

UNIVERSIDADE DE LISBOA

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE LISBOA



**DESENVOLVENDO AS COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOS PROFESSORES PARA
UTILIZAÇÃO DAS TDIC NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Débora Gonçalves de Souza

**CICLO DE ESTUDOS CONDUCENTE AO GRAU DE MESTRE EM EDUCAÇÃO
ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS**

UNIVERSIDADE DE LISBOA

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE LISBOA



**DESENVOLVENDO AS COMETÊNCIAS DIGITAIS DOS PROFESSORES PARA
UTILIZAÇÃO DAS TDIC NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Débora Gonçalves de Souza

CICLO DE ESTUDOS CONDUCENTE AO GRAU DE MESTRE EM EDUCAÇÃO
ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS

Dissertação orientada pela Professora Doutora Neuza Sofia Guerreiro Pedro

2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço a esta Instituição de Ensino e a todos os professores que contribuíram para o meu desenvolvimento nesta área de conhecimento.

Em especial, agradeço à Professora Neuza Pedro que desde a primeira troca de e-mails me acolheu com alegria e motivação. Agradeço pela forma tão dedicada como me orientou ao longo deste caminho, por todos os momentos em que tive o prazer de dialogar e aprender com ela e sua disponibilidade. Obrigada por essa oportunidade, pela sua disponibilidade em ajudar a ser uma melhor educadora.

Agradeço também ao Professor Cassio Cabral que gentilmente aceitou em colaborar com esta investigação. Obrigada pela sua disponibilidade, orientação e apoio no processo de coleta e análise de dados.

Aos amigos do curso, uma turma que se mostrou unida desde o início onde todos se ajudaram ao longo de toda jornada do Mestrado. Obrigada pelas trocas, convívio, apoio e amizade.

Aos meus pais e minha tia que estão presentes em minha vida, apoiando e encorajando em todos os momentos.

A Deus, pelo dom da vida e permitir que concluísse mais um sonho. Obrigada por estar sempre comigo me orientando e mostrando os caminhos a serem percorridos durante essa existência, pois sem o Senhor nada é possível.

A todos, muito obrigada!

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo investigar o nível de proficiência digital dos professores da educação básica e o nível de satisfação da sua utilização, bem como a gestão do uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDIC em sua prática pedagógica, a fim de promover uma educação inovadora no seu dia a dia em sala de aula. O problema em estudo tem como premissa a falta de literacia digital dos professores da educação básica nos segmentos da Educação Infantil e Ensino Fundamental Anos Iniciais. Desta forma, busca-se analisar e refletir criticamente a evolução dos documentos normativos que tange a Educação Básica Brasileira e o seu desenvolvimento prático de fato. O objetivo desta pesquisa é analisar como os professores estão utilizando as TDIC em sua prática pedagógica e o objeto de estudo foi a vivência dos professores da educação infantil e do ensino fundamental anos iniciais durante uma formação baseada no modelo FIPELD e como eles vão aplicar os conhecimentos adquiridos considerando o nível de competências digitais tendo como base as seis áreas do Quadro Europeu de Referência para a Competência Digital - DigCompEdu: (1) Envolvimento Profissional, (2) Recursos Digitais, (3) Ensino e Aprendizagem, (4) Avaliação, (5) Capacitação dos Aprendentes, e (6) Promoção da Competência Digital dos Aprendentes, além do nível de satisfação da formação considerando as dimensões (a) Programa e Materiais, (b) Metodologia, (c) Pertinência da formação, (d) Formadora e (e) Ferramentas Tecnológicas. A formação teve como modelo referencial a Formação Integrada, Permanente e Evolutiva para Literacia Digital – FIPELD subdividido em cinco etapas: motivação, preparação, ação, avaliação e reação. Procura-se verificar em que medida essa análise da proficiência digital e o nível de satisfação se correlacionam entre si. A pesquisa assumiu uma investigação de natureza quantitativa com recolha de dados através de dois questionários e qualitativa utilizando-se do procedimento de estudo de caso, com um grupo de 05 professores da Escola Oficina Criativa, que fica em Petrópolis, na cidade do Rio de Janeiro, no Brasil. A formação foi conduzida pela investigadora. As conclusões do presente estudo demonstram que a formação proposta contribuiu para o desenvolvimento e aplicabilidade do uso das TDIC em sala de aula, bem como a progressão do nível de proficiência digital dos professores participantes. Entende-se como principal contribuição para esta investigação a relevância de incluir nos cursos de formação de professores a temática sobre o uso e a gestão das tecnologias digitais na prática pedagógica do professor, atendendo as esferas de cunho de desenvolvimento profissional e progressão do nível de proficiência digital dos professores.

Palavras-chave: Competência Digital; Formação de Professores; Proficiência Digital; Satisfação do Professor; TDIC.

ABSTRACT

The present study aims to investigate the level of digital proficiency of basic education teachers and the level of satisfaction of its use, as well as the management of the use of Digital Information and Communication Technologies - ICT in their teaching practice, in order to promote an innovative education in their daily classroom. The problem under study is premised on the lack of digital literacy among basic education teachers in the segments of Early Childhood Education and Elementary School. In this way, we seek to analyze and critically reflect on the evolution of normative documents regarding Brazilian Basic Education and its practical development in fact. The objective of this research is to analyze how teachers are using ICT in their pedagogical practice and the object of study was the experience of kindergarten and elementary school teachers during a training based on the FIPELD model and how they will apply the acquired knowledge considering the level of digital competencies based on the six areas of the European Reference Framework for Digital Competence - DigCompEdu: (1) Professional Engagement, (2) Digital Resources, (3) Teaching and Learning, (4) Assessment, (5) Empowerment of Learners, and (6) Promoting Learners' Digital Competence, in addition to the level of satisfaction of the training considering the dimensions (a) Program and Materials, (b) Methodology, (c) Training Relevance, (d) Trainer, and (e) Technology Tools. The training had as a referential model the Integrated, Permanent and Evolving Training for Digital Literacy - FIPELD subdivided into five stages: motivation, preparation, action, evaluation and reaction. The aim is to verify to what extent this analysis of digital proficiency and the level of satisfaction correlate with each other. The research assumed an investigation of a quantitative nature with data collection through two questionnaires and qualitative using the case study procedure, with a group of 05 teachers from the School Oficina Criativa, which is located in Petrópolis, in the city of Rio de Janeiro, Brazil. The training was conducted by the researcher. The conclusions of this study show that the proposed training contributed to the development and applicability of the use of ICT in the classroom, as well as the progression of the digital proficiency level of the participating teachers. It is understood as the main contribution to this research the relevance of including in teacher training courses the theme of the use and management of digital technologies in the pedagogical practice of teachers, attending the spheres of professional development and progression of the level of digital proficiency of teachers.

Keywords: Digital Competence; Teacher Development; Digital Proficiency, Teacher Satisfaction; ICT.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Infográfico sobre Formação do Professor no contexto Brasileiro	15
Figura 2. Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores.....	30
Figura 3. Referencial Teórico TPACK.....	32
Figura 4 – Pesquisa de habilidades de adultos PIAAC	38
Figura 5. Key Trends Accelerating Technology Adoption in K-12 Education.....	41
Figura 6. Desafios que os Professores vivenciam como Impedimento para Oferecer um Ensino de Qualidade.	45
Figura 7. Referencial Teórico TPACK.....	53
Figura 8. Etapas e Ciclo do Trabalho do Professor.	54
Figura 9. FIPELD.	55
Figura 10. Crossing the Rubicon	56
Figura 11. Motivação e Volição	58
Figura 12. Três dificuldades na utilização das TDIC em sala de aula.....	60
Figura 13. Três ganhos na utilização das TDIC em sala de aula.....	61
Figura 14. Classificação dos níveis do DigCompEdu	65
Figura 15. Padlet	68
Figura 16. Resultado à área 1 – Envolvimento Profissional.....	70
Figura 17. Resultado à área 2 – Recursos Digitais.....	70
Figura 18. Resultado à área 3 – Ensino e Aprendizagem	71
Figura 19. Resultado à área 4 – Avaliação	72
Figura 20. Resultado à área 5 – Capacitação dos Aprendentes	72
Figura 21. Resultado à área 6 – Promoção da Competência Digital dos Aprendentes	73
Figura 22. Resultado Geral.....	74
Figura 23. Desenvolvimento das Competências Digitais.....	78
Figura 24. Índice de satisfação da formação	78

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1	21
Tabela 2	22
Tabela 3	28
Tabela 4	28
Tabela 5	30
Tabela 6	42
Tabela 7	43
Tabela 8	46
Tabela 9	58
Tabela 10	62
Tabela 11	64
Tabela 12	65
Tabela 13	67
Tabela 14	74
Tabela 15	77
Tabela 16	77
Tabela 17	77
Tabela 18	77

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CIEB	Centro de Inovação para a Educação Brasileira
CNE	Conselho Nacional de Educação
DigCompEdu	Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores
D1	Dimensão Programa e Materiais
D2	Dimensão Metodologia
D3	Dimensão Pertinência da Formação
D4	Dimensão Formadora
D5	Dimensão Ferramentas Tecnológicas
FIPELD	Formação Integrada, Permanente e Integrada para a Literacia Digital
ICT	Information and Communications Technology
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MOOCs	Massive Open Online Course
NMC	New Media Consortion
OECD/OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PARFOR	Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PIAAC	Programme for the International Assessment of Adult Competencies
PIBID	Programa Institucional de Iniciação à Docência
PNE	Plano Nacional de Educação
PROF	Programa de Fomento à Formação de Professores da Educação Básica
LICENCIATURA	Básica
SACT	Projeto Satélite Avançado de Comunicações Interdisciplinates
SciELO	Scientific Eletronic Libray Online
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
TPACK	Technological Pedagogical Content Knowledge

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	ENQUADRAMENTO	12
2.1	TECNOLOGIA DIGITAL DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC)	12
2.2	FORMAÇÃO DO PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL	15
2.3	INTRODUÇÃO DAS TECNOLOGIAS NAS ESCOLAS BRASILEIRAS	18
2.4	AS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS PRESENTES NAS LEIS DO BRASIL NA CONTEMPORANIEDADE	24
2.5	A INTEGRAÇÃO DOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO NA ESCOLA	26
2.6	LITERACIA DIGITAL	27
2.7	DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOS PROFESSORES	34
2.8	TECNOLOGIAS EMERGENTES E INOVAÇÃO	39
3	PROBLEMA E OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO	48
3.1	PROBLEMAS	48
3.2	OBJETIVOS	50
4	METODOLOGIA	51
4.1	FORMAÇÃO	52
4.2	PLANIFICAÇÃO	58
4.3	IMPLEMENTAÇÃO	59
4.3.1	<i>Caracterização dos Participantes</i>	59
4.3.2	<i>Programa da Formação</i>	59
4.3.3	<i>Apresentação dos Instrumentos e Procedimentos de recolha de dados</i>	62
5	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	69
5.1	MAPEAMENTO DA PROFICIÊNCIA DIGITAL	69
5.2	ANÁLISE DOS NÍVEIS DE SATISFAÇÃO DOS PROFESSORES	74
6	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES	79
	REFERÊNCIAS	84
	ANEXO A	91
	ANEXO B	101
	ANEXO C	103
	ANEXO D	113
	ANEXO E	129
	ANEXO F	133

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo inclui-se no âmbito do Mestrado em Educação, área de especialização em Tecnologia Digitais, do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa e tem como objetivo central analisar como os professores estão utilizando as TDIC em sua prática pedagógica e o objeto de estudo a vivência dos professores da educação infantil e do ensino fundamental anos iniciais durante uma formação realizada remotamente no período de 12 de abril de 2021 a 06 de junho de 2021, sobre a utilização e a gestão das tecnologias digitais da informação e comunicação na prática pedagógica com objetivo de identificar antes e pós formação o nível de proficiência digital utilizando o referencial teórico DigCompEdu.

As TDIC fazem parte do nosso cotidiano e estamos em contato com elas constantemente, no trabalho, no lazer, nas relações pessoais e outros. Podemos afirmar que nunca como antes as TDIC têm desempenhado um papel de desenvolvimento importante na produtividade e crescimento nas sociedades.

O potencial das TDIC tem trazido novos desafios principalmente na área da educação, tornando essencial que os professores adquiram conhecimento e desenvolvimento de competências digitais para usar as mesmas em sua prática pedagógica.

Com a interrupção das aulas presenciais devido à Pandemia Mundial COVID-19, essa discussão se tornou mais latente em fóruns governamentais e privados. As escolas fecharam e a aprendizagem precisou ocorrer de forma remota – à distância. Professores viram-se obrigados a utilizar não só as TIC como as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDIC, para dar continuidade ao processo de ensino e aprendizagem.

Conforme afirma a United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Unesco, 2020),

Remote education has been the main alternative to provide learning continuity while schools remained closed. The most popular resources have been technological, particularly the use of online platforms. This has been the national strategy in over 85% of the countries (UNESCO, UNICEF & World Bank, 2020a). However, this is taking place in the context of a growing digital gap and deficiencies regarding access to the internet, technological devices, connectivity, and technical skills. This is true both for homes as well as education centers (Unesco, 2020).

A Pandemia Mundial COVID-19 demonstrou o quão despreparados os professores encontravam-se em relação à utilização e gestão das TDIC em sua prática pedagógica para dar continuidade no processo ensino e aprendizagem de forma remota. Nesse sentido, podemos

observar a descontextualização do uso das TDIC na formação dos professores, o que ocasionou um interesse em analisar a literacia digital dos professores da educação básica bem como a aplicabilidade e gestão do uso das TDIC em sua prática pedagógica a fim de responder um questionamento: Como os professores que estão em sala de aula irão desenvolver a competência digital dos alunos se os mesmos não são competentes digitalmente? De acordo com a autora Santos (2009),

A formação de professores é essencialmente um ato político e deve ser (re) construída, considerando o contexto histórico, político e cultural no qual estamos imersos. Como a produção cultural, as tecnologias não podem ser excluídas da escola, da formação, da prática docente e das pesquisas (Santos, 2009, p. 12).

A contemporaneidade interfere na educação em relação ao processo de inovação e ao uso das TDIC; é importante salientar que essa interferência envolve como uma boa notícia, segundo Castañeda, Esteve e Adell (2018, p. 56), o fato de “que todas as tendências em tecnologias digitais estão em nossas universidades, entram em nossas aulas, em nossas mãos e no bolso dos alunos”. Assim como as tecnologias digitais estão nas universidades, nas escolas da educação básica elas também estão presentes.

Na busca em responder o problema, o objetivo central e o objeto de estudo, os capítulos que compõem esta investigação são apresentados a seguir em 5 divisões. O capítulo de enquadramento (**Capítulo 2**), visa fornecer um componente de revisão bibliográfica, onde é apresentado elementos teóricos a fim de compor um caminho estruturante para problemática. Neste capítulo são considerados aspectos relacionados a fundamentação das TDIC, a formação do professor da educação básica no Brasil, a introdução das tecnologias nas escolas brasileiras bem como os documentos normativos presentes nas leis do Brasil, a literacia digital, o desenvolvimento profissional dos professores e a utilização das tecnologias emergentes e inovação.

O **Capítulo 3** descreve o problema e os objetivos cernes da investigação que irão dar o tom para a metodologia da investigação que é apresentada no **Capítulo 4**. Nesse capítulo, é retratado o plano de trabalho da formação, bem como sua planificação e implementação. Caracteriza-se os professores participantes e é evidenciado os instrumentos para recolha de dados. Foram utilizados dois instrumentos: o DigCompEdu e um de satisfação dos professores em relação à formação desenvolvida durante a investigação.

O **Capítulo 5** refere-se à apresentação dos resultados em relação ao mapeamento da proficiência digital dos professores, bem como sua progressão e a medição da formação

realizada. Por fim, o **Capítulo 6** traz a reflexão e discussão dos resultados apresentados no capítulo anterior bem como a conclusão desta investigação destacando a importância da temática nos cursos de formação de professores.

No final do presente estudo, são apresentadas as Referências e os Anexos referidos.

2 ENQUADRAMENTO

Ao longo do tempo, a literatura vem promovendo reflexões e discussões sobre a formação dos professores da Educação Básica e o seu Desenvolvimento Profissional. Sendo assim, este capítulo tem como objetivo refletir sobre a Utilização e a Gestão das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDIC na Educação Básica, a fim de promover uma educação inovadora, alcançando os diversos estilos de aprendizagem dos estudantes.

As pesquisas atuais obtidas em estudos e artigos disponíveis na literatura sobre essa temática indicam que há um campo para discussão que ratifica a contextualização do tema da dissertação. Portanto, para uma melhor compreensão e demonstração do valor das TDIC na educação, iniciamos fundamentando o que são as TDIC e, em seguida, uma linha cronológica sobre a formação do professor da educação básica no Brasil, como as TDIC foram inseridas nas escolas brasileiras, bem como os documentos normativos que regularizam a utilização das mesmas. Porém, com todo esse histórico, foi ressaltado ainda nesse capítulo a integração dos meios de comunicação na escola, a conceituação da literacia digital, a importância do desenvolvimento profissional do professor, a formação continuada e as oportunidades do uso das tecnologias emergentes para inovação na prática pedagógica do professor e da escola. Esses conceitos foram determinantes para fundamentar a presente pesquisa.

2.1 TECNOLOGIA DIGITAL DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC)

Atualmente com a inserção das tecnologias em nossas vidas e o processo de globalização, nossos hábitos de comunicação e a forma como recebemos e transmitimos a informação mudaram, promovendo um novo uso de linguagem.

É importante salientar que as tecnologias sempre fizeram parte de toda a história do ser humano e junto a elas evoluímos nossa forma de comunicar e de buscar novas informações. Essa evolução vem se tornando cada vez mais rápida e hoje não conseguimos imaginar nossa vida sem a praticidade que ela nos oferece no nosso dia a dia. De igual modo, e talvez até de forma mais intensa, crianças e adolescentes dos dias de hoje não conseguem imaginar suas vidas sem internet e um *smartphone*. Crianças, jovens e adultos utilizam cada vez mais a tecnologia

para se comunicar e expandir conhecimentos. A percepção da praticidade que a tecnologia proporciona nos meios de comunicação e informação se tornou mais premente no ano de 2020 com a pandemia mundial do COVID-19, onde profissionais e educadores precisaram se reinventar e aderir às Tecnologias da Informação e Comunicação, como também as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação.

O estudo realizado pela Unesco (2020), *Reopening Schools in Latin America and the Caribbean*, aborda a temática sobre o acesso à TIC e Conectividade durante a educação remota e apresenta que os países que englobam a América Latina e Caribe passaram a contar com um sistema educativo suportado pelo ensino à distância, utilizando plataformas online, rádio, TV, e-mails, videochamadas e a distribuição de material didático. Porém, ainda assim, o acesso às soluções tecnológicas passaram por alguns desafios como restrições socioeconômicas, conectividade e a falta de literacia digital de professores e alunos. De acordo com a Unesco,

Governments also extended internet access and broadband in some schools, and trained teachers to strengthen their virtual teaching skills (SITEAL, 2020). However, according to UNICEF's survey (2020), only 3 of the 22 respondent countries between May and June, reported to have adopted concrete measure to improve access to electric and internet equipment and connectivity to students in very impoverished areas (Unesco, 2020).

As Tecnologias da Informação e Comunicação têm como objetivo buscar informações e estabelecer comunicação entre diferentes dispositivos a fim de que tais informações possam ser compartilhadas. As TIC englobam tecnologias que hoje consideramos antigas, chamadas analógicas, como a televisão, jornal, rádio e, recentemente, o que chamamos de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDIC restringem-se mais a computadores, *smartphone, tablets, e-mail, web cam* e entre periféricos. Ao longo do tempo, podemos observar que as TDIC obtiveram um papel crescente de importância na organização da sociedade contemporânea, sobretudo nas duas últimas décadas.

Rodrigues (2016) refere-se às TIC “como o conjunto total de tecnologias que permitem a produção, o acesso e a propagação de informações, assim como tecnologias que permitem a comunicação entre pessoas” (p. 15).

As TIC são utilizadas em diversos setores como a indústria, comércio, medicina, finanças e outros. Todos esses setores utilizam as TIC em sua total potencialidade, porém é possível encontrar em diversas literaturas uma certa desvantagem no que tange a utilização das TIC na educação, pois encontramos diversas barreiras para seu uso. O autor Barbosa (2014)

afirma que “ainda existem muitas barreiras a serem superadas para a integração efetiva das TIC aos processos pedagógicos, que vão além das dificuldades associadas a questões de infraestrutura das TIC’s nas escolas.” (p. 28).

Conforme vimos anteriormente, é importante salientar que as TIC não são em si um meio que garante transformação da educação. É notável que há muitos desafios a serem enfrentados para que elas sejam incorporadas na prática pedagógica da escola a fim de promover uma regularidade da comunicação e de partilha da informação entre todos os atores envolvidos na comunidades escolar. As TIC, além de promover oportunidades, também geram desafios, principalmente para os professores. O autor Imbérnom (2010) destaca:

Para que o uso das TIC signifique uma transformação educativa que se transforme em melhora, muitas coisas terão que mudar. Muitas estão nas mãos dos próprios professores, que terão que redesenhar seu papel e sua responsabilidade na escola atual. Mas outras tantas escapam de seu controle e se inscrevem na esfera da direção da escola, da administração e da própria sociedade (Imbérnom, 2010, p. 36).

Atualmente, temos na palma da nossa mão diversas inovações tecnológicas para serem usadas em nosso dia a dia e na esfera educacional, pois vivemos em uma sociedade regradada na informação e conhecimento, e é através delas que professores e estudantes podem ter acesso a todo tipo de informação mundialmente, independente do local onde estiverem. Para Mendes (2012), “o mundo de hoje apresenta desafios tão novos e imprevisíveis, que se faz necessário repensar o modo como educamos as futuras gerações.” (p. 17).

Devemos usar as TIC como meio de aprendizagem englobando todos os aspectos do currículo e, para que isso ocorra, é importante entender e conhecer seus aspectos técnicos e pedagógicos a fim de promover uma aprendizagem significativa nos estudantes. No entanto, de acordo com Silva (2010), “é necessário saber o que usar, como utilizar e saber para que está usando” (p. 4).

Dessa forma, destaca-se que as TDIC na educação propõem três pilares: Democratizar a Informação, a fim de socializar a informação, encurtando as distâncias geográficas e os métodos de ensino, assim como tornar a aprendizagem mais democrática e incluyente; Inovar a Educação, a qual envolve a transformação cultural, atualização/formação continuada dos professores e atores da escola, investir na infraestrutura escolar e na integração das tecnologias digitais de forma gradativa; e por fim, mas não menos importante, Alterar/Apoiar o currículo, para um modelo centrado onde o estudante é autônomo e o professor é mediador do processo,

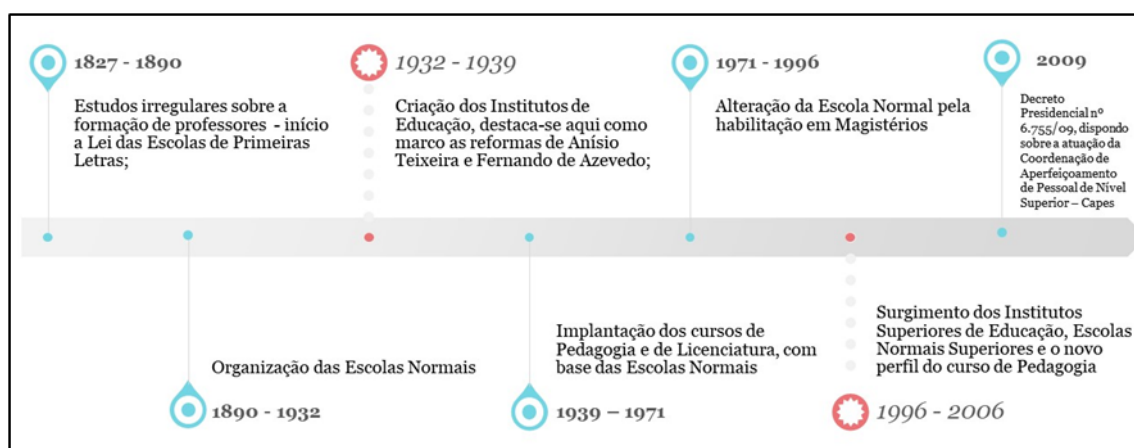
promovendo um processo de aprendizagem espiral, a fim de engajar na transformação e inovação pedagógica.

2.2 FORMAÇÃO DO PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL

A formação de Professores é uma temática em torno da qual persistem grandes debates no Brasil; de igual modo, possui uma linha do tempo longa, com diversos desdobramentos que chegaram até os dias de hoje. O autor Saviani (2009), dividiu essa linha do tempo em seis períodos, sendo eles representados na Figura 01:

Figura 01

Infográfico sobre Formação do Professor no contexto brasileiro



Nota. Figura elaborada pela autora, com base em Saviani (2009).

Observa-se que no último item da linha do tempo, após muitos debates, o Conselho Nacional de Educação aprovou a Resolução nº1, de 15 de maio, o qual organizou a estrutura dos cursos para a formação de professores, que persiste vigente até os dias de hoje. É importante destacar o nível de exigência para os professores da Educação Básica de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases 9.394/96 – LDB, expressa nos artigos 61, 62 e 63:

Art. 61. Consideram-se profissionais da educação escolar básica os que, nela estando em efetivo exercício e tendo sido formados em cursos reconhecidos, são: I – professores habilitados em nível médio ou superior para a docência na educação infantil e nos ensinos fundamental e médio; II – trabalhadores em educação portadores de diploma de pedagogia, com habilitação em administração, planejamento, supervisão, inspeção e orientação educacional, bem como com títulos de mestrado ou doutorado nas mesmas áreas; III – trabalhadores em educação, portadores de diploma de curso técnico ou superior em área pedagógica ou afim. IV - profissionais com notório saber reconhecido pelos respectivos sistemas de ensino, para ministrar conteúdos de áreas afins à sua

formação ou experiência profissional, atestados por titulação específica ou prática de ensino em unidades educacionais da rede pública ou privada ou das corporações privadas em que tenham atuado, exclusivamente para atender ao inciso V do caput do art. 36; V - profissionais graduados que tenham feito complementação pedagógica, conforme disposto pelo Conselho Nacional de Educação. Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura plena, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos cinco primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal. Art. 63. Os institutos superiores de educação manterão: I - cursos formadores de profissionais para a educação básica, inclusive o curso normal superior, destinado à formação de docentes para a educação infantil e para as primeiras séries do ensino fundamental; II - programas de formação pedagógica para portadores de diplomas de educação superior que queiram se dedicar à educação básica; III - programas de educação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis (LDB, 1996).

O Decreto Presidencial em 2009 (Brasil, 2009), o qual instituiu o Programa Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, tem como objetivo (Art. 1º) “Organizar em regime de colaboração entre a União, Estados, Distrito Federal e os Municípios, a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério para as redes públicas de Educação Básica” a fim de apoiar (art 3º, incisos II e III), “a oferta e a expansão de cursos de formação inicial e continuada de profissionais do magistério pelas instituições públicas de Educação Superior e equalizar nacionalmente as oportunidades de formação inicial e continuada dos profissionais do magistério”.

Salienta-se que hoje a CAPES financia o Programa Institucional de Iniciação à Docência – **PIBID**, o qual teve início somente em Universidades Públicas, porém atualmente se estende às Universidades Privadas, a fim de proporcionar uma melhor qualidade nos cursos de formação, tendo como objetivo que os licenciandos possam ir além da teoria e prática.

O PIBID é uma iniciativa da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação, cujo programa oferece bolsas de iniciação à docência para alunos que estão na metade dos cursos de licenciatura a fim de promover uma aproximação prática, realizar estágios nas escolas públicas de educação básica e o contexto em que as mesmas estão inseridas. Essa proposta tem como finalidade a articulação dos estudantes de licenciaturas das universidades com as redes de ensino estaduais e municipais, logo, a intenção dessa iniciativa

é unir as secretarias estaduais e municipais de educação com os cursos de licenciatura das universidades públicas a fim de elevar o nível do índice de Desenvolvimento da Educação Básica, além de incentivar a formação de futuros professores em nível superior para a educação básica. A modalidade das bolsas estão definida em quatro categorias: 1) Iniciação à docência – voltada para alunos dos cursos de licenciatura; 2) Professor Supervisor – voltada para professores de escolas públicas da educação básica; 3) Coordenador de área – voltada para professores dos cursos de licenciatura; e 4) Coordenação Institucional – voltada para professores que coordena o projeto institucional de iniciação a docência.

Destaca-se também o **Programa de Residência Pedagógica** (<https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>), que integra a Política Nacional de Formação de Professores, o qual tem como objetivo promover uma imersão dos alunos que estão na segunda metade do curso de licenciatura em escolas públicas da educação básica com ações de regência de sala de aula, intervenções pedagógicas supervisionadas pelo professor da escola e do curso de licenciatura e oportunizar a relação entre a teoria e prática do professor.

Outro programa que integra a Política Nacional de Formação de Professores é o Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica – **PARFOR**. Ele tem como premissa incentivar a oferta de educação superior gratuita e de qualidade para profissionais que estão atuando como professor mas não possuem formação específica na área em que atuam a fim de obter a formação exigida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB. O programa funciona em três categorias: 1) Licenciatura – voltada para professores que não possuem formação superior; 2) Segunda Licenciatura – voltada para professores que já possuem licenciatura em uma área mas não a que está atuando em sala de aula; e 3) Formação Pedagógica – voltada para professores que possuem curso superior mas não tem habilitação em licenciatura.

O Programa de Fomento à Formação de Professores da Educação Básica – **ProF Licenciatura** também faz parte da política pública que tem como objetivo estimular as Instituições de Ensino Superior a formar professores para a educação básica com a finalidade de melhorar a qualidade da formação nos cursos de licenciatura.

Salienta-se o **Programa de Cooperação Internacional de Formação de Professores da Educação Básica** que tem como objetivo promover cursos de aperfeiçoamento para professores das redes públicas de ensino.

É importante destacar os **programas de formação continuada para professores**, que o Ministério da Educação promove a fim de atender às necessidades da atual política curricular

da educação básica. São eles: 1) Formação no Pacto Nacional pela Alfabetização – São cursos com duração de dois anos para professores alfabetizadores, cuja proposta é trabalhar metodologias e atividades práticas; 2) ProInfantil – Curso de nível médio, realizado à distância, cujo público alvo são professores que atuam na Educação Infantil; 3) Proinfo Integrador (http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13156) – é um programa de formação para professores voltado para o uso didático-pedagógico das TIC no cotidiano Escolar; 4) e-Proinfo – é um ambiente virtual colaborativo para professores, visando diversos tipos de ações como cursos a distancia, projetos colaborativos, projetos de pesquisa e outros; 5) Pró-letramento – programa de formação continuada que visa melhorar a qualidade de aprendizagem da leitura/escrita e matemática dos alunos do ensino fundamental dos anos iniciais; 6) Gestar II – programa de formação continuada para professores do ensino fundamental anos finais, nas áreas de linguagem e matemática; e 7) Rede Nacional de Formação Continuada de Professores – tem como objetivo incentivar a melhoria da formação dos professores e alunos nas áreas de alfabetização e linguagem, matemática, ciências humanas e sociais, artes e educação física.

2.3 INTRODUÇÃO DAS TECNOLOGIAS NAS ESCOLAS BRASILEIRAS

O início das tecnologias nas escolas brasileiras se deu na época de 1970, quando o Brasil era governado pelos militares e predominava o modelo tecnicista de educação. De acordo com Modrow e Silva (2013), nesse período foram implementados os recursos audiovisuais, e utilizava-se métodos baseados em estímulo-resposta com instruções programadas, para o qual os estudantes tinham que dar respostas prontas de acordo com os conteúdos aprendidos. Na época era o modelo usado com o estudante que estava sendo preparado para o mercado de trabalho, não importando desenvolver um pensamento crítico.

Podemos observar que nesse período o professor era desvalorizado e o estudante era visto como um produto que ao final estava pronto para o mercado de trabalho. Ainda assim, a tecnologia era vista com louvor pois ela atenderia às necessidades das indústrias e do mercado.

Destaca-se o primeiro mestrado em Tecnologia Educacional, promovido na década de 70, como política pública nacional de formação de tecnólogos educacionais para a formação de professores no uso da tecnologia em sala de aula, originados no Projeto Satélite Avançado de Comunicações Interdisciplinates – **SACT**, no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais em São José dos Campos, em São Paulo, o qual deu início à formação de recursos humanos no Brasil na área espacial, na década de 60. Nesse período professores foram enviados para o exterior com o objetivo de serem formados nos mais renomados centros de pesquisa nos Estados

Unidos. Sendo assim, ao tomarem contato com os modelos educativos utilizados como suporte às tecnologias da época, os professores trazem para o Brasil soluções para se resolver a problemática da educação de um país continental, desigual, diverso, utilizando teleducação e outros. A partir desse cenário, essa proposta moldou toda a visão de uso de tecnologia da época refletindo até o início da década de 80 na citação a seguir de Belloni e Subtil (2002),

Na bibliografia relativa à década de 1970 e primeira metade dos anos 80, apareceram várias denominações relativas aos recursos didáticos: material audiovisual, recursos audiovisuais, auxiliares de ensino, recursos de ensino, meios de comunicação, técnicas pedagógicas, [...]. A partir da segunda metade dos anos 80 e, especialmente, na década seguinte, apareceram denominações mais amplas e diretamente voltadas à disseminação social do avanço técnico, tais como: tecnologias educacionais, meios de comunicação educacionais, mídias, multimídias, (novas) tecnologias educacionais, tecnologias de informação e comunicação, mídias tecnológicas, tecnologias midiáticas entre outras, embora ainda seja muito comum o uso do termo audiovisuais (Belloni & Subtil, 2002, p. 51).

Avançamos e, a partir da década de 90, o governo brasileiro tornou-se uma democracia; escolas, professores e estudantes ganharam sua autonomia. Nessa década, novas tecnologias, nomeadamente os computadores, foram surgindo e fazendo parte a cada instante do cotidiano das pessoas. Com o surgimento da internet na década de 60 e sua evolução entre a década de 80 e início dos anos 90, começamos a questionar o papel do professor como mediador das informações que se tornaram cada vez mais próximas dos estudantes, permitindo o professor incentivar a aprendizagem, o pensamento crítico e a criatividade dos estudantes.

Nota-se que apesar de estudos, discussões e reflexões sobre a importância de se utilizar como meio inovador as TDIC, o sistema educacional brasileiro ainda não conseguiu realizar essa integração das tecnologias nas escolas de forma plena. De acordo com Barbosa (2014),

O debate sobre os impactos sociais das TIC no sistema educacional não é recente e tem alimentado o fortalecimento de uma agenda para as políticas públicas no campo da educação. Inicialmente focados no provimento de infraestrutura de acesso, os programas de fomento ao uso das TIC no âmbito escolar têm como ponto de partida uma expectativa de profundas mudanças nas dinâmicas de ensino-aprendizagem – sobretudo na busca pela transformação das práticas pedagógicas e por um aumento do desempenho escolar (Barbosa, 2014, p. 27).

Esse debate e reflexão é latente no âmbito da política pública no Brasil, principalmente pelo fato de muitos educadores não possuírem conhecimento necessário para fazer uso das TDIC, afim de inseri-las em suas práticas pedagógicas. Da mesma forma, grande parte das lideranças de topo ou intermediárias (coordenadores, gestores) não conseguem vislumbrar a utilização das mesmas como um meio interativo, prático e funcional de comunicação e compartilhamento de informação com os estudantes, famílias e professores. A tudo isso soma-se a falta de políticas públicas de investimento na infraestrutura e em equipamentos, o que impossibilita o uso adequado dos mesmos e atrapalha a oportunidade do professor de romper barreiras buscando formas de aprendizagem inovadoras.

De igual modo, constata-se que as próprias crenças pedagógicas dos professores se revelam ainda bastante tradicionais. Muitos professores possuem dificuldades em promover o ensino e a aprendizagem de forma colaborativa, utilizando metodologias ativas a fim de proporcionar a construção do conhecimento; ainda estão enraizados em uma avaliação somativa do estudante sem olhar para uma avaliação formativa, com uma visão 360º graus na formação do estudante. Chagas (2010) afirma uma ampliação das possibilidades dos recursos disponíveis para a prática pedagógica do professor,

A profissão de professor sempre teve uma relação direta com livros, giz, quadro negro e papel. Nos últimos anos, isso mudou bastante. O universo de recursos do docente entrou em expansão – pode não abrir mão do material de sempre, mas incorpora hoje uma relação direta com as tecnologias [...] trazendo novas perspectivas para o ensino. (Chagas, 2010, p. 16)

No entanto, para Modrow e Silva (2013), os homens “diante das tecnologias de comunicação, são como o coelho branco de Alice no país das Maravilhas, sempre em atraso, sempre apressados, sempre obrigados a ir mais rápido”. Se relacionarmos essa expressão que o autor traz com a percepção dos professores e gestores educacionais, é a percepção que se tem quando se vêem “pressionados” em utilizar as TDIC, sem ter um nível mínimo de conhecimento sobre como utilizar as mesmas e como podem ser utilizadas de forma eficaz em suas práticas pedagógicas.

Podemos realizar um paralelo com a figura de linguagem do “Coelho Branco da Alice”, em relação às diversas tendências pedagógicas que encontramos no histórico da educação brasileira. A fim de tornar mais didático, vamos utilizar a classificação feita por Libâneo (1985) que dividiu em três tendências pedagógicas: **Pedagógicas Liberais**, são aquelas onde os

estudantes são sujeitos passivos e recebem informações prontas dos professores subdivididas em quatro categorias como mostra a Tabela 1 a seguir:

Tabela 01

Síntese das tendências pedagógicas liberais

Tendência Pedagógica	Papel da Escola	Conteúdos	Métodos	Professor x Aluno	Aprendizagem
Pedagogia Liberal Tradicional	Preparação intelectual e moral dos alunos para assumir seu papel na sociedade.	São conhecimentos e valores sociais acumulados através dos tempos e repassados aos alunos como verdades absolutas.	Exposição e demonstração verbal da matéria e / ou por meios de modelos.	Autoridade do professor que exige atitude receptiva do aluno.	A aprendizagem é receptiva e mecânica, sem se considerar as características próprias de cada idade.
Tendência Liberal Renovadora Progressista	A escola deve adequar as necessidades individuais aos meio social.	Os conteúdos são estabelecidos a partir das experiências vividas pelos alunos frente às situações problemas.	Por meio de experiências, pesquisas e método de solução de problemas.	O professor é auxiliador no desenvolvimento livre da criança.	É baseada na motivação e na estimulação de problemas.
Tendência Liberal Renovadora não diretiva (Escola Nova)	Formação de atitudes.	Baseia-se na busca dos conhecimentos pelos próprios alunos.	Método baseado na facilitação da aprendizagem.	Educação centralizadas no aluno e o professor é quem garantirá um relacionamento de respeito.	Aprender é modificar as percepções da realidade.
Tendência Liberal Tecnicista	É modeladora do comportamento humano através de técnicas específicas	São informações ordenadas numa sequência lógica e psicológica.	Procedimentos e técnicas para a transmissão e recepção de informações.	Relação objetiva onde o professor transmite informações e o aluno vai fixá-las.	Aprendizagem baseada no desempenho.

Nota: Elaborado pela autora, com base no artigo “Quadro Tendências Pedagógicas”, de autoria Professor Adriano Martins, no blog <https://pedagogiaparaconcursos.blogspot.com/>).

Pedagógicas Progressistas têm como ponto de partida a análise crítica das realidades sociais e afirma de forma implícita as finalidades sociopolíticas da educação. Ela está subdivididas em três categorias, apresentadas na Tabela 2 a seguir:

Tabela 02*Síntese das tendências pedagógicas progressistas*

Tendência Pedagógica	Papel da Escola	Conteúdos	Métodos	Professor x Aluno	Aprendizagem
Tendência Progressista Libertadora	Não atua em escolas, porém visa levar professores e alunos a atingir um nível de consciência da realidade em que vivem na busca da transformação social.	Temas geradores.	Grupos de discussão.	A relação é de igual para igual, horizontalmente.	Resolução da situação problemas.
Tendência Progressista Libertadora Libertária	Transformação da personalidade nunsentido libertário e autogestionário.	As matérias são colocadas mas não exigidas.	Vivência grupal na forma de auto-gestão.	É não diretiva, o professor é orientador e os alunos livres.	Aprendizagem informal, via grupo.
Tendência Progressista Crítico Social dos Conteúdos	Difusão dos conteúdos	Conteúdos culturais universais que são incorporados pela humanidade frente à realidade social.	O método parte de uma relação direta da experiência do aluno confrontada com o saber sistematizado.	Papel do aluno como participador e do professor como mediador entre o saber e o aluno.	Baseadas nas estruturas cognitivas já estruturadas nos alunos.

Nota. Elaborado pela autora, com base no artigo “Quadro Tendências Pedagógicas”, de autoria Professor Adriano Martins, no blog <https://pedagogiaparaconcursos.blogspot.com/>).

E as **Pedagógicas Pós-LDB** trazem de volta a valorização das ideias dos teóricos Piaget, Vygotsky e Wallon, com a concepção do interacionismo, em que o conhecimento é o resultado de uma ação entre o sujeito e o objeto. De acordo com Aranha (1998, p. 133), “o conhecimento não está, então, no sujeito, como queriam os inatistas, nem no objetos como diziam os empiristas, mas resulta da interação entre ambos”.

Podemos observar que a tendência pedagógica pós-LDB vem ganhando força no âmbito da utilização das tecnologias na educação com o objetivo de formar o estudante com um olhar integral, não só pensando no cognitivo, mas, sim em todas as competências que precisam ser desenvolvidas para o século que conhecemos e um século que ainda vamos conhecer.

Se olharmos para as três tendências, a tecnologia sempre esteve presente promovendo transformações independentemente dos obstáculos no caminho. Apesar das transformações terem ocorrido de forma lenta, devemos levar em consideração que as inovações no setor da

educação brasileira não aconteceram de uma forma democrática e com a participação das bases escolares, mas sim ao

[...] longo tempo concebidas por equipes de especialistas que tentavam impor o modelo industrial de administração e de estratégia de mudança, para introduzi-lo no processo educacional como mais um recurso. Não se questionava a utilização dos demais recursos disponíveis nem se consideravam as especificidades próprias do novo instrumento e as possíveis mudanças que sua utilização poderia provocar na instituição. Uma inovação imposta, decidida ou planejada por organismos externos à instituição é incompatível com a concepção dialética de inovação, pois tende a produzir rejeição ou a adicionar quantitativamente o novo instrumento ao arsenal já disponível. As práticas impostas visam à otimização do ensino e não deixam espaço para o desenvolvimento de processos criativos (Almeida, 2000, p. 121).

É importante observarmos dois momentos do uso das tecnologias nas escolas brasileiras: o primeiro antes da Pandemia Mundial do COVID-19, onde as tecnologias digitais eram pouco utilizadas na educação básica, muita das vezes sendo utilizadas apenas como um recurso de pesquisa tanto para alunos como professores, a utilização de recursos como planilhas no Excel e produção de conteúdo, provas no Word e quiçá na reprodução de vídeos, a inserção das TDIC estavam ocorrendo de forma lenta e gradativa na prática pedagógica do professor. O segundo momento, após a Pandemia Mundial do COVID-19, podemos perceber e refletir o avanço da utilização das tecnologias de 5/10 anos dentro do ano letivo de 2020, onde de um dia para o outro, professores, estudantes, e a comunidade escolar precisaram se reinventar utilizando as TDIC para que o processo de aprendizagem continuasse, a fim de utilizar todas as oportunidades que as TDIC promovem. Nesse momento vimos muitos professores rompendo a timidez de ficar em frente à câmera, professores pesquisando e aplicando metodologias ativas para proporcionar uma aula mais engajadora, incentivando os alunos a serem protagonistas da aprendizagem. É importante frisar que professores e estudantes estão oferecendo o seu melhor durante esse período, mesmo não possuindo formação adequada. O primeiro ano foi muito difícil para todos, mas hoje podemos perceber a evolução da literacia digital dos mesmos.

Nesse sentido, as tecnologias ganharam cada vez mais espaço e a sociedade passou a ter informação a qualquer momento, além de se comunicar com o mundo todo, porém, é notável saber que ainda há resistências e dificuldade de apropriação da utilização das mesmas por parte dos professores. Podemos observar que com todo esse avanço, em pleno século XXI, a forma de ensinar e aprender o conhecimento na escola não mudou, não avançou mediante a força das

TDIC e os novos olhares sobre a formação integral do estudante; ainda estamos engatinhando nesse processo. É importante salientar que muito se dá pela dicotomia dos cursos de formação dos professores. Sabemos que os professores estão sendo constantemente cobrados na inovação do processo de ensino e aprendizagem, porém as formações continuam teóricas, tradicionais e mecanicistas.

2.4 AS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS PRESENTES NAS LEIS DO BRASIL NA CONTEMPORANIEDADE

Considerando a importância e a introdução das tecnologias na educação, a legislação brasileira propõe formas para que professores e gestores se apropriem cada vez mais desse conhecimento e, para que isso aconteça, políticas educacionais têm buscado por meio de fóruns, criação de leis, planos e programas viabilizar o acesso as TDIC, corroborando com Planos e Metas do Sistema Educacional Brasileiro para alcançar o objetivo.

Iniciamos com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional- LDB 9394/1996 (Brasil, 1996), a qual apresenta referências e a importância na formação do professor e estudante, como explicitado no artigo 32, inciso II “a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade”. É importante ressaltar a reforma do Ensino Médio e a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2017), que rege direitos e objetivos de aprendizagem da educação básica brasileira que visa normatizar a aprendizagem em caráter nacional no Brasil a fim de promover a equidade e igualdade em todo território nacional, seja em instituições públicas e privadas. No que tange ao Ensino Médio, tem-se como diretriz as seguintes áreas de conhecimento: I – Linguagens e suas Tecnologias; II – Matemática e suas Tecnologias; III – Ciências da Natureza e suas Tecnologias e IV – Ciências Humanas e sociais aplicadas. Ainda no que se refere ao Ensino Médio, o artigo 39 da LDB 9394/96, é previsto “a educação profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia”.

A BNCC traz como ponto essencial dez competências gerais da Educação Básica que, ao final dela, os estudantes devem tê-las desenvolvidas. Dentre elas, destaca-se a competência 4 e 5 que abordam a comunicação e a cultura digital,

Competência 4: Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações,

experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

Competência 5: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (Brasil, 2017, p. 9)

Além da LDB e a BNCC, existem outros documentos que representam a importância das tecnologias nas leis do Brasil na educação básica. Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs de 1998 (Brasil, 1998) já previam a importância das TDIC na aprendizagem “Pode-se antever que, com o barateamento dos meios eletrônicos de comunicação, mais escolas venham ter acesso as novas tecnologias, possibilitando o desenvolvimento de outras habilidades comunicativas” (Brasil, 2017, p. 21).

O Plano Nacional de Educação – PNE, vigente no decênio 2014 a 2024, estabelece metas a serem alcançadas pelo país. Entre elas, uma das metas, a7.15 que diz

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 computador/aluno (a) nas escolas da rede pública de educação básica, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação. (Brasil, 2014, s. p.)

Podemos perceber que as tecnologias têm ganhado um papel de destaque na educação brasileira. Nota-se que há esforços políticos brasileiros para a implementação das TDIC e inovação pedagógica no âmbito educacional. A OCDE (2010) nos mostra esse movimento em três direções: I – Determinar as condições que permitem a adoção de tecnologias; II – Instrumentalizar e apoiar escolas e professores para gerarem inovações no âmbito escolar e III – Fornecer apoio para a comunidade de pesquisa interessada em documentar e analisar inovações educacionais emergentes.

O início do artigo 80 da LDB (Brasil, 1996) afirma que “O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada”, demonstrando a importância da tecnologia na educação e reconhecendo as TIC como um meio de transmissão e aquisição de conhecimento.

Portanto, verifica-se que tais documentos oficiais que legislam a educação brasileira apontam para a inclusão das TDIC na formação de professores e nas práticas de ensino nas escolas, tendo em vista que ainda é necessário superar algumas barreiras no que diz respeito a formação, gestão e organização pedagógica nas escolas, para sua inclusão, conforme destacamos anteriormente.

2.5 A INTEGRAÇÃO DOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO NA ESCOLA

Sabemos que as mídias envolvem um sistema complexo de comunicação e informação e ela está incorporada em diversos setores tais como o empresarial, financeiro, político, entre outros.

Até o presente momento, refletimos sobre a importância da incorporação das TDIC na prática pedagógica dos professores. E a pergunta que nos leva agora é: Como utilizar as TDIC na educação a fim de promover uma regularidade da comunicação e igualdade na informação e comunicação entre professor X estudante X escola X família? De acordo com Almeida e Rubim (2004), as TIC podem ser usadas para oferecer diferentes ações como:

Possibilitar a comunicação entre os educadores da escola, pais, especialistas, membros da comunidade e de outras organizações; - dar subsídios para a tomada de decisões, a partir da criação de um fluxo de informações e troca de experiências; produzir atividades colaborativas que permitam o enfrentamento de problemas da realidade escolar; - desenvolver projetos relacionados com a gestão administrativa e pedagógica; criar situações que favoreçam a representação do conhecimento pelos alunos e de sua respectiva aprendizagem (Almeida & Rubim, 2004, p. 2).

Nota-se que as TDIC de forma isolada não garantem o estabelecimento de mudanças; para que isso ocorra é importante a formação de todos os atores envolvidos para que possam identificar problemas e necessidades e ir em busca de soluções relacionadas ao uso das tecnologias. A formação fortalece o papel dos atores envolvidos nas escolas na gestão das TDIC na busca de articular o uso administrativo e pedagógico em conjunto. Essa articulação entre a gestão pedagógica, professores, estudantes e família deverá contribuir significativamente para o processo de transformação de uma escola, nomeadamente através de um ensino mais inovador.

Podemos perceber que o uso das ferramentas digitais no dia a dia do educador e dos atores que trabalham nas escolas tende a facilitar a sistematização de trabalho e potencializar o processo de ensino aprendizagem quando usado de forma eficaz, com objetivo e planejamento.

É importante salientar que profissionais de todas as áreas têm utilizado cada vez mais as tecnologias digitais e suas ferramentas, não só o educador. Em um ambiente que proporciona a facilidade e usabilidade das TDIC, os profissionais tendem a trabalhar e a aprender de forma mais colaborativa e desenvolvendo o aprender fazendo.

O meio educacional carece compreender, internalizar e incorporar essa nova linguagem, conhecer seus códigos, necessita possuir literacia digital para utilizar as TDIC de forma eficaz e não simplesmente propor a sua utilização a fim de se justificar a mudança para uma modernidade.

2.6 LITERACIA DIGITAL

A literacia digital é uma temática essencial que deve ser desenvolvida nos cursos de licenciatura de professores da educação básica com o intuito de que se tenha total capacidade em integrar as TDIC no currículo escolar e na prática pedagógica. Silva e Pereira (2011) afirmam que são “os usos e as competências que interferem no grau de literacia digital, passível de condicionar as oportunidades que as tecnologias podem propiciar no desenvolvimento de capacidades e de conhecimento” (p. 3).

Ainda assim, de acordo com Petrella (2012), as práticas da literacia digital devem ser “um caminho que passe pela aprendizagem das competências culturais e das habilidades sociais e cognitivas que permitam às novas gerações agir crítica e criativamente no panorama dos novos medias e de participar como protagonistas na cultura contemporânea” (p. 208).

Levando em consideração as afirmações e conceitos dos autores acima, ratifica-se a importância da formação de professores serem voltadas para a literacia digital. O Conselho Nacional de Educação – CNE (Portugal, 2011) em Portugal apresenta três formatos de aprendizagem interligada a literacia digital, são elas:

O acesso à informação e à comunicação — o saber procurar, guardar, arrumar, partilhar, citar, tratar e avaliar criticamente a informação pertinente, atentando também à credibilidade das fontes;

A compreensão crítica dos media e da mensagem mediática — quem produz, o quê, porque, para quê, por que meios;

O uso criativo e responsável dos media para expressar e comunicar ideias para deles fazer um uso eficaz de participação cívica.

No Brasil, o termo “literacia digital”, ainda é pouco utilizado, mas encontramos alguns estudos com esse conceito. De acordo com Oliveira (2015), em uma pesquisa tendo o Scientific

Eletronic Libray Online – SciELO como base, foi identificado o número de artigos que utilizam o termo literacia e literacia digital, como podemos ver nas tabelas 3 e 4 a seguir:

Tabela 03

Artigos sobre literancia digital

Pesquisa	Números Artigos Identificados			
	SciELO Brasil	SciELO Espanha	SciELO Portugal	Total
Literacia Digital, Letramento Digital ou Alfabetización Digital	14	2	2	18

Nota: Fonte: Oliveira (2015).

Tabela 04

Artigos sobre literacia e literacia digital no Brasil

SCIELO BRASIL			
Conceitos	Quantidade de artigos	Ano da publicação	Número de artigos publicados
Literacia Digital/ Letramento Digital	14	2015	1
		2014	1
		2013	2
		2012	1
		2010	2
		2009	3
		2008	1
		2007	3

Nota. Fonte: Oliveira (2015).

No Brasil é mais comum a utilização do termo “letramento digital”. De acordo com Soares (2002), “letramento” constitui “o estado ou condição de indivíduos ou de grupos sociais de sociedades letradas que exercem efetivamente as práticas sociais de leitura e de escrita, participam competentemente de eventos de letramento”. Em sentido semelhante, Alves (2017) faz uma analogia entre a literacia digital e letramento digital,

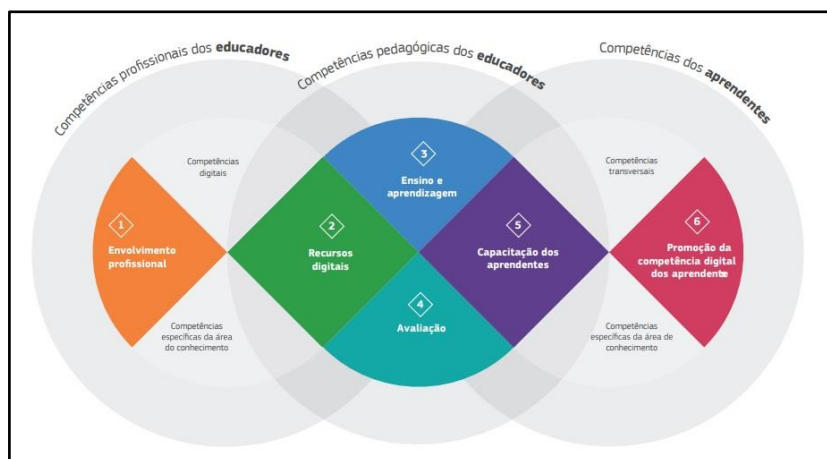
um sujeito letrado é alguém que conhece e prática diferentes formas de falar, ler e escrever que são construídas socialmente e culturalmente. Nas diferentes esferas da vida (escolar, artística, política, profissional) este sujeito é capaz de acionar modelos correspondentes a situações específicas para interpretar, prever, criar, questionar, avaliar e escolher atitudes. Levando para o campo do uso das tecnologias é importante que os professores integrem o computador e suas parafernálias à sua prática docente,

transformando-a para serem inseridos no contexto de sociedade em rede (Alves, 2017, p. 149)

Complementando o que foi supracitado, os autores Loureiro e Rocha (2012) afirmam que “são necessárias pessoas com competências digitais que providenciem determinadas infraestruturas digitais e também de pessoas com competências digitais para as usar” (p. 27-28). Podemos constatar que, para que uma pessoa seja considerada letrada digitalmente, ela precisa saber **decidir** a natureza e a extensão da sua necessidade da informação, **conhecer e utilizar** de forma efetiva e eficaz as fontes de informação, **avaliar** os critérios de relevância, objetividade, pertinência, lógica e ética, **usar e comunicar** gerando e criando novas necessidades de informação e **refletir** sobre a intervenção reativa e pró-ativa. Essas ações refletem no que é esperado no desenvolvimento das competências 4 e 5 da BNCC. É importante salientar que o desenvolvimento dessas ações estão ancoradas também no desenvolvimendo das competências cognitiva, afetiva e comportamental.

De acordo com Azevedo et al. (2018), o termo literacia digital/letramento digital e competência digital são distintos, porém, para justificar a proximidade, referencia-se o relatório Digital Agenda Scoreboard da Comissão Europeia (2010), que indica que “digital competence can be considered as digital literacy in the broad sense. It encompasses the basic ICT user skills included under the term e-Skills, as well as the digital part of Media Literacy.” Portanto, olhando para o termo letramento digital no Brasil, encontramos uma ferramenta onde professores podem se autoavaliar a fim de identificar o seu nível de competência digital e, a partir do ponto em que se encontra, desenvolver-se profissionalmente. Essa ferramenta encontra-se no Centro de Inovação para a Educação Brasileira – CIEB (<https://cieb.net.br/> e <https://guiaedutec.com.br/educador>). Até o presente momento 64.352 professores já realizaram essa autoavaliação. Ela é composta de 23 perguntas, distribuídas em três áreas: Pedagógica, Cidadania Digital e Desenvolvimento Profissional. Em cada área são avaliadas 4 competências, tendo como total de 12 competências e o resultado é apresentado em um perfil em 5 níveis de apropriação: Exposição, Familiarização, Adaptação, Integração e Transformação.

Essa ferramenta em muito se assemelha ao que a autora Lucas (2017) refere ao apresentar o DigCompEdu – Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores, que também tem como objetivo proporcionar parâmetros de modo que o professor se auto avalie e identifique qual o seu nível de competência digital. O DigCompEdu, apresenta 22 competências organizadas em 6 áreas como mostra a Figura 02 a seguir:

Figura 02*Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores*

Nota. Fonte: Lucas e Moreira (2018)

Além disso, é proposto um nível de progressão para que os professores possam identificar sua competência digital e decidir sobre os próximos passos para melhorar sua competência. Os níveis de progressão são:

Tabela 05*Níveis de Progressão das Competências Digitais*

Nível	Características
Recém Chegado (A1) e Explorador (A2)	Os professores assimilam a nova informação e desenvolvem práticas digitais básicas nos dois níveis seguintes.
Integrador (B1) e Especialista (B2)	Aplicam, ampliam e estruturam as suas práticas digitais, nos níveis mais elevados.
Líder (C1) e Pioneiro (C2)	Partilham/legam o seu conhecimento, criticam a prática existente e desenvolvem novas práticas.

Nota. Elaborada pela autora baseado em Lucas e Moreira (2018).

A literacia digital é importante para promover a entrada dos “excluídos” na rede. Em uma ótica sobre a temática no Brasil, segundo a Unesco (2010), “O Brasil precisa melhorar a competência dos professores em utilizar as tecnologias de comunicação e informação na educação. A forma como o sistema educacional incorpora as TIC afeta diretamente à diminuição da exclusão digital existente no país” (<https://pt.unesco.org/fieldoffice/brasil/expertise/ict-education-brazil>).

Sabemos que o uso das tecnologias proporciona mais autonomia para o educador pesquisar, conhecer recursos educacionais abertos, participar de comunidades e de redes colaborativas de aprendizagem com outros educadores a fim de promover para os estudantes

uma aprendizagem mais significativa e personalizada, promovendo o protagonismo estudantil, além de viabilizar a gestão de tempo. De acordo com Minea-pic (2020),

Descriptive analyses based on TALIS (2018) data show that teachers who use information and communications technology (ICT) more frequently in the classroom and those who feel more at ease supporting student learning using new technologies, are more likely to have participated in online courses or seminars as part of their professional development activities (Minea-pic, 2020, p. 7).

O professor que está inserido digitalmente, em todas as esferas técnicas e cognitivas, possui mais possibilidades de adquirir as competências da literacia digital, assim como colocá-las em práticas e mediar os estudantes para a construção de conhecimentos utilizando todos os recursos digitais e midiáticos disponíveis para informar e comunicar.

A autora Petrella (2012) informa que o alcance dessas habilidades e competências necessita de uma cooperação simultânea entre o governo, escola e família. A literacia digital deve fazer a “ligação entre as competências midiáticas dos alunos e operando uma avaliação do contributo que estas podem dar ao processo de aquisição de competências”.

Ainda sim, torna-se necessário ratificar o que as autoras Almeida e Prado (2012) ponderam sobre a inserção das tecnologias no currículo de formação de professores no Brasil, o qual ainda é deficitário. Muitas vezes essa formação para alcançar a literacia fica como segundo plano, não obrigatória em cursos livre de formação continuada. De acordo com as autoras, a inserção das tecnologias devem estar presente nos currículos de formação dos professores por meio de projetos. Ainda de acordo com Almeida e Prado (2012),

É preciso propiciar ao professor cursista situações nas quais ele possa experienciar o trabalho com projetos com o uso dessas tecnologias e, ao mesmo tempo, refletir sobre essas práticas, para que possa identificar tanto as contribuições das TIC à própria aprendizagem e ao desenvolvimento do currículo, como criar com os alunos situações de uso das TIC voltadas à melhoria da aprendizagem (Almeida & Prado, 2012, p. 27)

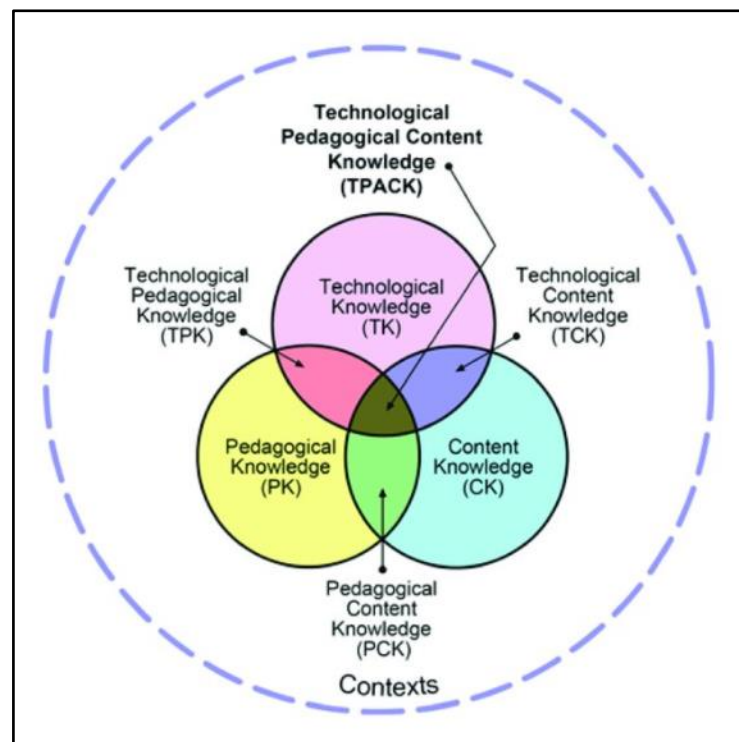
É importante destacar que Mishra e Koehler (2006) apresentaram um novo referencial teórico que denominaram de Technological Pedagogical Content Knowledge – TPACK. A conjectura do referencial teórico traz como conceito a atitude do professor em relação as tecnologias de acordo com o nível de conteúdos, pedagógicos e tecnológicos.

Pedagogical Content Knowledge: The idea of pedagogical content knowledge is consistent with, and similar to, Shulman’s idea of knowledge of pedagogy that is applicable to the teaching of specific content;

Technological Content Knowledge: Technological content knowledge (TCK) is knowledge about the manner in which technology and content are reciprocally related;
 Technological Pedagogical Knowledge: Technological pedagogical knowledge (TPK) is knowledge of the existence, components, and capabilities of various technologies as they are used in teaching and learning settings, and conversely, knowing how teaching might change as the result of using particular technologies (Mishra & Koehler, 2006, p. 1027-1028).

Mishra e Koehler (2006) justificam que professores que possuem esses conhecimentos integrados, geralmente são criativos, flexíveis e adaptáveis. Na Figura 03 abaixo, podemos observar a literacia do professor na interação entre os três aspectos:

Figura 03
Referencial Teórico TPACK



Nota. Fonte: Mishra e Koehler (2006)

Em resumo, esse referencial teórico engloba três dimensões básicas, de acordo com as autoras Mishra e Koehler (2006):

Conhecimento prévio relacionada ao conteúdo dos alunos e pressupostos epistemológicos;

Uso de técnicas pedagógicas em que se aplicam tecnologias de forma construtiva para ensinar o conteúdo de maneiras diferenciadas adaptada à aprendizagem dos alunos;
Compreensão de como as tecnologias podem ser usadas para construir conhecimentos prévios, desenvolver novas epistemologias ou fortalecer conceitos antigos.

Portanto, a formação do professor para a literacia digital deve propiciar condições para que o mesmo experimente e vivencie novas experiências com as TDIC de forma que ele possa refletir sobre suas crenças e avaliar a necessidade de mudanças e inovações, como afirma Mishra e Koehler (2006)

The TPCK framework allows us to tease apart some of the key issues that are necessary for scholarly dialogue about educational technology. Our model considers how content, pedagogy, and technology dynamically co-constrain each other. Additionally, we show how the TPCK framework can be used to design pedagogical strategies and an analytic lens to study changes in educators' knowledge about successful teaching with technology (Mishra & Koehler, 2006, p. 1046)

Sendo assim, é importante destacar a diferença da literacia tecnológica que, de acordo com Bugliarello (2000), é “mais do que a capacidade para utilizar os computadores e os outros artefactos tecnológicos”, ou seja, é necessário a compreensão multidimensional oriundos dos impactos que a sociedade e o ambiente provoca na vida do indivíduo, logo, “a literacia tecnológica, como as outras formas de literacia, é aquilo que cada pessoa precisa de forma a ser um cidadão informado e participante na sociedade de hoje e de amanhã” (Itea, 2003, p. 33).

A literacia digital, de acordo com Martin e Ashworth (2004, p. 3), refere-se “to the awarenesses, skills, understandings, and reflective approaches necessary for an individual to operate comfortably in information-rich and IT-enabled environments”, ou seja, é a capacidade da pessoa em utilizar as ferramentas tecnológicas de forma eficaz. Ela é subdividida em cinco áreas de competência: a **literacia da informação** é um conjunto de competências de aprendizagem necessária desenvolvidas para que o indivíduo tenha a capacidade resolver problemas; a **comunicação e cidadania** tem como proposta que o indivíduo dentro de sua comunidade utilize com autenticidade, veracidade, respeito e empatia utilizando a comunicação como uma ferramenta de informação; **criação de conteúdos** trabalha o desenvolvimento das competências como a criatividade na elaboração de conteúdos online em diversos formatos como vídeos, imagens e áudios; **segurança e privacidade** tem como objetivo desenvolver e assegurar a responsabilidade e o comprometimento com as ações que o indivíduo pratica e o

uso dados pessoais na internet e o **desenvolvimento de soluções** está firmado na identificação e resolução de problemas.

2.7 DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOS PROFESSORES

No atual momento em que estamos vivendo, devido à crise Pandêmica Mundial do COVID-19, podemos observar de acordo Minea-pic (2020),

Data from a recent Harvard Graduate School of Education - OECD survey revealed that the provision of professional support and advice to teachers has been one of the key instruments of governments education continuity strategies during the disruption of schooling caused by the COVID-19 crisis (Minea-pic, 2020, p. 7).

Essa pesquisa destacou que alguns países como Chile, Coreia e Espanha têm proporcionado apoio aos educadores e cursos online abertos massivos (MOOCs) nesse período de crise mundial para que os mesmos tenham insumos a fim de dar continuidade no processo de ensino e aprendizagem. É importante destacar que mesmo com os governos promovendo cursos de formação continuada para os professores, ainda assim, observa-se um déficit de literacia digital junto desta classe profissional.

Pesquisas e evidências¹ nos mostram que mesmo com diferentes metodologias e abordagens ainda existem lacunas na formação dos professores e mesmo com toda a facilidade e potencialização que a tecnologia proporciona para suportar a sua aprendizagem e desenvolvimento profissional, a tecnologia por si só é a única fonte motivadora para comprovar sua eficácia. Sabemos que outros fatores fazem parte da formação e são essenciais para a formação do professor. É de extrema importância compreender como o professor aprende e qual é a sua motivação para que ele possa utilizar os recursos digitais de forma eficaz em sua prática pedagógica.

É importante ressaltar que quando estamos falando de aprendizagem, principalmente a formação do professor, precisamos estimular construções conativas relacionadas à aprendizagem, a qual está dividida em motivação e vontade do professor. De acordo Minea-pic (2020),

Other evidence emphasises that online programmes aimed at teacher learning should account for teachers' background (experience, skills, needs), be aligned with the

¹ [Education Sciences | Free Full-Text | Exploring Elements That Support Teachers Engagement in Online Professional Development \(mdpi.com\)](#); [Innovating professional development in compulsory education - Publications Office of the EU \(europa.eu\)](#); [Improving teacher professional development for online and blended learning: a systematic meta-aggregative review | SpringerLink](#) ; [Teacher Learning in the Digital Age \(hepg.org\)](#)

curriculum and include design features (e.g. interactive videos) that stimulate teacher motivation to remain engaged with the course (Minea-pic, 2020, p. 12)

A utilização dos MOOCs para alavancar o profissionalismo na formação do professor tem crescido, porém ainda é complexo a sua utilização tendo em vista que os MOOCs são cursos com uma proposta de *design* massivo, com uma entrega em larga escala, logo, esse formato de aprendizagem *online* não é tão engajador, uma vez que ele precisa atender um grande número de alunos diversos e ao mesmo tempo proporcionar uma flexibilidade para que os mesmos possam projetar a teoria com sua prática. Um outro ponto relevante é que professores menos experientes com ambiente virtual de aprendizagem possuem mais dificuldades de engajamento e navegação.

As possibilidades de aprendizagem *online* também têm seus benefícios. Quando os professores têm motivação em participar de comunidades formais e informais no formato *online*, essa ação o permite a trabalhar de forma mais colaborativa com outros colegas de profissão, aumentando sua capacidade de aprendizagem e trazendo um retorno de prática para suas aulas com seus alunos. Muitos professores participam dessas comunidades procurando subsídio de utilização de tecnologias e novas metodologias. De acordo com Minea-pic (2020), “Recent research reviews of empirical literature on online communities provide evidence that teachers tend to engage in such communities primarily for topics related to teaching with technology or other educational technology issues” (p. 14). Porém, é importante destacar que há duas categorias de professores que participam dessas comunidades. A primeira são professores que assumem uma postura ativa trazendo discussão e novas práticas para a comunidade e a segunda são professores que assumem uma postura passiva tirando partido dessas comunidades como banco de recursos, sendo mais consumidores.

A participação dos professores nas comunidades *online* depende do formato que ela é desenvolvida, se a mesma possui uma TDIC, um ambiente amigável e, ainda assim, existe um fator que às vezes se torna um impeditivo: o tempo. Sabemos que a rotina de trabalho do professor é bem intensa, podemos dizer que a falta de tempo é um fator relevante para a participação de professores nas comunidades virtuais. Ainda assim, vale destacar que a participação dos professores em comunidades virtuais e ou ambiente *online* de aprendizagem aprimora construções afetivas relacionadas à aprendizagem como as 5 competências do *big five*: abertura a novas experiências; consciência, extroversão, amabilidade e estabilidade emocional ([https://pt.wikipedia.org/wiki/Cinco_grandes_\(psicologia\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Cinco_grandes_(psicologia))).

Um fator interessante e crucial para melhorar o desenvolvimento profissional é desenvolver as habilidades cognitivas como, por exemplo, a alfabetização, resolução de problemas em ambientes ricos de tecnologia, letramento em matemática. Podemos compreender que a busca dos professores na participação de cursos *online*, comunidades virtuais e MOOCs nos mostra que eles estão em busca da literacia digital. Salienta-se que professores que já possuem um nível de conhecimento mais avançado, conseguem navegar e são mais críticos quando se deparam com as possibilidades de recursos digitais.

Sabemos que quando o professor busca participar de cursos online e/ou MOOCs o mesmo está em busca de uma atualização e uma formação continuada sobre determinada área em que trabalha. Muitos optam pelos cursos *online* por alguns fatores, dentre eles a flexibilidade em poder estudar a qualquer hora e lugar. Contudo, esse mesmo fator pode desmotivá-lo no momento em que os mesmos não têm a confiança de que vão aprender nessa modalidade de ensino e/ou não possuem organização de tempo para participar de todas as atividades propostas nesse formato de curso. Um dado curso *online* pode decorrer em tempo integral *online*, com encontros assíncronos e síncronos, e pode ser híbrido, envolvendo encontros *online* e presencial.

Evidências nos mostram que professores que participam de cursos totalmente *online* têm a percepção de os cursos são fracos e a probabilidade de o mesmo continuar até o fim do curso é mínima. Já os cursos em formato híbrido tendem a ser parecidos com cursos totalmente presenciais. De acordo Minea-pic (2020), “In contrast, blended environments that combine online courses with face-to-face ones enable similar learning outcomes to in-person courses and may represent a suitable option allowing to decrease costs while ensuring high-quality delivery of learning” (p. 15). Evidências² nos mostram que professores que participaram de cursos *online* somente obtiveram um desempenho acadêmico inferior se comparado aos que participaram de cursos no formato híbrido; o desempenho foi semelhante a professores no

² [Education Technology: An Evidence-Based Review | NBER](#); [Technology and Education: Computers, Software, and the Internet - ScienceDirect](#); [Virtual Classrooms: How Online College Courses Affect Student Success - American Economic Association \(aeaweb.org\)](#); [Project MUSE - Performance Gaps Between Online and Face-to-Face Courses: Differences Across Types of Students and Academic Subject Areas \(jhu.edu\)](#); [A Randomized Assessment of Online Learning - American Economic Association \(aeaweb.org\)](#); [Does classroom time matter? - ScienceDirect](#); [Can Online Delivery Increase Access to Education? | Journal of Labor Economics: Vol 37, No 1 \(uchicago.edu\)](#); [Identifying Design Principles for CS Teacher Ebooks through Design-Based Research | Proceedings of the 2016 ACM Conference on International Computing Education Research](#); [Full article: Who is taking MOOCs for teachers' professional development on the use of ICT? A cross-sectional study from Spain \(tandfonline.com\)](#); [Can behavioral tools improve online student outcomes? Experimental evidence from a massive open online course - ScienceDirect](#); [Planning prompts increase and forecast course completion in massive open online courses | Proceedings of the Seventh International Learning Analytics & Knowledge Conference \(acm.org\)](#)

formato presencial. É importante destacar que a oferta de cursos *online* proporcionou um *start* na conação do indivíduo para voltar a estudar, apresentando possibilidades e custos mais baixos. Em contrapartida, os MOOCs têm crescido consideravelmente, porém ainda apresentam um número alto de evasão, o que pode nos levar a algumas considerações sobre a qualidade do processo formativo aí proporcionado (ex. o professor possui dificuldade de navegação, ou já conseguiu a informação que buscava, baixa qualidade do curso e incompatibilidade com as necessidades dos participantes).

Quando pensamos em garantir o acesso as TDIC de alta qualidade para os professores, o primeiro item que vem à nossa cabeça são as ferramentas digitais e o segundo é a conexão com a Internet. Muitas das vezes não sabemos como esse professor tem acesso a esses dois fatores, porém os mesmos são cobrados em desenvolver suas aulas utilizando essas ferramentas, logo, acessamos em um ponto muito sensível que é a desigualdade e a exclusão digital, o qual se tornaram latentes e evidentes no ano de 2020 devido à Pandemia Mundial do COVID-19. De acordo com Sanchez-Rivas, Colomo, Ruiz-Palmero e Sanchez-Rodriguez (2020), foi realizado um questionário com a participação de 111 professores com formação distribuída em Especialista, Mestre, Doutor e Pós Doutor no Brasil. Foi identificado que 27,9% dos respondentes indicam a falta de tempo para planejar e executar aulas com tecnologias e 32,4% sinalizam a falta de cursos preparatórios ofertados pela instituição para usar as tecnologias em suas aulas. E em uma escala de 0 a 5, na qual 0 indica o fator menos relevante e 5 o fator mais relevante em relação ao impacto socioeconômico do professor na utilização das TICs, 27% indicam o fator 4. Em contrapartida, de acordo com Minea-pic (2020), um inquérito realizado na *School Education Gateway* com os professores mostra que o desafio mais frequentemente referido à mudança para o ensino *online* ou à distância durante a interrupção do COVID-19 foi o acesso à tecnologia (computadores, software, ligação estável à Internet, etc.), quer pelos alunos (mencionado por 49,2% dos entrevistados) quer por professores (34,3% dos entrevistados) (School Education Gateway, 2020).

É importante destacar que, mesmo com as oportunidades de desenvolvimento profissional dos professores em cursos *online*, as mesmas dificilmente serão suficientes para alcançar professores que necessitam desenvolver suas competências digitais. Segundo Minea-pic (2020),

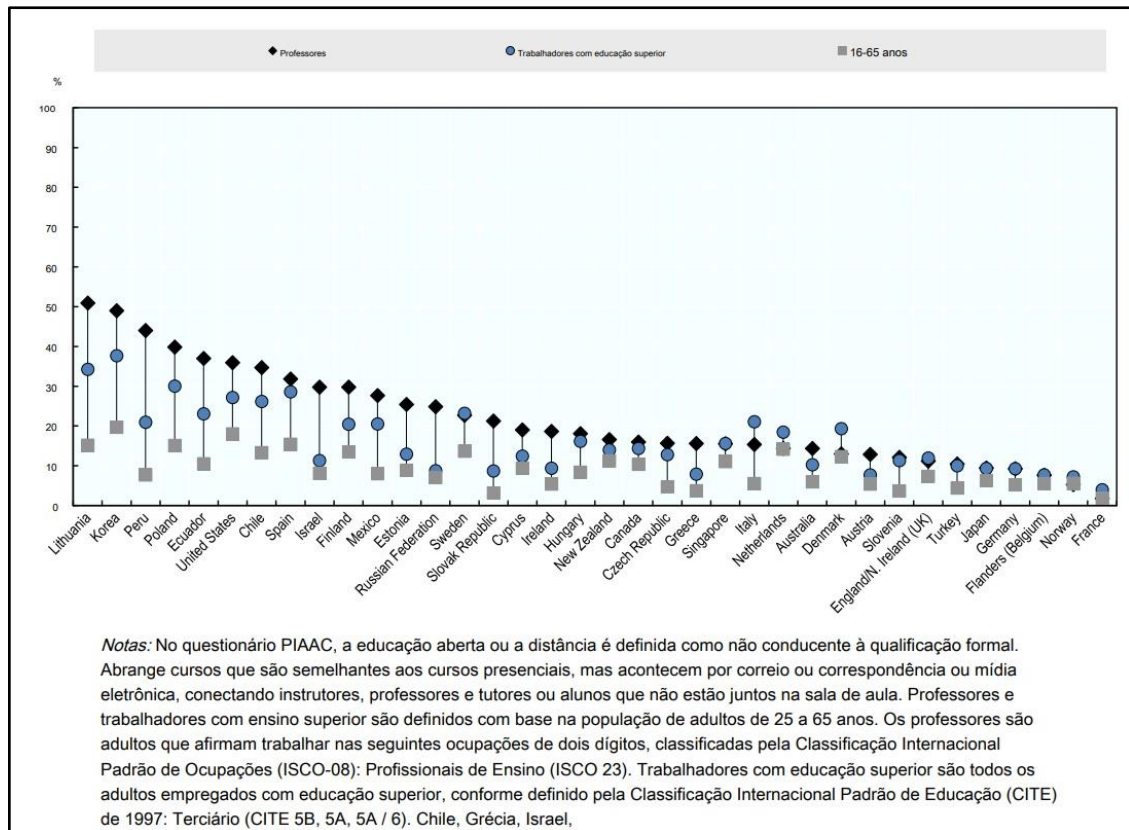
However, little is known on teachers' ability to access and use digital tools, and while the OECD Survey of Adult Skills (PIAAC) measures proficiency in problem solving in technology-rich environments, the assessment's primary focus is on the cognitive

dimensions of problem solving rather than on digital skills per se (Minea-pic, 2020, p. 19).

Um estudo realizado pela OCDE (Minea-pic, 2020) assinala que, entre os países da OCDE, 21% dos professores participaram de formação em cursos à distância em comparação com 16% de trabalhadores qualificados e menos de 10% no total de uma população de 16 a 65 anos. A Figura 04 abaixo demonstra o percentual de cada país que participou da pesquisa:

Figura 04

Gráfico da Pesquisa de habilidade de adultos PIAAC



Nota: Fonte: Minea-pic (2020).

Ainda em relação ao estudo, é importante destacar que 60% dos professores participam de cursos *online* fora do seu horário profissional, logo, podemos observar que o desenvolvimento profissional dos professores ocorre em horário pessoal, o qual gera negativamente um mal-estar, o qual reforça uma das barreiras para que eles possam continuar a buscar melhorar seu desenvolvimento.

É importante salientar que os MOOCs no Brasil tiveram início em 2011, Scortegagna e Silveira (2014) relatam que

No Brasil a primeira iniciativa com MOOC foi feita pela Universidade Estadual Paulista (UNESP) em 2012 e, neste mesmo ano, foi desenvolvido o MOOC EAD pela Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) e Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED). Em seguida, foram lançados outros MOOCs com certificação pela Universidade de São Paulo (USP) em parceria com o portal brasileiro Veduca (2014). O número de cursos no método MOOC no Brasil hoje é considerado relevante; porém, ainda em carácter de experiências (Scortegagna & Silveira, 2014, p. 450)

A revisão de literatura da aplicabilidade dos MOOCs no Brasil complementa com a citação de Alberti *et al.* (2013) quando afirmam que “a estrutura e a organização didático-pedagógica dos MOOCs variam de acordo com as concepções pedagógicas de cada instituição[...] com o objetivo que se pretende alcançar” (p. 5).

De acordo com Silva (2017), Scortegagna e Silveira (2014) descreveram três modelos de MOOCs: 1) **MOOC aula convencional**, onde a aula é filmada e disponibilizada em um ambiente virtual; 2) **MOOC chapado**, no qual o professor transmite o conteúdo de forma direta sem utilização de recurso audiovisual ou material complementar, acompanhado somente de slides em formato PDF; e 3) **MOOC híbrido**, o qual utiliza de diversos recursos audiovisuais, estruturados em um percurso pedagógico e metodológico e possuem material complementar.

Podemos concluir que, como ponto positivo em relação à Pandemia Mundial do COVID-19, no que tange o desenvolvimento profissional dos professores, houve uma gama de possibilidades e ofertas de aprendizagem que contribuiriam para desenvolver a literacia digital dos professores. É importante entender que gestores escolares precisam apoiar os desenvolvimentos dos professores e olhar para as barreiras que os impedem em continuar sua formação, monitorando e proporcionando uma qualidade de aprendizagem profissional. Nesse sentido, o Ministério da Educação do Brasil oferece MOOCs para formação continuada inclusive para professores (<http://portal.mec.gov.br/component/content/article/209-noticias/564834057/88451-institutos-federais-oferecem-cursos-on-line-de-curta-duracao?Itemid=164>).

2.8 TECNOLOGIAS EMERGENTES E INOVAÇÃO

Com a chegada das tecnologias e a velocidade da informação *full time*, a inovação vêm ganhando espaço em todas as áreas. Porém, é importante destacar que inovação não está ligada necessariamente à tecnologia, mas é contraditório pensar nelas separadas. Podemos observar que a inovação não está restrita somente às empresas, ela pode e deve estar ligada à educação.

Para Vasconcelos (2009)

inovação é a capacidade de mudar um cenário, de revolucionar, por mais simples que seja a ideia inovadora, se ela for capaz de revolucionar trará um ganho imenso para aquele que executou a inovação, e permitirá a este ter uma melhor posição no espaço em que ele convive (Vasconcelos, 2009, p. 64).

Logo, entendemos que para que algo seja considerado inovador, é necessário que seja novidade, que atenda uma demanda e seja aceito por quem vai consumir. Olhando pela lente da educação, quem consome são os estudantes e hoje podemos afirmar que os estudantes da educação básica são o que chamamos de nativos digitais:

Se a geração Y foi denominada pela tecnologia, a geração é denominada pela velocidade de tecnologia. Por isso, são extremamente impacientes, querem tudo instantaneamente. Os jovens Z cresceram vendo o desenvolvimento da web2.0, termo utilizado para descrever uma segunda ascendência da Internet. Essa ascensão não se refere a uma nova especificação técnica da web, mas a uma mutação na forma como ela é encarada por usuários e desenvolvedores, tendência que reforça o conceito de troca ininterrupta de informações (Fava, 2014, p. 59).

Estes estudantes estão conectados e fazem uso da tecnologia o tempo todo, se comunicam com elas, e mesmo quando estão em sala de aula, dificilmente conseguem ficar sem o seu aparelho eletrônico porque necessitam buscar informação o tempo todo; eles não conhecem o mundo de outra forma. Então, as perguntas que nos leva a refletir são: como inovar na educação? Como inovar no processo de ensino e aprendizagem? Como inovar na prática pedagógica considerando a geração de estudantes que atualmente habitam nas escolas?

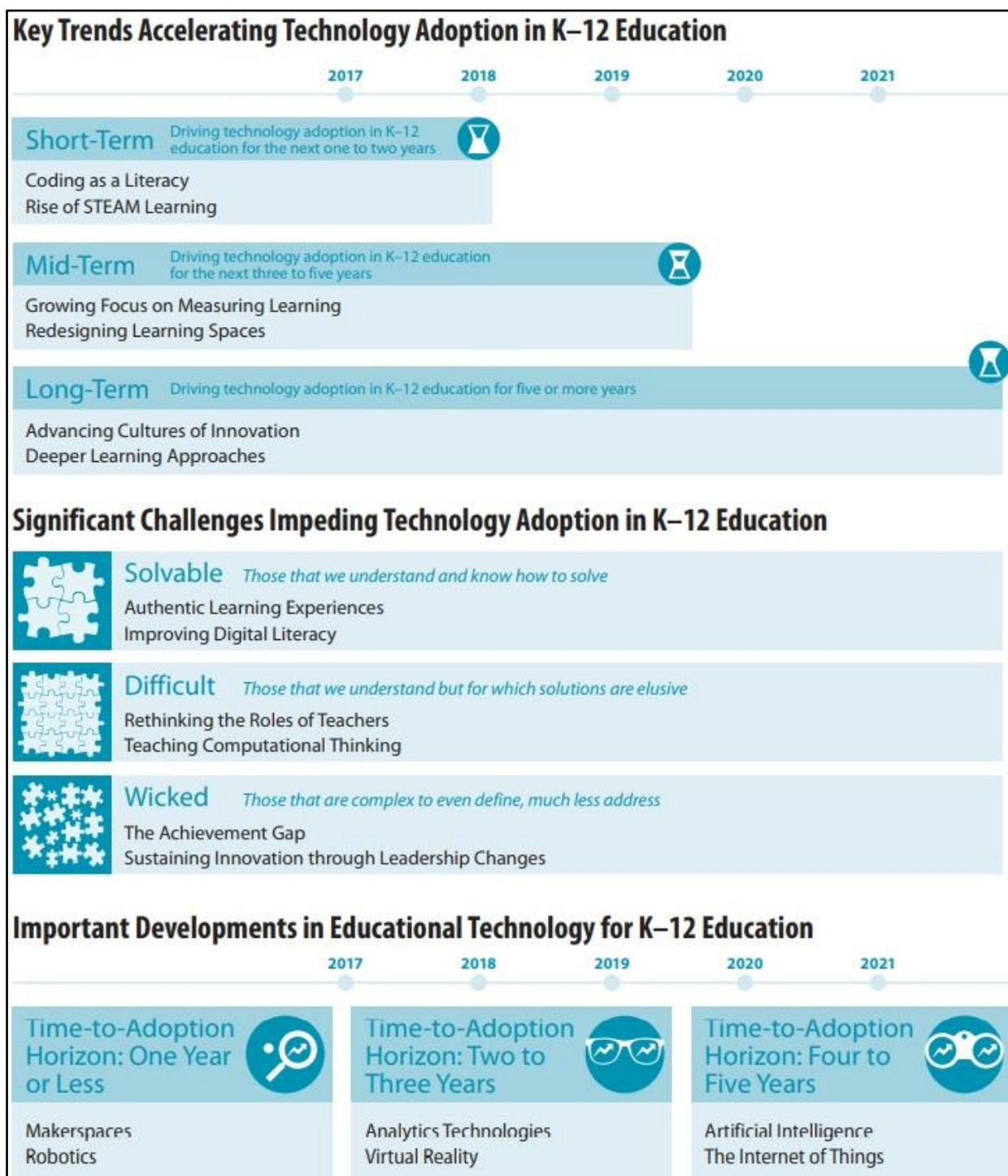
Sabemos que a educação necessita acompanhar as mudanças, precisa inovar a fim de melhorar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem, capacitando os estudantes com uma visão integral, não só do ponto de vista cognitivo, mas também na área das competências socioemocionais e competências motivacionais porque hoje o mercado de trabalho procura profissionais que sejam criativos, inovadores e líderes.

Na literatura é possível encontrar estudos sobre as tecnologias emergentes e como elas podem ser utilizadas na educação de forma inovadora. O *New Media Consortium* – NMC, através do Projeto Horizon, Freeman, Becker e Cummins (2017) apresentam em seu relatório na ótica de curto, médio e longo prazo para as principais tendências que aceleram a adoção de tecnologia na educação, os desafios significativos que impedem a adoção da tecnologia na

educação e o desenvolvimento importante em tecnologia educacional para a educação básica, como mostra a Figura 05 a seguir:

Figura 05

Key Trends Accelerating Technology Adoption in K-12 Education.



Nota. Fonte: Freeman et al. (2017).

Podemos observar na Figura 05 acima o mapeamento em uma perspectiva de cinco anos em relação às práticas e tecnologias inovadoras para o ensino fundamental e médio no mundo. Podemos ver a evolução de medidas e práticas a curto, médio e longo prazo, bem como seus desafios e a utilização da tecnologia na educação. Tendo como ponto de partida esses estudo, aqui no Brasil também foi realizado essa análise seguindo a mesma metodologia. De acordo com Sombrio e Ulbricht, (2015), em 2012 o Sistema FIRJAN³, em parceria com o NCM, reuniu 30 especialistas para identificar as tecnologias emergentes partindo da metodologia do Projeto Horizon utilizadas na educação básica no Brasil em um espaço de 5 anos.

Tabela 06

Panorama Tecnológico para o Ensino Fundamental e Médio Brasileiro

Tempo de adoção	Tecnologia emergente
Tempo de adoção: 1 ano ou menos	Ambientes colaborativos
	Aprendizagem baseada em jogos
	Dispositivos móveis - celulares
	Dispositivo móveis - tablets
Tempo de adoção: 2 a 3 anos	Rede de celular
	Geolocalização
	Aplicativos móveis
	Conteúdo livre
Tempo de adoção: 4 a 5 anos	Inteligência coletiva
	Laboratórios móveis
	Ambientes pessoais de aprendizagem
	Aplicações semânticas

Nota. Fonte: Sombrio e Ulbricht (2015).

Da mesma forma, de acordo com as autoras Sombrio & Ulbricht (2015), o mesmo estudo apresentou as principais tendências e desafios para a educação básica no Brasil, as quais são mostradas a seguir pela Tabela 7:

³ A Firjan é uma organização privada e sem fins lucrativos, com mais de 7.500 empresas associadas. Sua missão é “promover competitividade empresarial, educação e qualidade de vida do trabalhador da indústria e de toda a sociedade, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do estado do Rio de Janeiro” (<https://www.firjan.com.br/firjan/>).

Tabela 07

As principais Tendências e Principais Desafios do Uso das Tecnologias Emergentes na Educação Básica no Brasil.

Principais Tendências que aceleram a adoção das tecnologias emergentes	Principais Desafios que impedem a adoção das tecnologias emergentes
Os paradigmas do ensino estão se modificando para incluir modelos de aprendizado online, híbridos e colaborativos.	A formação dos professores deveria ser modificada para ser adaptada aos novos estudantes e as novas tecnologias.
A abundância de recursos e relacionamentos aos quais a internet facilitou o acesso está nos desafiando cada vez mais a revisitar nossos papéis como educadores.	Utilizar a tecnologia não é suficiente, também é necessário modificar as metodologias de ensino.
As pessoas esperam poder trabalhar, aprender e estudar sempre que quiserem e de onde estiverem.	O programa educacional precisa ser reinventado.
As escolas estão cada vez mais explorando tecnologias que permitem que professores e alunos colaborem de forma mais eficientes.	Incorporar experiências da vida real no aprendizado nem sempre acontece, e quando acontece, não são valorizados.
A crescente disponibilidade de banda larga modificará de forma dramática os comportamentos dos usuários durante o ensino, aprendizado e pesquisa durante os próximos cinco anos.	O Brasil precisa de uma infraestrutura melhor para fazer uma utilização completa da internet.
As tecnologias que utilizamos estão cada vez mais baseadas na nuvem e nossas noções de suporte de TI são descentralizadas.	As métricas apropriadas de avaliação não atendem a emergência de novas formas acadêmicas de autoria, publicação e pesquisa.
As pessoas têm necessidade de compartilhar – muitas vezes publicamente.	As escolas precisam abraçar à crescente mistura de aprendizado formal e informal.
Cada vez mais estudantes querem usar sua própria tecnologia para o aprendizado.	A qualidade do ensino público precisa ser melhorada.
Existe uma nova ênfase na sala de aula em relação a um aprendizado mais ativo e baseado em desafios.	Muitas atividades relacionadas ao aprendizado e ensino ocorrem fora das salas de aula, e assim, não são parte das métricas de ensino tradicionais.
Os computadores, como conhecemos, estão em processo de uma sólida reinvenção.	Colocar a tecnologias do século 21 em escolas do século 19 é um verdadeiro empreendimento.

Nota. Fonte: Sombrio e Ulbricht, (2015).

Observa-se com esse quadro um mapeamento das oportunidades e uma antevisão dos desafios para que sejam utilizadas de forma efetiva.

Podemos afirmar, baseado em Melo (2017), que o “uso das tecnologias emergentes e os serviços a elas associados podem ser um fator diferenciador, criativo e inovador no contexto acadêmico” (p. 83). Nessa mesma perspectiva, Gomes e Serrano (2014) apontam:

As potencialidades do uso de tecnologias no ensino parecem ser tão favorável, que grandes empresas mundiais, como a IBM, a Samsung, a Cisco e a Intel, têm ao longo desta última década tido a preocupação, de investigar e desenvolver novos produtos tecnológicos, designados de tecnologias emergentes, que permitam beneficiar e

melhorar o processo de ensino e aprendizagem, promovendo uma maior participação dos agentes educativos. (Gomes & Serrano, 2014, p. 137).

No entanto, é importante salientar que ainda sim existem alguns desafios para o professor superar. Uma pesquisa realizada pela OCDE (Kuhl, Lim, Guerriero, & Damme, 2019) na União Européia, com professores do ensino médio, relatam cinco desafios que os professores apresentam como impedimento para oferecer um ensino de qualidades, são eles:

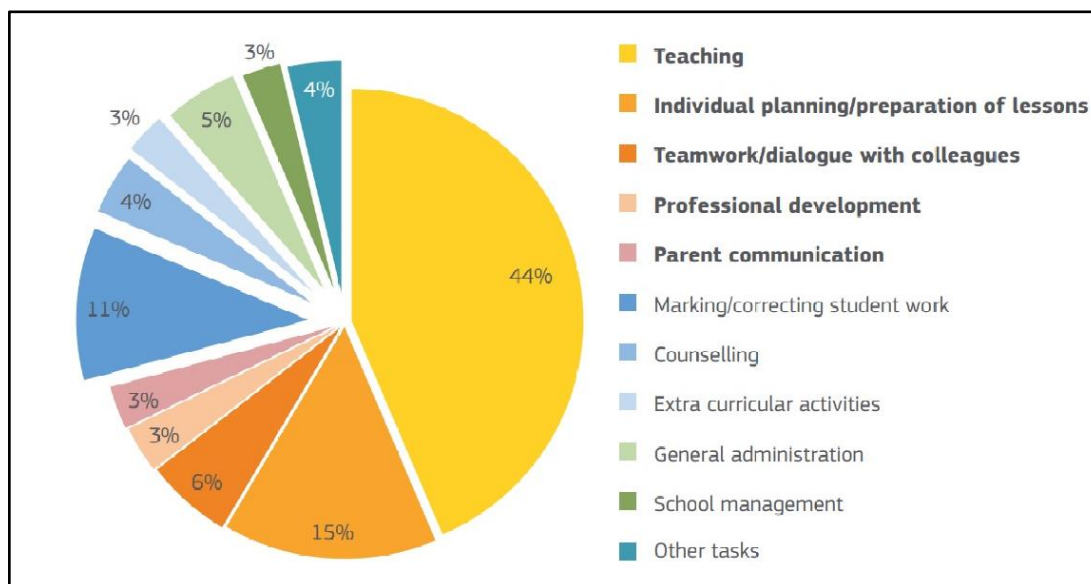
- Turmas grandes;
- Reduzida motivação dos alunos nos trabalhos escolares;
- 10% dos estudantes nas turmas têm origem migrantes;
- 10% dos estudantes nas turmas com necessidades educativas especiais; e
- Bullying.

De acordo com Vuorikari, Punie e Cabrera (2020, p. 9), a imagem abaixo mostra que “teaching is at the core of the profession, however, over a complete calendar week, less than half of the working hours are spent on it (44%)” e ainda nessa perspectiva a OCDE (2019) indica que:

In addition to teaching, to ensure that educators can maximise student learning, educators should have enough time to prepare lessons, to communicate with parents, to participate in professional development to keep their practices up-to-date, and to take part in professional collaboration among colleagues (OCDE, 2019, p. 28).

Figura 06

Desafios que os Professores vivenciam como Impedimento para Oferecer um Ensino de Qualidade



Nota. Fonte: Vuorikari *et al.* (2020).

Observa-se que, se olharmos para as tarefas que os professores precisam realizar no seu dia a dia, podemos afirmar que as tecnologias emergentes podem apoiar o professor nas múltiplas tarefas que desenvolvem, como por exemplo o uso de aplicativos, de soluções baseadas em inteligência artificial – IA, realidade virtual, aumentada e mista, Internet das coisas, robótica educacional e tecnologia baseada em monitores e sensores tipo *head-mounted*.

Os autores Vuorikari *et al.*, (2020) afirmam que existem três maneiras em que os professores podem utilizar as tecnologias emergentes. A primeira é “*purpose built*”, são aplicativos mais palatáveis, como por exemplo, utilizar a IA como um sistema de tutoria inteligente para os alunos, também como apoio ao professor, utilizando-o como um assistente virtual e administrativo. A segunda forma são “*invisibly infused into the computing applications we use in everyday life*”, ou seja, as tecnologias que estão por trás do nosso comportamento na Internet. Elas são alimentadaa por nossas buscas, utilizando essa inteligência para educação, a fim de analisar a aprendizagem, elas irão promover ao professor um painel de desempenho preditivos e orientados por dados, facilitando o dia a dia do professor. E, por último, as “*repurposed technologies*” são tecnologias já existentes que podemos usar no âmbito educacional, como por exemplo a tradução de um idioma, o reconhecimento por voz, o reconhecimento facial para autenticar os alunos e entre outros.

As tecnologias emergentes usadas a favor da educação nos proporciona uma educação inteligente (*Smart Education*), definido po Filatro (2021) como:

Um modelo de aprendizagem adaptado às novas gerações de nativos digitais. Em comparação com os tradicionais, trata-se de um modelo interativo, colaborativo e visual, projetado para aumentar o envolvimento dos alunos e permitir que os professores se adaptem às suas habilidades, interesses e preferências (Filatro, 2021, p. 155).

Um conceito importante de se destacar é a aprendizagem inteligente – *Smart Learning*, que em parceria com as tecnologias emergentes, salas de aula inteligentes, cidade inteligente e outros, apresenta três características básicas apresentadas na Tabela 8. São elas:

Tabela 08
Smart Learning

Aprendizagem Fácil (Easy learning)	Aprendizagem Engajada (Engaged learning)	Aprendizagem Efetiva (Effective Learning)
Pré-requisito para aprendizagem engajada.	Pré-requisito para aprendizagem efetiva.	Objetivo da aprendizagem inteligente.
Constitui-se de uma proposta de design instrucional inteligente que torna o processo de aprendizagem simples e divertido.	Permite que os alunos realizem boa comunicação e cooperação com seus colegas e alcancem objetivos de aprendizagem projetados.	Significa que a aprendizagem inteligente deve alcançar efetivamente os resultados desejados.
O ambiente de aprendizagem é ágil e conveniente a ponto de facilitar as conquistas das metas de aprendizagem por parte do aluno.	O ambiente de aprendizagem estimula e mantém o interesse dos alunos, mantendo o nível de participação em um estado relativamente alto.	Os resultados alcançados no ambiente de aprendizagem inteligente atendem ou superam as expectativas.

Nota. Elaborada pela autora baseado em Filatro (2021).

Os ambientes de aprendizagem inteligentes, juntamente com as tecnologias emergentes nos anos de 2008 até os dias de hoje, se sustentam em uma aprendizagem mais interativa, personalizada, com um melhor gerenciamento das atividades dos alunos e da sala de aula, seja ela física ou virtual. Sendo assim, segundo Filatro (2021):

Um ambiente de aprendizagem pode ser considerado inteligente quando utiliza tecnologias adaptativas ou quando é projetado para incluir recursos e capacidades inovadoras que melhoram a compreensão dos alunos. Amplamente definidos, os ambientes inteligentes de aprendizagem representam uma nova onda de sistemas educacionais, que envolvem interação efetiva entre pedagogia e tecnologia para a melhoria dos processos de aprendizagem (Filatro, 2021, p. 155).

A fim de elucidar de forma mais didática sobre o uso das tecnologias emergentes na educação, de acordo com Vuorikari et al. (2020), foram realizados alguns cenários em países da União Européia, destacando o que tange o bem-estar, motivação e habilidades não cognitivas dos estudantes. Sabemos que durante o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes um

fator essencial que faz toda a diferença é a motivação, pois ela impulsiona o comportamento e o bem-estar físico e psicológico do estudante, sendo fundamental para sua capacidade de aprender e se desenvolver. Um estudo recente da Unesco (2019) mostra que 25% dos estudantes são vítimas de bullying. Por exemplo, em um município da Finlândia, Kuopio, foi testado em 2020 um aplicativo com um grupo de 2.400 alunos e 150 professores, o qual apoia a equipe escolar a tomar decisões pedagógicas com base nas percepções do bem-estar dos estudantes.

Ainda de acordo com Vuorikari et al. (2020), há a apresentação do seguinte cenário com uma estudante:

Luisa claims that she has been facing hurtful comments from her classmates. Luisa's teacher was aware of the situation and concerned about her loss of self-esteem. However, before the arrival of the new Empathy programme, he felt unable to recognise the complexity of the situation (Vuorikari et al., 2020, p. 24).

É importante salientar que nesse cenário, a escola participa de um programa de empatia, envolvendo no currículo a alfabetização social e emocional. Essa escola utiliza o *software* Chatbot, que é

embedded into mobile phones' interfaces with a robot-like appearance. All users are aware that it is there to detect violent words and tones in discussions and message communications, e.g. anger, disgust, fear, sadness, aggressiveness and racist slurs both in groups and among individuals. Machines can be more efficient and faster in identifying any incident by predicting it based on previous data - even before it occurs (Vuorikari et al., 2020, p. 24).

Com essa tecnologia, caso ocorra algum problema, a ferramenta promove um bate-papo guiado entre os envolvidos. Toda a comunidade escolar também é envolvida na mediação do bate-papo, e, em muitos casos, as famílias também participam. A tecnologia gerou confiança em todos os envolvidos e as famílias recebem *feedback* sobre seus filhos. Logo, podemos afirmar que a tecnologia usada auxilia os educadores a cultivar a alfabetização social e emocional que consta no currículo escolar. O aplicativo promove um ambiente para diálogo com todos os envolvidos.

É importante salientar que ao utilizar as tecnologias precisamos ter cuidados com a questão ética, então a tecnologia exemplificada no cenário, requer

An incident requires “teacher-in-the-loop”, meaning that the educator/educational staff are supported by the technology and its recommendations. However, the staff should evaluate, activate and follow through the final responsibility for monitoring and taking

action through interventions. The chatbot needs “teacher-over-the-loop” meaning that the system can operate alone. However, educators can intervene with the system if its behaviour needs to be changed (e.g. if students are misusing it) (Vuorikari *et al.*, 2020, p. 25).

Um outro ponto relevante ainda nesse cenário exemplificado são as habilidades que o professor precisa adquirir ao usar a tecnologia. Ele deve ter um conhecimento básico sobre como o aplicativo funciona e todas as suas possibilidades para que o próprio professor possa intervir e/ou substituir o comportamento do sistema.

Com todas as contribuições que as tecnologias emergentes proporcionam para o âmbito educacional, é de extrema importância estar atento às preocupações éticas e julgamento pedagógico nas tomadas de decisões quando utilizadas. Vuorikari *et al.* (2020) apresentam “The publication entitled ‘Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence by High-Level Expert Group on Artificial Intelligence’ presents four ethical principles: respect for human autonomy, prevention of harm, fairness and explicability (AI HLEG, 2019)”.

Sabemos que o uso das tecnologias emergentes na educação tem como objetivo propiciar diversas abordagens de ensino, porém, conforme vimos anteriormente, sua usabilidade envolve consequências éticas e a literacia digital do professor a serem consideradas.

3 PROBLEMA E OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO

3.1 PROBLEMAS

Vinte anos se passaram com a inclusão de novos artigos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (9394/96) no Brasil, no que se menciona a inclusão de Institutos Superiores de Educação como um lugar alternativo para dar continuidade à formação de professores da educação básica (artigos 62 e 63, inciso III). Passada sua aprovação, as políticas educacionais da legislação atual e dos documentos oficiais, seja em nível Nacional, Estadual e Municipal, e em suas diferentes modalidades, viabilizam um repensar nos cursos de formação inicial e continuada, e, a sua prática docente no que se refere à criação, significado, estrutura, lócus de formação, exercício docente, entre outros, pois com o avanço da tecnologia na educação e novas metodologias surgindo, os professores necessitam estar em constante formação para atender esse século e o próximo.

Nunes (2001), ao debater sobre os saberes e a formação de professores, admite que pensar em um modelo de docente implica considerar a contextualização dos saberes, bem como procura observar as condições históricas e sociais de exercício profissional. O autor afirma:

Dessa forma, resgata a importância de se considerar o professor em sua própria formação, num processo de autoformação, de reelaboração dos saberes iniciais em confronto com a prática vivenciada. Assim seus saberes vão se constituindo a partir de uma reflexão na e sobre a prática. Essa tendência reflexiva vem-se apresentando como um novo paradigma na formação de professores, sedimentando uma política de desenvolvimento pessoal e profissional dos professores e das instituições escolares (Nunes, 2001, p. 30).

Com a homologação da BNCC, que visa garantir o conjunto progressivo de aprendizagens essenciais que devem ser desenvolvidas ao longo das etapas da educação básica, destaca-se a competência quatro e cinco que abordam a comunicação e a cultura digital. Brasil (2017),

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

Competência 5: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2017, p. 9).

Um dos questionamentos que aparece é **como os professores que estão em sala de aula irão desenvolver essas competências em seus alunos se eles não são literatos⁴ digitalmente?**

É preciso formá-los do mesmo modo que se espera que eles atuem. Para Imbérnom (2010)

Para que o uso das TIC signifique uma transformação educativa que se transforme em melhora, muitas coisas terão que mudar. Muitas estão nas mãos dos próprios professores, que terão que redesenhar seu papel e sua responsabilidade na escola atual. Mas outras tantas escapam de seu controle e se inscrevem na esfera da direção da escola, da administração e da própria sociedade (Imbérnom, 2010, p. 36).

Destaca-se a importância de se utilizar as TDIC de forma inovadora na prática pedagógica dos professores e a atenção ao desenvolvimento das competências digitais na

⁴ <https://ciberduvidas.iscte-iul.pt/consultorio/perguntas/um-cidadao-literato/28725#>

formação de professores a fim de que eles possam promover a capacitação de utilização das TDIC pelos alunos.

Salienta-se dois movimentos importantes na formação de professores para que eles possam perceber a importância das TDIC no processo de aprendizagem e utilizá-las de forma inovadora no contexto educacional. O primeiro é o conhecimento técnico, cognitivo, que deve ser inserido no currículo de formação de professores de forma espiral, além da dimensão emocional a fim de engajar na transformação e inovação pedagógica; o segundo conhecimento é o não cognitivo. Esses dois movimentos podem acontecer de forma concomitante sempre, a fim de promover significado, o que chamamos de aprendizagem significativa.

Essa percepção se tornou mais evidente no período de Pandemia do COVID-19 que estamos vivendo mundialmente, onde os professores do Brasil precisaram criar estratégias rápidas e de forma radical para continuar suas aulas de forma síncrona e assíncrona e a utilização das TDIC se tornaram necessárias, logo, para que essa configuração funcionasse em um curto tempo, os profissionais precisaram se formar e/ou se atualizar para utilizar as TDIC.

Portanto, apresenta-se como propósito de investigação a vivência dos professores em uma formação sobre o uso das TDIC em sua prática pedagógica e o mapeamento da proficiência digital dos professores em relação ao uso das TDIC.

Essa pesquisa é relevante pois pretende contribuir de forma reflexiva para a importância da formação nos cursos de licenciatura e formação continuada dos professores em relação ao uso das TDIC, assim como desenvolver sua proficiência digital.

3.2 OBJETIVOS

A proposta do presente projeto de investigação a realizar no âmbito do mestrado tem como objetivo geral analisar como os professores da Educação Básica que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano) estão utilizando as TDIC em sua prática pedagógica.

Esse estudo tem como objeto a vivência dos professores durante a formação e como eles vão aplicar os conhecimentos adquiridos em prática em seus turmas, além de verificar se a formação foi eficaz para sua aprendizagem.

Tomando por base todos esses pontos, o presente estudo apresenta os seguintes objetivos específicos:

- Analisar o nível de proficiência digital e tecnológica dos professores participantes pré e pós formação;

- Compreender como a utilização das TDIC na prática pedagógica do professor na Educação Básica pode ser potencializado através da formação proporcionada a professores em modalidade a distância;
- Compreender quais os ganhos, dificuldades e desafios identificados pelo grupo de professores envolvidos na formação no âmbito de selecionar e utilizar os recursos tecnológicos adequados para sua prática pedagógica;
- Perceber se a formação contribuiu para o professor melhorar métodos e técnicas de trabalho, assim como se permitiu a reflexão sobre sua prática pedagógica;
- Estudar a relação do uso eficaz das TDIC na formação de professores da Educação Básica com a intenção de desenvolver uma educação inovadora em sala de aula.

4 METODOLOGIA

Neste capítulo, apresenta-se os conceitos metodológicos que permitiram a investigação do presente estudo. A escolha pela abordagem metodológica teve como ponto de partida o problema e os objetivos, tendo como base o enquadramento teórico. Sendo assim, apresenta-se o plano metodológico de investigação organizado com base no problema e nos objetivos, apresentando a formação e planificação desenhada, bem como a caracterização dos participantes, a apresentação dos instrumentos e os procedimentos adotados para ressolha e análise de dados.

O presente estudo foi realizado segundo uma abordagem meritoriamente de natureza quantitativa. De acordo com Carmo e Ferreira (1998) “os objetivos da investigação quantitativa consistem, essencialmente, em encontrar relações entre variáveis, fazer descrições recorrendo ao tratamento estatístico de dados recolhidos [...]” (p. 178).

Uma investigação científica de natureza quantitativa, segundo Creswell (2010), tem como passos o levantamento de um plano, a população e a amostra, o instrumento utilizado, as variáveis e a análise e interpretação dos dados.

Creswell (2010) afirma que a pesquisa quantitativa:

É um meio para testar teorias objetivas, examinando a relação entre as variáveis. Tais variáveis, por sua vez, podem ser medidas tipicamente por instrumentos, para que os dados numéricos possam ser analisados por procedimentos estatísticos. (Creswell, 2010, p. 26)

A metodologia utilizada nesta pesquisa é de natureza qualitativa e, do ponto de vista dos objetivos do presente estudo, ela estruturou-se com um estudo de caso com a formação dos professores participantes. Segundo Yin (2005),

Um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos (Yin, 2005, p. 32)

Também Yacuzzi (2005), em relação aos estudos de caso afirma que [...] o seu valor reside em que não apenas se estuda um fenômeno, mas também o seu contexto. Isto implica a presença de tantas variáveis que o número de casos necessários para as tratar estatisticamente seria impossível estudar (Yacuzzi, 2005, p. 9).

Para desenvolver uma pesquisa utilizando o estudo de caso foi preciso passar pelas seguintes etapas: o delineamento da formação, a planificação, a implementação subdividida em caracterização dos participantes e o programa da formação, e, por fim, a apresentação dos instrumentos e procedimentos.

Sendo assim, defende-se que o método estudo de caso demonstra-se adequado na presente pesquisa, tendo em vista que um dos objetivos é estudar a relação do uso eficaz das TDIC na formação de professores da Educação Básica com a intenção de desenvolver uma educação inovadora em sala de aula.

Como última etapa da metodologia que geriu o presente estudo, no que diz respeito a abordagem utilizada, o estudo assentou-se prioritariamente em métodos estatísticos. Agresti e Finlay (2017) afirmam que “os métodos estatísticos nos ajudam a determinar os fatores que explicam a variabilidade entre os sujeitos” (p. 27).

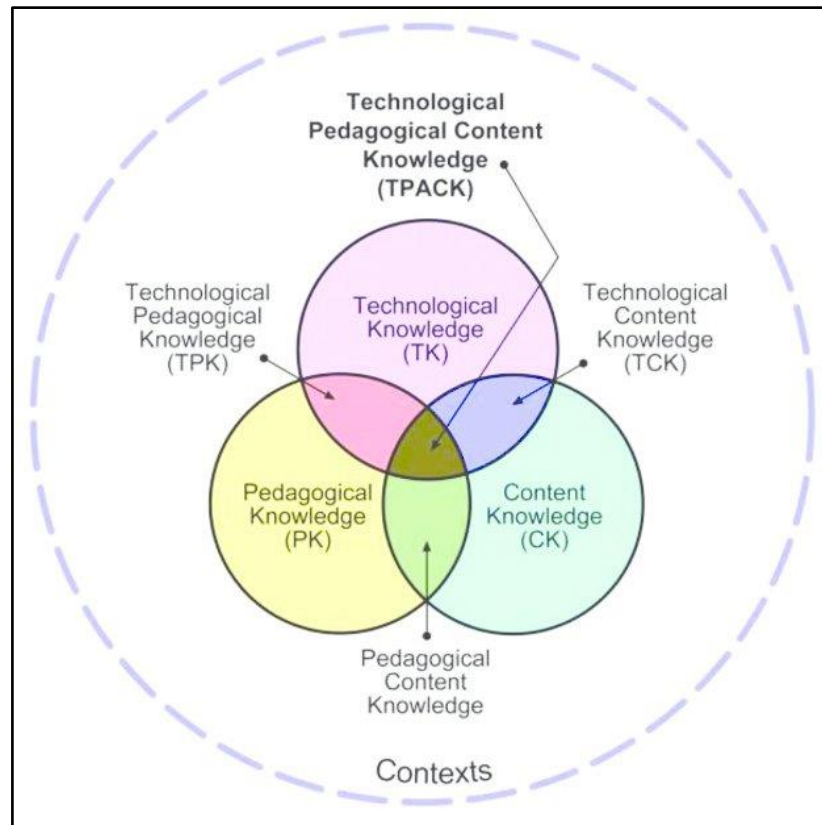
4.1 FORMAÇÃO

O Modelo de formação para o *workshop* com os professores teve como base o arquétipo FIPELD – Formação Integrada, Permanente e Evolutiva para a Literacia Digital de acordo com a autora Alves (2017).

A FIPELD tem como fundamento o referencial teórico TPACK – *Technological Pedagogical Content Knowledge*, que tem como pressuposto a atitude do professor frente às tecnologias, a qual depende da combinação de três níveis de conhecimento: conhecimento científico (associado ao conteúdo disciplinar), conhecimento pedagógico e conhecimento tecnológico. Os autores do referencial teórico TPACK afirmam que os docentes que possuem

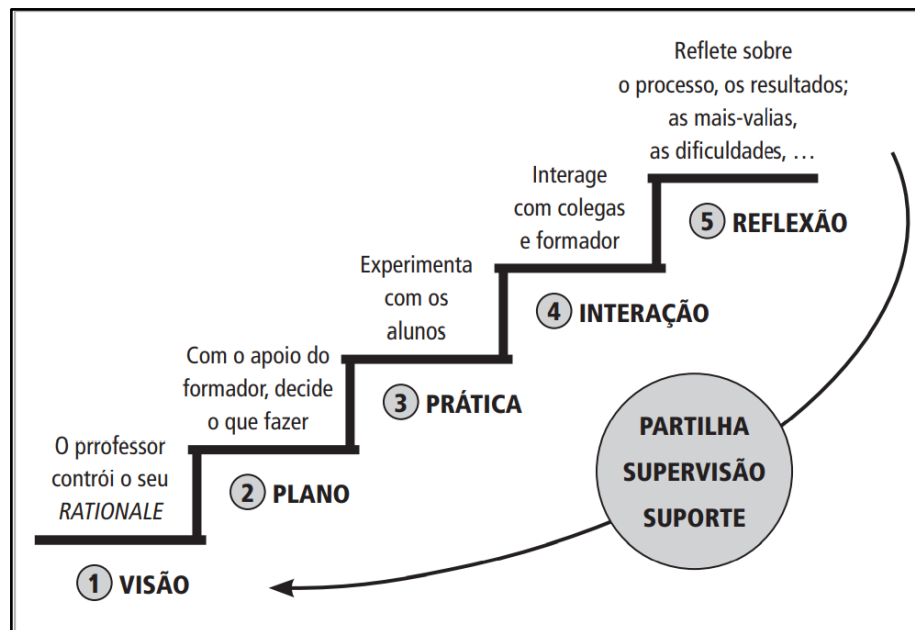
a combinação dos conhecimentos associados a estes três domínios são docentes mais criativos, flexíveis e adaptáveis a qualquer possível situação didática com a utilização das tecnologias.

Figura 07
Referencial Teórico TPACK



Nota. Fonte: Mishra e Koehler (2006)

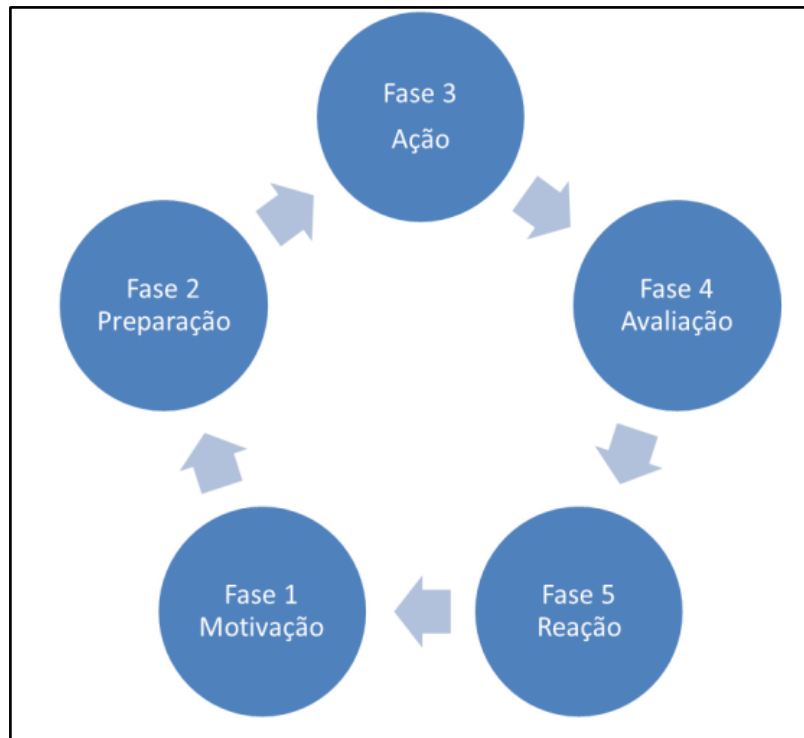
Outro fundamento teórico que visa a corroborar a FIPELD é o modelo apresentado por Costa, Rodriguez, Cruz e Fradão (2012), o qual afirma que a experiência do docente com a tecnologia perpassa por cinco etapas. São elas representadas na Figura 08:

Figura 08*Etapas e ciclo do trabalho do professor**Nota. Fonte: Costa & Viseu, 2008.*

De acordo com Alves, Silva, Gilioli e Brito (2018), “ambos os modelos têm em comum é o fato de que a integração das tecnologias na prática pedagógica do professor constitui uma espiral ascendente, que evolui à medida que o professor experimenta e adquire novas competências de literacia digital” (p. 5).

O modelo FIPELD de Alves (2017) tem como proposta a compreensão da utilização das TDIC não somente como ferramentas, mas também sua utilização como processo na prática pedagógica. Logo, quando olhamos para a literacia digital a ser desenvolvida na formação dos docentes, ela deve ocorrer de forma gradativa. Durante a formação dos docentes existem diversos tempos de assimilação e acomodação para a mudança da prática docente. Esse modelo pode ser adaptável em oficinas de formação para grupos de docentes de uma única escola e/ou de uma rede de ensino. O presente modelo pretende funcionar de modo cíclico, em espiral, conforme representado na Figura 09 a seguir:

Figura 09
FIPELD



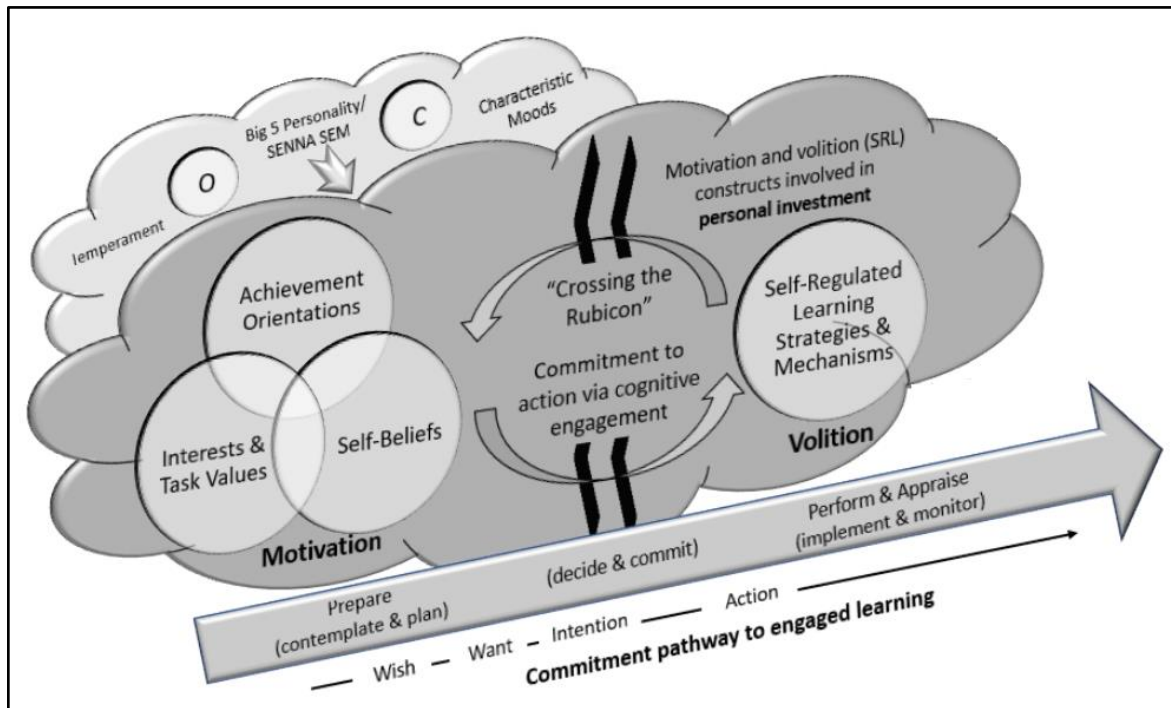
Nota. Fonte: Alves, 2017.

A primeira fase é a **Motivação**. É o momento em que o indivíduo se prepara e se compromete com a proposta, com o seu desejo a fim de “cruzar o rubicão para ação da aprendizagem”. De acordo com McGrew (2013):

The act of committing to a course of action for a task has metaphorically been called “crossing the Rubicon” (Corno, 1993; Corno *et al.*, 2002). Once committed to implementing a plan, the success of the student attaining their goals is turned over to their self-regulated learning strategies (volitional controls)—carrying out the plans and intentions. The student has moved into the domain addressed by the question “what do I need to do to succeed on the task? (McGrew, 2013, p.11)

O que significa que a motivação do indivíduo passa por um ciclo: desejo – querer – intenção – ação, o que chamamos de prontidão motivacional para o agir, o atravessar o “rubicão”.

Figura 10
Crossing the Rubicon



Nota. Fonte: McGrew (2021).

De acordo com Alves et al. (2018), “a decisão individual de cada educador constitui o fator mais determinante neste processo. Portanto, antes de tudo, o professor precisa sentir-se motivado a usar as tecnologias na sua prática pedagógica” (p. 20). Portanto, nesse primeiro momento do *workshop* os professores serão levados a refletir e discutir o porquê da utilização das tecnologias em suas práticas pedagógicas, quais são as oportunidades, dificuldades e desafios a serem enfrentados.

A segunda fase é a **Preparação**. Nesse momento os professores irão conhecer e experimentar algumas ferramentas que podem contribuir para sua prática pedagógica. Ainda nessa etapa os docentes irão trabalhar entre pares a fim de desenvolver um planejamento de aula utilizando a ferramenta que mais fez sentido a sua utilização para o contexto planejado, a fim de aplicar em sala de aula.

A terceira etapa constitui na **Ação**. Aqui o professor irá colocar a “mão na massa” considerando o que planejou a fim de atender os objetivos de aprendizagem da aula. É importante ressaltar que, nessa etapa, imprevistos e dificuldades podem acontecer (como em qualquer aula, planejada com ou não a utilização de tecnologias). Após a aplicação da atividades é importante, se possível, o docente realizar suas anotações, tirar fotos, gravar vídeos e outras formas de registro de sua prática, anotando as dificuldades, ganhos, percepção dos alunos, suas

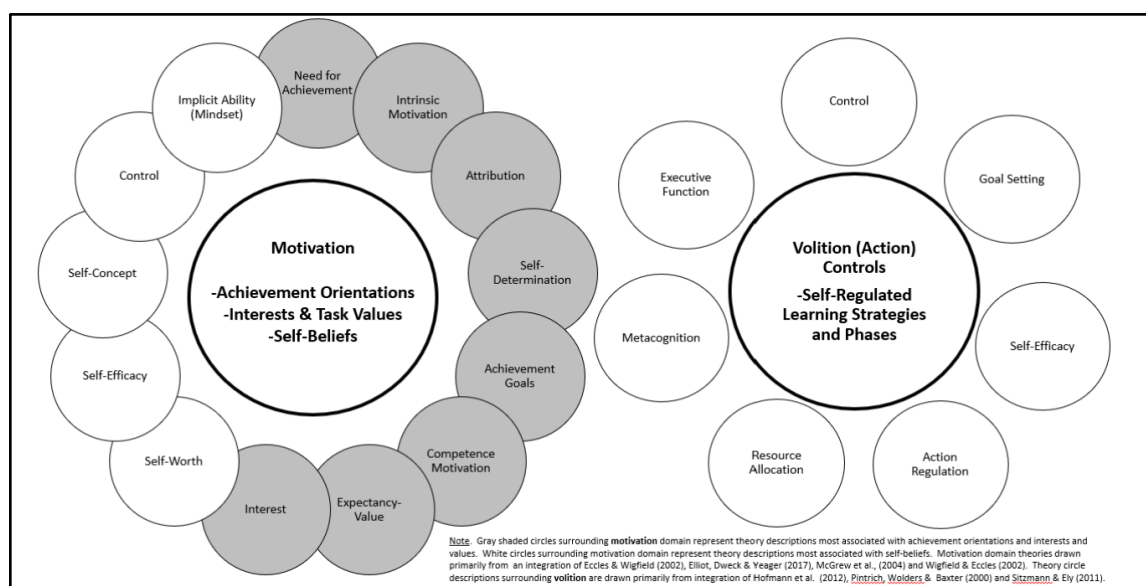
reações, entre outras anotações que julgar importante. Forma-se assim um conjunto de evidências constitutivas de uma narrativa sobre a ação. Este registro será de suma importância para a fase seguinte, onde o docente será chamado a partilhar/apresentar para o grupo de formandos/pares os resultados obtidos, descrevendo, ainda, com a desejável granularidade, a ação desenvolvida.

A terceira etapa constitui na **Avaliação**. Nesse momento, é onde o grupo de professores se reúnem e acontece a interação entre eles. Costa et al. (2012) dizem que “espera-se precisamente que o professor interaja e discuta com o formador ou com os colegas sobre o processo e os resultados, de forma a partilhar o que foi feito e assim poder receber achegas sobre como resolver problemas e superar obstáculos” (p. 99).

Nessa etapa, a formadora utilizou como pré-teste o referencial DigCompEdu antes do *workshop* e o mesmo referencial em um processo de pós teste ao final do *workshop* com o objetivo de identificar a evolução dos domínios que estavam mais frágeis no início da formação e apresentar para o grupo de docentes um diagnóstico inicial e as melhorias que conseguiram alcançar, além de aplicar ao final do *workshop* um instrumento avaliativo com objetivo de identificar o quanto o curso contribuiu para o desenvolvimento no domínio de competências digitais.

E por fim, a última etapa é a **Reação**. É onde acontece a volição, que representa os processos pós-decisórios ou processos associados a fase de ação da aprendizagem motivada. Nessa etapa a formadora irá apresentar a evolução dos domínios que estavam mais frágeis no início da formação e identificar o crescimento do grupo, a fim de que eles possam cruzar o rubicão e passar para volição. McGrew (2013) afirma que a volição se associa ao controle da ação e à aprendizagem autorregulada. Conforme a Figura 11 a seguir.

Figura 11
Motivação e Volição



Nota. Fonte: McGrew (2013).

4.2 PLANIFICAÇÃO

A formação teve como programa 5 etapas:

Tabela 09

Cronograma da Formação

Período	Atividades e Etapas do Modelo da Formação
12/04/2021 a 15/04/2021	Aplicação do Digcompedu para um processo diagnóstico
22/04/2021	1ª Etapa do Workshop – <u>Motivação e Preparação</u>
22/04/2021 a 20/05/2021	2ª Etapa do Workshop - <u>Ação</u>
27/05/2021	3ª Etapa do Workshop – <u>Avaliação e Reação</u>
27/05/2021 e 28/05/2021	Aplicação do Digcompedu. Aplicação do instrumento avaliativo da oficina
03/06/2021	4ª Etapa do Workshop - <u>Reação</u>

A formação teve como ementa e estratégias utilizadas:

- 1) Tema Base da Formação: Utilização das TDIC na prática pedagógica;
- 2) Discussão e reflexão sobre o tema base da formação;
- 3) Utilização da ferramenta Menti.com para as dinâmicas nos momentos síncronos;
- 4) Utilização da ferramenta Padlet para troca de experiências e compartilhamento de conteúdo nos momentos assíncronos;
- 5) Utilização da ferramenta WhatsApp para tirar dúvidas nos momentos assíncronos;

- 6) Troca entre pares nos momentos síncronos e assíncronos durante e após a aplicação dos recursos digitais em sala de aula.

4.3 IMPLEMENTAÇÃO

4.3.1 Caracterização dos Participantes

Os participantes desta investigação são professores da Escola Oficina Criativa, que fica em Petrópolis, cidade do Rio de Janeiro, no Brasil. Essa escola é de estabelecimento privado. São professores que atuam no Ensino Fundamental, anos iniciais (1º ao 5º ano), com crianças entre 6 e 11 anos.

Foi realizado um convite para o diretor da escola e para obter o contato dos professores, o diretor fez um grupo no *WhatsApp* com todos eles. Nesse grupo foi realizado o convite para participação da formação, bem como foram fornecidas as informações sobre ela e a garantia que a identidade dos mesmos seria mantida em sigilo. Seis professoras, entre 25 aos 44 anos de idade, possuindo formação entre graduação e mestrado, com tempo de carreira entre 6 e 20 anos aceitaram participar da formação.

4.3.2 Programa da Formação

A formação foi projetada em 6 etapas, tendo início no dia 12/04/2021 e encerrando no dia 03/06/2021. Foi utilizada a ferramenta *Zoom* para os momentos síncronos e a ferramenta *Menti.com* para o uso de dinâmicas e a ferramenta *Padlet* e *WhatsApp* para os momentos assíncronos.

Antes do primeiro encontro foi enviado e aplicado o questionário DigCompEdu, (ver ANEXO A), com objetivo de ter um diagnóstico do nível de proficiência dos professores participantes.

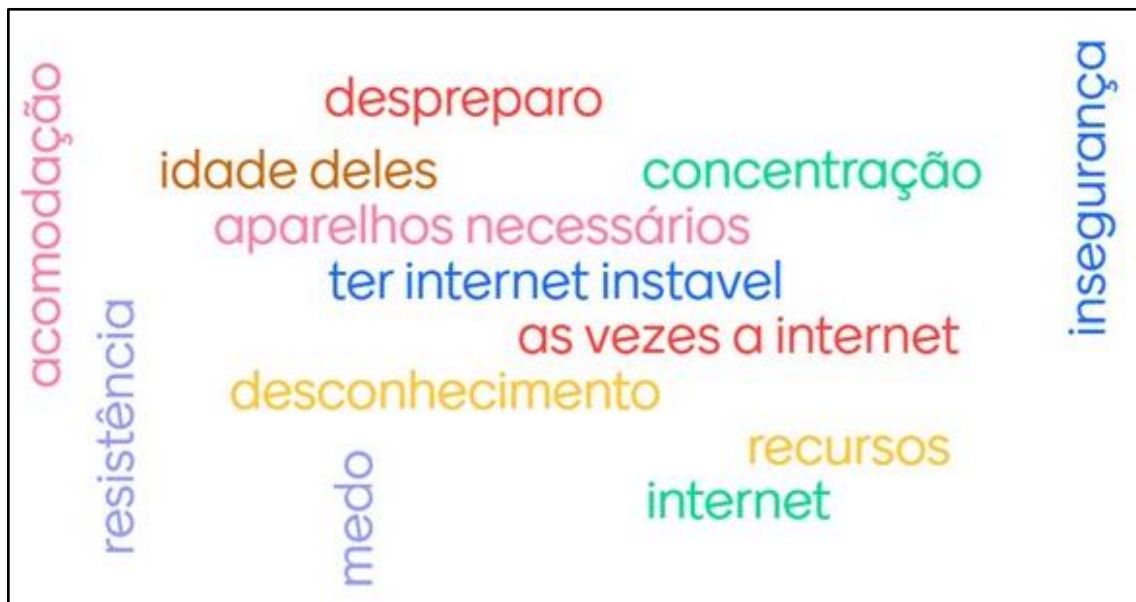
Na primeira etapa do *workshop*: **Motivação e Preparação**, a formadora promoveu um espaço para discussão e reflexão sobre a “**Utilização das TDIC na prática pedagógica**”, que teve como objetivo tratar os pontos como: 1) O que são as TDIC; 2) Por que utilizar as TDIC; O uso das TDIC e 3) Oportunidades para transformações. Também foram discutidos quais são os ganhos, dificuldades e desafios, além apoiar o grupo de formandos na fragilidade diagnosticada na aplicação do questionário DigCompEdu. No segundo momento, foi apresentado algumas estratégias e recursos como por exemplo o uso do *Wordwall*, *Kahoot*, *Google Sites* e outros para que os professores pudessem desenvolver um plano de aula e aplicar na prática pedagógica junto com seus alunos. A formadora também compartilhou com os

professores participantes um espaço no *Padlet* para interação ao longo do processo, com objetivo de trocar experiências e compartilhar conteúdos sobre a utilização das TDIC

Em uma das dinâmicas durante a reflexão sobre o uso das TDIC, os professores contribuíram identificando as dificuldades encontradas na utilização das TDIC em sala de aula:

Figura 12

Três dificuldades na utilização das TDIC em sala de aula



Nota. Elaborada pela autora.

E na Figura 13 apresentam-se os três ganhos identificados quando utilizam as TIC em sala de aula:

Figura 13

Três ganhos na utilização das TDIC em sala de aula



Nota. Elaborada pela autora.

Na segunda etapa do *workshop*, **Ação**, as professoras participantes tiveram um intervalo de 20 dias para aplicar o plano desenvolvido na formação junto aos seus alunos. A formadora se colocou disponível para acompanhar os professores em suas aulas, que foram realizadas online no formato de aulas remotas em consequência da Pandemia Mundial do COVID-19.

Na terceira etapa do *workshop*, **Avaliação e Reação**, as participantes apresentaram sua prática pedagógica para os demais colegas, demonstrando quais foram os ganhos, dificuldades e desafios que a utilização das TDIC proporcionaram, com objetivo de trocar experiências e conhecimentos aprendidos (ver ANEXO B). Após a apresentação de todos, a formadora convidou a todos a refletir e discutir de maneira crítica sobre a importância da utilização das TDIC na escola. No segundo momento, a formadora propôs aos participantes a criação de um registro coletivo sobre as potencialidades das tecnologias nas práticas pedagógicas. A sugestão para o registro foi a criação de um blog ou a criação de um novo *Padlet*, com o objetivo de criar uma cultura de compartilhamento sobre a utilização e a potencialidade das TDIC na prática pedagógica para que os mesmos possam ver o seu avanço na literacia digital. Ao final, a formadora compartilhou dois questionários com os participantes o questionário DigCompEdu, (ver ANEXO C) e o questionário avaliativo do *workshop* (ver ANEXO D).

Como fechamento da última etapa do *workshop*, **Reação**, a formadora a apresentou a evolução dos domínios que estavam mais frágeis no início da formação e a evolução identificada no seio do grupo.

4.3.3 Apresentação dos Instrumentos e Procedimentos de recolha de dados

Segundo Almeida e Freire (2008), os instrumentos utilizados em um processo de investigação são “um conjunto de itens, questões ou situações mais ou menos organizado e relacionado com um certo domínio a avaliar” (p. 134).

Como foi apresentado na planificação do *workshop*, antes da primeira etapa da formação, os professores participantes responderam ao questionário DigCompEdu (disponível no link <http://www.digcomptest.eu/autoavaliacao/workshoppre>) disponibilizado em formato eletrónico (ver ANEXO A). No primeiro momento somente 5 professoras participantes que aceitaram participar da formação responderam ao questionário, tendo como total N=5, tornando a etapa concluída. Ao final, a reaplicação do mesmo questionário (disponível no link <http://www.digcomptest.eu/autoavaliacao/workshoppos>), disponibilizado em formato eletrónico (ver ANEXO C), teve um total de N=5, tornando a etapa concluída. O questionário DigCompEdu é dividido em 6 áreas: Envolvimento Profissional, Recursos Digitais, Ensino e Aprendizagem, Avaliação, Capacitação dos Aprendentes e Promoção da Competência Digital dos Aprendentes. O questionário disponibilizado aos participantes possui os itens abaixo, na Tabela 10:

Tabela 10
Áreas e Itens do DigCompEdu

Área 1: Envolvimento Profissional
1.1 Uso, sistematicamente, diferentes canais de comunicação para melhorar a comunicação com alunos, encarregados de educação e colegas, p. ex. e-mails, blogues, website da escola, apps;
1.2 Uso tecnologias digitais para trabalhar com colegas dentro e fora da minha instituição educativa
1.3 Desenvolvo as minhas habilidades de ensino digital ativamente
1.4 Participo em oportunidades de formação online, p. ex. cursos online, MOOCs, webinars, conferências virtuais...
Área 2: Recursos Digitais
2.1 Uso diferentes websites e estratégias de pesquisa para encontrar e selecionar um conjunto de diferentes recursos digitais
2.2 Crio os meus próprios recursos digitais e modifico recursos existentes para adaptá-los às minhas necessidades
2.3 Divulgo, de forma eficaz, conteúdo com dados sensíveis; p. ex. exames, classificações, dados pessoais dos alunos

Área 3: Ensino e Aprendizagem

- 3.1 Pondero, cuidadosamente, como, quando e por que usar tecnologias digitais em sala de aula, para garantir que elas sejam usadas com valor acrescentado
- 3.2. Monitoro as atividade e interações dos meus alunos nos ambientes colaborativos online que usamos
- 3.3. Quando os meus alunos trabalham em grupos, usam tecnologias digitais para adquirir e documentar conhecimento
- 3.4. Uso tecnologias digitais para permitir que os alunos planejem, documentem e monitorem as suas aprendizagens; p. ex. quizzes para autoavaliação, portfólios para documentação e divulgação, diários online/blogues para reflexão...

Área 4: Avaliação

- 4.1. Uso ferramentas de avaliação digital para monitorar o progresso de aprendizagem dos alunos
- 4.2. 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.
- 4.3. Uso tecnologias digitais para fornecer feedback

Área 5: Capacitação dos Aprendentes

- 5.1. Quando crio atividades digitais para os alunos, considero e abordo potenciais dificuldades práticas ou técnicas; p. ex., acesso equitativo a dispositivos e recursos digitais, problemas de interoperabilidade e conversão, falta de habilidades digitais, ...
- 5.2. 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
- 5.3. Uso tecnologias digitais para os alunos participarem ativamente nas aulas

Área 6: Promoção da Competência Digital dos Aprendentes

- 6.1. Ensino aos meus alunos como avaliar a confiabilidade da informação, identificar desinformação e informação tendenciosa
- 6.2. Preparo tarefas que requerem que os alunos usem meios digitais para comunicarem e colaborarem uns com os outros ou com um público externo
- 6.3. Preparo atividades que requerem que os alunos criem conteúdo digital; p. ex. vídeos, áudios, fotos, apresentações digitais, blogues, wikis ...

- 6.4. Ensino os alunos a usarem tecnologia digital de forma segura e responsável
- 6.5. 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

Nota. Elaborada pela autora.

O questionário DigCompEdu, permite determinar uma classificação dentro das 06 áreas. Partindo do nível iniciante ao nível inovador, conforme mostra a Tabela 11:

Tabela 11
Classificação dos níveis do DigCompEdu

Nível	Denominação	Perfil profissional
A1	Recém-chegados(a)	Têm consciência do potencial das tecnologias digitais para melhorar a prática pedagógica e profissional.
A2	Exploradores(a)	Têm consciência do potencial das tecnologias digitais e estão interessados em explorá-las para melhorarem a prática pedagógica e profissional.
B1	Integradores(a)	Experimentam as tecnologias digitais numa variedade de contextos e para uma série de propósitos, integrando-as em muitas das suas práticas
B2	Especialistas	Usam uma variedade de tecnologias digitais com confiança, criatividade e espírito crítico para melhorar as suas atividades profissionais.
C1	Líderes	Têm uma abordagem consistente e abrangente na utilização de tecnologias digitais com vista a melhorar práticas pedagógicas e profissionais.
C2	Pioneiros	Questionam a adequação de práticas contemporâneas digitais e pedagógicas, das quais eles próprios são Líderes. Preocupam-se com as limitações ou desvantagens dessas práticas e são levados pelo impulso de inovar cada vez mais a educação. Experimentam tecnologias digitais altamente inovadoras e complexas e/ ou desenvolvem novas abordagens pedagógicas. Lideram a inovação e são um modelo a seguir pelos outros educadores.

Nota. Fonte: Lucas e Moreira (2018).

Figura 14
Classificação dos níveis do DigCompEdu.



Nota. Adaptada pela autora baseado em Lucas e Moreira (2018).

Sendo assim, são apresentadas as pontuações dos níveis de proficiência das áreas, na Tabela 12:

Tabela 32
Pontuações dos níveis de proficiência das áreas

Áreas 1 e 3	
Recém-chegado(a) (A1)	4 pontos
Explorador(a) (A2)	5-7 pontos
Integrador(a) (B1)	8-10 pontos
Especialista (B2)	11-13 pontos
Líder (C1)	14-15 pontos
Pioneiro(a) (C2)	16 pontos
Áreas 2, 4 e 5	
Recém-chegado(a) (A1)	3 pontos
Explorador(a) (A2)	4-5 pontos
Integrador(a) (B1)	6-7 pontos
Especialista (B2)	8-9 pontos
Líder (C1)	10-11 pontos
Pioneiro(a) (C2)	12 pontos
Área 6	
Recém-chegado(a) (A1)	5-6 pontos
Explorador(a) (A2)	7-8 pontos

Integrador(a) (B1)	9-12 pontos
Especialista (B2)	13-16 pontos
Líder (C1)	17-19 pontos
Pioneiro(a) (C2)	20 pontos

Nota. Elaborada pela autora.

No final do questionário foi investigado aspectos sociodemográficos e ocupacionais dos professores participantes. Analisados os dados, foi verificado que 100% dos participantes são do gênero feminino. No que se refere a idade, 3 professores têm entre 35 e 44 anos, 1 professora tem entre 25 e 34 anos e 1 professora tem entre 45 e 54 anos.

Quanto à escolaridade, 3 professoras possuem somente a graduação e 2 são mestras. Esse número corrobora com o estudo (<https://todospelaeducacao.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2020/10/Anuario-Brasileiro-Educacao-Basica-2020-web-outubro.pdf>) em que a grande maioria dos professores que atuam na educação básica, principalmente os que atuam na educação infantil e os anos iniciais do ensino fundamental só estudam até a graduação.

No que se refere ao tempo de carreira, 3 professoras atuam entre 11 e 20 anos, 1 professora entre 6 e 10 anos e 1 professora entre 21 e 30 anos no magistério.

Em relação ao uso de eletrônicos para uso pessoal, 2 professoras possuem telemóvel, 4 professoras possuem *desktop*, 1 professora possui um *notebook* e 3 professoras possuem impressoras.

Ao analisar o uso das TDIC em sala de aula, 2 professoras realizam compartilhamento de dados, 2 utilizam mensagens instantâneas, 4 utilizam redes sociais, 2 produzem documentos colaborativos, 3 compartilham calendários e 2 realizam aulas síncronas por meio de dispositivos de webconferência.

Após a aplicação dos dois questionários, passou-se os resultados para o *Excel* a fim de realizar o mapeamento da proficiência digital dos professores que participaram da formação. O objetivo desse mapeamento foi identificar se houve alguma alteração positiva, negativa ou neutra em relação as competências digitais. A apresentação dos dados, análise e discussão dos resultados são apresentadas no capítulo correspondente.

Após a finalização da terceira etapa do *workshop* e antes de iniciar a última etapa, foi pedido que os professores participantes respondesse ao questionário intitulado como: **“Utilização das TDIC na prática pedagógica do professor na Educação Básica”** (disponível no link <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdeWb7rboKlvSqyhVkJ7EQj-wDAdkkq3dGOXyEkYWOLMXmmmw/closedform>), disponibilizado em formato eletrônico (ver ANEXO D). O questionário teve como objetivo avaliar a satisfação dos professores

participantes durante o *workshop* bem como analisar as dimensões: D1 – Programa e Materiais; D2 – Metodologia; D3 – Pertinência da Formação; D4 – Formadora; D5 – Ferramentas Tecnológicas e D6 – Considerações Finais. Responderam ao questionário 5 professoras, tendo como total N=5, tornando a etapa concluída.

As dimensões, itens e a escala de pontuação que compõe o questionário são apresentados na Tabela 13:

Tabela 13

Dimensões do questionário dos níveis de satisfação dos professores

Dimensões	Itens	Escala de Pontuação
D1: Programas e Materiais	<ol style="list-style-type: none"> 1. O programa do workshop foi cumprido; 2. Os conteúdos aplicam-se à sua prática letiva; 3. Os materiais e conteúdos disponibilizados no <i>Padlet</i> contribuíram para a sua prática pedagógica; 4. A duração da formação permitiu desenvolver todos os pontos previstos no programa da ação; 5. A duração da formação possibilitou a execução de exercícios práticos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Discordo Totalmente 2. Discordo 3. Posição Neutra 4. Concordo 5. Concordo Plenamente
D2: Metodologia	<ol style="list-style-type: none"> 1. A metodologia mostrou-se adequada aos objetivos da formação; 2. A metodologia facilitou a aprendizagem e a compreensão prática dos conteúdos; 3. Você se sentiu envolvido ao longo da formação; 4. Foi proporcionada a troca de experiências entre os participantes; 5. Ao longo da ação, os conteúdos abordados mostraram estar relacionados com a sua prática profissional; 6. A dinâmica entre pares nos encontros síncronos contribuiu para sua aprendizagem; 7. A dinâmica entre pares nos encontros assíncronos contribuiu para sua aprendizagem. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Discordo Totalmente 2. Discordo 3. Posição Neutra 4. Concordo 5. Concordo Plenamente
D3: Pertinência da Formação	<ol style="list-style-type: none"> 1. A formação permitiu fundamentar e enquadrar melhor sua prática; 2. A formação permitiu refletir sobre sua prática; 3. A formação permitiu desenvolver/melhorar métodos e técnicas de trabalho; 4. A formação permitiu equacionar soluções para problemas práticos; 5. A formação permitiu relembrar/consolidar conhecimentos adquiridos; 6. A formação correspondeu às minhas expectativas; 7. A formação respondeu as minhas necessidades de formação nesta área; 8. A formação permitiu aplicar o conhecimento adquirido, colocando-o em prática com seus alunos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Discordo Totalmente 2. Discordo 3. Posição Neutra 4. Concordo 5. Concordo Plenamente
D4: Formadora	<ol style="list-style-type: none"> 1. A formadora organizou adequadamente a formação; 2. A formadora desenvolveu as sessões com clareza; 3. A formadora tinha domínio e conhecimentos dos temas; 4. Foram esclarecidas as dúvidas suscitadas; 5. A formadora encorajou o debate entre os participantes; 6. A minha avaliação de desempenho da formadora é muito satisfatória; 7. A formadora mostrou-se acessível e disponível durante todas as etapas da formação. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Discordo Totalmente 2. Discordo 3. Posição Neutra 4. Concordo 5. Concordo Plenamente

D5: Ferramentas Tecnológicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. A ferramenta Zoom utilizadas para os encontros síncronos mostrou-se eficaz; 2. O recurso Menti.com utilizada nos encontros síncronos mostrou-se atrativa, relevante e útil; 3. A ferramenta Padlet utilizada para nos encontros assíncronos mostrou-se atrativa, relevante e útil. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Discordo Totalmente 2. Discordo 3. Posição Neutra 4. Concordo 5. Concordo Plenamente
D6: Considerações Finais	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indique em que sentido geral em que medida esta formação promoveu o desenvolvimento das suas competências; 2. Indique qual o seu grau de satisfação geral com esta formação; 3. Descreva em que medida esta formação promoveu as suas competências digitais. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escala de 1 a 5 2. Resposta aberta

Nota. Elaborada pela autora.

Após sua aplicação os dados foram transferidos para uma planilha em *Excel* para avaliar o nível de satisfação e eficácia da formação para a prática pedagógica dos professores. A apresentação dos dados, análise e discussão dos resultados são apresentadas no capítulo correspondente.

Ressalta-se que durante os momentos assíncronos, foi utilizado a ferramenta *Padlet* (<https://padlet.com/dgsouzadi/vhtlf75oiz9q6nq4>) como um espaço de compartilhamento de trocas e experiências durante a formação para os momentos assíncronos. E a ferramenta *Whatsapp* para orientar as produções dos planos de aula utilizando as TDIC.

Figura 25

Padlet



Nota. Elaborada pela autora.

A apresentação dos dados, análise e discussão dos resultados são apresentadas nos capítulos correspondentes.

5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, apresenta-se os dados analisados na presente investigação que envolveu dois momentos distintos. O primeiro teve como objetivo investigar o mapeamento da proficiência digital dos professores, aplicada através do questionário DigCompEdu pré e pós formação, optando-se por apresentar os dados de forma comparativa, e o segundo momento analisar os níveis de satisfação dos professores em relação a formação realizada durante o *workshop*.

5.1 MAPEAMENTO DA PROFICIÊNCIA DIGITAL

De acordo com o Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (Lucas & Moreira, 2018) já anteriormente apresentado, é possível identificar as competências digitais dos docentes, tendo como base cinco áreas; sendo elas: Área 1: Envolvimento Profissional; Área 2: Recursos Digitais; Área 3: Ensino e Aprendizagem; Área 4: Avaliação e Área 5: Promoção da Capacitação dos Aprendentes

Para cada área, o quadro apresenta cinco níveis diferentes de progressão para que o professor possa reconhecer em qual nível de proficiência se encontra, tornando possível se autoavaliar desenvolvendo assim sua competência digital. É importante ressaltar que esse resultado não é taxativo, pois conforme o professor se especializa, seu nível de competência modifica de acordo com sua aprendizagem e letramento. Segundo Redecker (2017),

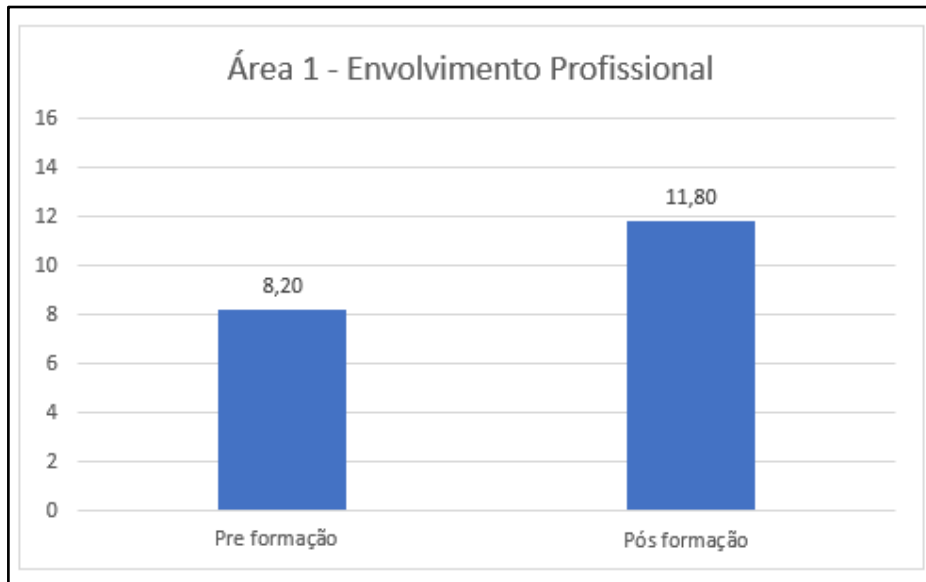
At the first two stages, Newcomer (A1) and Explorer (A2), educators assimilate new information and develop basic digital practices; at the following two stages, Integrator (B1) and Expert (B2), they apply, further expand and structure on their digital practices; at the highest stages, Leader (C1) and Pioneer (C2), they pass on their knowledge, critique existing practice and develop new practices (Redecker, 2017, p. 9)

Com base nos dados obtidos na aplicação do questionário DigCompEdu, pré e pós a formação dos professores, podemos observar um crescimento em cada área que contempla o DigCompEdu.

Na área 1 correspondente ao Envolvimento Profissional, pode-se observar que houve um crescimento de 43,90% após a formação. É necessário indicar que o limite máximo da área 1 são de 16 pontos.

Figura 36

Resultado à área 1 – Envolvimento Profissional

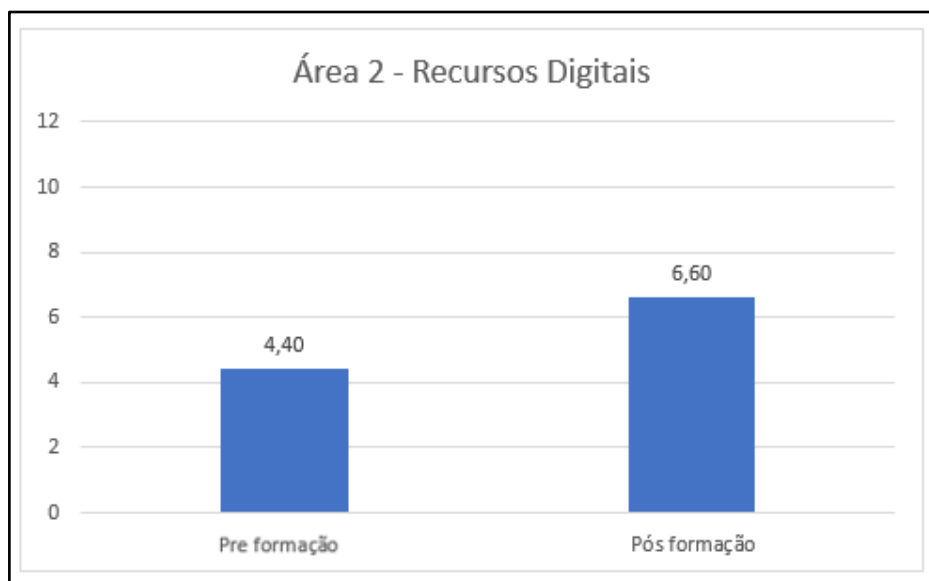


Nota. Elaborada pela autora.

Na área 2, correspondente aos Recursos Digitais, observa-se um crescimento de 50% após a formação. É importante ressaltar que o limite máximo da área 2 são de 12 pontos.

Figura 17

Resultado à área 2 – Recursos Digitais

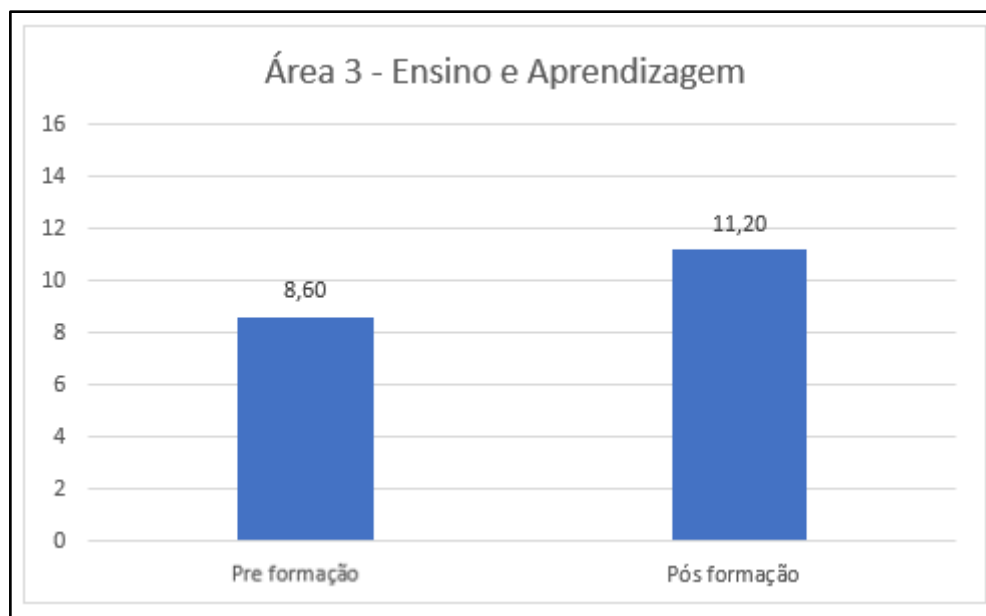


Nota. Elaborada pela autora.

Na área 3, correspondente ao Ensino e Aprendizagem, observa-se um crescimento de 30,23% após a formação. É interessante apontar que o limite máximo da área 3 são de 16 pontos.

Figura 18

Resultado à área 3 – Ensino e Aprendizagem

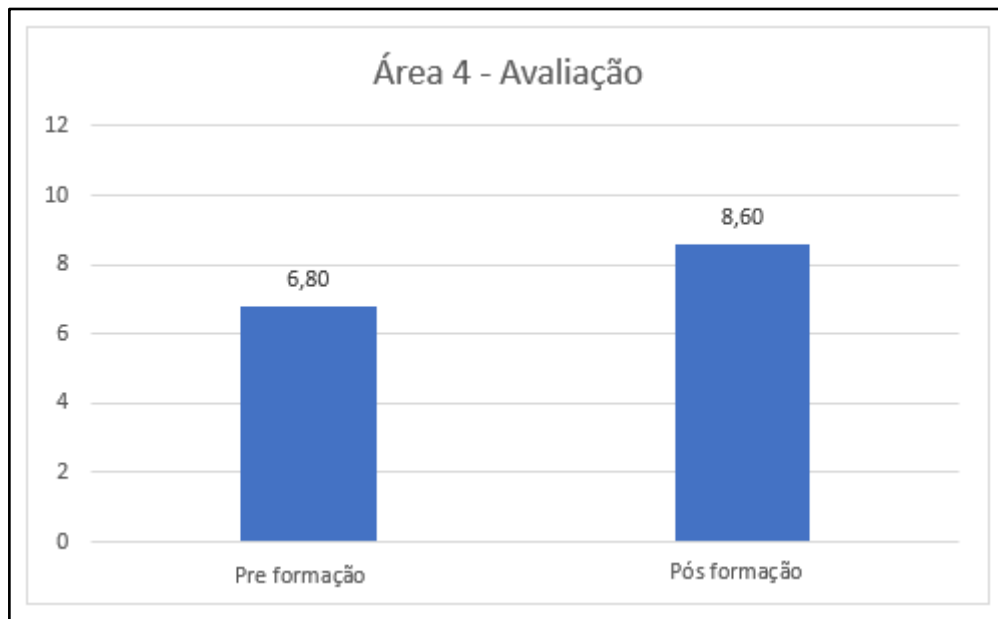


Nota. Elaborada pela autora.

Na área 4, correspondente a Avaliação, pode-se observar que houve um crescimento de 26,47% após a formação. É importante ressaltar que o limite máximo da área 4 são de 12 pontos.

Figura 19

Resultado à área 4 – Avaliação

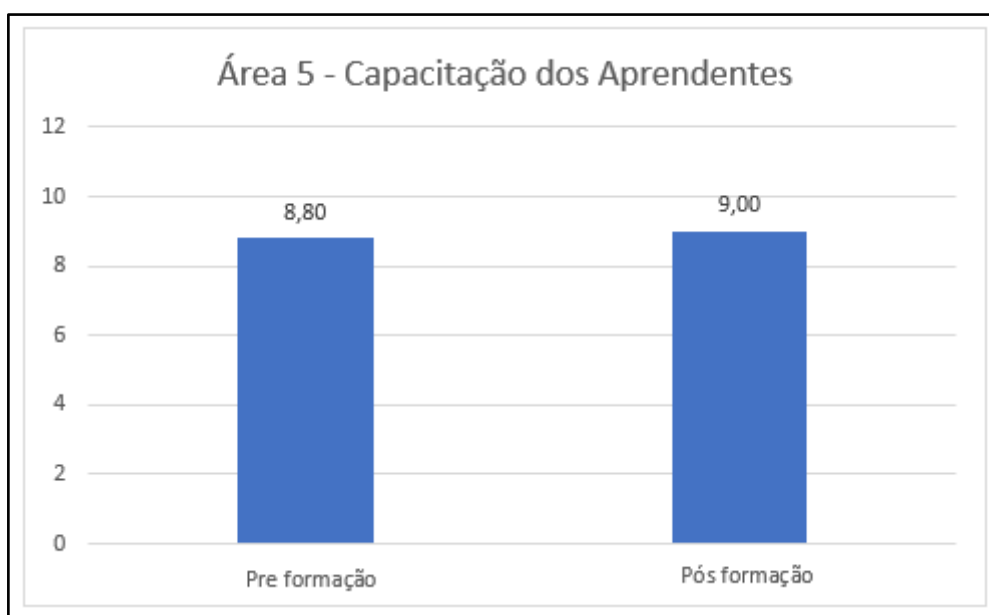


Nota. Elaborada pela autora.

Na área 5, correspondente a Capacitação dos Aprendentes, observa-se um crescimento de 2,27% após a formação. Importante ressaltar que o limite máximo da área 5 são de 12 pontos.

Figura 20

Resultado à área 5 – Capacitação dos Aprendentes

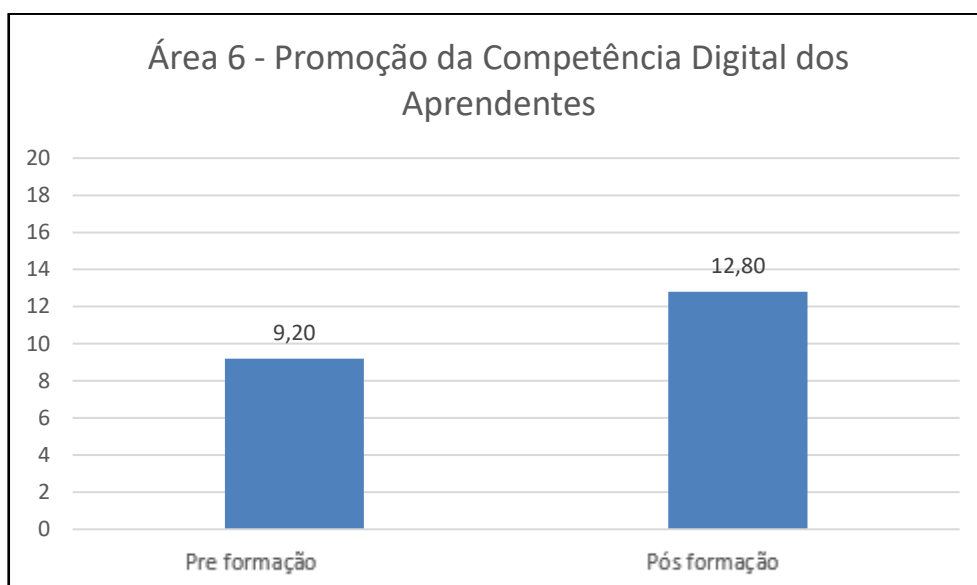


Nota. Elaborada pela autora.

Na área 6, correspondente a Promoção da Competência Digital dos Aprendentes, pode-se observar que houve um crescimento de 28,57% após a formação. É necessário apontar que o limite máximo da área 6 são de 20 pontos.

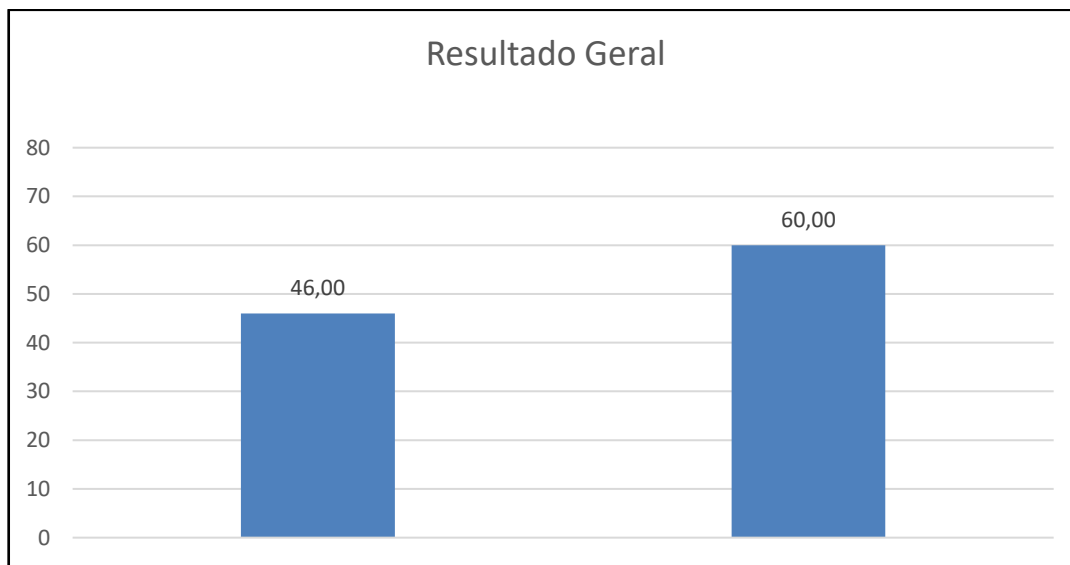
Figura 21

Resultado à área 6 – Promoção da Competência Digital dos Aprendentes



Nota. Elaborada pela autora.

E como resultado geral da aplicação do questionário pré e pós formação foi identificado um crescimento geral de 30,43% após a formação.

Figura 22*Resultado Geral*

Nota. Elaborada pela autora.

5.2 ANÁLISE DOS NÍVEIS DE SATISFAÇÃO DOS PROFESSORES

No segundo momento foi analisado o nível de satisfação dos professores em relação à formação frequentada. O questionário foi elaborado pela autora sendo constituído por 5 dimensões e revisado pela professora orientadora Neuza Pedro. A análise estatística descritiva, encontra-se no ANEXO F

Na dimensão **Programas e Materiais**, podemos destacar que todos os valores das médias são superiores a 4,0 confirmando evidências de que todos os itens foram bem avaliados pelos professores participantes.

Tabela 14*Dimensão Programas e Materiais*

Itens	DT 1	D 2	PN 3	C 4	CP 5	Média	Desvio- padrão
O programa do workshop foi cumprido	0%	0%	0%	20%	80%	4,80	,447
Os conteúdos aplicam-se à sua prática letiva	0%	0%	0%	80%	20%	4,20	,447
Os materiais e conteúdos disponibilizados no Padlet contribuíram para a sua prática pedagógica	0%	0%	0%	60%	40%	4,40	,548
A duração da formação permitiu desenvolver todos os pontos previstos no programa da ação	0%	0%	0%	60%	40%	4,40	,548

A duração da formação possibilitou a execução de exercícios práticos	0%	0%	0%	40%	60%	4,60	,548
----------------------------------------------------------------------	----	----	----	-----	-----	------	------

Nota: Discordo Totalmente (DT); Discordo (D); Posição Neutra (PN); Concordo (C); Concordo Plenamente (CP).

Na dimensão **Metodologia**, podemos verificar que de acordo com os valores médios encontrados que variam de 1 a 5, destaca-se que todos os valores são superiores a 4,0 e os itens que tiveram uma melhor avaliação, com média superior a 4,5 foram “A metodologia facilitou a aprendizagem e a compreensão prática dos conteúdos” e “A dinâmica entre pares nos encontros síncronos contribuíram para sua aprendizagem”.

Tabela 15

Dimensão Metodologia

Itens	DT 1	D 2	PN 3	C 4	CP 5	Média	Desvio-padrão
A metodologia mostrou-se adequada aos objetivos da formação	0%	0%	20%	20%	60%	4,40	,894
A metodologia facilitou a aprendizagem e a compreensão prática dos conteúdos	0%	0%	0%	40%	60%	4,60	,548
Você se sentiu envolvido ao longo da formação	0%	0%	20%	40%	40%	4,20	,837
Foi proporcionada a troca de experiências entre os participantes	0%	0%	20%	20%	60%	4,40	,894
Ao longo da ação, os conteúdos abordados mostraram estar relacionados com a sua prática profissional	0%	0%	20%	40%	40%	4,00	1,000
A dinâmica entre pares nos encontros síncronos contribuíram para sua aprendizagem	0%	0%	0%	40%	60%	4,60	,548
A dinâmica entre pares nos encontros assíncronos contribuíram para sua aprendizagem	0%	0%	0%	60%	40%	4,40	,548

Nota: Discordo Totalmente (DT); Discordo (D); Posição Neutra (PN); Concordo (C); Concordo Plenamente (CP).

Na dimensão **Pertinência da Formação**, podemos destacar que todos os valores das médias são superiores a 4,0, confirmando evidências de que todos os itens foram bem avaliados pelos professores participantes, com exceção do item “A formação permitiu aplicar o conhecimento adquirido, colocando-o em prática com seus alunos”, cuja média foi 3,80.

Tabela 16
Pertinência da Formação

Itens	DT 1	D 2	PN 3	C 4	CP 5	Média	Desvio- padrão
A formação permitiu fundamentar e enquadrar melhor a sua prática	0%	0%	20%	0%	80%	4,60	,894
A formação permitiu refletir sobre sua prática	0%	0%	0%	20%	80%	4,80	,447
A formação permitiu desenvolver/melhorar métodos e técnicas de trabalho	0%	0%	0%	40%	60%	4,60	,548
A formação permitiu equacionar soluções para problemas práticos	0%	0%	40%	20%	40%	4,00	1,000
A formação permitiu relembrar/consolidar conhecimentos adquiridos	0%	0%	0%	20%	80%	4,80	,447
A formação correspondeu às minhas expectativas	0%	0%	20%	0%	80%	4,60	,894
A formação respondeu as minhas necessidades de formação nesta área	0%	0%	20%	60%	20%	4,00	,707
A formação permitiu aplicar o conhecimento adquirido, colocando-o em prática com seus alunos	0%	0%	40%	40%	20%	3,80	,837

Nota: Discordo Totalmente (DT); Discordo (D); Posição Neutra (PN); Concordo (C); Concordo Plenamente (CP).

Na dimensão sobre a **Formadora**, podemos afirmar que a condução do *workshop* foi eficaz atendendo as expectativas dos professores participantes, apresentando uma média de 5,0, com exceção do item “A minha avaliação de desempenho da formadora é muito satisfatório” com média superior a 4,0, mas ainda assim, sendo bem avaliado.

Tabela 17
Formadora

Itens	DT 1	D 2	PN 3	C 4	CP 5	Média	Desvio- padrão
A formadora organizou adequadamente a formação	0%	0%	0%	0%	100%	5,00	,000
A formadora desenvolveu as sessões com clareza	0%	0%	0%	0%	100%	5,00	,000
A formadora tinha domínio e conhecimentos atualizados dos temas	0%	0%	0%	0%	100%	5,00	,000
Foram esclarecidas as dúvidas suscitadas	0%	0%	0%	0%	100%	5,00	,000
A formadora encorajou o debate entre os participantes	0%	0%	0%	0%	100%	5,00	,000
A minha avaliação de desempenho da formadora é muito satisfatório	0%	0%	20%	20%	60%	4,40	,894
A formadora mostrou-se acessível e disponível durante todas as etapas da formação	0%	0%	0%	0%	100%	5,00	,000

Nota: Discordo Totalmente (DT); Discordo (D); Posição Neutra (PN); Concordo (C); Concordo Plenamente (CP).

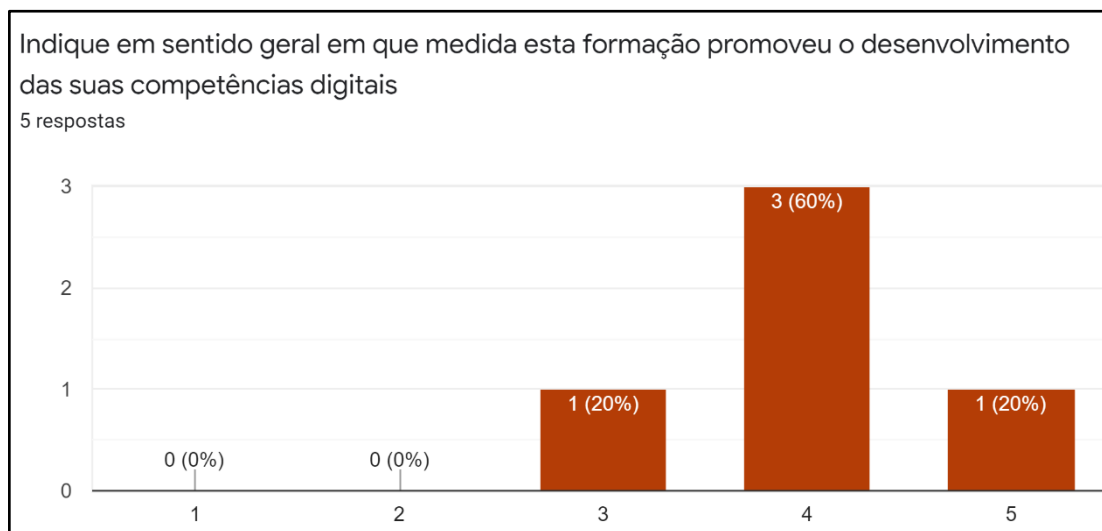
Na dimensão **Ferramentas Tecnológicas**, podemos verificar que de acordo com os valores médios encontrados que variam de 1 a 5, destaca-se que todos os valores são superiores a 4,0, apresentando evidências de que todos os itens foram bem avaliados.

Tabela 18
Ferramentas Tecnológicas

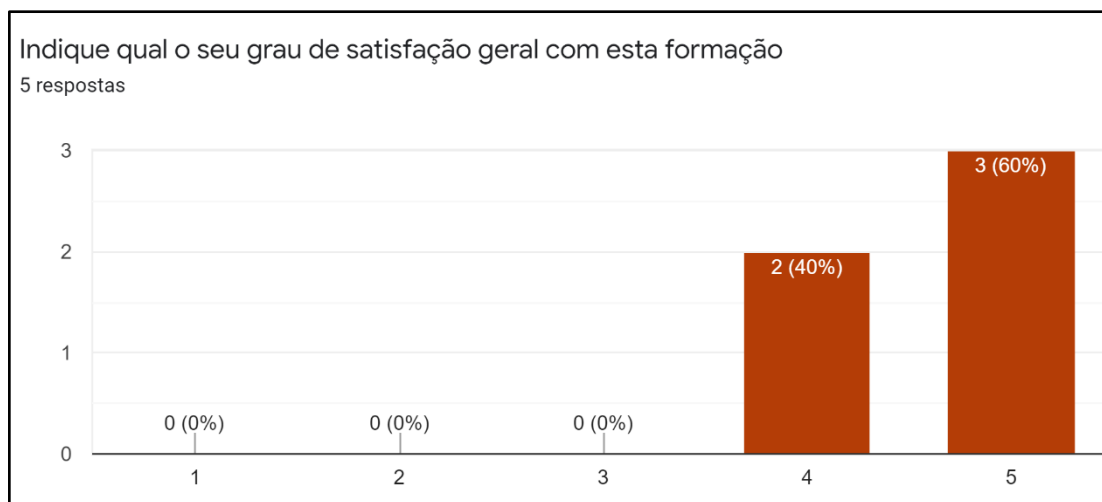
Itens	DT 1	D 2	PN 3	C 4	CP 5	Média	Desvio- padrão
A ferramenta Zoom utilizada para os encontros síncronos mostrou-se eficaz	0%	0%	0%	20%	80%	4,80	,447
O recurso Menti.com utilizada nos encontros síncronos mostrou-se atrativa e relevante	0%	0%	20%	20%	60%	4,40	,894
A ferramenta Padlet utilizada para nos encontros assíncronos mostrou-se atrativa, relevante e útil	0%	0%	0%	40%	60%	4,60	,548

Nota: Discordo Totalmente (DT); Discordo (D); Posição Neutra (PN); Concordo (C); Concordo Plenamente (CP).

É importante destacar que quando perguntado em que medida a formação promoveu o desenvolvimento das suas competências digitais, observou-se uma média de 4,00 e desvio padrão ,707. O grau de satisfação dos professores respondentes foi identificado em uma média de 4,60 e desvio padrão de ,548. Sendo assim, podemos confirmar que a formação apoiou e contribuiu para o desenvolvimento das competências digitais.

Figura 23*Desenvolvimento das competências digitais*

Nota. Elaborada pela autora.

Figura 24*Índice de satisfação da formação*

Nota. Elaborada pela autora.

Percebe-se, portanto um bom grau de satisfação e relevância da formação para o professores participantes. Nas questões abertas eles expressaram mais objetivamente suas percepções:

P1: *O que mais gostei foi as clareza nas informações, o respeito e o compromisso envolvidos durante a formação.*

P2: *O que mais gostei foi o retorno das crianças quando vão utilizar os aplicativos felizes e empolgados.*

P3: *O que mais gostei nesta formação foi olhos que podem ser abertos e encorajados para um novo rumo. Passei a me interessar mais com a versatilidade de repassar as competências. Me sinto com muita vontade de aprender e utilizar vários recursos com meus alunos.*

P4: *Esta formação contribuiu para mudar minha prática profissional especificamente para trabalhar às tecnologias em sala de aula.*

P5: *Gostei muito de ideia de inovar e incluir a tecnologia em minhas aulas. Então quero aprender mais sobre as tecnologias e usa sempre como recurso didático. Que há baixa*

De maneira geral os valores médios apresentados e validados face a escala 1 a 5, onde 1 equivale a Discordo Totalmente e 5 Concordo totalmente, apresentaram que todos os valores médios são inferiores a 1, o que demonstra que os dados estão mais próximos da média com exceção dos itens “Ao longo da ação, os conteúdos abordados mostraram estar relacionados com a sua prática profissional” e “A formação permitiu equacionar soluções para problemas práticos” que tiveram um desvio padrão igual a 1.

6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES

O presente capítulo tem como objetivo analisar e refletir sobre os resultados encontrados no capítulo anterior e suas implicações, destacando os pontos que foram considerados mais relevantes à luz dos objetivos da presente investigação.

Considerando o **primeiro objetivo da investigação**, que pretendia analisar o nível de proficiência dos professores participantes pré e pós formação, verifica-se que os resultados encontrados evidenciam um aumento favorável de no mínimo 20% nas seguintes áreas: Envolvimento profissional, Recursos digitais, Ensino e aprendizagem, Avaliação e Promoção da competência digital dos aprendentes, corroborando um crescimento no nível de proficiência dos professores de 30,43% pós formação em uma escala de 88 pontos.

É importante destacar que a progressão do nível de proficiência não é algo inato, e sim cumulativo podendo avançar de acordo com sua aprendizagem. Segundo Redecker (2017),

The main objective of the proposed DigCompEdu progression model is to support continuous professional development. It is not intended as a normative framework or as a tool for performance appraisal. On the contrary, the 22 competences are explained in six stages to inform educators about where they stand, what they already have achieved and what would be the next steps if they want to further develop this specific competence (Redecker, 2017, p. 28).

Na análise de dados foi observado que a área 2 – Recursos Digitais teve maior impacto com crescimento de 50% pós formação, podemos levar em consideração que tal crescimento ocorreu devido a formação ter tido como foco o desenvolvimento da área 2. Um dado relevante que destacamos é a área 6 – Promoção da Competência Digital dos Aprendentes com um crescimento de 28,57%. Podemos afirmar que esse crescimento ocorreu em correlação com o crescimento das demais áreas, com destaque a área 2, onde os professores aplicaram os conhecimentos adquiridos na formação em sua prática pedagógica com os alunos, promovendo sua competência digital, onde os mesmos precisaram encontrar informações e utilizar recursos digitais para realizar suas tarefas, podemos verificar no ANEXO B alunos do 2º ano (7 anos) utilizando um recurso digital para contar uma história no formato HQ e alunos do 5º período (5 anos) utilizando o *Padlet*.

A área 5 – Capacitação dos Aprendentes possui uma vocação muito específica que está relacionada a diretamente aos alunos – aprendentes. Nesse sentido, a formação se mostrou ineficaz nessa área, apresentando um crescimento mínimo de 2,27% pós formação. Essa área do DigCompEdu não está voltada para o desenvolvimento da competência digital do professor e sim para a promoção e potencialização do uso das tecnologias digitais centradas nos alunos, como o *workshop*, que teve como objeto a vivência dos professores participantes durante a formação e a aplicabilidade do que aprendeu a fim de promover a competência do professor, essa área não era o objeto principal da investigação.

No que tange a área 1 – Envolvimento profissional, Redecker (2017) afirma que:

Area 1 is directed at the broader professional environment, i.e. educators' use of digital technologies in professional interactions with colleagues, learners, parents and other interested parties, for their own individual professional development and for the collective good of the organisation. (Redecker, 2017, p. 9)

Sendo assim, houve um crescimento de 43,90% entre os professores participantes em relação a utilização das tecnologias digitais na comunicação, colaboração e desenvolvimento dos mesmos, o que contribuiu fortemente durante o ano letivo de 2021 devido ao ensino remoto em consequência da Pandemia Mundial do COVID-19.

Nas áreas 3 e 4, definidas como Ensino e Aprendizagem que têm como proposta, respectivamente, o professor conseguir gerenciar o uso das tecnologias digitais durante sua prática pedagógica, e a Avaliação que tem como objeto o professor oportunizar as estratégias digitais que as TDIC proporcionam a fim de melhorar a avaliação dos aprendentes, podemos observar um crescimento de 30,23% e 26,47% pós formação.

Dessa forma, verifica-se que o nível de competência digital predominante entre os professores participantes nas áreas 1 e 3 – Envolvimento profissional e Ensino e Aprendizagem é o **B2 Especialista**, indicando que os professores utilizam uma variedade de TDIC durante sua prática pedagógica e para seu desenvolvimento profissional.

Nas áreas 2, 4 e 5 – Recursos Digitais, Avaliação e Capacitação dos Aprendentes também é o **B2 Especialista**, indicando que os professores sabem utilizar as TDIC estrategicamente na sua prática pedagógica.

Por fim, na área 6 – Promoção da Competência Digital dos Aprendentes, o nível é o **A2 Explorador**, indicando que os professores conhecem o potencial e as oportunidades que as TDIC promovem e estão interessados em utilizá-las a fim de melhorar sua prática pedagógica com objetivo de incentivar os alunos a usar as tecnologias digitais.

Conhecer o nível de proficiência dos professores participantes na pré-formação, como um diagnóstico, foi importante e contribuiu para o **segundo objetivo da investigação**, o qual tinha como expectativa compreender como a utilização das TDIC na prática pedagógica do professor na Educação Básica pode ser potencializado através da formação proporcionada a professores em modalidade a distância.

Neste ponto, verificou-se a pertinência da formação, concluindo que 80% dos participantes afirmaram que ela atendeu as premissas do objetivo a fim de refletir sobre a sua prática, a fundamentar e consolidar os conhecimentos adquiridos; 60% afirmaram que a formação permitiu desenvolver e melhorar métodos e técnicas de trabalho, assim como ajudou a contribuir com as suas necessidades frente ao uso das TDIC.

Destaca-se também que 40% dos participantes tiveram uma posição neutra em relação a como equacionar soluções para problemas práticos. Esse resultado justifica-se em consequência de algumas professoras atuarem com educação infantil e o grande desafio de utilizar as TDIC em um formato de ensino remoto com seus alunos era em relação a participação das famílias, por serem crianças muito pequenas não tinham autonomia na utilização dos aparelhos eletrônicos.

O referencial teórico TPACK utilizado no enquadramento teórico corrobora quando apresenta as três dimensões básicas que devem ser desenvolvidas na formação dos professores para que eles possam compreender e potencializar o uso das TDIC em sua prática pedagógica. São elas: *technological knowledge, content knowledge and pedagogical knowledge*.

De acordo com o **terceiro objetivo da investigação**, houve intenção de compreender os ganhos, dificuldades e desafios enfrentados pelos professores participantes no âmbito de selecionar e utilizar os recursos adequados em sua prática pedagógica junto aos seus alunos.

Durante o período do *workshop*, entre a primeira e a segunda etapa, os professores mantiveram contato com a formadora via *WhatsApp* e o mural compartilhado no *Padlet* (<https://padlet.com/dgsouzadi/vhtlf75oiz9q6nq4>) a fim de apoiar e tirar dúvidas em relação a como utilizar o recurso digital escolhido. Em análise aos dados coletados, podemos afirmar que a formadora correspondeu a promoção do compartilhamento do conteúdo, apresentando domínio e conhecimento do conteúdo trabalhado na formação, esclarecendo e apoiando as dúvidas suscitadas e encorajando a troca entre os pares.

No decorrer da formação foi realizado uma nuvem de palavras com os ganhos, da qual podemos destacar as palavras: informação, criatividade, adaptação ao novo e contato com a tecnologia. O mesmo exercício foi realizado em relação às dificuldades e as palavras em destaque são: internet instável, despreparo, resistência e insegurança. Por fim, uma palavra que foi destacada como dificuldade, mas no decurso da formação ficou evidente que é um desafio para aquele grupo de professores é a **idade** dos alunos.

A escola (direção, professores, alunos e família) não estava preparada para o ensino remoto, logo, em grande parte do primeiro semestre do ano houve muita dificuldade para dar continuidade ao processo de ensino e aprendizagem nesse formato e, por se tratar de crianças do segmento da Educação Infantil e Ensino Fundamental anos iniciais, o fator idade foi um grande desafio, e o segundo desafio foi o apoio das famílias.

Os ganhos, desafios e dificuldades enfrentados pelo grupo de professores participantes, confirma o estudo “Panorama Tecnológico para o Ensino Fundamental e Médio Brasileiro” apresentado no enquadramento teórico, o qual ratifica as principais tendências que aceleram a adoção das tecnologias emergentes e os principais desafios da adoção das mesmas.

No **quarto objetivo da investigação**, procurava-se perceber se a formação contribuiu para o professor melhorar métodos e técnicas de trabalho, assim como se permitiu a reflexão sobre sua prática. Ao longo da formação, pode verificar que os professores se referiram que a formação contribuiu “em possibilidades novas de aplicar uma avaliação durante o ensino remoto”, “abriu a mente para trabalhar às tecnologias em sala de aula”, “conhecer recursos digitais”, “como a internet pode ser usada para fins benéficos na educação infantil”.

Por fim, o **quinto objetivo da investigação**, buscou estudar a relação do uso eficaz das TIC na formação de professores da Educação Básica com a intenção de desenvolver uma educação inovadora em sala de aula. Verificou-se que o modelo da formação desenvolvido alcançou de forma favorável a promoção e o desenvolvimento das competências dos professores participantes a fim de que os mesmos possam dar continuidade na busca do conhecimento, na troca entre pares, na progressão do seu nível de proficiência digital com o

objetivo de desenvolver em suas práticas pedagógicas uma educação inovadora. Podemos afirmar que 60% dos professores participantes afirmaram que a formação promoveu o desenvolvimento de suas competências digitais e estão satisfeitos com a formação desenvolvida.

Destaca-se que muitos professores são digitalmente letrados, pois sabem utilizar ferramentas digitais, como por exemplo as redes sociais, e-mails e outros, mas não são necessariamente fluentes em sua utilização, no âmbito de como utilizá-las, aplicá-las de forma produtiva em sua prática pedagógica. Briggs e Makice (2011, p. 68) definem que para ser considerado fluente digitalmente, o indivíduo deve ter “a capacidade de alcançar de forma confiável os resultados desejados por meio da tecnologia”, complementando, o caso de saber como, quando e por que, usar essas ferramentas em consonância com o objetivo da aprendizagem.

Em síntese, a apresentação teórica apresentada no enquadramento visa fundamentar e ratificar a importância de desenvolver nos cursos de formação dos professores a utilização das TDIC em sua prática pedagógica, com o objetivo de promover um melhor desenvolvimento profissional utilizando as TDIC como propulsora de uma educação inovadora, a fim de tornar os ambientes de aprendizagens inteligentes, promovendo uma aprendizagem fácil, engajada e efetiva tendo professor e aluno como protagonistas do processo de ensinar e aprender a fim de assegurar o desenvolvimento das competências 4 e 5 que abordam a comunicação e cultura digital, apresentadas no documento normativo BNCC.

O número reduzido de professores que participaram não se traduz diretamente numa limitação do presente estudo, mas sim uma característica pontual que, devido à Pandemia Mundial do COVID-19, teve como uma de suas consequências a falta de disponibilidade dos professores e gestores em participar de uma formação, pois ela afetou muitas áreas da gestão escolar, do dia a dia do professor e da comunidade escolar com o novo formato de ensino de forma tão disruptiva. Mais uma vez, essa situação indiretamente ratifica o quanto os professores brasileiros não estavam preparados para utilizar as oportunidades que as TDIC promovem ao processo ensino aprendizagem.

No entanto, o modelo de formação FIPELD escolhido e desenvolvido contribuiu de forma positiva e favorável para o desenvolvimento das competências digitais dos professores participantes de forma a adquirir e ampliar suas competências para níveis mais avançados a fim de inovar em suas práticas pedagógicas.

Colocando uma lente nas etapas da formação, todas elas foram importantes para a compreensão do percurso para os professores. Iniciando pela **Motivação**, aqui podemos

destacar a intrínseca e a extrínseca. A intrínseca porque alguns professores já tinham o desejo de inovar em suas aulas, de conhecer uma prática nova e a extrínseca foi a necessidade para dar continuidade em suas aulas. A segunda etapa foi a **Preparação**, foi o momento que a partir do resultado diagnóstico a formadora fundamentou as TDIC e focou em uma área específica do DigCompEdu de acordo com o diagnóstico. Nesse momento os professores conheceram alguns recursos digitais e prepararam planos de aulas. Na terceira etapa, **Ação**, os professores colocaram em prática o plano de aula desenvolvido, explorando e observando o desenvolvimento e a evolução de suas turmas. A quarta etapa foi a **Avaliação**, onde eles puderam apresentar o que trabalharam com suas turmas, mostrando os ganhos, dificuldades e desafios e por fim foram desafiadas a continuar com a prática em seu dia a dia, realizando a troca entre pares. E por fim, na última etapa, **Reação**, a formadora apresentou um resultado do questionário como diagnóstico e o pós formação para que as professoras pudessem concretizar a evolução e onde possam buscar mais para se desenvolver.

Portanto, podemos concluir que a formação contribuiu para o conhecimento e aplicabilidade da utilização das TDIC na prática pedagógica do professor, corroborando a necessidade de desenvolver e progredir os níveis das competências digitais a fim de promover e contribuir com a capacitação da competência digital dos alunos frente aos desafios encontrados no século XXI. Moran (2000) afirma que “[...] à saída da escola os alunos devem saber utilizar a tecnologia digital, as ferramentas de comunicação, as redes sociais, bem como gerir, integrar, avaliar e criar informação que lhes permita viver numa sociedade altamente informatizada e conectada”. (p. 127).

Destaca-se a necessidade e a importância de se trabalhar o uso das TDIC em sala de aula nos cursos de formação de professores, licenciaturas e na formação continuada dos mesmos, segundo Castañeda et al. (2018, p. 6) “nos componentes dos modelos institucionais no que tange o desenvolvimento profissional: compromisso profissional, desenvolvimento digital contínuo”. Espera-se, igualmente, que esta investigação demonstre benefícios e sirva de encorajamento à realização de outros estudos na área, como de aprofundamento para continuidade desta temática.

REFERÊNCIAS

- Agresti, A., & Finlay, B. (2017). *Métodos Estatísticos para as Ciências Sociais* (4a. ed.). Porto Alegre: Editora Penso.
- Alberti, T. F., Mallmann, E. M., Sonogo, A. H., Pigatto, G. M., Jacques, J. S., & Storgatto, G. A. (2013, jun.). Oportunidades, perspectivas e limitações dos MOOC no âmbito da

UAB/UFMS. *Anais do Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância*, Belém, PA, Brasil, 10. Recuperado de <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/985>.

- Almeida, L., & Freire, T. (2008). *Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação* (5a. ed.). Braga: Psiquilíbrios Edições.
- Almeida, M. E. B. (2000). *Informática e formação de professores* (Vol. 2). Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância, SEED.
- Almeida, M. E., & Prado, M. B. (2012). Formação de professores para a integração de tecnologias ao currículo no desenvolvimento de projetos. *Salto para o Futuro*, 4, 24-36.
- Almeida, M., & Rubim, L. (2004). *O papel do gestor escolar na incorporação das TIC na escola: experiências em construção e redes colaborativas de aprendizagem*. São Paulo: PUC.
- Alves, E. J. (2017). *Formação de professores, Literacia Digital e Inclusão Sociodigital: Estudo de caso em curso a distância da Universidade Federal do Tocantins*. (Tese de Doutorado). Faculdade de Ciência da Educação, Universidade do Minho, Instituto de Educação, Braga, Portugal. Recuperado de <http://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/685>.
- Alves, E. J., Silva, B. D., Gilioli S., & Brito, G. (2018). Estratégia de Formação de Professores com foco na Literacia Digital Docente. *Anais do Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância*, Natal, RN, Brasil, 15. Recuperado de https://esud2018.ufrn.br/wp-content/uploads/caderno_programacao_apresentacoes_orais_esud.pdf.
- Aranha, M. L. A. (1998). *Filosofia da Educação*. São Paulo: Moderna.
- Azevedo et al.(2018). Letramento digital: uma reflexão sobre o mito dos “Nativos Digitais”. *RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação*, 16(2), 615-625. Recuperado de <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/89222/51474>
- Barbosa A. F. (Coord). (2014). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2013*. Recuperado de <https://www.cetic.br/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nas-escolas-brasileiras-tic-educacao-2013/>.
- Belloni, M., & Subtil, M. (2002). Dos audiovisuais à multimídia: análise histórica das diferentes dimensões de uso dos audiovisuais na escola. In Belloni, M. (Org.) *A formação na*
- Brasil (1998). *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental*. Recuperado de <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>.
- Brasil. (1996). *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*, LDB. 9394/1996.
- Brasil. (2009). Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009. Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior -CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6755.htm,

- Brasil. (2014). Plano Nacional de Educação 2014-2024: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências.
- Brasil. (2017). Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (3ª versão). Recuperado de http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf. Acesso em: 2020-04-20.
- Briggs, C., & Makice, K. (2011). *Digital fluency: building success in the digital age*. [s.l.]: SocialLens
- Bugliarello, G. (2000). Reflections on Technological Literacy. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 20, 83-89. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/027046760002000201>
- Carmo, H., & Ferreira, M. M. (1998). *Metodologia da Investigação – Guia para a auto-aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Castañeda, L., Esteve, F., & Adell, J. (2018). Why rethinking teaching competence for the digital world?. *Revista de Educacion a Distancia*, 56. Recuperado de <https://doi.org/10.6018/red/56/6>.
- Chagas, C. (2010). Novas perspectivas tecnológicas. *Revista TV Escola*, 3, 16.
- Comissão Europeia. (2010). *Uma Agenda Digital para a Europa. Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Conselho Económico e Social Europeu ao Comité das Regiões*. Bruxelas, COM (2010) 245 final.
- Costa, F. A., Rodriguez, C., Cruz, E., & Fradão, S. (2012). *Repensar as TIC na Educação. O Professor como Agente Transformador*. Carnaxide: Santillana.
- Costa, F. A., Viseu, S. (2008). Formação – Acção – Reflexão: Um modelo de preparação de professores para a integração curricular das TIC. In Costa, F. A., Peralta, H., Viseu, S. (Orgs.). *As TIC na Educação em Portugal*. Porto: Porto Editora. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/267298268_Formacao_-_Accao_-_Reflexao_Um_modelo_de_preparacao_de_professores_para_a_integracao_curricular_d_as_TIC.
- Creswell, J. W. (2010). *Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre: Edições Artmed.
- Fava, R. (2014). *Educação 3.0*. São Paulo: Saraiva.
- Filatro, A. (2021). *Data Science na Educação: presencial, a distância e corporativa*. São Paulo: Saraiva.
- Freeman, A., Becker, S. A., & Cummins, M. (2017). *NMC/CoSN Horizon Report: 2017 K-12 Edition*. Texas: The New Media Consortium. Recuperado de <https://www.learntechlib.org/p/182003/>.
- Gomes, N. F., & Serrano, M. J. H. (2014). Tecnologias e modelos de aprendizagem emergentes no ensino superior. Propostas e aplicações de inovações. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 15(4), 134-159. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201032973007>.

- Imbernón, F. (2010). *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. São Paulo: Cortez.
- International Technology Education Association (ITEA). (2003). *Advancing Excellence in Technological Literacy: Student assessment, professional development and program standards* (3a. ed.). Reston: ITEA Recuperado de <https://www.iteea.org/File.aspx?id=78445&v=1476043b>.
- Kuhl, P. K., Lim, S-S., Guerriero, S., & Damme, D. van (2019). *Developing Minds in the Digital Age: Towards a Science of Learning for 21st Century Education*, Educational Research and Innovation. Paris: OECD Publishing. Recuperado de https://www.oecd-ilibrary.org/education/developing-minds-in-the-digital-age_562a8659-en
- Libâneo, J. C. (1985). *Democratização da Escola Pública: a Pedagogia crítico-social dos conteúdos*. São Paulo: Loyola.
- Loureiro, A., Rocha, D.(2012). Literacia digital e Literacia da Informação – competências de uma era digital. *Anais do Congresso Internacional TIC e Educação*, Lisboa, Portugal, 2. Recuperado de <http://ticeduca.ie.ul.pt/atas/pdf/376.pdf>
- Lucas, M. (2017). *DigComp 2.1: quadro europeu de competência digital para cidadãos: com oito níveis de proficiência e exemplos de uso*. Aveiro: UA. Recuperado de <https://erte.dge.mec.pt/sites/default/files/Recursos/Estudos/digcomp2.1.pdf>
- Lucas, M., & Moreira, A. (2018). DigCompEdu: quadro europeu de competência digital para educadores. Aveiro: UA. Recuperado de https://aefreamunde.com/attachments/article/185/2_DigCompEdu_Quadro%20Europeu%20Compet%C3%Aancia%20Digital%20Educadores.pdf
- Martin, A., & Ashworth, S. (2004). Welcome to the Journal of eLiteracy!. *JeLit*, 1(1).
- McGrew, K. (2013). The Motivation and Academic Competence (MACM) Commitment Pathway to Learning Model: Crossing the Rubicon to Learning Action: MindHub Pub #1. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/305391325_The_Motivation_and_Academic_Compentence_MACM_Commitment_Pathway_to_Learning_Model_Crossing_the_Rubicon_to_Learning_Action_MindHub_Pub_1
- McGrew, K. (2021). The Model of Achievement Competence Motivation (MACM): Crossing the Rubicon Commitment Pathway Model to Learning. Recuperado de <http://www.iapsych.com/MACM/macme.pdf>
- Melo, J. R. F. (2017). *Inovação educacional aberta de base tecnológica: a prática docente apoiada em tecnologias emergentes*. (Tese de Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, RN, Brasil.
- Mendes, F. R. (2012). *A nova sala de aula*. Porto Alegre: Autonomia
- Minea-pic, A. (2020). *Innovating teachers' professional learning through digital technologies*. OECD Education Working Paper No. 237. Recuperado de [https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP\(20\)25&docLanguage=En](https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP(20)25&docLanguage=En).

- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: a framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108, 1017-1054. Recuperado de <https://www.punyamishra.com/wp-content/uploads/2008/01/mishra-koehler-tcr2006.pdf>
- Modrow, E. S., & Silva, M. B. (2013). A escola e o uso das TIC: limites e possibilidades. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE. *Cadernos PDE*, 1, 26.
- Moran, J. (2000). Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In Moran, J., Masetto, M., & Behrens, M. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. São Paulo: Editora Papirus. Recuperado de <https://bds.unb.br/handle/123456789/736>
- Nunes, C. M. F. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. *Educação & Sociedade*, 74, 1-16. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/S0101-73302001000100003>
- Oliveira, M. M. (2015). Revisão De Literatura: Literacia Digital. Anais do Congresso Nacional de Educação, Curitiba, PR, Brasil, 25. Recuperado de https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/17085_9196.pdf
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). (2019). *TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*. Paris: OECD Publishing. Recuperado de <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>.
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). (2010). Inspirados pela tecnologia, norteados pela pedagogia: uma abordagem sistêmica das inovações educacionais de base tecnológica. Santa Catarina: OCDE. Recuperado de <https://www.oecd.org/education/ceri/47785311.pdf>
- Petrella, S. (2012). Repensar competências e habilidades para as novas gerações. Propostas para uma nova literacia mediática. *Revista Comunicando*, 1, 205-222.
- Portugal. (2011). Conselho Nacional de Educação. Recomendação sobre educação para a literacia mediática. Recuperado de <http://www.gmcs.pt/ficheiros/pt/recomendacao-do-conselhonacional-de-educacao-sobre-educacao-para-a-literacia-mediatica.pdf>.
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. In Punie, Y. (Ed.). EUR 28775 EN. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Recuperado de <https://doi.org/10.2760/159770>
- Rodrigues, R. B. (2016). *Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação*. Recife: IFPE. Recuperado de https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/413/2018/12/arte_tecnologias_informacao_comunicacao.pdf.
- Sanchez-Rivas, E., Colomo, M. E., Ruiz-Palmero, J., Sanchez-Rodriguez, J. (Coords.). (2020). *Tecnologías educativas y estrategias didácticas*. Málaga: UMA Editorial. Recuperado de <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/20345>.
- Santos, E. T. (2009). Formação dos professores para o uso das tecnologias digitais nos GT de

Formação de Professores e Educação e Comunicação da ANPED. Reunião Anual Da ANPED, Caxambu, Minas Gerais, MG, Brasil, 32. Recuperado de <https://www.anped.org.br/biblioteca/item/formacao-dos-professores-para-o-uso-das-tecnologias-digitais-nos-gts-formacao-de>.

Saviani, D. (2009). Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. *Revista Brasileira de Educação*, 14(40), 143-155. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/45rkkPghMMjMv3DBX3mTBHm/?format=pdf&lang=pt>

School Education Gateway. (2020). Sondagem sobre a aprendizagem em linha e à distância – Resultados. Recuperado de <https://www.schooleducationgateway.eu/pt/pub/viewpoints/surveys/survey-on-online-teaching.htm?fbclid=IwAR2w7wL5tXSqoe1F0rtMhA1iIqX-lrA1zZ8yaOclvqTA1rN5dbXi9DlIEeY>

Scortegagna, V., Silveira, L. F. (2014). Massive Open Oline Course (MOOC) na Educação Matemática: Possibilidades. Atas do Seminário de Investigação em Educação Matemática, Braga, Portugal, 25. Recuperado de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/29499>.

Silva, B. D., & Pereira, M. C. (2011). O papel da escola no combate à divisão digital. Atas do Congresso Luso Afro Brasileiro, Diversidades e (Des)Igualdades, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil, 11.

Silva, H. S. (2017). *Revisão Sistemática sobre o uso dos MOOCS no Brasil*. (Trabalho de Conclusão de Especialização). Curso de Especialização em Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Constantina, RS, Brasil. Recuperado de https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/12046/TCCE_TICAE_2017_SILVA_HENRIQUE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Silva, O. M. M. (2010). Análise do uso das mídias na prática pedagógica dos professores de uma escola pública da rede estadual de ensino do estado de Alagoas. *Anais eletrônicos do Encontro de Pesquisa em Educação de Alagoas (EPEAL)*. Recuperado de <https://docplayer.com.br/18619279-Analise-do-uso-das-midias-na-pratica-pedagogica-dos-professores-de-uma-escola-publica-da-rede-estadual-de-ensino-do-estado-de-alagoas.html>.

Soares, M. (2002). Novas práticas de leitura e escrita: Letramento na cibercultura. *Educação & Sociedade*, 23, 143-160.

sociedade do espetáculo. São Paulo: Loyola.

Sombrio, G. D. S., & Ulbricht, V. R. (2015). Tecnologias emergentes como possibilidades de inovação na educação. *Revista Latino-Americana de Inovação e Engenharia de Produção*, 3(4), 63. Recuperado de <https://doi.org/10.5380/relainep.v3i4.43603>

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2020). *Reopening schools in Latin America and the Caribbean. Key points, challenges, and dilemmas to plan a safe return to in-person classes*. Recuperado de <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/375059eng.pdf>

- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2019). *Behind the numbers: ending school violence and bullying*. Recuperado de <https://healtheducationresources.unesco.org/library/documents/behind-numbers-ending-school-violence-and-bullying>.
- Vasconcelos, E. (2009). *O que realmente significa a palavra “inovação”?* Recuperado de <https://eduardovasconcelos.wordpress.com/o-que-realmente-significa-a-palavra-inovacao/>
- Vuorikari, R., Punie, Y., & Cabrera G. M. (2020). *Emerging technologies and the teaching profession*. EUR 30129 EN. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Recuperado de <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC120183>.
- Yacuzzi, E. (2005). *El estudio de caso como metodología de investigación: teoría, mecanismos causales, validación*, 296. CEMA Working Papers: Serie Documentos de Trabajo., Universidad del CEMA. Recuperado de <http://www.cema.edu.ar/publicaciones/download/documentos/296.pdf>
- Yin, R. (2005). *Estudo de Caso. Planejamento e Métodos*. Porto Alegre: Bookman

ANEXO A

Questionário DigCompEdu – Pré Workshop – Formato Eletrônico

Educadores

Envolvimento

Recursos

Ensino

Avaliação

Capacitação

Promoção

Envolvimento profissional

1.1. 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

- a) Raramente uso canais de comunicação digital
- b) Uso canais de comunicação básicos; p. ex. email
- c) Combino diferentes canais de comunicação; p. ex. email, blogue de turma ou o website da escola
- d) Seleciono, ajusto e combino, sistematicamente, diferentes soluções digitais para uma comunicação eficaz
- e) Reflito, discuto e desenvolvo as minhas estratégias de comunicação proativamente

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

- a) Raramente tenho oportunidade para colaborar com outros colegas
- b) Às vezes troco materiais com colegas, p. ex. via email
- c) Entre colegas, trabalhamos juntos em ambientes colaborativos ou usamos mídias compartilhadas
- d) Troco ideias e materiais, também com colegas externos à minha escola, p. ex. numa rede online profissional ou num espaço colaborativo online
- e) Crio materiais juntamente com outros colegas numa rede online de professores de diferentes instituições

1.3. Desenvolvo as minhas habilidades de ensino digital ativamente

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

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

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

Avançar

Envolvimento

Recursos

Ensino

Avaliação

Capacitação

Promoção

Recursos digitais

2.1. Uso diferentes websites e estratégias de pesquisa para encontrar e selecionar um conjunto de diferentes recursos digitais

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

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

- a) Não crio os meus próprios recursos digitais
- b) Crio fichas de trabalho com um computador, mas depois imprimo-as
- c) Crio apresentações digitais, embora pouco
- d) Crio diferentes tipos de recursos digitais
- e) Organizo e adapto recursos complexos e interativos

2.3. Divulgo, de forma eficaz, conteúdo com dados sensíveis; p. ex. exames, classificações, dados pessoais dos alunos

- a) Não preciso, porque a instituição realiza esses procedimentos
- b) Evito armazenar dados pessoais eletronicamente
- c) Divulgo alguns dados pessoais
- d) Divulgo arquivos os com dados pessoais com senha
- e) Divulgo dados pessoais de forma abrangente; p. ex. combinando senhas difíceis de adivinhar com encriptação e atualizações frequentes de software

[Voltar](#)[Avançar](#)[Envolvimento](#)[Recursos](#)[Ensino](#)[Avaliação](#)[Capacitação](#)[Promoção](#)

Ensino e aprendizagem

3.1. Pondero, cuidadosamente, como, quando e por que usar tecnologias digitais em sala de aula, para garantir que elas sejam usadas com valor acrescentado

- a) Não uso, ou raramente uso, tecnologia em sala de aula
- b) Faço uma utilização básica do equipamento disponível; p. ex. quadros interativos ou projetores multimídias
- c) Uso uma variedade de recursos e ferramentas digitais em minhas aulas
- d) Uso ferramentas digitais para melhorar sistematicamente minhas aulas
- e) Uso ferramentas digitais para implementar estratégias pedagógicas inovadoras

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

- a) Não utilizo ambientes digitais com os meus alunos
- b) Não monitoro a atividade dos alunos nos ambientes online que utilizo
- c) Ocasionalmente verifico as discussões dos alunos
- d) Monitoro e analiso a atividade online dos meus alunos regularmente
- e) Intervento com comentários motivadores ou corretivos regularmente

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

- a) Os meus alunos não trabalham em grupos
- b) Não é possível, para mim, integrar tecnologias digitais em trabalho em grupo
- c) Incentivo os alunos trabalharem em grupos, procurando informação online ou apresentar os seus resultados em um formato digital
- d) Peço aos alunos que trabalham em grupos e utilizem a internet para encontrarem informação e apresentarem os seus resultados em um formato digital
- e) Os meus alunos trocam evidências e criam conhecimento juntos, num espaço colaborativo online

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

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

Envolvimento Recursos Ensino **Avaliação** Capacitação Promoção

Avaliação

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

- a) Não monitoro o progresso dos alunos
- b) Monitoro o progresso regularmente, mas não através de meios digitais
- c) Às vezes utilizo uma ferramenta digital; p. ex. um quiz, para controlar o progresso dos alunos
- d) Uso uma variedade de ferramentas digitais para monitorar o progresso dos alunos
- e) Uso, sistematicamente, uma variedade de ferramentas digitais para monitorar o progresso dos alunos

4.2. 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.

- a) Estes dados não estão disponíveis e/ou não é minha responsabilidade analisá-los
- b) Em parte, apenas analiso dados academicamente relevantes; p. ex. desempenho e classificações
- c) Também levo em consideração dados sobre a atividade e o comportamento dos alunos, para identificar aqueles que precisam de apoio adicional
- d) Examino regularmente toda a evidência disponível para identificar alunos que precisam de apoio adicional
- e) Analiso dados sistematicamente e intervenho nos momentos adequados

4.3. Uso tecnologias digitais para fornecer feedback

- a) O feedback não é necessário no meu contexto de trabalho
- b) Forneço feedback aos alunos, mas não em formato digital
- c) Às vezes utilizo formas digitais de prestar feedback; p. ex. pontuação automática em quizzes online ou "Curtidas" em ambientes digitais
- d) Uso uma variedade de formas digitais de fornecer feedback
- e) Uso sistematicamente abordagens digitais para fornecer feedback

Envolvimento Recursos Ensino Avaliação **Capacitação** Promoção

Capacitação dos aprendentes

5.1. Quando crio atividades digitais para os alunos, considero e abordo potenciais dificuldades práticas ou técnicas; p. ex., acesso equitativo a dispositivos e recursos digitais, problemas de interoperabilidade e conversão, falta de habilidades digitais, ...

- a) Não crio tarefas digitais
- b) Os meus alunos não têm problemas em utilizar tecnologia digital
- c) Adapto a tarefa para minimizar dificuldades
- d) Discuto possíveis obstáculos com os alunos e delinheio soluções
- e) Dou espaço para a variedade; p. ex. adapto a tarefa, discuto soluções e proporciono caminhos alternativos para completar a tarefa

5.2. 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

- a) No meu contexto de trabalho, pede-se a todos os alunos que façam as mesmas atividades, independentemente do seu nível
- b) Forneço aos alunos recomendações de recursos adicionais
- c) Ofereço atividades digitais opcionais para os alunos que estão avançados ou atrasados
- d) Sempre que possível, utilizo tecnologias digitais para oferecer oportunidades de aprendizagem diferenciadas
- e) Adapto sistematicamente minhas aulas a relação com necessidades, preferências e interesses dos alunos

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

- a) No meu contexto de trabalho não é possível envolver os alunos ativamente na aula
- b) Envolver ativamente os alunos na aula, mas não com tecnologias digitais
- c) Quando ensino, uso estímulos motivadores; p. ex. vídeos, animações
- d) Os meus alunos envolvem-se com mídias digitais nas minhas aulas; p. ex. fichas de trabalho digitais, jogos, quizzes
- e) Os meus alunos usam tecnologias digitais para investigar, discutir e criar conhecimento de forma sistemática

Envolvimento	Recursos	Ensino	Avaliação	Capacitação	Promoção
--------------	----------	--------	-----------	-------------	----------

Promoção da competência digital dos aprendentes

6.1. Ensino aos meus alunos como avaliar a confiabilidade da informação, identificar desinformação e informação tendenciosa

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

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

- a) Isto não é possível na minha disciplina ou contexto de trabalho
- b) Apenas em raras ocasiões exijo aos meus alunos que comuniquem ou colaborem online
- c) Os meus alunos usam comunicação e colaboração digital, sobretudo entre eles
- d) Os meus alunos usam meios digitais para comunicarem e colaborarem entre eles e com um público externo
- e) Preparo, sistematicamente, tarefas que permitem aos alunos expandirem lentamente as suas habilidades

6.3. Preparo atividades que requerem que os alunos criem conteúdo digital; p. ex. vídeos, áudios, fotos, apresentações digitais, blogues, wikis ...

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

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

- a) Isto não é possível na minha disciplina ou contexto de trabalho
- b) Informo os alunos de que precisam de ter cuidado com o compartilhamento de informação pessoal online
- c) Explico as regras básicas para agir com segurança e responsabilidade em ambientes online
- d) Discutimos e estabelecemos regras de conduta
- e) Desenvolvo, sistematicamente, a utilização de regras sociais nos diferentes ambientes digitais que utilizamos

6.5. 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

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

Fonte: DigCompEdu [Check-In](#). A versão portuguesa do questionário Check-In disponibilizada neste site é da responsabilidade da Investigadora Margarida Lucas, do CIDTFF - Universidade de Aveiro e pode ser acedida [aqui](#).

Dados pessoais

Gênero

Masculino Feminino

Faixa etária

16 – 24 25 – 34 35 – 44 45 – 54 55 – 64 65 – 75 > 75

Educação (concluído)

Ensino Básico Ensino Secundário Graduação Mestrado Doutoramento

Ocupação

Estudante Empregado Desempregado Aposentado

Nacionalidade

AO BR CV GW GQ MZ PT ST TL UK Outro EU Extra EU

Residência

AO BR CV GW GQ MZ PT ST TL UK Outro EU Extra EU

Dados profissionais

Leciona

Educação Infantil	1º ao 4º ano	5º ao 6º ano	7º ao 9º ano	Médio
Graduação (ES)	Mestrado (ES)	Doutoramento (ES)		

Sistema

Público	Privado
---------	---------

Tempo de Carreira

> 5	6 – 10	11 – 20	21 – 30	31 – 40	41 – 50	> 51
-----	--------	---------	---------	---------	---------	------

Possui para uso pessoal

Telemóvel	Desktop	Notebook	Tablet	Impressora	Leitor E-book	iTV
-----------	---------	----------	--------	------------	---------------	-----

Utiliza em suas aulas

Compartilhamento de arquivos	Mensagem Instantânea	Redes Sociais (Pessoais)
Produção de Documentos Colaborativo	Calendário Compartilhado	
Ambiente Virtual	Aulas síncronas via vídeo	

Todo processo de recolha e análise de dados foi desenvolvido com a total garantia dos preceitos legais, estando de acordo com a Carta Ética do Instituto de Educação – Ulisboa <http://www.ie.ulisboa.pt/download/carta-etica-e-regulamento-da-comissao-de-etica#>, Regulamento Geral de Proteção de Dados – RGD <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/ALL/?uri=celex%3A32016R0679>, além de parecer favorável da Comissão de Ética <https://drive.google.com/file/d/1vfkEw9KU6i6UCC9GpyjaYQLaQhgK6zIV/view?usp=sharing>, do Instituto de Educação, zelando pela confidencialidade, privacidade e anonimato dos participantes, na página sobre <http://www.digcomptest.eu/index.php?pg=sobre>, poderá obter informações mas detalhadas sobre esta investigação. Para participar desta investigação é necessário aceitar nossa política de privacidade <http://www.digcomptest.eu/index.php?pg=politicaDePrivacidade>, e o termo de consentimento livre e esclarecido <http://www.digcomptest.eu/index.php?pg=termoConsentimento>, indicamos a todos os participantes uma leitura detalhada.

- [Política de Privacidade](#)
 [Termo de Consentimento Livre e Esclarecido](#)

Voltar

Avançar

Além de apresentar os resultados básicos de sua autoavaliação nas Competências Digitais a seguir, vamos lhe enviar um relatório personalizado e detalhado, porém, para isso precisaremos do seu nome e e-mail. Caso não deseje apenas participar sem receber o relatório clique em "Concluir Sem Receber o Relatório".

Nome

E-mail

Concluir Sem Receber o Relatório

Receber Relatório

ANEXO B

Compartilhamento de prática dos professores participantes

The image consists of two screenshots from a Zoom meeting, illustrating the sharing of practice among participating teachers.

The top screenshot shows a Zoom meeting interface with six participants visible in a grid. Each participant's face is obscured by a large white smiley face emoji. The participants are labeled as follows: Daniela Campos, Debora Souza (AD), Monalisa M., Kelly Ferreira, Bruna Fernandes, and Anderson Leal. The name 'Kelly Ferreira' is also displayed prominently in the center of the screen.

The bottom screenshot shows the same Zoom meeting, but with a shared Pixton Edu comic strip displayed in the main window. The comic strip is titled 'Como aventuras do Super Arthur' and is set in a prehistoric environment with dinosaurs. The comic panels contain the following text:

- Panel 1: "O super Arthur estava passeando por lugares desconhecidos e aproximou para observar os dinossauros." (Super Arthur was walking through unknown places and approached to observe the dinosaurs.)
- Panel 2: "De onde estão vindo estes gritos? Vou procurar essas pessoas, porque que estão com medo." (Where are these screams coming from? I will look for those people, because they are scared.)
- Panel 3: "SOCORRO!!" (Help!!) "O que será de mais?" (What will be more?) "Alguém ajuda a minha?" (Someone help me?)
- Panel 4: "Os gritos estão ficando mais altos, deve estar perigoso..." (The screams are getting louder, it must be dangerous...)
- Panel 5: "Fiquem calmos meus amigos e não se movam, vou bater-lhes para não assustar os dinossauros." (Stay calm my friends and don't move, I will hit you so I don't scare the dinosaurs.) "Super Arthur, pronto!" (Super Arthur, ready!) "Super Arthur que bom que chegou. Pode nos salvar desses dinossauros?" (Super Arthur, good that you arrived. You can save us from these dinosaurs?)
- Panel 6: "Vamos falar baixo, mas por favor não tire daqui." (Let's talk quietly, but please don't take anything from here.) "Antes de tudo, me contem o que aconteceu." (First of all, tell me what happened.)

On the right side of the Zoom window, a vertical list of participants is visible, each with a smiley face emoji. The names listed from top to bottom are: Monalisa, Kelly, Daniela, Kelly, Bruna Fernandes, and Kelly Ferreira.

The image shows a Zoom meeting interface. The main window displays a Pixton comic strip titled "Como aventuras do Super Arthur" by Arthur. The comic is set in a prehistoric world with dinosaurs. The characters are Super Arthur and his friends. The dialogue is as follows:

Panel 1: "Os gilaes estão ficando mais afios, deve estar perigoso..."

Panel 2: "Fiquem calmos meus amigos e fiquem bem quietos para não assustar os dinossauros!"

Panel 3: "Super Arthur, socorro!"

Panel 4: "Super Arthur que bom que chegou. Pode nos salvar, gente? Dinossauros!!?"

Panel 5: "Vamos falar baixo, mas por favor não tire depois!"

Panel 6: "Antes de tudo, me contem o que aconteceu!"

Panel 7: "Eu não sei, mas estou com medo!"

Panel 8: "Nós estamos passando pela selva, mas acabou que ficaram perdidos e os dinossauros ficaram furados com a gente!"

Panel 9: "Você quer meus poderes para levar vocês para um lugar seguro?"

Panel 10: "Pronto, agora estamos na nossa sala de aula, fiquem aí para casa!"

Panel 11: "Obrigado Super Arthur!"

Panel 12: "Muito obrigada por nos salvar Super Arthur!"

Below the comic, there is a Padlet board with the following text:

Bruna Fernandes + 8 - 11d

5º Período em "AS FACETAS DO LOBO" AUUUUUU 🐺 🐼

Quem é que nunca se imaginou em um conto ou uma fábula? Quis ser uma princesa ou príncipe? Ficou muito aborrecido com o Lobo? Acreditou que tudo que era real nas histórias? Pois é, vamos ver que existem outras histórias. Vamos viajar nesse mundo da fantasia e tirarmos nossas próprias conclusões fazendo a nossa história que só está no início de uma longa vida. O que acham?? Topam????

SEJAM BEM VINDOS AO 5º PERÍODO MEUS FILHOTES.

Fonte: Recuperado de <https://padlet.com/silferbruferrandes/ieb1cmjcreuj8wlg>

ANEXO C

Questionário DigCompEdu – Pós Workshop– Formato Eletrônico

Educadores

Envolvimento

Recursos

Ensino

Avaliação

Capacitação

Promoção

Envolvimento profissional

1.1. 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

- a) Raramente uso canais de comunicação digital
- b) Uso canais de comunicação básicos; p. ex. email
- c) Combino diferentes canais de comunicação; p. ex. email, blogue de turma ou o website da escola
- d) Seleciono, ajusto e combino, sistematicamente, diferentes soluções digitais para uma comunicação eficaz
- e) Reflito, discuto e desenvolvo as minhas estratégias de comunicação proativamente

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

- a) Raramente tenho oportunidade para colaborar com outros colegas
- b) Às vezes troco materiais com colegas, p. ex. via email
- c) Entre colegas, trabalhamos juntos em ambientes colaborativos ou usamos mídias compartilhadas
- d) Troco ideias e materiais, também com colegas externos à minha escola, p. ex. numa rede online profissional ou num espaço colaborativo online
- e) Crio materiais juntamente com outros colegas numa rede online de professores de diferentes instituições

1.3. Desenvolvo as minhas habilidades de ensino digital ativamente

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

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

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

Avançar

Envolvimento

Recursos

Ensino

Avaliação

Capacitação

Promoção

Recursos digitais

2.1. Uso diferentes websites e estratégias de pesquisa para encontrar e selecionar um conjunto de diferentes recursos digitais

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

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

- a) Não crio os meus próprios recursos digitais
- b) Crio fichas de trabalho com um computador, mas depois imprimo-as
- c) Crio apresentações digitais, embora pouco
- d) Crio diferentes tipos de recursos digitais
- e) Organizo e adapto recursos complexos e interativos

2.3. Divulgo, de forma eficaz, conteúdo com dados sensíveis; p. ex. exames, classificações, dados pessoais dos alunos

- a) Não preciso, porque a instituição realiza esses procedimentos
- b) Evito armazenar dados pessoais eletronicamente
- c) Divulgo alguns dados pessoais
- d) Divulgo arquivos os com dados pessoais com senha
- e) Divulgo dados pessoais de forma abrangente; p. ex. combinando senhas difíceis de adivinhar com encriptação e atualizações frequentes de software

Voltar

Avançar

Envolvimento

Recursos

Ensino

Avaliação

Capacitação

Promoção

Ensino e aprendizagem

3.1. Pondero, cuidadosamente, como, quando e por que usar tecnologias digitais em sala de aula, para garantir que elas sejam usadas com valor acrescentado

- a) Não uso, ou raramente uso, tecnologia em sala de aula
- b) Faço uma utilização básica do equipamento disponível; p. ex. quadros interativos ou projetores multimídias
- c) Uso uma variedade de recursos e ferramentas digitais em minhas aulas
- d) Uso ferramentas digitais para melhorar sistematicamente minhas aulas
- e) Uso ferramentas digitais para implementar estratégias pedagógicas inovadoras

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

- a) Não utilizo ambientes digitais com os meus alunos
- b) Não monitoro a atividade dos alunos nos ambientes online que utilizo
- c) Ocasionalmente verifico as discussões dos alunos
- d) Monitoro e analiso a atividade online dos meus alunos regularmente
- e) Intervenho com comentários motivadores ou corretivos regularmente

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

- a) Os meus alunos não trabalham em grupos
- b) Não é possível, para mim, integrar tecnologias digitais em trabalho em grupo
- c) Incentivo os alunos trabalharem em grupos, procurando informação online ou apresentar os seus resultados em um formato digital
- d) Peço aos alunos que trabalham em grupos e utilizem a internet para encontrarem informação e apresentarem os seus resultados em um formato digital
- e) Os meus alunos trocam evidências e criam conhecimento juntos, num espaço colaborativo online

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

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

Envolvimento Recursos Ensino **Avaliação** Capacitação Promoção

Avaliação

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

- a) Não monitoro o progresso dos alunos
- b) Monitoro o progresso regularmente, mas não através de meios digitais
- c) Às vezes utilizo uma ferramenta digital; p. ex. um quiz, para controlar o progresso dos alunos
- d) Uso uma variedade de ferramentas digitais para monitorar o progresso dos alunos
- e) Uso, sistematicamente, uma variedade de ferramentas digitais para monitorar o progresso dos alunos

4.2. 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.

- a) Estes dados não estão disponíveis e/ou não é minha responsabilidade analisá-los
- b) Em parte, apenas analiso dados academicamente relevantes; p. ex. desempenho e classificações
- c) Também levo em consideração dados sobre a atividade e o comportamento dos alunos, para identificar aqueles que precisam de apoio adicional
- d) Examino regularmente toda a evidência disponível para identificar alunos que precisam de apoio adicional
- e) Analiso dados sistematicamente e intervenho nos momentos adequados

4.3. Uso tecnologias digitais para fornecer feedback

- a) O feedback não é necessário no meu contexto de trabalho
- b) Forneço feedback aos alunos, mas não em formato digital
- c) Às vezes utilizo formas digitais de prestar feedback; p. ex. pontuação automática em quizzes online ou "Curtidas" em ambientes digitais
- d) Uso uma variedade de formas digitais de fornecer feedback
- e) Uso sistematicamente abordagens digitais para fornecer feedback

Envolvimento Recursos Ensino Avaliação **Capacitação** Promoção

Capacitação dos aprendentes

5.1. Quando crio atividades digitais para os alunos, considero e abordo potenciais dificuldades práticas ou técnicas; p. ex., acesso equitativo a dispositivos e recursos digitais, problemas de interoperabilidade e conversão, falta de habilidades digitais, ...

- a) Não crio tarefas digitais
- b) Os meus alunos não têm problemas em utilizar tecnologia digital
- c) Adapto a tarefa para minimizar dificuldades
- d) Discuto possíveis obstáculos com os alunos e delinheio soluções
- e) Dou espaço para a variedade; p. ex. adapto a tarefa, discuto soluções e proporciono caminhos alternativos para completar a tarefa

5.2. 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

- a) No meu contexto de trabalho, pede-se a todos os alunos que façam as mesmas atividades, independentemente do seu nível
- b) Forneço aos alunos recomendações de recursos adicionais
- c) Ofereço atividades digitais opcionais para os alunos que estão avançados ou atrasados
- d) Sempre que possível, utilizo tecnologias digitais para oferecer oportunidades de aprendizagem diferenciadas
- e) Adapto sistematicamente minhas aulas a relação com necessidades, preferências e interesses dos alunos

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

- a) No meu contexto de trabalho não é possível envolver os alunos ativamente na aula
- b) Envolver ativamente os alunos na aula, mas não com tecnologias digitais
- c) Quando ensino, uso estímulos motivadores; p. ex. vídeos, animações
- d) Os meus alunos envolvem-se com mídias digitais nas minhas aulas; p. ex. fichas de trabalho digitais, jogos, quizzes
- e) Os meus alunos usam tecnologias digitais para investigar, discutir e criar conhecimento de forma sistemática

Envolvimento	Recursos	Ensino	Avaliação	Capacitação	Promoção
--------------	----------	--------	-----------	-------------	----------

Promoção da competência digital dos aprendentes

6.1. Ensino aos meus alunos como avaliar a confiabilidade da informação, identificar desinformação e informação tendenciosa

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

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

- a) Isto não é possível na minha disciplina ou contexto de trabalho
- b) Apenas em raras ocasiões exijo aos meus alunos que comuniquem ou colaborem online
- c) Os meus alunos usam comunicação e colaboração digital, sobretudo entre eles
- d) Os meus alunos usam meios digitais para comunicarem e colaborarem entre eles e com um público externo
- e) Preparo, sistematicamente, tarefas que permitem aos alunos expandirem lentamente as suas habilidades

6.3. Preparo atividades que requerem que os alunos criem conteúdo digital; p. ex. vídeos, áudios, fotos, apresentações digitais, blogues, wikis ...

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

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

- a) Isto não é possível na minha disciplina ou contexto de trabalho
- b) Informo os alunos de que precisam de ter cuidado com o compartilhamento de informação pessoal online
- c) Explico as regras básicas para agir com segurança e responsabilidade em ambientes online
- d) Discutimos e estabelecemos regras de conduta
- e) Desenvolvo, sistematicamente, a utilização de regras sociais nos diferentes ambientes digitais que utilizamos

6.5. 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

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

Fonte: DigCompEdu [Check-In](#). A versão portuguesa do questionário Check-In disponibilizada neste site é da responsabilidade da Investigadora Margarida Lucas, do CIDTFF - Universidade de Aveiro e pode ser acedida [aqui](#).

Dados pessoais

Gênero

Masculino Feminino

Faixa etária

16 – 24 25 – 34 35 – 44 45 – 54 55 – 64 65 – 75 > 75

Educação (concluído)

Ensino Básico Ensino Secundário Graduação Mestrado Doutoramento

Ocupação

Estudante Empregado Desempregado Aposentado

Nacionalidade

AO BR CV GW GQ MZ PT ST TL UK Outro EU Extra EU

Residência

AO BR CV GW GQ MZ PT ST TL UK Outro EU Extra EU

Dados profissionais

Leciona

Educação Infantil	1º ao 4º ano	5º ao 6º ano	7º ao 9º ano	Médio
Graduação (ES)	Mestrado (ES)	Doutoramento (ES)		

Sistema

Público	Privado
---------	---------

Tempo de Carreira

> 5	6 – 10	11 – 20	21 – 30	31 – 40	41 – 50	> 51
-----	--------	---------	---------	---------	---------	------

Possui para uso pessoal

Telemóvel	Desktop	Notebook	Tablet	Impressora	Leitor E-book	iTV
-----------	---------	----------	--------	------------	---------------	-----

Utiliza em suas aulas

Compartilhamento de arquivos	Mensagem Instantânea	Redes Sociais (Pessoais)
Produção de Documentos Colaborativo	Calendário Compartilhado	
Ambiente Virtual	Aulas síncronas via vídeo	

Todo processo de recolha e análise de dados foi desenvolvido com a total garantia dos preceitos legais, estando de acordo com a Carta Ética do Instituto de Educação – Ulisboa <http://www.ie.ulisboa.pt/download/carta-etica-e-regulamento-da-comissao-de-etica#>, Regulamento Geral de Proteção de Dados – RGD <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/ALL/?uri=celex%3A32016R0679>, além de parecer favorável da Comissão de Ética <https://drive.google.com/file/d/1vfkEw9KU6i6UCC9GpyjaYQLaQhgK6zIV/view?usp=sharing>, do Instituto de Educação, zelando pela confidencialidade, privacidade e anonimato dos participantes, na página sobre <http://www.digcomptest.eu/index.php?pg=sobre>, poderá obter informações mas detalhadas sobre esta investigação. Para participar desta investigação é necessário aceitar nossa política de privacidade <http://www.digcomptest.eu/index.php?pg=politicaDePrivacidade>, e o termo de consentimento livre e esclarecido <http://www.digcomptest.eu/index.php?pg=termoConsentimento>, indicamos a todos os participantes uma leitura detalhada.

- [Política de Privacidade](#)
- [Termo de Consentimento Livre e Esclarecido](#)

Voltar

Avançar

Além de apresentar os resultados básicos de sua autoavaliação nas Competências Digitais a seguir, vamos lhe enviar um relatório personalizado e detalhado, porém, para isso precisaremos do seu nome e e-mail. Caso não deseje apenas participar sem receber o relatório clique em "Concluir Sem Receber o Relatório".

Nome

E-mail

Concluir Sem Receber o Relatório

Receber Relatório

ANEXO D

Questionário de Satisfação do Workshop – Formato Eletrônico



Workshop: Utilização das TIC na prática pedagógica do professor na Educação Básica.


A presente avaliação faz parte da formação realizada que ocorreu entre os meses de abril e junho de 2021, a qual integra-se numa dissertação desenvolvida no âmbito de Mestrado em Educação, na especialidade de Educação e Tecnologias Digitais, do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.

Os dados recolhidos neste questionário são completamente anónimos, confidenciais e apenas serão utilizados para a presente investigação.

O questionário é constituído por 37 questões e demorará menos de 15 minutos para responder. No final deve clicar na opção SUBMETER para enviar a sua resposta.

Em caso de dúvidas ou se pretender contactar-me, poderá fazê-lo através do e-mail: dgsouzadi@gmail.com

A sua colaboração é muito importante para os propósitos do estudo, pelo que agradeço desde já a sua participação.

 dgsouzadi@gmail.com (não compartilhado) [Alternar conta](#)



*Obrigatório

Aceito participar da pesquisa *

Sim

Não

Próxima




Página 1 de 8

[Limpar formulário](#)



Workshop: Utilização das TIC na prática pedagógica do professor na Educação Básica.

 dgsouzadi@gmail.com (não compartilhado) [Alternar conta](#)



*Obrigatório

Programa e Materiais

As frases seguintes pretendem recolher a sua opinião. Por favor, escolha a opção de resposta que melhor representa a sua opinião considerando a escala entre um 1 discordo totalmente em 5 concordo totalmente

O programa do workshop foi cumprido *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo plenamente

Os conteúdos aplicam-se à sua prática letiva *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo plenamente

Os materiais e conteúdos disponibilizados no Padlet contribuíram para a sua prática pedagógica *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo plenamente

A duração da formação permitiu desenvolver todos os pontos previstos no programa da ação *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo plenamente

A duração da formação possibilitou a execução de exercícios práticos *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo plenamente

[Voltar](#)[Próxima](#)

Página 2 de 8 [Limpar formulário](#)



Workshop: Utilização das TIC na prática pedagógica do professor na Educação Básica.

 dgsouzadi@gmail.com (não compartilhado) [Alternar conta](#)



*Obrigatório

Metodologia

A metodologia mostrou-se adequada aos objetivos da formação *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

A metodologia facilitou a aprendizagem e a compreensão prática dos conteúdos *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

Você se sentiu envolvido ao longo da formação *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

Foi proporcionada a troca de experiências entre os participantes *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

Ao longo da ação, os conteúdos abordados mostraram estar relacionados com a sua prática profissional *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

A dinâmica entre pares nos encontros síncronos contribuíram para sua aprendizagem *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

A dinâmica entre pares nos encontros assíncronos contribuíram para sua aprendizagem *



- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

[Voltar](#)

[Próxima](#)

 Página 3 de 8 [Limpar formulário](#)

Workshop: Utilização das TIC na prática pedagógica do professor na Educação Básica.

 dgsouzadi@gmail.com (não compartilhado) [Alternar conta](#) 

*Obrigatório

Pertinência da Formação

A formação permitiu fundamentar e enquadrar melhor a sua prática *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

A formação permitiu refletir sobre sua prática *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

A formação permitiu desenvolver/melhorar métodos e técnicas de trabalho *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

A formação permitiu equacionar soluções para problemas práticos *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

A formação permitiu relembrar/consolidar conhecimentos adquiridos *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

A formação correspondeu às minhas expectativas *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

A formação respondeu as minhas necessidades de formação nesta área *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

A formação permitiu aplicar o conhecimento adquirido, colocando-o em prática com seus alunos *


- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

[Voltar](#)

[Próxima](#)

 Página 4 de 8 [Limpar formulário](#)

Workshop: Utilização das TIC na prática pedagógica do professor na Educação Básica.

 dgsouzadi@gmail.com (não compartilhado) [Alternar conta](#)



*Obrigatório

Formadora

A formadora organizou adequadamente a formação *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

A formadora desenvolveu as sessões com clareza *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

A formadora tinha domínio e conhecimentos atualizados dos temas *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

Foram esclarecidas as dúvidas suscitadas *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

A formadora encorajou o debate entre os participantes *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

A minha avaliação de desempenho da formadora é muito satisfatório *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

A formadora mostrou-se acessível e disponível durante todas as etapas da formação *


- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

[Voltar](#)

[Próxima](#)

 Página 5 de 8 [Limpar formulário](#)

Workshop: Utilização das TIC na prática pedagógica do professor na Educação Básica.

 dgsouzadi@gmail.com (não compartilhado) [Alternar conta](#)



*Obrigatório

Ferramentas Tecnológicas

A ferramenta Zoom utilizada para os encontros síncronos mostrou-se eficaz *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

O recurso Menti.com utilizada nos encontros síncronos mostrou-se atrativa e relevante *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente

A ferramenta Padlet utilizada para nos encontros assíncronos mostrou-se atrativa, relevante e útil *

- Discordo
- Discordo totalmente
- Posição neutra
- Concordo
- Concordo totalmente


[Voltar](#)

[Próxima](#)

 Página 6 de 8 [Limpar formulário](#)

Nota: este formulário é propriedade da Faculdade Ceapla

Workshop: Utilização das TIC na prática pedagógica do professor na Educação Básica.

 dgsouzadi@gmail.com (não compartilhado) [Alternar conta](#)



*Obrigatório

Complete as seguintes frases

O que mais gostei nesta formação foi *

Sua resposta

Esta formação contribuiu para mudar a minha prática profissional, especificamente em *

Sua resposta

Esta formação fez-me ter vontade de aprender mais sobre *



Sua resposta

[Voltar](#)

[Próxima](#)

 Página 7 de 8 [Limpar formulário](#)

Workshop: Utilização das TIC na prática pedagógica do professor na Educação Básica.

 dgsouzadi@gmail.com (não compartilhado) [Alternar conta](#) 

*Obrigatório

Considerações

Indique em sentido geral em que medida esta formação promoveu o desenvolvimento das suas competências digitais *

Muito reduzido 1 2 3 4 5 Muito Elevado

Indique qual o seu grau de satisfação geral com esta formação *

Muito reduzido 1 2 3 4 5 Muito Elevado

Descreva em que medida esta formação promoveu as suas competências digitais *

Sua resposta

[Voltar](#)

[Enviar](#)

Página 8 de 8

[Limpar formulário](#)

ANEXO E

Análise de Dados do Questionário DigCompEdu Pré e Pós Formação

PRE										
id	RESULTAO GERAL	1.1	1.2	1.3	1.4	RA1	resultado_area_1	2.1	2.2	2.3
1509	0	0	0	0	0	0	A1 - Iniciante	1	1	1
1526	11	3	3	3	2	11	B2 - Especialista	3	3	0
1527	8	2	3	1	2	8	B1 - Integrador	1	2	0
1530	11	2	3	3	3	11	B2 - Especialista	2	2	0
1533	11	3	3	1	4	11	B2 - Especialista	3	3	0
	8,20					8,20				
PÓS										
1510	16	4	4	4	4	16	C2 - Pioneiro	4	4	4
1589	11	3	3	3	2	11	B2 - Especialista	2	4	1
1590	12	3	3	2	4	12	B2 - Especialista	3	2	0
1591	8	3	2	1	2	8	B1 - Integrador	1	2	0
1592	12	4	4	1	3	12	B2 - Especialista	3	3	0

	11,80					11,80				
	43,90%					43,90%				
RA2	resultado_area_2	3.1	3.2	3.3	3.4	RA3	resultado_area_3	4.1	4.2	4.3
3	A1 - Iniciante	2	2	2	2	8	B1 - Integrador	3	3	3
6	B1 - Integrador	1	4	3	0	8	B1 - Integrador	1	3	1
3	A1 - Iniciante	0	3	0	1	4	A1 - Iniciante	1	2	1
4	A2 - Explorador	3	3	4	1	11	B2 - Especialista	2	3	3
6	B1 - Integrador	3	3	2	4	12	B2 - Especialista	3	2	3
4,40						8,60				
12	C2 - Pioneiro	4	4	4	4	16	C2 - Pioneiro	4	4	4
7	B1 - Integrador	3	3	2	2	10	B1 - Integrador	2	3	2
5	A2 - Explorador	4	4	2	4	14	C1 - Líder	4	3	4
3	A1 - Iniciante	1	3	2	3	9	B1 - Integrador	3	3	1
6	B1 - Integrador	1	4	1	1	7	A2 - Explorador	1	4	1
6,60						11,20				
50,00%						30,23%				

RA4	resultado_area_4	5.1	5.2	5.3	RA5	resultado_area_5	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
9	B2 - Especialista	4	4	4	12	C2 - Pioneiro	0	1	2	3	4
5	A2 - Explorador	4	3	2	9	B2 - Especialista	0	3	0	3	2
4	A2 - Explorador	2	1	1	4	A2 - Explorador	0	1	2	3	2
8	B2 - Especialista	4	4	4	12	C2 - Pioneiro	1	1	3	0	2
8	B2 - Especialista	2	3	2	7	B1 - Integrador	2	4	3	2	2
6,80					8,80						
12	C2 - Pioneiro	4	4	4	12	C2 - Pioneiro	4	4	4	4	4
7	B1 - Integrador	4	3	2	9	B2 - Especialista	1	2	3	4	4
11	C1 - Líder	4	4	2	10	C1 - Líder	1	4	3	2	4
7	B1 - Integrador	3	1	2	6	B1 - Integrador	1	3	3	1	2
6	B1 - Integrador	4	3	1	8	B2 - Especialista	1	1	0	2	2
8,60					9,00						
26,47%					2,27%						

RA6	resultado_area_6	resultado_geral_nivel	data
10	B1 - Integrador	B1 - Integrador	30/03/2021
8	A2 - Explorador	B1 - Integrador	15/04/2021
8	A2 - Explorador	A2 - Explorador	16/04/2021
7	A2 - Explorador	B2 - Especialista	19/04/2021
13	B2 - Especialista	B2 - Especialista	21/04/2021
9,20			
20	C2 - Pioneiro	C2 - Pioneiro	30/03/2021
14	B2 - Especialista	B2 - Especialista	30/05/2021
14	B2 - Especialista	C1 - Líder	31/05/2021
10	B1 - Integrador	B1 - Integrador	31/05/2021
6	A1 - Iniciante	B1 - Integrador	31/05/2021
12,80			
28,57%			

ANEXO F

Análise Estatística Descritiva**Estatística Descritiva**

	N	Média	Erro Desvio
O programa do workshop foi cumprido	5	4,80	,447
Os conteúdos aplicam-se à sua prática letiva	5	4,20	,447
Os materiais e conteúdos disponibilizados no Padlet contribuíram para a sua prática pedagógica	5	4,40	,548
A duração da formação permitiu desenvolver todos os pontos previstos no programa da ação	5	4,40	,548
A duração da formação possibilitou a execução de exercícios práticos	5	4,60	,548
A metodologia mostrou-se adequada aos objetivos da formação	5	4,40	,894
A metodologia facilitou a aprendizagem e a compreensão prática dos conteúdos	5	4,60	,548
Você se sentiu envolvido ao longo da formação	5	4,20	,837
Foi proporcionada a troca de experiências entre os participantes	5	4,40	,894
Ao longo da ação, os conteúdos abordados mostraram estar relacionados com a sua prática profissional	5	4,00	1,000
A dinâmica entre pares nos encontros síncronos contribuíram para sua aprendizagem	5	4,60	,548
A dinâmica entre pares nos encontros assíncronos contribuíram para sua aprendizagem	5	4,40	,548
A formação permitiu fundamentar e enquadrar melhor a sua prática	5	4,60	,894
A formação permitiu refletir sobre sua prática	5	4,80	,447
A formação permitiu desenvolver/melhorar métodos e técnicas de trabalho	5	4,60	,548
A formação permitiu equacionar soluções para problemas práticos	5	4,00	1,000
A formação permitiu lembrar/consolidar conhecimentos adquiridos	5	4,80	,447
A formação correspondeu às minhas expectativas	5	4,60	,894
A formação respondeu as minhas necessidades de formação nesta área	5	4,00	,707

A formação permitiu aplicar o conhecimento adquirido, colocando-o em prática com seus alunos	5	3,80	,837
A formadora organizou adequadamente a formação	5	5,00	,000
A formadora desenvolveu as sessões com clareza	5	5,00	,000
A formadora tinha domínio e conhecimentos atualizados dos temas	5	5,00	,000
Foram esclarecidas as dúvidas suscitadas	5	5,00	,000
A formadora encorajou o debate entre os participantes	5	5,00	,000
A minha avaliação de desempenho da formadora é muito satisfatório	5	4,40	,894
A formadora mostrou-se acessível e disponível durante todas as etapas da formação	5	5,00	,000
A ferramenta Zoom utilizada para os encontros síncronos mostrou-se eficaz	5	4,80	,447
O recurso Menti.com utilizada nos encontros síncronos mostrou-se atrativa e relevante	5	4,40	,894
A ferramenta Padlet utilizada para nos encontros assíncronos mostrou-se atrativa, relevante e útil	5	4,60	,548
Indique em sentido geral em que medida esta formação promoveu o desenvolvimento das suas competências digitais	5	4,00	,707
Indique qual o seu grau de satisfação geral com esta formação	5	4,60	,548
N válido (de lista)	5		

Observações

Saída criada		10-NOV-2021 16:42:00
Comentários		
Entrada	Conjunto de dados ativo	ConjuntodeDados1
	Filtro	<none>
	Ponderação	<none>
	Arquivo Dividido	<none>
	N de linhas em arquivo de dados de trabalho	5
Tratamento de valor omissos	Definição de omissos	Os valores omissos definidos pelo usuário são tratados como omissos.
	Casos utilizados	Todos os dados não omissos são usados.

<p>Sintaxe</p>	<p>DESCRIPTIVES VARIABLES=Oprogramadoworkshopfoicumprido Os conteúdos aplicam-se à sua prática letiva</p> <p>Osmateriaise conteúdos disponibilizados no Padlet contribuíram para a A duração da formação permitiu desenvolver todos os pontos previstos no A duração da formação possibilitou a execução de exercícios práticos A metodologia mostrou-se adequada aos objetivos da formação</p> <p>A metodologia facilitou a aprendizagem e a compreensão prática dos conteúdos Vocês se sentiu envolvido(a) ao longo da formação Foi proporcionada a troca de experiências entre os participantes</p> <p>Ao longo da formação os conteúdos abordados mostraram estar relacionados com o A dinâmica entre pares nos encontros síncronos contribuíram para sua A dinâmica entre pares nos encontros assíncronos contribuíram para sua A formação permitiu fundamentar e enquadrar melhor sua prática A formação permitiu refletir sobre sua prática</p> <p>A formação permitiu desenvolver melhor os métodos e técnicas de trabalho A formação permitiu equacionar soluções para problemas práticos</p> <p>A formação permitiu lembrar e consolidar conhecimentos adquiridos A formação corresponde às minhas expectativas A formação respondeu às minhas necessidades de formação nesta área</p> <p>A formação permitiu aplicar o conhecimento adquirido colocando-o em prática A formadora organizou adequadamente a formação A formadora desenvolveu as sessões com clareza</p> <p>A formadora tinha domínio e conhecimentos atualizados dos temas Foram esclarecidas as dúvidas suscitadas</p> <p>A formadora encorajou o debate entre os participantes A minha avaliação do desempenho da formadora é muito satisfatório</p> <p>A formadora mostrou-se acessível e disponível durante todas as etapas da formação A ferramenta Zoom utilizada para os encontros síncronos mostrou-se eficaz O recurso Menti.com utilizado nos encontros síncronos mostrou-se atrativo A ferramenta Padlet utilizada para os encontros assíncronos mostrou-se útil</p> <p>Indique o sentido geral em que a medida desta formação promoveu o desenvolvimento Indique qual o seu grau de satisfação geral com esta formação /STATISTICS=MEAN STDDEV.</p>
<p>Recursos</p>	<p>Tempo do processador 00:00:00,00</p> <p>Tempo decorrido 00:00:00,01</p>