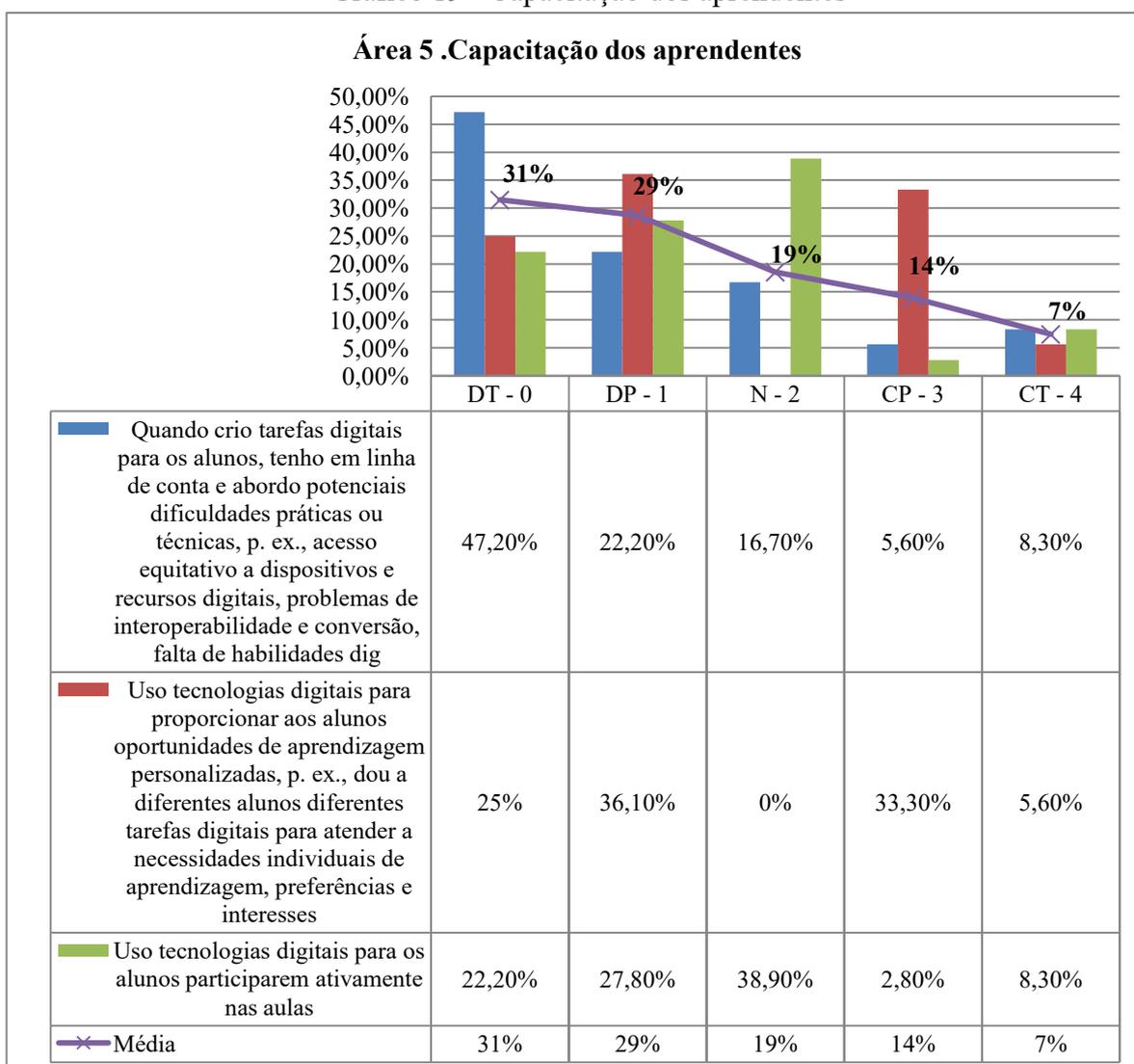
Assim, com base na elaboração de tarefas digitais para Acessibilidade e Inclusão, 47,2% (DT) informaram não criar tais recursos digitais. A partir dessa competência e de acordo com os dados, 22,2% (DP) dos alunos não têm dificuldades em utilizar tecnologia digital. Adaptam tarefas para minimizar dificuldades 16,7% (N), e apenas 5,6% (CP) realizam discussões com a turma sobre possíveis obstáculos e realizam o delineamento de soluções. Realizam diversas ações como adaptação de tarefas, discussão de soluções e proporcionam

caminhos alternativos para completar a tarefa 8,3% (CT) dos docentes participantes da pesquisa.

Na abordagem sobre o uso das tecnologias digitais para proporcionar aos alunos oportunidades de Aprendizagem Personalizadas, 25% discordaram totalmente da afirmativa, relatando que no contexto de trabalho pede-se a todos os alunos que façam as mesmas atividades, independentemente do seu nível. Discordaram parcialmente 36,1%, uma vez que fornecem aos alunos recomendações de recursos adicionais. Além desses dados, 33,3% (CP) utilizam tecnologias digitais para oferecer oportunidades de aprendizagem diferenciadas sempre que possível. E somente 5,6% (CT) adaptam sistematicamente o ensino para relacioná-lo com necessidades, preferências e interesses dos alunos.

Na competência de Envolvimento Ativo, é necessário uso das tecnologias digitais para participação ativa dos alunos em sala de aula. Nessa assertiva, 22,2% discordaram totalmente informando não ser possível envolver os alunos ativamente na aula, no contexto de trabalho. Os dados evidenciaram também que 27,8% (DP) envolvem ativamente os alunos na aula, mas não com tecnologias digitais. Além disso, 38,9% (N) utilizam estímulos motivadores, como vídeos e animações. Apenas 11,1% (2,8% - CP, e 8,3% CT) dos envolvidos utilizando mídias digitais nas aulas, para investigar, discutir e criar conhecimento de forma sistemática.

Gráfico 19 - Capacitação dos aprendentes



Fonte: Elaborado pela autora

A Promoção da Competência Digital dos Aprendentes é uma parte integrante, e relevante para a competência digital dos educadores (LUCAS; MOREIRA, 2018). Envolve de acordo com Lucas e Moreira (2018, p. 23), “Literacia da Informação, Comunicação e Colaboração Digital, Criação de Conteúdos Digitais, Uso Responsável e a Resolução de Problemas Digitais”. É uma área que tem destaque, por sua importância no *DigCompEdu*.

Apresenta competências importantes ao processo de ensino e aprendizagem, contudo na assertiva quanto ao ensino dos alunos para avaliar a fiabilidade da informação (Literacia), identificar desinformação e informação enviesada percebe-se que 11,5% discordaram

totalmente (DT), constatando não ser possível em sua disciplina ou contexto de trabalho. O alto percentual de 55,6% (DP) ocasionalmente relembram aos alunos que nem toda a informação *online* é confiável. Outros 11,1% (N) ensinam aos alunos como discernir fontes confiáveis e não confiáveis. Discutem com os alunos como verificar a precisão da informação 16,7% (CP), e somente 5,6% (CT) possuem habilidades para discutir amplamente como a informação é criada e pode ser distorcida.

Em Comunicação e Colaboração Digital, 19,4% (DT) identificaram não ser possível criar tarefas em que é necessário a utilização, pelos alunos, de meios digitais para comunicação e colaboração com os colegas. Outros docentes, apenas em raras ocasiões exigem comunicação e colaboração *online* entre os alunos (30,6% - DP). Informaram imparcialidade 27,8% (N), uma vez que os alunos usam comunicação e colaboração digital, sobretudo entre eles. A capacidade de incorporar atividade que incentivem o uso de meios digitais para comunicação e colaboração entre os alunos, e com um público externo é constatada por 16,7% (CP), e apenas 5,6% (CT) preparam sistematicamente, tarefas que permitem aprimoramento das habilidades dos discentes.

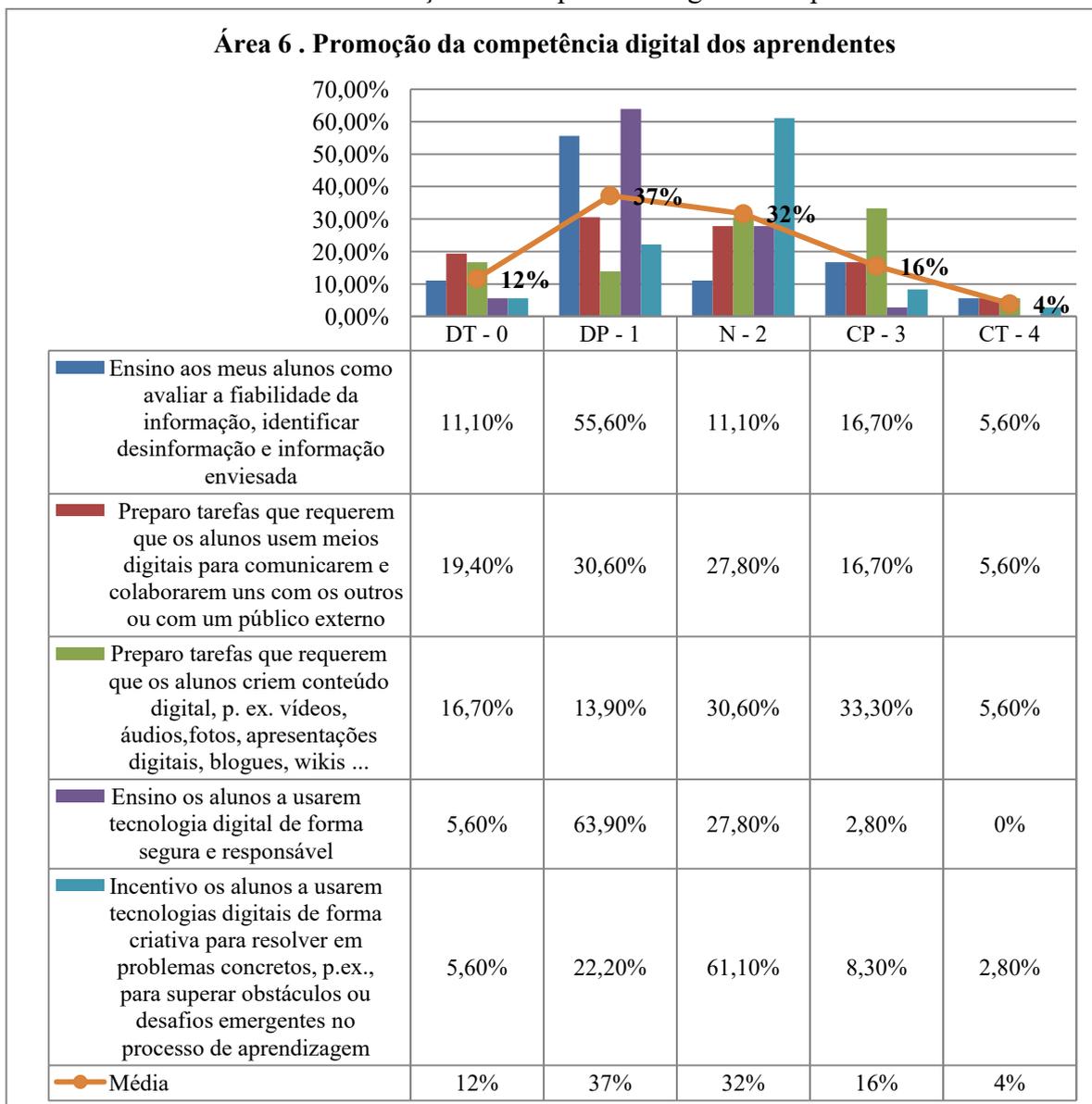
Na abordagem de Criação de Conteúdo Digital, a partir da assertiva envolvendo a capacidade de criar tarefas que requerem que os alunos criem conteúdo digital, 16,7% (DT) evidenciaram não ser possível essa prática no seu cenário de trabalho. Informaram dificuldades em implementar tais ações em aula 13,9% (DP). Além desses dados, 30,6% (N) realizam esporadicamente tais tarefas de forma lúdica, e 33,3% (CP) implementam a criação de conteúdo digital em sala, como parte integrante do seu estudo. De todos os envolvidos apenas 5,6% (CT) relataram ser uma parte integrante da sua aprendizagem e aumentam, sistematicamente, o nível de dificuldade para desenvolver ainda mais as habilidades.

No ensino do uso da tecnologia digital de forma segura e responsável (Uso Responsável), para 5,6% (DT) dos envolvidos essa abordagem não é possível. A alta porcentagem de 63,9% (DP) apenas informam aos alunos a necessidade de maior atenção quanto ao compartilhamento de informação pessoal *online*. Somente explicam as regras básicas para agir com segurança e responsabilidade em ambientes *online* 27,8% (N). E apenas 2,8% (CP) discutem regras de conduta.

Na competência de Resolução de Problemas Digitais apenas 11,1% (8,3% CP e 2,8% CT), testam soluções tecnológicas para problemas concretos, como por exemplo, para superar obstáculos ou desafios emergentes no processo de aprendizagem. A maior porcentagem dos participantes (61,1% - N) apenas ocasionalmente incentivam os alunos a utilizarem

tecnologias digitais de forma criativa para resolução de problemas concretos. E 27,8% (22,2% - DP, 5,6% DT) raramente têm a oportunidade de promover a resolução de problemas digitais dos alunos, quando possível de acordo com seu cenário de trabalho.

Gráfico 20 – Promoção da competência digital dos aprendentes.



Fonte: Elaborado pela autora

Assim, com base nesses dados e na correlação entre a escala utilizada e a pontuação dos seis (6) níveis de competências digitais docentes por área, especificado na seção a seguir, será mensurado o nível de competência digital docente da amostra desta pesquisa.

4.2 NÍVEL DE COMPETÊNCIA DIGITAL DOCENTE

Como já mencionado, o documento *DigcompEdu*, principal base deste estudo, apresenta diferentes níveis de progressão das competências digitais para professores, que são inspirados pela taxonomia revista de Bloom⁹. Esse modelo explica as etapas cognitivas de qualquer progresso de aprendizagem, desde “Lembrar” e “Compreender”, a “Aplicar” e “Analisar”, e finalmente a “Avaliar” e “Criar” (LUCAS; MOREIRA, 2018, p. 29).

Da mesma forma, nos dois primeiros níveis do DigCompEdu, Recém-chegado (A1) e Explorador (A2), os educadores assimilam novas informações e desenvolvem práticas digitais básicas; nos dois níveis seguintes, Integrador (B1) e Especialista (B2), os educadores aplicam, ampliam e refletem sobre as suas práticas digitais; nos níveis mais elevados, Líder (C1) e Pioneiro (C2), partilham os seus conhecimentos, criticam as práticas existentes e desenvolvem práticas novas.

Assim, para poder mensurar o nível de competência digital docente com base nessa classificação, primeiramente foi realizada a adaptação do questionário aplicado na escala *Likert* com valores pré-definidos (DT - 0, DP - 1, N - 2, CP - 3, CT - 4), conforme já explicitado no quadro nove (9). A partir da mensuração desses valores foi realizada a soma das pontuações por áreas das competências com maior porcentagem conforme exemplo a seguir:

Tabela 5 – Resultado envolvimento profissional

Área 1. Envolvimento profissional						
Competências	DT - 0	DP -1	N -2	CP -3	CT -4	Pts.
Uso, sistematicamente, diferentes canais de comunicação para melhorar a comunicação com alunos, encarregados de educação e colegas.	8,3%	66,7%	11,1%	11,1%	2,8%	1

⁹ - Taxonomia de Bloom - A Taxonomia de Bloom do Domínio Cognitivo é estruturada em níveis de complexidade crescente – do mais simples ao mais complexo – e isso significa que, para adquirir uma nova habilidade pertencente ao próximo nível, o aluno deve ter dominado e adquirido a habilidade do nível anterior (FERRAZ; BELHOT, 2010, p. 423-424).

Uso tecnologias digitais para trabalhar com colegas dentro e fora da minha instituição educativa	16,7%	55,6%	8,3%	19,4%	0%	1
Desenvolvo as minhas habilidades de ensino digital ativamente	19,4%	47,2%	22,2%	11,1%	0%	1
Participo em oportunidades de formação online, p. ex. cursos online, MOOCs, webinars, conferências virtuais..	2,8%	25%	41,7%	16,7%	13,9%	2
Total:						5pts

Fonte: Elaborada pela autora

De acordo com a pontuação obtida (**área 1 - 5 pts, área 2 - 2 pts, área 3 - 3pts, área 4 - 3 pts, área 5 - 3 pts, área 6 - 8 pts**) foi identificado o nível de competência digital por quadrante, tendo como base a escala de pontos pré-estabelecidas no questionário do *DigCompEdu*.

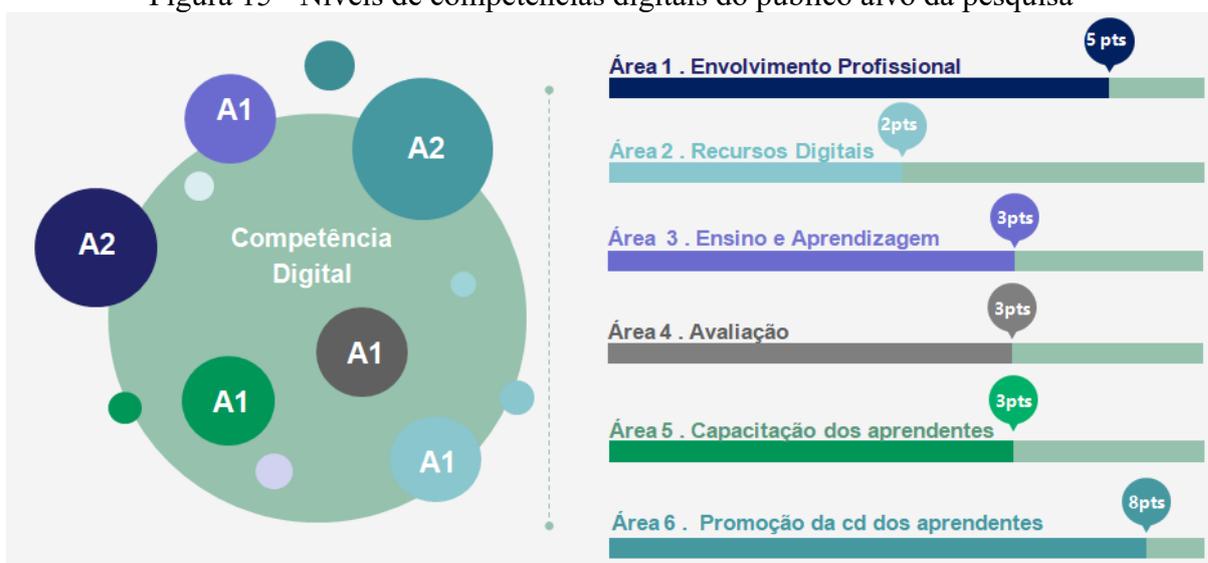
Tabela 6 – Exemplo mensuração do nível de competência de acordo com a pontuação.

Nível	Pontuação					
	Área 1	Área 2	Área 3	Área 4	Área 5	Área 6
A1	0-4	0-3	0-4	0-3	0-3	5-6
A2	5-7	4-5	5-7	4-5	4-5	7-8
B1	8-10	6-7	8-10	6-7	6-7	9-12
B2	11-13	8-9	11-13	8-9	8-9	13-16
C1	14-15	10-11	14-15	10-11	10-11	17-19
C2	16	12	16	12	12	20

Fonte: Adaptado Comissão Europeia (2019)

Assim, a partir da correlação entre a pontuação obtida e os valores estabelecidos, constata-se os seguintes níveis de competências digitais docentes:

Figura 15 - Níveis de competências digitais do público alvo da pesquisa

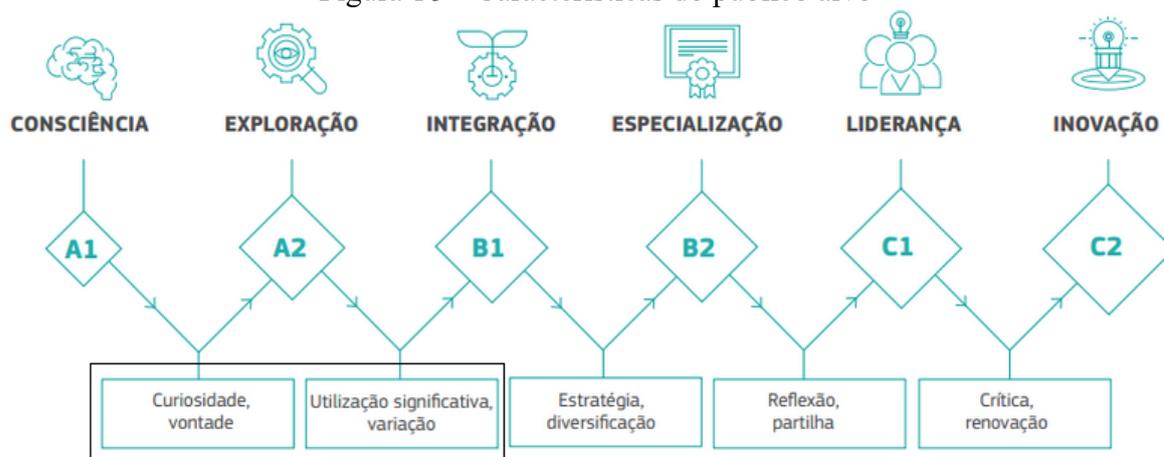


Fonte: Elaborada pela autora

Nas áreas de Recursos Digitais (2), Ensino e Aprendizagem (3), Avaliação (4), e Capacitação dos Aprendentes (5), os participantes caracterizam-se como Recém-chegados (A1). De acordo com Lucas e Moreira (2018, p. 30) “os recém-chegados são os profissionais que têm consciência da importância do uso das tecnologias digitais para o aprimoramento de sua prática pedagógica, porém fazem pouco uso das mesmas”. O contato com as tecnologias é restrito a preparação de aulas, comunicação institucional, necessitando ampliar seu conhecimento e assim desenvolver sua competência digital na prática pedagógica.

Em Envolvimento Profissional e Promoção da Competência Digital, a partir da pontuação obtida, enquadram-se no nível Explorador (A2). Em consonância com o Lucas e Moreira (2018) os exploradores têm interesse em explorar as tecnologias digitais em sua prática pedagógica, utilizam em algumas áreas, porém, não de forma ampla e consistente. Falta estímulo, motivação para maior interação em atividades colaborativas para desenvolver sua competência digital (LUCAS; MOREIRA, 2018).

Figura 16 – Características do público alvo



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

Com base nesses dados constata-se que os educadores assimilam novas informações e desenvolvem práticas digitais básicas (consciência, incerteza, e utilização básica). Algumas práticas envolvem a exploração e o incentivo dos aprendentes quanto ao uso das tecnologias digitais. Contudo, é primordial a progressão dos níveis identificados, ampliando o conhecimento docente para uso efetivo das TIC em sala de aula.

Nesse viés, além da mensuração das competências por área, o instrumento de avaliação DigCompEdu *Check in*, também identifica o nível geral de competência digital docente, a partir de valores pré-definidos.

Quadro 13 – Relação pontuação e níveis de CD

Valores	Nível
0 -19	Recém-chegado(a) (A1)
20 -33	Explorador(a) (A2)
34 -49	Integrador(a) (B1)
50 -65	Especialista (B2)
66 - 80	Líder (C1)
81 - 88	Pioneiro(a) (C2)

Fonte: Adaptado Comissão Europeia (2019)

Assim, a partir da soma das pontuações obtidas nas seis áreas, os participantes desta pesquisa caracterizam-se como Explorador (A2) com **24 pontos**.

Figura 17 – Soma pontuação por área



Fonte: Elaborada pela autora

Nesse nível, o professor tem consciência do potencial das TIC, e as utilizam em algumas áreas. Eles têm interesse em investigar, explorar novas tecnologias para melhorar sua prática pedagógica e conseqüentemente o processo de ensino e aprendizagem (LUCAS; MOREIRA, 2018).

4.3 RECOMENDAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOCENTES

A pesquisa de autoavaliação do nível de competência digital docente permitiu aos professores participantes posicionamento em relação às facilidades e dificuldades encontradas, quanto à integração na sua prática pedagógica. Promoveu um exercício reflexivo conduzindo a uma maior consciência de suas práticas (CARLOS; POMBO; LOUREIRO, 2018).

Conforme constatado na seção 4.1, a amostra deste estudo é caracterizada pelo uso de forma básica das TIC, tendo consciência da importância em integrar as tecnologias em aula, contudo não possuem domínio para utilizá-las. Em seu envolvimento profissional e promoção das competências digitais dos aprendentes, eles investigam, e incentivam o uso das tecnologias. Em nenhuma área eles possuem conhecimento suficiente para elaborar estratégias quanto ao uso das tecnologias digitais, promover ações reflexivas e de compartilhamento, e inovar quanto à utilização das mesmas (LUCAS; MOREIRA, 2018).

Com base nessas informações, torna-se primordial realizar ações para capacitação docente da rede de Educação Básica quanto ao uso de forma efetiva das TIC no processo de

ensino e aprendizagem de acordo com as áreas e competências evidenciadas no DigCompEdu. A pesquisa bibliográfica demonstrou que são poucas as ações para o aprimoramento do conhecimento dos educadores da rede básica de ensino.

Quando se reflete sobre melhorias na atuação docente, indaga-se em competências digitais, abordando mais do que o uso básico de tecnologias, mas sim, o aprendizado que incorpora as TIC como instrumento crucial de trabalho, em que o docente se sinta seguro, à vontade para inovar. “E a partir desse amadurecimento, chegue ao almejado nível de criar práticas de ensino, agregando a inovação às aulas, e estas motivem, desafiem e conquistem os estudantes desta era do conhecimento, ágil e versátil que vivemos” (SCHUELER; SPANHOL; VIEIRA, 2018, p. 9).

Assim, além de mensurar o nível de competência, a pesquisa propõe algumas ações para progressão dos níveis identificados nas seis (6) áreas. É eminente que para chegar ao nível relacionado à inovação (C2) quanto ao uso das TIC, faz-se necessário uma longa caminhada, todavia para isso é preciso dar um “primeiro passo”. Nesse viés, como passo inicial, identificam-se ações para progressão da proficiência docente em um (1) nível por área.

Isso possibilita que os docentes superem as preocupações ou dúvidas presentes no nível Recém-chegado (A1) (progressão A1 para A2), e que possam experimentar as tecnologias digitais em diversos contextos para uma série de propósitos, integrando-as em muitas das suas práticas (Progressão A2 para B1) (LUCAS; MOREIRA, 2018).

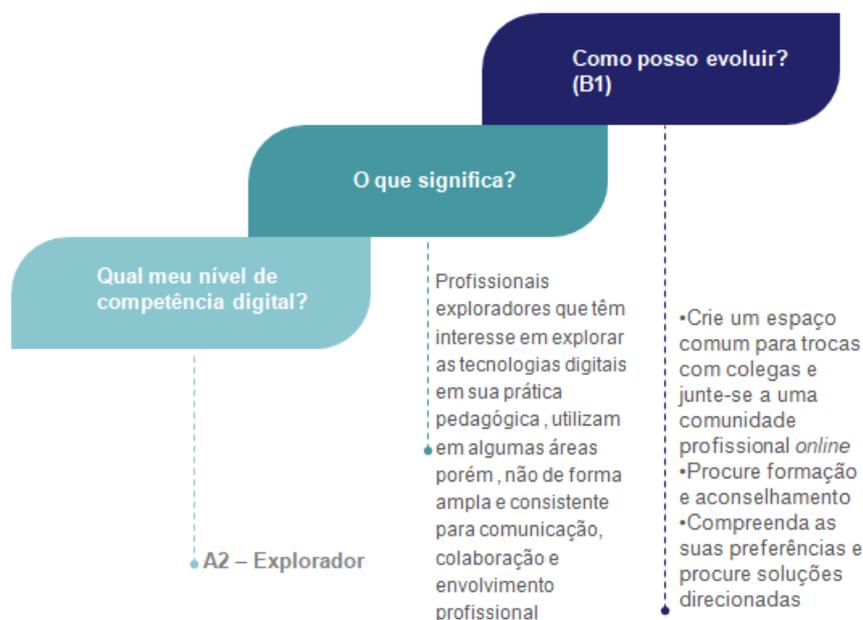
Na área de Envolvimento Profissional, os participantes mensurados como “exploradores (A2)” utilizam canais de comunicação básicos como o *e-mail*, ocasionalmente trocando materiais com seus colegas. Além disso, melhoram as habilidades por meio da reflexão e experimentação, e formação *online* (LUCAS; MOREIRA, 2018).

Assim, para progressão do nível “Explorador (A2)” para “Integrador (B1)” recomenda-se: investigar e analisar novos canais de comunicação como *blogs* para comunicação com colegas e alunos, e compartilhar materiais e informação institucional; utilizar espaços colaborativos digitais para troca, compartilhamento de informações e experiência; criar um espaço em comum para troca de conhecimento com os colegas, por meio de plataformas digitais; e a sua integração em comunidades profissionais *online*. Além dessas orientações é primordial a constante procura por formação (capacitação) e

aconselhamento, possibilitando assim maior compreensão de suas preferências e dificuldades e contribuindo para a busca de soluções direcionadas (COMISSÃO EUROPEIA, 2019).

Figura 18 - Resultado envolvimento profissional

Área 1 – Envolvimento profissional

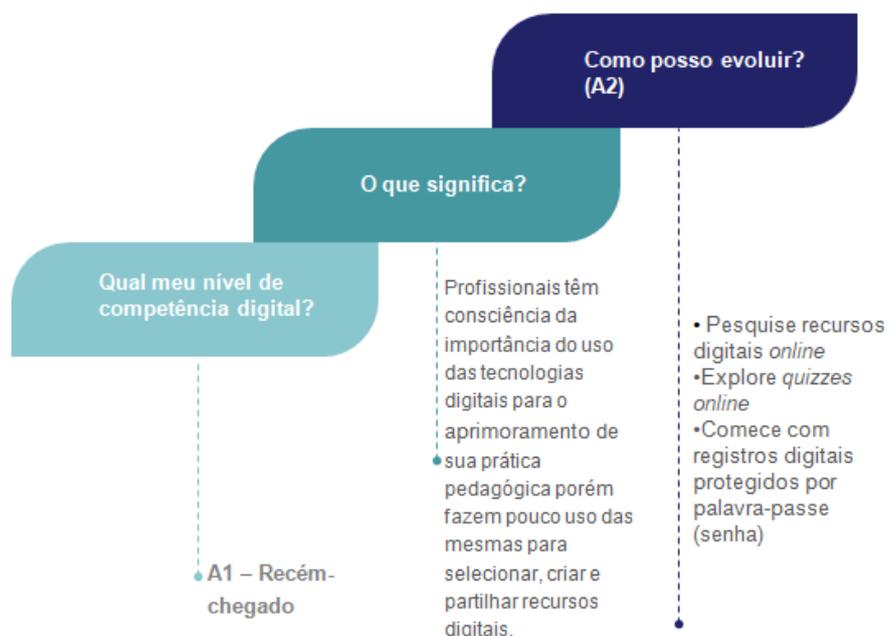


Fonte: Elaborada pela autora.

As competências da área de recursos digitais estão atreladas a seleção, criação e compartilhamento de recursos digitais. Nesse viés, eles devem ter domínio tecnológico suficiente para identificar quais ferramentas, ou recursos se adequam aos seus objetivos de aprendizagem, e utilizá-los de forma responsável, respeitando os direitos autorais, e protegendo dados importantes como provas, ou classificação (notas) dos alunos (LUCAS; MOREIRA, 2018).

Nessa área, a pesquisa identificou o nível A1- Recém-chegado, identificando algumas ações no DigCompEdu para ampliar os conhecimentos dos docentes: pesquisar recursos digitais *online*, em diferentes *websites*, e buscar novas estratégias de pesquisa, para encontrar novos recursos educativos digitais; explorar ferramentas digitais de perguntas e respostas como *quizzes*; utilizar registros digitais protegidos por senhas; expor apenas os dados pessoais realmente necessários; verificar a existências de regras ou recomendações específicas da instituição educativa, ou seguir as regras gerais sobre proteção de dados e começar a utilizar senha (COMISSÃO EUROPEIA, 2019).

Figura 19 – Resultado Recursos Digitais
Área 2 – Recursos Digitais

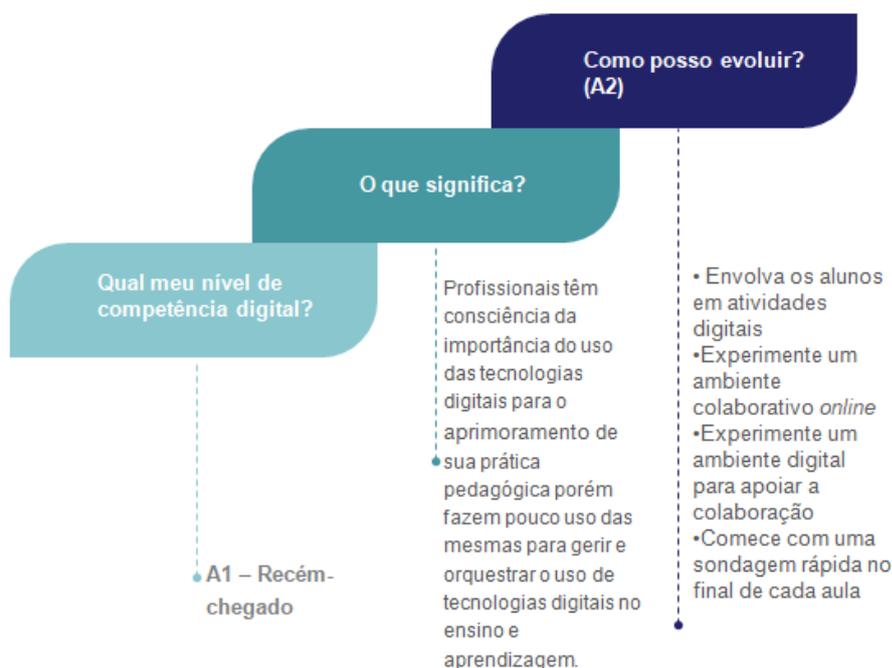


Fonte: Elaborada pela autora.

Nas competências relacionadas ao Ensino e Aprendizagem, os docentes caracterizados como Recém-chegados (A1), utilizam apenas recursos básicos dos equipamentos disponíveis no seu ambiente de trabalho. Eles incentivam as práticas colaborativas, e o uso das TIC pelos seus alunos em apresentações, pesquisas de informações, todavia não utilizam ambientes digitais com os mesmos (LUCAS; MOREIRA, 2018).

Pode-se constatar que corroborando com Lucas e Moreira (2018), eles têm consciência da importância do uso da tecnologia digital no processo de ensino e aprendizagem, todavia não possuem domínio, conhecimento quanto ao uso de tais recursos. Para isso, sugerem-se as seguintes ações: investigar ferramentas para aplicar atividades de forma digital, envolvendo assim os alunos; aprender fazendo, por meio da participação em ambientes colaborativos, e tentar utilizá-lo como uma ferramenta para incentivar a colaboração entre os estudantes em aula; ao final das aulas, elaborar instrumentos *online*, ou rubricas para avaliação discente dos recursos utilizados em aula (COMISSÃO EUROPEIA, 2019).

Figura 20 – Resultado Ensino e Aprendizagem
 Área 3 – Ensino e aprendizagem

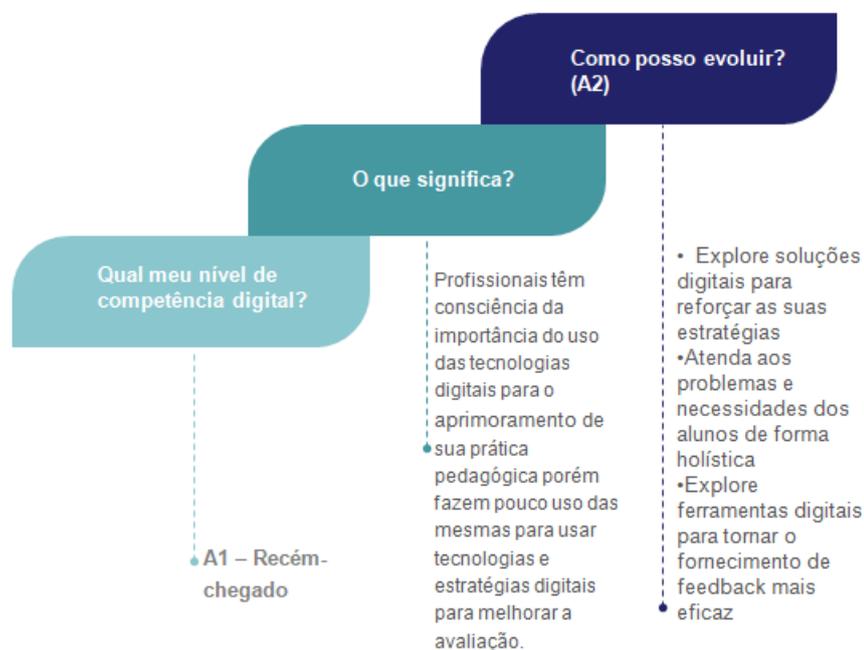


Fonte: Elaborada pela autora.

A área de Avaliação possui como abordagem o uso das TIC para contribuir no acompanhamento do desenvolvimento dos estudantes, *feedback*, assim como tornar mais eficiente a análise e interpretação de dados, utilizando-os para auxiliar nas tomadas de decisões. Os atores envolvidos também são mensurados como Recém-chegados (A1), uma vez que realizam acompanhamento do progresso educando, analisam alguns dados mais relevantes e fornecem *feedback* aos mesmos, contudo não por meio das tecnologias digitais, tornando esse processo muitas vezes mais lento (LUCAS; MOREIRA, 2018).

Para progressão nessa área enfatizam-se as seguintes práticas: reforçar as estratégias de ensino utilizando como solução as tecnologias digitais são várias as ferramentas que o docente pode aplicar como testes, *quizzes* e ambientes virtuais, que possibilitam combinar avaliação com autoavaliação, podendo experimentar diferentes formatos para avaliação, como rubricas de avaliação, comentários escritos ou em áudio/vídeo, entre outros; compreender os problemas e necessidades dos alunos; explorar recursos digitais para o fornecimento de *feedback*, tornando esse processo mais eficiente e eficaz. (COMISSÃO EUROPEIA, 2019).

Figura 21 – Resultado Avaliação
Área 4 – Avaliação



Fonte: Elaborada pela autora.

A área Capacitação dos Aprendentes pondera a criação de tarefas digitais desenvolvendo no aluno a competência para o uso das TIC de forma eficiente e inclusiva. Nessa área os participantes da pesquisa se encontram no nível Recém-chegado (A1). Assumem que fazem pouco uso ou não criam tarefas digitais com e para seus alunos (LUCAS; MOREIRA,2018).

Como forma de evoluir nessa competência, a Comissão Europeia (2019) orienta aos professores: experimentar tarefas digitais; desenvolver com os alunos pesquisas de conteúdos *online* e apresentá-las em formato digital, incentivando a pesquisa por informações relevantes e apresentação dos resultados em um formato digital; propor *feedback* após realizar atividades utilizando recursos digitais no sentido de identificar possíveis dificuldades técnicas, falta de habilidades e procurando aprimorar essas questões; propor atividades em que todos os alunos possam participar das tarefas digitais, sempre com ênfase em situações de aprendizagem colaborativa.

Figura 22 – Resultado Capacitação dos aprendentes.
 Área 5 – Capacitação dos aprendentes



Fonte: Elaborada pela autora.

A área Promoção da Competência Digital dos Aprendentes têm destaque no DigComEdu, pois para aprimorar esse conhecimento nos alunos faz-se necessário professores competentes digitalmente. Nessa área, os participantes se encontram no nível Explorador (A2), demonstrando em suas respostas que têm consciência da importância dessa relação: ser competente para desenvolver a competência digital e o envolvimento dos alunos. Porém, fazem pouco uso das tecnologias para melhorar a inclusão e o envolvimento destes, nas atividades envolvendo temas bastante importantes para a educação digital (LUCAS; MOREIRA, 2018).

De acordo com a Comissão Europeia (2019) sugerem-se as seguintes ações: Propor atividades aos aprendentes que exijam comunicação, colaboração, interação e proteção de dados e informações na internet; estimular o senso crítico, utilizando fonte com informações imprecisas, solicitando aos mesmos que identifiquem os erros, informações duvidosas; promover discussões sobre regras, comportamento e uso seguro; proporcionar atividades de autocapacitação através das tecnologias, aprendendo a lidar com várias ferramentas, ambientes e serviços digitais, exercendo a cidadania através das tecnologias adequadas.

Figura 23 – Resultado Promoção da competência digital dos aprendentes.



Fonte: Elaborada pela autora.

As práticas de tais ações contribuem para progressão do conhecimento atual dos participantes da pesquisa por área. Em termos gerais pode-se constatar que essas atividades estão atreladas a: colaboração *online*; capacitação continuada docente por meio de ambientes virtuais de ensino e aprendizagem que possibilitem a elaboração de atividades digitais; aplicação de ferramentas de avaliação; utilização de mecanismos de *feedback*; participação e mediação de comunidades *online*, ou fóruns de discussão; novas estratégias de ensino; e uso de diferentes canais de comunicação.

As recomendações foram propostas para progressão do conhecimento atual dos participantes da pesquisa por área, conforme descrito na seção 4.3. A partir das principais dinâmicas destacadas na figura 24, são listados a seguir, alguns recursos digitais que podem ser utilizados pelos docentes nesse processo.

Quadro 14 – Exemplos de Ferramentas para aprimoramento das competências digitais dos docentes

Ações	Exemplo de Ferramentas
Colaboração <i>online</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar ferramentas digitais colaborativas como <i>Wikis</i>, <i>Google Drive</i>, <i>Google Keep</i>, para compartilhar materiais com os colegas de trabalho. ✓ Ampliar a rede de colaboração, por meio da plataforma MEC RED para compartilhar materiais, conteúdos digitais com os professores da rede de ensino básica do Brasil.
Capacitação continuada docente	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Participar de cursos <i>online</i> para capacitação docente por meio das plataformas AVAMEC, MEC RED, e Escolas Conectadas.
Elaboração e aplicação atividades por meio de ferramentas digitais	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar exercícios por meio do <i>software Hot Potatoes</i>; ✓ Utilizar os recursos digitais da plataforma MEC RED, Educação Conectada (Plataforma Integrada) para aplicar em atividades em aula; ✓ Utilizar o tutor inteligente MAZK; ✓ Aplicar dinâmicas utilizando os experimentos do laboratório de pesquisa RexLab, Geogebra, e da Escola Digital, dependendo da temática da disciplina
Participação e mediação de comunidades <i>online</i> , ou fóruns de	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Participar de comunidades <i>online</i> ou fóruns de discussão da plataforma MEC RED, trocando

discussão	experiências e práticas de ensino.
Utilização de diferentes canais de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Criar e utilizar diversas redes sociais, como <i>Facebook</i>, <i>Instagram</i>, <i>WhatsApp</i>, <i>Blogs</i>. ✓ Elaborar estratégias para integrar esses canais de comunicação ao processo de ensino e aprendizagem, e comunicação com o aluno. ✓ Utilizar recursos de vídeos educacionais como o <i>You Tube Edu</i>.

Fonte: Elaborado pela autora

A partir de tais ferramentas destaca-se a plataforma MEC RED¹⁰. Ela é uma iniciativa do Ministério da Educação, e foi construída com o objetivo principal de ser um espaço *online* para reunir e disponibilizar recursos educacionais digitais dos principais portais do Brasil, como Portal do Professor, Domínio Público, TV Escola, entre outros. Ela foi desenvolvida em uma parceria coletiva entre: Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC –, Universidade Federal do Paraná – UFPR – e professores (as) da Educação Básica de todo o Brasil. Visa ser um espaço *online* de referência em recursos educacionais digitais, como um ambiente de busca, interação e colaboração entre professores (as) (BRASIL, 2019).

Os docentes podem utilizar esse ambiente para colaboração, compartilhando recursos digitais com os colegas, e interagir relatando práticas de ensino e experiência de uso de ferramentas digitais com outros professores. Também possibilita capacitação docente, uma vez que possui materiais de formação. Outra funcionalidade importante desse ambiente é a possibilidade de *download* dos recursos para aplicá-los em atividades didáticas (BRASIL, 2019).

¹⁰ Endereço eletrônico: <https://plataformaintegrada.mec.gov.br/>

Figura 25 – Tela MEC RED



Fonte: Brasil (2019) - <https://plataformaintegrada.mec.gov.br>

Outro recurso que contribui para progressão da competência digital docente é o Programa de Inovação e Educação Conectada. Seu objetivo é apoiar o acesso à internet de alta velocidade, e fomentar o uso de tecnologia digital na Educação Básica. O programa enfatiza o equilíbrio entre as quatro (4) dimensões essenciais: visão, formação, recursos educacionais digitais e infraestrutura, para que o uso de tecnologia digital tenha efeito positivo na educação (BRASIL, 2018).

Para isso, possui a Plataforma Integrada, em que é possível encontrar conteúdos educacionais digitais como vídeos, infográficos, jogos, animações e outros recursos destinados ao ensino pedagógico. Outro recurso integrado é a Plataforma AVAMEC, em que o ambiente virtual de aprendizagem contribui para o processo, qualificação de ensino e aprendizagem de profissionais da rede de Educação Básica. (BRASIL, 2018).

Figura 26 – Tela Plataformas do Programa de Educação Conectada



Fonte: Brasil (2018) <http://educacaoconectada.mec.gov.br>

Visando aperfeiçoamento do conhecimento docente, destaca-se também a plataforma “Escolas Conectadas”. Nela, os professores podem ter acesso a diversas formações pelo ambiente virtual. Não há exigência de um nível de experiência em tecnologias para sua utilização. Há opções de cursos envolvendo as tecnologias digitais para educadores e gestores. São de fácil acesso, com certificação de universidades reconhecidas e gratuitas. Para isso é necessário apenas o cadastro do professor, e assim terá livre acesso aos cursos, contribuindo para sua autoformação. A plataforma Escolas Conectadas é uma iniciativa da Fundação Telefônica¹¹ e da Fundação “La Caixa”¹². (FUNDAÇÃO TELEFÔNICA, 2019).

¹¹ Fundação Telefônica - A *Fundação Telefônica* é uma iniciativa de responsabilidade social que usa a tecnologia para criar e apoiar projetos sociais inovadores no Brasil. Fonte: <http://fundacaotelefonica.org.br/>

¹² La Caixa - A Fundação “la Caixa” é uma organização sem fins lucrativos que desde o início do século XX trabalha diariamente para conseguir uma sociedade mais igualitária, combatendo as desigualdades e promovendo o bem-estar da sociedade em geral e, em particular, das comunidades mais desfavorecidas. Fonte: <https://fundacaolacaixa.pt/pt/>

Figura 27 – Tela Escolas Conectadas



Fonte: <https://www.escolasconectadas.org.br/>

Além de tais ambientes digitais, destacam-se alguns aplicativos ou recursos digitais que possibilitam a elaboração, e ou aplicação de atividades digitais, como o *Hot Potatoes*, Geogebra, MAZK, Experimentação Remota (RexLab), e a Escola Digital.

O *Hot Potatoes* é um *software* gratuito que permite a elaboração de atividades em diferentes formatos como cruzadas, *quizzes*, completar lacunas, entre outros. Ele pode ser incorporado em páginas *web*, sendo uma ferramenta que pode ser utilizada em qualquer área de ensino, uma vez que o professor elabora as questões, e escolhe a modalidade para sua aplicação.

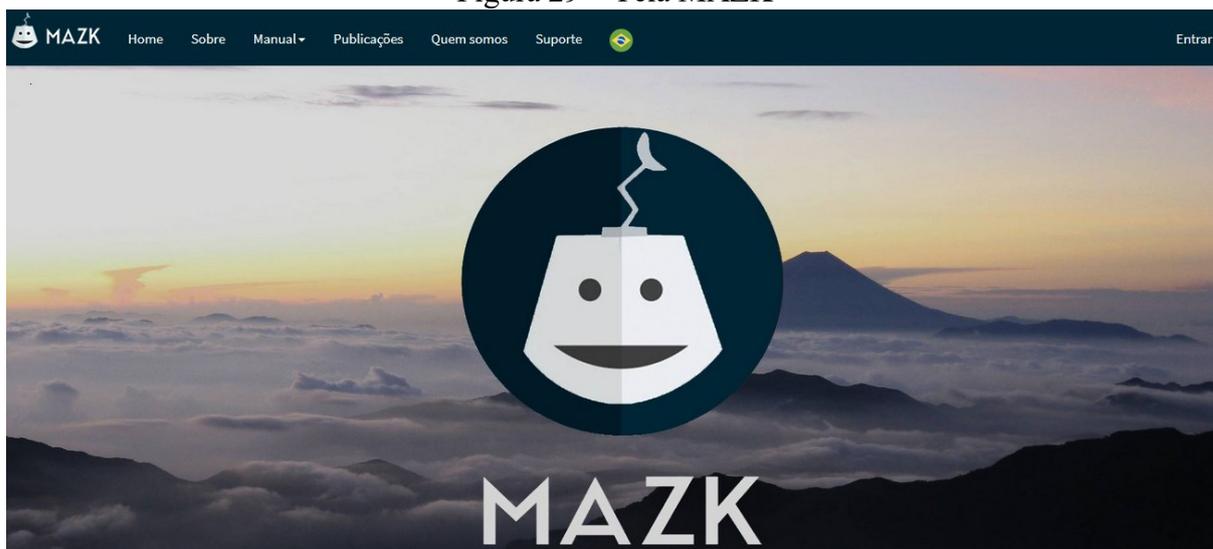
Figura 28- Tela Hot Potatoes



Fonte: <https://hotpot.uvic.ca/>

O MAZK é um tutor inteligente, em que os docentes podem incluir materiais para os estudantes, e os mesmos poderão aprender sobre um determinado conteúdo com *quizzes* (perguntas e respostas), jogos, explicações e exercícios.

Figura 29 – Tela MAZK



Fonte: <https://mazk.labtec.ufsc.br/>

Também destaca-se o RexLab, que possui diversos experimentos remotos que podem ser utilizados por professores de diversas áreas do conhecimento. Alguns exemplos de experimentos: Disco de Newton, Banco Óptico, Painel Elétrico CC, Plano Inclinado, Lab Água, entre outros.

Figura 30 – Telas experimentos RexLab



Fonte: <https://rexlab.ufsc.br/>

Além desses recursos, ressalta-se também a plataforma “Escola Digital”. É um ambiente virtual gratuito que busca oferecer aos professores, gestores de redes de ensino, diversos recursos digitais de aprendizagem, que proporcionem interatividade, dinamismo e inovação às práticas pedagógicas. Apresenta os seguintes objetivos: desenvolver os professores e gestores para o uso da tecnologia em sala de aula; oferecer um acervo diferenciado de conteúdos e formatos; oferecer planos de aula e objetos digitais de aprendizagem alinhados a BNCC. (ESCOLA DIGITAL, 2019).

Figura 31 – Telas Escola Digital

ESCOLA DIGITAL

SOBRE PROFESSORES GESTORES COLABORE CURSOS CONTATO ENTRAR CADASTRE-SE

Encontre aqui **recursos digitais** para enriquecer suas aulas

Digite aqui os termos ou temas que deseja encontrar.

Melhore sua busca. Utilize a **Busca avançada**.

EXPLORE OS CONTEÚDOS

DISCIPLINA TIPOS DE MÍDIAS ETAPAS, ANOS E MODALIDADES

Arte Biologia Ciências Educação Física Ensino Religioso ¡Hola! Língua Espanhola Filosofia Física

Geografia História Língua Inglesa Libras Matemática Língua Portuguesa Química Sociologia

Língua Japonesa

Ajuda

Fonte: www.escoladigital.org.br

Além desses modelos enfatiza-se a necessidade de utilizar diferentes canais de comunicação, aprimorando assim seu domínio tecnológico, e conseqüentemente aproximando-se do discente. Podem-se citar o *Youtube Edu*¹³, e a utilização de outras redes sociais, como *Facebook*, *Instagram*, *WhatsApp*, entre outras.

Assim, ressalta-se que a utilização dos recursos listados, possibilita maior desenvolvimento cognitivo quanto ao aprimoramento das competências digitais, podendo contribuir para progressão do nível de competência dos participantes da pesquisa (professores

¹³ O *Youtub Edu*, é uma página exclusiva do *You Tube*, com conteúdos educacionais gratuitos, para educadores, gestores e alunos. Os conteúdos disponíveis são voltados para os níveis de Ensino Fundamental e Ensino Médio, e englobam as disciplinas: Língua Portuguesa, Matemática, Ciências (Química, Física e Biologia), História, Geografia, Língua Espanhola e Língua Inglesa.

da rede de ensino básica). A amostra da pesquisa caracteriza-se por ter consciência do potencial das tecnologias digitais e possuir interesse em explorá-las. Conforme ilustração, para aumentar o nível de competência digital (A2), são necessárias ações atreladas à colaboração e troca de conhecimento com os colegas, e a ampliação do repertório de práticas e habilidades digitais. Essas dinâmicas poderão levá-los ao próximo passo de competência digital, o nível Integrador (B1) (LUCAS; MOREIRA, 2018).

Figura 32 – Recursos digitais que podem contribuir para progressão do nível de competência digital docente



Fonte: Elaborada pela autora.

Assim, a partir das sugestões expostas, e corroborando com Schuler, Spanhol e Vieira (2018), o desafio consiste em sensibilizar o docente a atualizar-se, deixar as amarras do modelo superado e conhecer as possibilidades inovadoras disponibilizadas pelas tecnologias contemporâneas.

Nesse sentido, para que as colaborações aqui apresentadas se efetivem, evidencia-se não somente o esforço dos docentes, como também o comprometimento dos gestores públicos em oferecer condições para viabilizar o uso das tecnologias digitais no âmbito educacional. Ações através da formação continuada, ampliação de horas atividades para trabalho

colaborativo entre os professores, internet de qualidade e equipamentos tecnológicos, aumentam consideravelmente as chances do desenvolvimento de competências digitais docentes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa de mestrado apresentou como objetivo identificar e analisar as competências digitais dos professores da Educação Básica com base no DigCompEdu, elencando ações para o progresso e desenvolvimento das mesmas. Corroborando com Silva, Loureiro e Pischetola (2019), a pesquisa, a partir do modelo de progressão do DigCompEdu, possibilitou identificar o caminho já trilhado em relação às competências digitais e ao mesmo tempo possibilitou orientações para que o nível seguinte seja também alcançado.

Inicialmente, identificou-se a inserção das TIC nos documentos oficiais da educação brasileira. Fator preponderante para o desenvolvimento de competências digitais dos profissionais da educação. Destacou-se a contribuição dos documentos internacionais, especialmente o DigCompEdu, que foi utilizado como referência básica de toda a pesquisa, e o Quadro Comum de Competência Digital Docente. Tais modelos abordam as competências digitais necessárias aos educadores de todos os níveis.

Através do instrumento aplicado, adaptado do DigCompEdu, propiciou-se aos professores, a autorreflexão sobre o seu nível de competência digital. Com base nos resultados, identificou-se um baixo nível de competência digital.

Nas áreas de Recursos digitais (2), Ensino e Aprendizagem (3), Avaliação (4), e Capacitação dos Aprendentes (5) os participantes caracterizam-se como Recém-chegado (A1). Em Envolvimento Profissional e Promoção da Competência Digital dos Aprendentes, a partir da pontuação obtida, enquadram-se no nível Explorador (A2). Esses dados sinalizam que há um longo caminho a percorrer no desenvolvimento de competências digitais dos docentes da rede de educação básica.

Além de mensurar o nível de competência digital docente, evidenciaram-se algumas sugestões de ações para evolução do nível atual dos participantes (progressão A2 para B1). As ações recomendadas abrangeram: colaboração *online*, autoformação através capacitação continuada docente por meio de ambientes virtuais de ensino e aprendizagem; aplicação de ferramentas de avaliação, jogos; participação em diferentes canais de comunicação, entre outras.

Nesse viés, evidenciou-se, que há formas de evoluir o nível de competência digital, novas possibilidades de mudanças na prática pedagógica, através da autoformação e

aprendizagem colaborativa. As ações sugeridas pela devolutiva do instrumento de pesquisa, como também as ferramentas apresentadas como sugestões, cumprem seu propósito de oportunizar opções para progressão dos níveis de competência digital. Oferecem diferentes estratégias, possibilitando um maior domínio quanto o uso de tecnologias no ambiente escolar.

Barreiras precisam ser vencidas, como apontou a pesquisa, dando ênfase aos poucos recursos digitais que os professores e alunos recebem. Tais entraves estão diretamente ligados ao acesso à internet na escola, e formações continuadas escassas na área de TIC, fatores esses, preponderantes para o aumento do nível de competência digital dos docentes. Nessa perspectiva, de acordo com Silva, Loureiro e Pischetola (2019), a pesquisa voltada às competências digitais, contribuiu no sentido de identificar necessidades formativas dos professores em relação às suas competências digitais, tão necessárias para o desenvolvimento de experiências educacionais inovadoras e significativas.

Contudo, ao longo da realização da pesquisa encontraram-se alguns obstáculos. As poucas referências encontradas em relação ao tema “competências digitais na educação básica”, que por um lado tornou-se uma limitação, por outro, ressalta a relevância deste estudo, sendo uma base para novas investigações com temáticas semelhantes.

Também destacam-se como barreiras enfrentadas: impasse em reunir os participantes da pesquisa, uma vez que a maioria dos docentes exercem atividades em duas (2) ou três (3) escolas, não sendo possível a participação de todos no dia agendado para realização do estudo de caso; falta de infraestrutura, em relação ao acesso à internet pelos professores, dificultando o envio das respostas online; necessidade de constante orientação para preenchimento do instrumento de coleta de dados de forma online, tal entrave está diretamente relacionado ao baixo nível de competência digital desses professores.

Os dados elencados nesta pesquisa refletem como os docentes estão aquém de competências digitais que se fazem necessárias para a educação atual. A escassez de formação continuada, as poucas disciplinas no universo das licenciaturas voltadas às tecnologias digitais, falta de infraestrutura nas escolas públicas geram um sentimento de angústia aos professores em relação ao uso eficaz da tecnologia no contexto educacional. As políticas públicas voltadas ao uso das tecnologias digitais nas escolas de educação básica não chegam de maneira equitativa, afastando cada vez mais os professores e estudantes das tecnologias nas práticas pedagógicas.

Esta investigação foi realizada em período anterior a pandemia da COVID-19¹⁴, contudo ela evidencia a necessidade de aprimoramento das competências digitais docentes, principalmente na educação básica. A maioria das escolas estão sem aulas presenciais, a tecnologia se faz necessária exigindo dos professores conhecimento para desenvolver o ensino remoto. Os professores se viram pressionados a preparar aulas com a utilização de ferramentas digitais, não sendo uma tarefa fácil, uma vez que não dominam tais recursos.

Os desafios enfrentados pelos docentes são enormes a cada dia, uma vez que além de adaptar todo o conteúdo para o ensino remoto e desenvolver competências quanto ao uso das tecnologias, também auxiliam os discentes quanto ao uso das mesmas. E assim, os governos que até então não efetivaram um trabalho sistemático para uso das TIC na educação básica brasileira, vem promovendo formações para que seus professores adaptem-se a essa modalidade de ensino. Porém, esse é um caminho longo que exigirá de todos os envolvidos muita inovação e criatividade para tentar suprir uma latente lacuna relacionada ao acesso às tecnologias digitais (discentes e docentes).

Assim, nesse contexto tem-se como expectativa que esta dissertação contribua para um melhor entendimento das competências digitais. Sobretudo que os leitores, em especial os professores da rede básica de ensino, percebam a importância da autoavaliação em relação aos níveis de competência digital, buscando possibilidades para sua autoformação.

De acordo com Patrício e Osório (2016, p. 186) torna-se eminente a realização de novas práticas pedagógicas, incentivando a inovação por meio do uso das tecnologias de “forma consciente, crítica e sustentável”. O uso das TIC pelos educadores é um constante desafio, devido ao complexo cenário de evolução e transformação tecnológica, que moldam novos conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para a atual sociedade (PATRÍCIO; OSÓRIO, 2016).

De acordo com Paulo Freire (1996, p. 44) “é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”. Assim, outro aspecto a ser destacado,

¹⁴ A COVID-19 é uma doença causada pelo coronavírus **SARS-CoV-2**, que apresenta um quadro clínico que varia de infecções assintomáticas a quadros respiratórios graves. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a maioria dos pacientes com COVID-19 (cerca de 80%) podem ser assintomáticos e cerca de 20% dos casos podem requerer atendimento hospitalar por apresentarem dificuldade respiratória e desses casos aproximadamente 5% podem necessitar de suporte para o tratamento de insuficiência respiratória (suporte ventilatório). **O novo agente do coronavírus foi descoberto em 31/12/19** após casos registrados na China. Provoca a doença chamada de coronavírus (COVID-19). Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca#o-que-e-covid>. Acesso em 24 jun. 2020.

está relacionado ao número escasso de pesquisas no âmbito das competências digitais para os professores da Educação Básica, tornando tal estudo, ponto de partida para futuras pesquisas no Mestrado do PPGTIC.

5.1 TRABALHOS FUTUROS

Como trabalhos futuros, propõe-se a partir desta dissertação, uma continuidade da pesquisa no sentido de ampliar a participação de mais professores neste processo de avaliação, análise e desenvolvimento das competências digitais. Nesse sentido, além das ações já relatadas no decorrer da pesquisa, indica-se:

- Elaborar um ambiente virtual de ensino a aprendizagem (AVEA) com o objetivo de formação continuada para o aprimoramento da competência digital (progressão A2 para o B1). Tal ambiente deve ser estruturado com base nas necessidades docentes, fornecendo instruções quanto ao uso de seus recursos, espaços colaborativos por meio de fóruns de discussões, oferecer conteúdo em diversos formatos de mídias digitais, e uso de diferentes ferramentas em atividades digitais, possibilitando assim, a construção do conhecimento docente (PÉREZ; JORDANO; MARTÍN-CUADRADO, 2017).
- Aproximar, a partir desse contexto, os projetos da universidade que envolvem a Educação Básica, no sentido de prover recursos e formação;
- Continuar, em nível de doutorado, a pesquisa de progressão dos níveis de competência digital a partir da formação continuada.

Para concluir, destaca-se a contribuição dessa pesquisa para todos os profissionais da educação que vivem o desafio de envolver as TIC em práticas didáticas. As colaborações possam servir de trilha para um recomeço, visto que há sempre novos caminhos a seguir, desafios a superar e possibilidades infinitas nessa área de atuação.

A educação e tecnologia estão em constante movimento, não permitindo estagnação, mas sim o percurso rumo à evolução pessoal e profissional.

REFERÊNCIAS

ALA-MUTKA, Kirsti. **Mapping digital competence: Towards a conceptual understanding**. Sevilla: Institute for Prospective Technological Studies, 2011.

BARRAGÁN, Aingeru Gutiérrez-Cabell. **Construyendo el tercer espacio en la formación inicial del profesorado: Una experiencia práctica desde el enfoque de los fondos digitales de conocimiento e identidad**. *Relatec: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, San Sebastian, v. 16, p.35-49, 2017. Disponível em: <http://relatec.unex.es/article/view/2966/2008>. Acesso em: 17 abr. 2018.

BECKER, Samantha Adams *et al.* **NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition**. Austin: The New Media Consortium, 2017. Disponível em: <http://cdn.nmc.org/media/2017-nmc-horizon-report-he-EN.pdf>. Acesso em: 22 out. 2018.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em 02 de dez de 2019.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica**. Brasília: MEC, 2013. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192. Acesso em 02 de fev de 2020.

BRASIL, Plano Nacional de Educação. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Disponível em: <http://pne.mec.gov.br/>. Acesso em 04 de dez. de 2018.

BRASIL. Programa de Inovação Educação Conectada. **Decreto nº 9.204, de 23 de novembro de 2017b**. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9204.htm. Acesso em 09 de dez de 2019.

BRASIL. Programa de Inovação e Educação Conectada. Ministério da Educação (MEC). 2018. Disponível em: <http://educacaoconectada.mec.gov.br/#o-programa>. Acesso em: 19 out. 2019.

BRASIL. MEC. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep). **Inep divulga taxas de rendimento escolar; números mostram tendência histórica de melhora**. Brasília: Inep, 2019a. Disponível em: http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/inep-divulga-taxas-de-rendimento-escolar-numeros-mostram-tendencia-historica-de-melhora/21206. Acesso em: outubro de 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular - BNCC**. Brasília, DF: MEC, 2017a. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf . Acesso em: 28 nov. 2019.

BRASIL. **Plataforma Integrada MEC de Recursos Educacionais Digitais (MEC-RED)**. Programa de Inovação Educação Conectada do Ministério da Educação. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Universidade Federal do Paraná (UFPR). 2019. Disponível em: <https://plataformaintegrada.mec.gov.br/>. Acesso em: 16 dez. 2019.

CABERO-ALMENARA, Julio; PALACIOS-RODRÍGUEZ, Antonio. Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In». *Edmetic*, [s.l.], v. 9, n. 1, p.213-234, 30 dez. 2019. Cordoba University Press (UCOPress). <http://dx.doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>.

CARRETERO, S.; Vuorikari, R.; Punie, Y. *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. *European Commission: JRC Scientific and Policy Reports*. 2017.Luxembourg: Publications Office of the European Union.

CARLOS, Vânia; POMBO, Lúcia; LOUREIRO, Maria João. Integração pedagógica das TIC no contexto de um Edulab - reflexão e sistematização de princípios orientadores de boas práticas (projeto AGIRE). *Invest. Práticas*, Lisboa, v. 8, n. 1, p.22-41, mar. 2018.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A. *Metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CETIC. Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação. **Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras**. TIC Educação. Brasília, 2018. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/216410120191105/tic_edu_2018_livro_eletronico.pdf Acesso em 05 de ago. 2019.

CETIC. Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação. **Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras**. TIC Educação. Brasília, 2019. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/216410120191105/tic_edu_2018_livro_eletronico.pdf. Acesso em 05 de mar. 2020.

COMISSÃO EUROPEIA. EUSurvey. **DigCompEdu Check-In**. 2019. Disponível em: <https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/DigCompEdu-S> EN?startQuiz=true&surveylanguage=EN. Acesso em: 03 fev. 2020.

CONCEIÇÃO, Dayse Liz das Graças, et al. INFLUÊNCIA DAS E-COMPETENCES DE PROFISSIONAIS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA FORMAÇÃO DE ADMINISTRADORES NA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS. In: XVII COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNVERSITÁRIA, 2017, Mar del Plata. **Artigo de Anais**. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Prata, 2017. v. 1, p. 1 - 19.

CURY, Carlos Roberto Jamil. A EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 80, p.168-200, set. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n80/12929.pdf>. Acesso em: 22 out. 2019.

DIAS-TRINDADE, Sara; MOREIRA, José António. Avaliação das competências e fluência digitais de professores no ensino público médio e fundamental em Portugal. **Revista Diálogo Educacional**, [s.l.], v. 18, n. 58, p.624-644, 28 set. 2018. Pontificia Universidade Católica do Paraná - PUCPR. <http://dx.doi.org/10.7213/1981-416x.18.058.ds02>.

ESCOLA DIGITAL. **Escola Digital**. 2019. Disponível em: <https://rede.escoladigital.org.br/>. Acesso em: 11 nov. 2019.

FERRARI, A. **DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe**. 2013. Sevilha:JRC-IPTS.

FERRARI, A. Digital competence in practice: an analysis of frameworks. Sevilha: JRC-IPTS. 2012.

FERRAZ, Ana Paula do Carmo Marcheti; BELHOT, Renato Vairo. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Gestão & Produção**, [s.l.], v. 17, n. 2, p.421-431, 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-530x2010000200015>.

FIUZA, Patricia Jantsch. TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: NOVOS PARADIGMAS DE INTERAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTO. In: FIUZA, Patricia Jantsch; LEMOS, Robson Rodrigues (Org.). **Tecnologias Interativas: Mídia e Conhecimento na Educação**. Jundiaí: Paco Editorial, 2015. Cap. 3. p. 57-74.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Patrícia de Sá. **Aumente qualidade e quantidade de suas publicações científicas: Manual para elaboração de projetos e artigos científicos**. 1. ed. - Curitiba, PR: CRV, 2013.

FUENTES, Arturo; LÓPEZ, Jesús; POZO, Santiago. Análisis de la Competencia Digital Docente: Factor Clave en el Desempeño de Pedagogías Activas con Realidad Aumentada. **Reice. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación**, [s.l.], v. 17, n. 2, p.27-42, 4 mar. 2019. Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Madrid. <http://dx.doi.org/10.15366/reice2019.17.2.002>.

FUNDAÇÃO TELEFÔNICA. **Escolas conectadas**. 2019. Disponível em: <https://www.escolasconectadas.org.br/>. Acesso em: 22 dez. 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ILOMÄKI, Lisa *et al.* Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. **Education And Information Technologies**, [s.l.], v. 21, n. 3, p.655-679, 21 ago. 2014. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10639-014-9346-4>.

INTEF, Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. **Marco Común de Competencia Digital Docente**, Septiembre 2017.

JOHNSON, L. *et al.* **NMC Horizon Report: Edição Educação Básica 2015**. Austin, Texas: The New Media Consortium.

LABMIDIA. . **Os Objetivos do Laboratório de mídia e conhecimento**. 2019. Disponível em: <http://www.labmidiaeconhecimento.ufsc.br/objetivos/>. Acesso em: 24 mar. 2020.

LABTEC. Laboratório de Tecnologias Computacionais. **Mazk**. 2013. Disponível em: <https://mazk.labtec.ufsc.br/site/#home>. Acesso em: 03 fev. 2020.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M, A. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LUCAS, Margarida; MOREIRA, António. **DigCompEdu: quadro europeu de competência digital para educadores**. 2018. Aveiro: UA.

LUCAS, Margarida; MOREIRA, António. **DigComp 2.1: quadro europeu de competência digital para cidadãos: com oito níveis de proficiência e exemplos de uso**. 2017. Aveiro: UA.

MEC, Ministério da Educação. **PNE em Movimento: O Plano Nacional de Educação (2014/2024) em movimento**. 2018. Disponível em: <<http://pne.mec.gov.br/>>. Acesso em: 16 out. 2019.

MODELSKI, Daiane. **Competências docentes relacionadas ao uso pedagógico de tecnologias digitais: um estudo envolvendo disciplinas semipresenciais**. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica - PUCRS. Programa de Pós-Graduação da faculdade de Educação, Porto Alegre, 2015.

MORAN, José Manuel. **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: Aproximações jovens**. Coleção Mídias Contemporâneas. UEPG - PROEX, 2015.

MORAN, J. M. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. Campinas, Sp: Papirus Editora, 2007. 174 p.

MOURA, Gerson Araújo de. **A hominização da linguagem do professor de LE : da prática funcional à práxis comunicacional**. 2005. 218 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Linguística Aplicada, Universidade de Brasília, Brasília, 2005.

PARLAMENTO EUROPEU E CONSELHO. Recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho de 18 de dezembro de 2006 sobre Competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida. **Jornal Oficial da União Europeia, L394/310**. 2006. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/ALL/?uri=CELEX:32006H0962>. Acesso em 10 ago. 2018.

PATRÍCIO, M. R.; OSÓRIO, A. Competência Digital: conhecer para estimular o ensino e a aprendizagem. In: **IV Conferência Ibérica em Inovação na Educação com TIC: Livro de Atas**. Instituto Politécnico de Bragança, 2016. p. 175-189.

PÉREZ, Lourdes; JORDANO, María; MARTÍN-CUADRADO, Ana María. Los NOOC para la formación en competencias digitales del docente universitario. Una experiencia piloto de la Universidad Nacional de Educación a distancia (UNED). **Revista de Educación A Distancia (red)**, [s.l.], n. 55, p.1-35, 22 dez. 2017. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia. <http://dx.doi.org/10.6018/red/55/1>.

PERRENOUD, P.. **A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PERRENOUD, Phelipe. **Dez competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000. 192 p. Tradução Patricia Chittoni Ramos.

PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants From On the Horizon (MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001)

REDECKER, C; PUNIE, Y. **European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu**. EUR 28775 EN. Publications Ofce of the European Union, Luxembourg, 2017, ISBN 978-92-79-73494-6, doi:10.2760/159770, JRC107466.

REXLAB. Experimentação Remota. 2017. Disponível em: <https://ppgtic.rexlab.ufsc.br/>. Acesso em 04 de mar. de 2020.

RIBEIRO, A. E. *et al.* (orgs). **Linguagem, Tecnologia e Educação**. São Paulo: Petrópolis, 2010.

RODRIGUES, Nilson Fernando Marcos *et al.* OS PROFESSORES, AS TECNOLOGIAS E AS COMPETÊNCIAS DIGITAIS: PROPOSIÇÕES TEÓRICAS. **Technology Enhanced Learning**, Lisboa, v. 1, n. 1, p.2046-2056, set. 2018. Disponível em: <http://ticeduca.ie.ul.pt/atas/atas_te_2018.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2019.

SAID-HUNG, Elías Manuel; SARTORI, Ademilde Silveira; MARCANO, Beatriz. Factors affecting the use of ICT in elementary school teachers in Colombia. **Prisma Social**, Espanha, v. 2, n. 1, p.464-487, abr. 2019.

SAMPIERI, Roberto Hernández. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013. 624 p.

SANTA CATARINA. Governo do Estado. Secretaria de Estado de Educação. Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território Catarinense. 2019. 476 p.

SCHUELER, Giovana; SPANHOL, Fernando; VIEIRA, Eleonora Falcão. **Estudo Para Inovar Métodos Educacionais com Competência Digital**, Florianópolis, p.1-10, maio 2018. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2018/anais/trabalhos/6017.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2020.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.

SILVA, Ketia Kellen AraÚjo da; BEHAR, Patricia Alejandra. COMPETÊNCIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: UMA DISCUSSÃO ACERCA DO CONCEITO. **Educação em Revista**, [s.l.], v. 35, p.1-32, 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698209940>.

SILVA, Eunice; LOUREIRO, Maria João; PISCHETOLA, Magda. Competências digitais de professores do estado do Paraná (Brasil). **Eduser: Revista de Educação**, Bragança, v. 11, n. 1, p.61-75, set. 2019.

STÜRMER, Arthur Breno. AS TIC'S NAS ESCOLAS E OS DESAFIOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 2, n. 4, p.3-12, Não é um mês válido! 2011. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5547961>. Acesso em: 12 dez. 2019.

SOUSA, Robson Pequeno de; Filomena da M. C da S. C. Moita; Ana Beatriz Gomes Carvalho (Orgs). **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

SUMOZAS, Rafael; NIENTO, Esther (Org.). **Evaluación de la competencia digital docente**. Vallehermoso Madrid: Sintesis, 2017.

TUDOR, Sofia Loredana. The Open Resurces and Their Influences on the Formation of Specific Competencies for the Teaching Profession. **Proceedings Of The 10th International Conference On Electronics, Computers And Artificial Intelligence**, Ecai, Romania, p.10-29, abr. 2019.

UFSC. **Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação**: Linhas de Pesquisa. 2017. Disponível em: <http://ppgtic.ufsc.br/linhas-de-pesquisa/>. Acesso em: 03 jan. 2019.

UNESCO. **Global Media and Information Literacy Assessment Framework**: Country Readiness and Competencies. Paris, 2013. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002246/224655e.pdf>. Acesso em 29 out. 2018.

UNESCO. Organização das Nações Unidas Para A Educação A Ciência e A Cultura. **Educação básica.** 2017. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/education/educational-quality/basic-education/>. Acesso em: 29 jan. 2020.

VIEIRA, Kelmara Mendes; DALMORO, Marlon. **Dilemas na Construção de Escalas Tipo Likert: o Número de Itens e a Disposição Influenciam nos Resultados?** 2008. XXXII Encontro da ANPAD. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/EPQA1615.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2018.

VUORIKARI, R.; PUNIE, Y.; CARRETERO GOMEZ S.; VAN DEN BRANDE, G. **DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens.** Update Phase 1: The Conceptual Reference Model. Luxembourg Publication Office of the European Union. 2016.

ANEXO A – Questionário Utilizado

Sobre o DigCompEdu

O DigCompEdu Check-In é uma ferramenta de autorreflexão desenvolvida pelo Joint Research Centre (JRC) da Comissão Europeia, em Sevilha, em colaboração com Margarida Lucas, do CIDTFF - Universidade de Aveiro, que é a coordenadora nacional das versões portuguesas. Esta ferramenta de autorreflexão baseia-se no Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (DigCompEdu). O DigCompEdu descreve 22 competências que se organizam em 6 áreas. As competências são explicadas de acordo com seis níveis de proficiência diferentes (A1, A2, B1, B2, C1, C2). Dirige-se a educadores (no sentido lato do termo) de todos os níveis de educação, desde o pré-escolar ao profissional, até ao ensino superior e educação de adultos. O foco do quadro é apoiar e incentivar a utilização de ferramentas digitais para **melhorar** e **innovar** a educação.

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 fazê-lo tendo em conta 22 itens que representam as 22 competências do DigCompEdu. Para cada um desses itens, escolha uma das cinco opções de resposta.*

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)

Área 1: Envolvimento profissional

A competência digital dos professores é expressa pela sua capacidade em usar tecnologias digitais, não só para melhorar o ensino, mas também para as interações profissionais com colegas, alunos, encarregados de educação e outras partes interessadas. É expressa também pela sua capacidade para as usar 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. *Por favor, posicione-se tendo em conta os seguintes objetivos a longo prazo.* 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.

* **Uso, sistematicamente, diferentes canais de comunicação para melhorar a comunicação com alunos, encarregados de educação e colegas, p.ex. *emails*, *blogues*, *website* da escola, *apps***

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

* **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 usamos discos partilhados
- 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

* **Desenvolvo as minhas habilidades de ensino digital ativamente**

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

* **Participo em oportunidades de formação *online*, p. ex. cursos *online*, MOOCs, *webinars*, conferências virtuais...**

- Esta é uma área **nova** que ainda não considere
- 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*

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 alunos 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.

Por favor, posicione-se tendo em conta os seguintes objetivos a longo prazo.

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.

* Uso diferentes *websites* e estratégias de pesquisa para encontrar e selecionar uma gama de 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. fiabilidade, qualidade, adequação, *design*, interatividade, atratividade
- Aconselho colegas** sobre recursos adequados e estratégias de pesquisa

* 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 trabalho com um computador, mas depois **imprimo-as**
- Crio **apresentações** digitais, mas pouco mais
- Crio **diferentes tipos** de recursos
- Organizo e adapto recursos **complexos e interativos**

* **Protejo, eficazmente, conteúdo sensível, p. ex. exames, classificações, dados pessoais dos alunos**

- Não preciso, porque a instituição encarrega-se disto
- Evito armazenar dados pessoais eletronicamente
- Protejo alguns dados pessoais
- Protejo ficheiros com dados pessoais com **palavra-passe**
- Protejo dados pessoais **de forma abrangente**, p. ex. combinando palavras-chave difíceis de adivinhar com encriptação e atualizações frequentes de *software*

Área 3: Ensino e Aprendizagem

A competência fundamental do Quadro DigCompEdu é a conceção, planificação 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.

Por favor, posicione-se tendo em conta os seguintes objetivos a longo prazo.

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.

* **Pondero, cuidadosamente, como, quando e por que usar tecnologias digitais na aula, para garantir que elas sejam usadas com valor acrescentado**

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

* **Monitorizo as atividade e interações dos meus alunos nos ambientes colaborativos *online* que usamos**

- Não utilizo ambientes digitais com os meus alunos
- Não monitorizo 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 corretivos **regularmente**

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

- 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 grupos que utilizem a internet para encontrarem informação e apresentarem os seus resultados num formato digital
- Os meus alunos trocam evidências e criam conhecimento juntos, num **espaço colaborativo online**

*** Uso tecnologias digitais para permitir que os alunos planifiquem, documentem e monitorem as suas aprendizagens, p. ex. quizzes para autoavaliação, eportefólios para documentação e divulgação, diários online/blogues 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 planificar, documentar ou refletir sobre a sua aprendizagem
- Integro, **sistematicamente**, diferentes ferramentas digitais para planificar, monitorizar e refletir sobre o progresso dos alunos

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.

Por favor, posicione-se tendo em conta os seguintes objetivos a longo prazo.

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.

*** Uso ferramentas de avaliação digital para monitorizar o progresso dos alunos**

- Não **monitorizo** o progresso dos alunos
- Monitorizo** o progresso regularmente, **mas não** através de meios **digitais**
- Às vezes** uso uma ferramenta digital, p. ex. um *quiz*, para controlar o progresso dos alunos
- Uso uma **variedade** de ferramentas digitais para monitorizar o progresso dos alunos
- Uso, **sistematicamente**, uma variedade de ferramentas digitais para monitorizar o progresso dos alunos

***Analiso todos os dados disponíveis para identificar, efetivamente, os alunos que precisam de apoio adicional.**

Os “dados” incluem: envolvimento dos alunos, desempenho, classificações, 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 têm distúrbios de aprendizagem ou 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 classificações
- 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** de modo **atempado**

*** Uso tecnologias digitais para fornecer feedback eficaz**

- 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 “gostos” em ambientes digitais
- Uso uma **variedade** de formas digitais de fornecer feedback
- Uso **sistematicamente** abordagens digitais para fornecer feedback

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 alunos 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 aluno, 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 alunos, incluindo aqueles com *necessidades específicas de aprendizagem. A área 5 aborda estes problemas.

Por favor, posicione-se tendo em conta os seguintes objetivos de longo prazo.

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.

*** Quando crio tarefas digitais para os alunos, tenho em linha de conta e abordo potenciais dificuldades práticas ou técnicas, p. ex., acesso equitativo a dispositivos e recursos digitais, problemas de interoperabilidade e conversão, falta de habilidades 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 **delineio soluções**
- Dou espaço para a variedade**, p. ex. adapto a tarefa, discuto soluções e proporciono caminhos alternativos para completar a tarefa.

*** 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 atrasados
- 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

*** Uso tecnologias digitais para os alunos participarem ativamente nas aulas**

- No meu contexto de trabalho **não é possível** envolver os alunos ativamente na aula
- Envolver **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 média digitais** nas minhas aulas, p. ex. fichas de trabalho digitais, jogos, *quizzes*
- Os meus alunos usam tecnologias digitais para **investigar, discutir e criar** conhecimento de forma sistemática

Área 6: Promoção da competência digital dos aprendentes

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

Por favor, posicione-se tendo em conta os seguintes objetivos a longo prazo.

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.

*** Ensino aos meus alunos como avaliar a fiabilidade da informação, identificar desinformação e informação enviesada**

- Isto **não é possível** na minha disciplina ou contexto de trabalho
- Ocasionalmente** relembro aos alunos que nem toda a informação *online* é fiável
- Ensino aos alunos como **discernir fontes** fiáveis e não fiáveis

- Discuto** com os alunos **como verificar** a precisão da informação
- Discutimos, **amplamente**, como a informação é criada e pode ser distorcida.

*** Preparo tarefas que requerem que os alunos usem meios digitais para comunicarem e colaborarem uns com os outros ou com um público externo**

- Isto **não é possível** na minha disciplina 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 colaborarem entre eles **e com um público externo**
- Preparo, sistematicamente**, tarefas que permitem aos alunos expandirem lentamente as suas habilidades

*** 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 disciplina 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 habilidades

*** Ensino os alunos a usarem tecnologia digital de forma segura e responsável**

- Isto **não é possível** na minha disciplina ou contexto de trabalho
- Informo** os alunos de que precisam de ter cuidado na partilha de informação pessoal *online*
- Explico** as regras básicas para agir com segurança e responsabilidade em ambientes *online*
- Discutimos** e acordamos regras de conduta
- Desenvolvo, **sistematicamente**, a utilização de regras sociais nos diferentes ambientes digitais que usamos.

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

- Isto **não é possível** na minha disciplina 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

Finalmente

... algumas questões sobre si

Para melhorar este questionário, gostaríamos de lhe colocar algumas questões. Estas questões são apenas usadas por investigadores para compreender melhor para que grupo de utilizadores este questionário faz sentido - e para que grupo talvez não faça.

Para esclarecer qualquer questão ou dúvida, por favor consulte a [política de privacidade do EUSurvey](#)

* **É...**

- Homem
- Mulher
- Prefiro não dizer

* **Que idade tem?**

- Menos de 25
- 25-29
- 30-39
- 40-49
- 50-59
- 60 ou mais
- Prefiro não dizer

* Contando com este ano letivo, há quantos anos leciona?

- 1-3
- 4-5
- 6-9
- 10-14
- 15-20
- Mais de 20
- Prefiro não dizer

* Que disciplinas leciona regularmente?

São possíveis várias respostas

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Língua portuguesa | <input type="checkbox"/> TIC | <input type="checkbox"/> Outra |
| <input type="checkbox"/> Línguas estrangeiras | <input type="checkbox"/> Humanidades (história, geografia, ciências sociais, ciências políticas) | <input type="checkbox"/> Prefiro não dizer |
| <input type="checkbox"/> Matemática | <input type="checkbox"/> Artes (artes visuais, música, design) | |
| <input type="checkbox"/> Ciências naturais (física, química, biologia) | <input type="checkbox"/> Educação física | |

*

Em que tipo de escola exerce a maior parte da sua atividade?

São possíveis várias respostas

- Básica do 1.º ciclo
- Básica do 2.º e 3.º ciclos
- Secundária
- Profissional
- Outra
- Prefiro não dizer

* Que idade têm os seus alunos?

São possíveis várias respostas

- Até 6
- 6 a 10
- 10 a 12
- 12 a 16
- 16 a 18
- Mais do que 18
- Prefiro não dizer

* Há quanto tempo usa tecnologias digitais no ensino?

- Ainda não usei tecnologias digitais no ensino
- Menos de 1 ano
- 1 a 3 anos
- 4 a 5 anos
- 6 a 9 anos
- 10 a 14 anos
- 15 a 19 anos
- Mais de 19 anos
- Prefiro não dizer

*

Que ferramentas/atividades digitais já utilizou com os seus alunos para o ensino e aprendizagem?

São possíveis várias respostas

- Apresentações
- Cartazes digitais, mapas mentais, ferramentas de planificação

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Ver vídeos / ouvir áudios | <input type="checkbox"/> Blogues ou <i>wikis</i> |
| <input type="checkbox"/> Criar vídeos / áudios | <input type="checkbox"/> Outros |
| <input type="checkbox"/> Ambientes de aprendizagem <i>online</i> | <input type="checkbox"/> Ainda não usei qualquer ferramenta digital em sala de aula |
| <input type="checkbox"/> <i>Quizzes</i> ou votações digitais | <input type="checkbox"/> Prefiro não dizer |
| <input type="checkbox"/> Aplicações interativas ou jogos | |

* Que percentagem das disciplinas que leciona são online/a distância?

- 0-10%
- 11-25%
- 26-50%
- 51-75%
- 76-100%
- Prefiro não dizer

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 técnicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uso a internet extensivamente e com competência	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sou aberto(a) e curioso(a) sobre novas aplicações, programas, recursos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sou membro de várias redes sociais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quão bem corresponde o seu ambiente de trabalho aos seguintes critérios?

	discordo totalmente	discordo parcialmente	neutro	concordo parcialmente	concordo totalmente
Há quadros interativos disponíveis em cada sala de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	discordo totalmente	discordo parcialmente	neutro	concordo parcialmente	concordo totalmente
Os alunos têm acesso a dispositivos digitais (computadores portáteis, <i>tablets</i> , <i>smartphones</i>) na sala de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A ligação à internet da escola é fiável e rápida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os meus alunos têm acesso a dispositivos digitais ligados à internet em casa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A direção da escola apoia a integração de tecnologias digitais na sala de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O currículo facilita e apoia o uso de tecnologias digitais na sala de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muitos dos meus colegas usam tecnologias digitais em sala de aula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*

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)

ANEXO B – Realização da coleta de dados
30 de setembro de 2019

