



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

NATHALIE ASSUNÇÃO MINUZI

**COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA A DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**Santa Maria, RS
2019**

NATHALIE ASSUNÇÃO MINUZI

**COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA A DOCÊNCIA EM
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS) para qualificação do requisito parcial para obtenção do **título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica**.

Orientadora: Profa. Dra. Leila Maria Araújo Santos

Co-orientadora: Profa. Dra. Cláudia Smaniotto Barin

**Santa Maria, RS
2019**

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001

Minuzi, Nathalie
COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA A DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA / Nathalie Minuzi.- 2019.
92 p.; 30 cm

Orientadora: Leila Maria Araújo Santos
Coorientadora: Cláudia Smaniotto Barin
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Colégio Técnico Industrial, Programa de Pós
Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, RS, 2019

1. Competências Digitais 2. Educação Profissional e
Tecnológica 3. Inovação 4. Formação docente I. Araújo
Santos, Leila Maria II. Smaniotto Barin, Cláudia III.
Titulo.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSM. Dados fornecidos pelo autor(a). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

Declaro, NATHALIE MINUZI, para os devidos fins e sob as penas da lei, que a pesquisa constante neste trabalho de conclusão de curso (Dissertação) foi por mim elaborada e que as informações necessárias objeto de consulta em literatura e outras fontes estão devidamente referenciadas. Declaro, ainda, que este trabalho ou parte dele não foi apresentado anteriormente para obtenção de qualquer outro grau acadêmico, estando ciente de que a inveracidade da presente declaração poderá resultar na anulação da titulação pela Universidade, entre outras consequências legais.

NATHALIE ASSUNÇÃO MINUZI

**COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA A DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS) para qualificação do requisito parcial para obtenção do **título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica**.

Aprovado em 16 de dezembro de 2019:

Prof. Dra. Leila Maria Araújo Santos (UFSM)
(Presidente)

Prof. Dra. Cláudia Smaniotto Barin, Dra. (UFSM)
(Coorientadora)



Prof. Dr. João Batista Bottentuit Junior

Prof. Dra. Roseclea Duarte Medina (UFSM)

Santa Maria, RS
2019

DEDICATÓRIA

A minha família por acreditarem no meu sonho e me apoiarem de maneira incondicional para que eu alcançasse esse objetivo.
Por serem pacientes durante minhas ausências.

AGRADECIMENTOS

À minha família pela confiança e pelo apoio incondicional para que pudesse realizar esta pós-graduação. Obrigada por sempre acreditarem que eu pudesse realizar meus sonhos. Ao Richard, pela paciência e compreensão durante as horas e finais de semana de estudo. A minha orientadora e co-orientadora (Leila e Cláudia) pela amizade pelos inúmeros aprendizados traduzidos na forma de conversas, puxões de orelha e boas risadas ao longo desse tempo. Agradeço a Gládis por sempre me ajudar e me motivar durante este tempo. Obrigada as minhas amigas (Karine, Letícia e Josiane) pelo carinho nos momentos difíceis. Agradeço a CAPES por fomentar esta pesquisa por meio de uma bolsa que foi essencial para a realização deste trabalho. Agradeço a UFSM e ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, pela oportunidade de realizar um curso de excelência em uma instituição pública de ensino. Obrigada aos docentes do Colégio Técnico Industrial de Santa Maria pela disponibilidade em participar da pesquisa e aos professores do PPGEPT pelos aprendizados que me tornaram uma profissional melhor e mais alinhadas às demandas da EPT no Brasil. Agradeço aos meus colegas, pessoas e profissionais maravilhosos que me ajudaram em incontáveis momentos durante esta jornada. Obrigada.

EPÍGRAFE

Não posso voltar para ontem
porque lá eu era uma outra pessoa.
(Lewis Carrol, 1865).

RESUMO

COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA A DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

AUTORA: Nathalie Assunção Minuzi

ORIENTADORA: Leila Maria Araújo Santos

CO-ORIENTADORA: Cláudia Smaniotto Barin

Este trabalho teve como foco o estudo das Competências Digitais na Educação Profissional e Tecnológica. Tal conceito é apresentado pela União Europeia e definido como o conjunto de habilidades e atitudes para a resolução de problemas complexos da sociedade. O estudo teve como objetivo principal investigar as Competências Digitais dos docentes em um colégio de Educação Profissional e Tecnológica no município de Santa Maria – RS. Como metodologia utilizou-se uma abordagem qualiquantitativa dos dados e foi aplicado uma pesquisa de natureza exploratória para mapear e analisar as potencialidades e fragilidades das Competências Digitais dos docentes. Para isso foram utilizados dois instrumentos para o mapeamento dessas competências, sendo eles, um questionário de perguntas fechadas e um *Survey*. Com o total de 22 respondentes, o referido estudo, por meio do mapeamento do perfil das Competências Docentes analisou as demandas e apresentou estratégias nas 6 áreas de Competências Digitais docentes. Como principal achado deste estudo, podemos citar os altos níveis de avaliação que os docentes possuem em relação a promoção das Competências Digitais assim como o elevado número de docentes que afirmou utilizar as Tecnologias Digitais em suas práticas pedagógicas.

Palavras Chave: Competências Digitais. Docentes. Educação Profissional e Tecnológica.

ABSTRACT

DIGITAL SKILLS FOR VOCATIONAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION

AUTHOR: Nathalie Assunção Minuzzi

ADVISOR: Leila Maria Araújo Santos

CO - ADVISOR- Cláudia Smaniotto Barin

This work focused on the study of Digital Skills in Professional and Technological Education. This concept is presented by the European Union and defined as the set of skills and attitudes for solving complex problems in society. The main objective of the study was to investigate the Digital Skills of teachers in a college of Professional and Technological Education in the city of Santa Maria-RS. As a methodology, we used a qualitative and quantitative approach to the data and an exploratory research was applied to map and analyze the strengths and weaknesses of the Teachers' Digital Skills. For this, two instruments were used to map these competencies, namely, a closed-question questionnaire and a Survey. With a total of 22 respondents, the referred study, by mapping the profile of the Teaching Competencies, analyzed the demands and presented strategies in the 6 areas of teaching Digital Competencies. As the main finding of this study, we can mention the high levels of evaluation that teachers have in relation to the promotion of Digital Skills as well as the high number of teachers who claimed to use Digital Technologies in their pedagogical practices.

Keywords: Digital Skills. Teachers. Vocational and Technological Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Características do professor.	21
Figura 2 - Competências necessárias para o professor.	22
Figura 3 - Áreas das Competências digitais.	30
Figura 4 – Nível de proficiência das Competências Digitais.	32
Figura 5 – Competências Digitais docentes.	49
Figura 6– Score Survey Digicompedu.	50
Figura 7 – Descrição e score de uma das áreas das CD.	51
Figura 8 – nível de formação dos docentes	53
Figura 9 – Qual modalidade que o docente atua	54
Figura 10 – Estudou TICs em sua formação	56
Figura 11- Habilidades para o professor.	57

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Modelos de Competências Digitais. 34

Quadro 2 - Características dos estudantes. 42

Quadro 3 – Relação dos docentes e seu nível de Competência Digital. 58

Quadro 4 - Relação das habilidades no nível A2 e B1. 59

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CD	Competências Digitais
CIEB	Centro de Inovação Educacional Brasileira
DIGICOMP	Quadro Europeu de Competência Digital
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
EBTT	Educação Básica Técnica e Tecnológica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INTEF	<i>Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado</i>
JRC	Unidade de Capital Humano e Emprego
MAEPT	Metodologias Ativas para Educação Profissional e Tecnológica
MOOCS	<i>Massive open online course</i>
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
PNE	Plano Nacional de Educação
OCDE	Organização para a Cooperação e para o desenvolvimento econômico
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
UE	União Europeia

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
1. REFERENCIAL TEÓRICO	21
2. COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS DOS PROFESSORES	21
3. AS COMPETÊNCIAS DIGITAIS	31
4. AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO E AS COMPETÊNCIAS DIGITAIS ...	42
4.1 O papel do professor	48
5.1 Coleta de dados	54
6. RESULTADOS ENCONTRADOS	57
6.1 DESENHO DAS ESTRATÉGIAS	69
6.1.1 Área 1 – Engajamento Profissional dos Docentes	72
6.1.2 - Área 2 – Recursos Digitais	74
6.1.3 Área 3 - Ensino e Aprendizagem	75
6.1.4 Área 4 - Avaliação	77
6.1.5 Área 5 – Capacitação dos Alunos	79
. CONSIDERAÇÕES FINAIS	82
REFERÊNCIAS:	85
APÊNDICE A	90
ANEXO 1	91

INTRODUÇÃO

As Tecnologias Digitais estão presentes em nosso cotidiano, de modo a potencializar atividades corriqueiras com o auxílio dos dispositivos tecnológicos. De modo geral, os sujeitos realizam múltiplas tarefas utilizando tais dispositivos.

Para uma parcela significativa dos sujeitos, ações como: conversar com amigos, pagar uma conta ou até mesmo realizar uma compra atualmente são mediadas por dispositivos como: *smartphones*, aplicativos, *tablets*, ou similares.

Estes aparatos tecnológicos apresentam-se como facilitadores na execução de tarefas e na comunicação ao nível global. Como consequência percebemos que os indivíduos necessitam conhecer e desenvolver habilidades que permitam a sua inserção no contexto digital e a interação com as Tecnologias Digitais de maneira efetiva, a fim de seja possível expressar-se de maneira ágil e segura com seus pares.

A partir da dinâmica apresentada considera-se que a Tecnologia Digital serve como subsídio para a inserção dos sujeitos no mundo do trabalho. Objetivando o auxílio e execução das tarefas dos trabalhadores. A inserção das Tecnologias Digitais também resulta em mudanças estruturais nos postos de trabalho e refletem a necessidade de que os sujeitos têm em utilizar a linguagem digital para manterem-se ativos no mundo do trabalho.

Para tanto, ao pensarmos nos sujeitos que desejam manter-se ativos no mundo do trabalho verificamos que é crescente a demanda para que estes sujeitos adquiram competências relacionadas à linguagem digital, para que sejam fluentes digitalmente e com isso possam adaptar-se a estas mudanças.

A partir do conceito de Competências Digitais (CD), que resultou no documento DigiComp¹, apresentado pela União Europeia (UE) em 2006, onde foram apresentadas 21 competências para a fluência digital do cidadão. Tais competências possuem relação com as demandas que são apresentadas pela sociedade. Elas

¹ O quadro Europeu de Competências Digitais é conhecido como DigiComp. O relatório atualizado está disponível em: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-researchreports/digcomp-21-digital-competence-framework-citizens-eight-proficiency-levels-and-examplesuse>

estão divididas em 5 áreas, que permitem verificar a fluência do sujeito em detrimento da Tecnologia Digital sob uma ótica geral.

Atualmente o estudo das Competências Digitais é debatido em países da UE como Portugal e Espanha, devido à importância de desenvolver essas competências dentro do mundo do trabalho e nas relações dos sujeitos, uma vez que, a sociedade encontra-se imersa em uma linguagem digital.

No Brasil, alguns autores possuem estudos avançados em relação à interação e integração das Tecnologias Digitais na perspectiva da educação (Kenski, Gabriel, Morin). No entanto, o estudo das Competências Digitais com uma abordagem alinhada com a formação do docente ainda é insipiente, o Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB, 2019) é um dos primeiros centros de referência a relatar esta abordagem no Brasil.

No cenário da educação, as Tecnologias Digitais apresentam um conjunto de oportunidades para as Instituições de ensino em variados níveis de atuação. Dentre essas oportunidades é possível citar: o ensino à distância, assim como o desenvolvimento de jogos pedagógicos, simuladores, o uso de plataformas de ensino, ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), objetos de aprendizagem multimídia, são alguns exemplos já estabelecidos que obtiveram êxito dentro deste cenário. Assim como realidade aumentada e realidade virtual, hologramas e simulações que já são experimentados em muitas realidades de ensino a fim de mediar e potencializar o processo de ensino entre o estudante e a tecnologia digital.

Na perspectiva da formação docente, as Competências Digitais servem como uma referência, para que o docente possa buscar desenvolvê-las a partir do ponto de vista didático e tecnológico e assim possa aplicar em sua prática pedagógica.

A inserção das Tecnologias Digitais em muitas situações representam uma realidade, ou seja, cada vez mais estas tecnologias digitais representadas na forma de *softwares*, aplicativos, redes sociais, ferramentas colaborativas, são exploradas por docentes com o objetivo de flexibilizar e potencializar o processo de ensino.

No entanto, para que o uso dos dispositivos seja eficaz, é fundamental que o docente tenha atingido um determinado nível em relação às Competências Digitais. Isso porque o uso destes dispositivos é apenas uma parte do processo de ensino do sujeito.

Ao perceber esta realidade e os desafios existentes em inserir e efetivar as Tecnologias Digitais no processo de ensino dos sujeitos é preciso voltar nossa atenção para a figura do docente, uma vez que, este profissional é um dos principais responsáveis pelo processo de mediação pedagógica no ensino formal.

A partir deste cenário apresentado é necessário através de mecanismos buscar conhecer o perfil docente em relação as CD. Com o objetivo de pensar de maneira estratégica o que pode ser feito para desenvolver tais CD. Deste modo o, questionamento norteador deste estudo é apresentado: como podemos desenvolver as Competências Digitais dos professores para criar estratégias no processo de ensino?

Abordar a temática das CD, a partir do recorte do perfil docente é relevante, considerando que é o docente quem estabelece o processo de ensino para o estudante de modo formal. Contudo, para que este profissional possa melhorar o processo de ensino trabalhando e interagindo com as Tecnologias Digitais de modo eficaz torna-se necessário que este docente tenha a compreensão das Competências Digitais.

Na prática docente é importante realçar que o desenvolvimento das CD não se limita em apenas conhecer o uso de uma ferramenta, ou ainda um conjunto delas, mas está relacionado ao desenvolvimento de habilidades para que seja possível trabalhar em diversos níveis de compreensão e ainda ser capaz de avaliar e criar possibilidades de ensino por meio das Tecnologias Digitais nos respectivos espaços de ensino.

Para que isso aconteça, existe a preocupação que os indivíduos desenvolvam a fluência digital, ou seja, a capacidade de o sujeito em poder comunicar-se e expressar-se utilizando os dispositivos tecnológicos disponíveis. Por essa razão justifica-se compreender o nível das competências digitais docentes, de modo a analisar os desafios no processo de ensino em relação ao uso das Tecnologias Digitais.

A partir da experiência da pesquisadora, na qual trabalhou com formação de docentes para a EPT, acompanhado de estudos prévios e diálogos realizados no Grupo de pesquisa de Metodologias Ativas para a Educação Profissional e

Tecnológica (MAEPT), as indagações começaram a transformar-se no problema deste estudo. Assim realizou-se o recorte apresentado na modalidade da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

Dentre os questionamentos que permeiam a EPT, estudar quais seriam as competências para os docentes no século XXI e principalmente como este profissional poderia ensinar tais Competências Digitais considerando que em muitos casos ele não as possui, foi um dos motivadores para desenvolver este estudo.

A motivação para o desenvolvimento deste trabalho, advém da observação da pesquisadora, graduada em *Design*, que ao longo de sua prática profissional percebeu que profissionais de diversas áreas em especial os docentes sentem uma dificuldade em apropriar-se das tecnologias digitais e inseri-las no contexto de ensino.

Para muitos destes docentes existe um distanciamento para inserir as tecnologias digitais, na prática de ensino de maneira efetiva, ou ainda os docentes não vislumbram a relação da integração e conseqüentemente a aplicação destas tecnologias digitais como potencializadores no processo de ensino.

Ao buscar analisar esse cenário, o presente estudo teve como tema de pesquisa: investigar quais são as Competências Digitais de professores que lecionam na EPT, a fim de desenhar estratégias para o desenvolvimento das Competências Digitais alinhadas aos perfis encontrados.

Por esta razão conhecer as CD, torna-se elementar para que seja possível observar, onde se encontram as fragilidades dos docentes em relação às tecnologias digitais, para que assim, sejam desenvolvidas estratégias que incentivem este profissional em inserir a promoção das CD na sua prática docente. Nesse sentido, a pesquisa apresentou como objetivo geral: Investigar o *Status quo* acerca das Competências Digitais de professores que atuam na Educação Profissional e Tecnológica.

Como objetivos específicos tivemos:

- Mapear as competências digitais dos professores que lecionam na EPT;
- Analisar as potencialidades acerca das competências identificadas; ● Propor estratégias para desenvolver as Competências Digitais.

A referida pesquisa, foi desenvolvida junto ao Programa de Mestrado Acadêmico em Educação Profissional e Tecnológica (PPGEPT), inserido na linha de pesquisa Inovação para a EPT.

Considerando que a EPT no Brasil, é uma modalidade de ensino que enfatiza a profissionalização do estudante preparando-o para o mundo do trabalho Observou-se a pouca expressividade em estudos e trabalhos publicados, que abordam as Competências Digitais dentro da EPT, o que reforçou o desenvolvimento deste estudo.

Portanto, ao finalizar esse trabalho como principal resultado apresentaram-se as propostas estratégicas que visam contribuir para que ensino esteja alinhado às necessidades dos estudantes de forma a efetivar este sujeito no mundo do trabalho.

Para fins estruturais e didáticos este trabalho foi dividido em sete capítulos. A primeira parte deste trabalhos apresentou o referencial teórico, dividido em quatro capítulos, os quais apresentaram a contextualização de Competências Digitais na educação de modo geral, com ênfase, na EPT. O referencial teórico apresentou alguns estudos correlatos relevantes que foram desenvolvidos sobre a temática das Competências Digitais na educação.

No capítulo cinco, foi apresentada a metodologia utilizada para o desenvolvimento desta pesquisa, e todos os processos e ferramentas envolvidas. No capítulo seis, foram apresentados os resultados e dialogou-se acerca dos achados deste trabalho. Neste momento da pesquisa o texto foi finalizado com a apresentação das estratégias para o desenvolvimento das CD alinhadas aos perfis encontrados na pesquisa. No capítulo sete, foram apresentadas as considerações finais e na sequência a bibliografia utilizada no trabalho.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico utilizado para embasar esta pesquisa foi construído baseado nos documentos elaborados pela União Europeia (UE), que apresentam o conceito de Competências Digitais para os cidadãos. Com isso, estudou-se o recorte de Competências Digitais para os docentes.

A ideia de competências em um sentido geral, foi estruturada pelas leituras de Perrenoud (2009, 2015), Lévy (2004, 2010) e Castells (1999). Estes autores trabalham sob a perspectiva da sociedade em rede e conceitos como o da inteligência coletiva como uma competência em que todos os sujeitos necessitam desenvolver dentro da sociedade. Enquanto Prensky (2001) corrobora a construção do arcabouço teórico, apontando a questão dos nativos digitais, que são aqueles que já nasceram com acesso às tecnologias digitais presentes em suas vivências.

No que concerne a ideias de inserção das Tecnologias Digitais na educação o estudo fundamentou-se nos conceitos de Kenski (2012; 2016) os quais são abordadas questões referentes ao impacto das tecnologias educacionais nos modelos de ensino. Enquanto autores como Coll; Monereo (2010) apresentam as demandas tanto do professor quanto do aluno nos espaços de educação mediados pelas tecnologias digitais.

Alguns trabalhos correlatos utilizados para este estudo como o de Amaya et. al (2018), que apresenta a questão das Competências Digitais no cenário universitário e o trabalho de Abio (2017), Arrufat et. al (2010) e Pozuelo (2014) onde foi apresentada a ideia de mensurar as Competências Digitais, tendo como público os docentes universitários e professores de nível primário.

Em uma pesquisa exploratória, verificou-se a falta de trabalhos específicos que contemplem os docentes da EPT, o que ratifica a importância em estudar o perfil dos professores desta modalidade de ensino dentro de um Programa de PósGraduação em Educação Profissional e Tecnológica.

2. COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS DOS PROFESSORES

A ideia de competências é bastante estudada e contextualizada principalmente no mundo do trabalho. O cerne deste tema encontra-se na tentativa em elencar quais são as competências necessárias para uma determinada profissão. Autores como Perrenoud (2009) Moran (2015) apresentam que as competências se relacionam com a capacidade desenvolvida pelos sujeitos para que eles através de suas habilidades cognitivas consigam resolver situações complexas em seus respectivos entornos. Perrenoud (2009) define competência na atualidade como:

[...] a aptidão para enfrentar uma família de situações análogas, mobilizando de uma forma correta, rápida, pertinente e criativa, múltiplos recursos cognitivos: saberes, capacidades, microcompetências, informações, valores, atitudes, esquemas de percepção, de avaliação e de raciocínio. (PERRENOUD, 2009, p.19).

Deste modo, o conjunto de saberes que cada sujeito constrói ao longo do seu trajeto formativo é refletido nas competências que possui. Nas leituras de Perrenoud (2009) e Lévy (2004), as competências são categorizadas através da tríade: competências, habilidades e atitudes. Estes autores definem a competência como a capacidade de o sujeito de fazer algo de modo eficaz em um contexto complexo.

Para que este sujeito seja capaz de resolver demandas em cenários complexos é necessária uma série de recursos cognitivos deste sujeito. Já as habilidades tratam-se do saber para que se possa realizar uma tarefa. Por exemplo, um sujeito pode abrir um eletrodoméstico no entanto, ele não possui a habilidade para consertá-lo. Enquanto as atitudes se referem a maneira como os sujeitos desenvolvem e tentam resolver suas tarefas.

Enquanto a competência está relacionada ao campo da ação, as habilidades relacionam-se ao campo do saber. Por consequência as habilidades são mais limitadas que as competências. Já as atitudes encontram-se no eixo da aplicação das competências para o trabalho.

Esta afirmação é consoante quando se faz necessário pensar na formação do sujeito para o trabalho. A partir de um olhar de conformação para o trabalho, ou seja, para Perrenoud (2009), a competência tem o foco no “saber fazer”. No sentido de

construção de competências, Perrenoud (2009) trabalhou com o recorte das competências docentes e elencou dez competências para saber ensinar.

Os docentes de modo geral são os profissionais responsáveis por mediar o processo de ensino aos estudantes. Para que seja estabelecida tal mediação, Perrenoud (2009), apresenta quais são as competências que o docente deve possuir para que consiga resultados positivos em sua prática pedagógica.

As características debatidas por Perrenoud (2009), foram inicialmente apresentadas por Morin (2001). Ambos autores partem de um ponto comum que é a construção do conhecimento. A partir desta leitura, observa-se a complexidade e os desafios para mapear e desenvolver as competências dos sujeitos, neste caso os docentes. A ideia de Morin (2001), com os sete saberes para o futuro é aplicada as Posteriormente por Perrenoud (2009) descreve no formato de perfil as características do professor, como mostra a figura 1.

Figura 1 – Características do professor



Fonte: Adaptado de Perrenoud (2009).

A partir da figura 1, observam-se que as características descritas por Perrenoud (2009) representam um docente que atue e reflita a sua prática pedagógica de maneira complexa, na qual as relações de mediação e comunicação balizam as competências. Estas características apresentadas por Perrenoud (2009) representam o docente como um mediador no processo de ensino, que posteriormente, autores como Gabriel (2013), denominam como o professor interface.

No que se refere a construção dos saberes e das competências Perrenoud (2009) sugere um professor que tenha as competências que estão apresentadas na figura 2, para que possa de modo efetivo ser mediador do processo de ensino.

Figura 2 – Competências necessárias para o professor



Fonte: Adaptado de Perrenoud (2009).

Enquanto a figura 1, estão representadas as características do docente, a figura 2, apresenta as competências que de acordo com o Perrenoud (2009) os professores necessitam possuir. Elas devem estar alinhadas a posturas fundamentais como “a prática reflexiva e a implicação crítica”. (PERRENOUD, 2009 p.15).

Para Perrenoud (2009) um “criador” das situações de aprendizagem seria o docente que observa os alunos e consegue administrar situações problemas nos espaços de ensino. Este docente também pode realizar a relação entre a teoria a aplicação da mesma.

No contexto da EPT, é entendido que o professor não é apenas o facilitador do conteúdo, mas o responsável por fomentar a criticidade e a criatividade dos estudantes de modo a resolver demandas. Deste modo Perrenoud (2015), elenca e aborda dez áreas de competências docentes. Contudo, este autor não trabalha de maneira específica com o que tange às Competências Digitais.

Ainda que de maneira breve em seu texto, Perrenoud (2009) considera a inserção das tecnologias digitais fundamentais para a formação dos estudantes no século XXI:

É evidente que o progresso das tecnologias oferece novos campos de desenvolvimento a essas competências fundamentais (Perrenoud, 1998a) e, sem dúvida, aumenta o alcance das desigualdades no domínio das relações sociais, da informação e do mundo. Extraio daí uma consequência paradoxal: preparar para as novas tecnologias e, para uma proporção crescente de alunos, atingir mais plenamente os mais ambiciosos objetivos da escola. (PERRENOUD, 2009, p. 128).

Entre as dez competências apresentadas por Perrenoud (2009), a de número oito aborda as questões relacionadas à inserção das tecnologias digitais na prática pedagógica do docente. No entanto, este autor não se aprofunda neste diálogo e sintetiza a competência da utilização das novas tecnologias em saber utilizar ou não os dispositivos tecnológicos.

Perrenoud (2004) resume esta competência em quatro saberes como “utilização de programas, exploração dos potenciais didáticos dos programas, comunicação a distância e utilização dos instrumentos multimídia”. (Perrenoud, 2004, p.101).

Enquanto Perrenoud (2004) sintetiza a competência das tecnologias digitais ao docente ao saber utilizá-la, o presente trabalho mostra que, a condição *sine qua non* para que o professor consiga utilizar de maneira eficaz os dispositivos, é fundamental que ele tenha desenvolvido as Competências Digitais, como será apresentado na seguinte seção.

Em um contexto contemporâneo, Coll; Monereo (2010) fortalecem a ideia de Perrenoud (2004), ao afirmar que o termo competência traz um conceito polissêmico na atualidade:

Da nossa perspectiva, utilizar este termo equivale a colocar o acento nos conhecimentos dos mais diversos tipos imprescindíveis para desenvolver atividades relevantes e significativas em contextos relevantes de atividade. Da mesma maneira, integra conhecimentos e capacidades muito variados, assim como significativos e pertinentes para a solução de tarefas ou problemas dos quais a priori não se conhece a solução. (COLL; MONEREO, 2010, p. 127).

Com um viés contextualizado para o mundo do trabalho Caccuri (2018) apresenta o que seriam as competências que o indivíduo necessita desenvolver sendo elas: a cognição, o domínio intrapessoal e o domínio interpessoal. Compreende-se que estas três competências estão relacionadas entre si no processo formativo.

Caccuri (2018) apresenta recomendações para o desenvolvimento das competências, por exemplo: usar múltiplas e variadas representações de conceitos e tarefas, encorajar elaborar o questionamento e a explicação, engajar os aprendentes com tarefas que o desafiem, ensinar com exemplos e casos e usar um acesso formativo.

Os tópicos apresentados por Caccuri (2018) se referem aos saberes que os estudantes necessitam desenvolver para o séc. XXI, com o objetivo que sejam considerados competentes. Contudo, percebe-se que no processo de ensino do estudante, o docente é um dos responsáveis por despertar e relacionar para tais competências. Segundo Pellegrino:

As competências são estruturadas em torno dos princípios fundamentais da área de conteúdo e seus relacionamentos em vez de fatos ou procedimentos superficiais e díspares. É a maneira em que as estruturas individuais e comunitárias organiza o entrelaçamento do conhecimento e habilidades em vez dos fatos ou procedimentos separados que suporta transferência. Enquanto outros tipos de aprendizagem podem permitir para recordar factos, conceitos ou procedimentos, a aprendizagem mais profunda permite indivíduo para transferir o que foi aprendido para solucionar novos problemas. (PELLEGRINO, 2012 p. 6, tradução nossa).

Esta ideia de competências apresentada por Pellegrino (2012) aproxima para a reflexão enquanto a formação do docente. Uma demanda a ser avaliada está em

como incluir as questões relativas ao desenvolvimento de competências, ou seja, como é possível formar o docente para que ele possa desenvolver as competências no processo de ensino do aprendiz?

No que tange o ensino de competências para o século XXI, trata-se de temática complexa em relação em como inseri-las no contexto educacional. A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) apresenta que as competências para o século XXI, estão além do acúmulo de conhecimento. Este conceito é ratificado por Castells (2000) onde ocorre a migração da sociedade da informação para a sociedade do conhecimento e com isso, o conhecimento precisa estar democratizado entre os sujeitos.

Na visão de Pellegrino (2012), o domínio de competências aproxima-se do conceito de *práxis* e por esta razão os docentes precisam reconhecer e trabalhar suas competências para mediar os processos de ensino:

Mais do que apenas conhecimento e habilidades. Envolve a capacidade de atender demandas complexas, atraindo e mobilizando recursos psicossociais incluindo habilidades e atitudes em um contexto particular. Por exemplo, a capacidade de comunicar de forma eficaz é uma competência que pode conhecimento individual da língua, habilidades práticas de TI e atitudes para proteger aqueles com quem ele ou ela está se comunicando. (OCDE, 2005, p. 4).

A partir de uma perspectiva de construção curricular no Brasil a própria Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que preconiza o uso de dispositivos tecnológicos de maneira crítica e responsável. Este documento baliza a educação no Brasil, apresenta a competência de número 4 e 5 que dispõe sobre as questões relacionadas com a tecnologia digital. A competência número 4 apresenta a seguinte definição:

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

Enquanto a competência de número 5 é ainda mais específica em relação ao uso das tecnologias digitais:

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

A partir do que está apresentado pela BNCC (2018) é possível ver o quão emergente é a questão de trabalhar sob a perspectiva das competências a de modo a estabelecer a relação de sentido no processo de ensino. Com isso, existe uma preocupação para que as competências sejam desenvolvidas nos docentes, no entanto, as práticas que fomentam esta temática ainda são incipientes.

Perrenoud (2009) apresenta como proposta em relação à formação dos professores alguns modelos, sendo que um deles merece ênfase: uma divisão dos saberes favorável à sua mobilização no trabalho. A afirmação do autor merece realce, uma vez que, este trabalho está direcionado ao público de professores da EPT, que têm como objetivo a inserção do estudante no mundo do trabalho. Perrenoud (2004) enfatiza a necessidade em abordar as competências desde um viés prático:

Logo, para fazer as práticas evoluírem, é importante descrever as condições e as limitações do trabalho real dos professores. Essa é a base de toda estratégia de inovação. As reformas escolares fracassam, os novos programas não são aplicados, belas ideias como os métodos ativos, o construtivismo, a avaliação formativa ou a pedagogia diferenciada são pregadas, porém nunca praticadas. Por quê? Precisamente porque, na área da educação, não se mede o suficiente o desvio astronômico entre o que é prescrito e o que é viável nas condições efetivas do trabalho docente. (PERRENOUD, 2004, p. 17, grifo nosso).

Considerando o recorte de EPT, a afirmação do autor remete a ideia de competências desenvolvidas e aplicadas a uma realidade local. Para que de fato se possam desenvolver as competências nos estudantes é preciso conhecer as pluralidades existentes para propor estratégias inovadoras em um processo de ensino voltado para o desenvolvimento de tais competências.

O estudo realizado por Soffner (2015) aponta que as competências são “necessárias para a vida, dentro de uma perspectiva de desempenho pessoal e profissional baseado em metas estabelecidas para o bom viver. São o preparo e a qualificação para o desempenho das atividades de vida.” (Soffner, 2015, p. 16).

A ideia de competências que é apresentada por Soffner (2015), é bastante próxima ao que é abordado por Lévy (2004), e denominado como árvore do conhecimento. Isso fortalece o conceito de quais são as competências necessárias para o docente do séc. XXI, e como isso pode ser articulado no do processo de ensino.

Através desta análise teórica percebemos que a partir do desenvolvimento das competências como uma possível solução para as demandas de profissionalização do estudante e inserção no mundo do trabalho. Além disso, os autores os quais foram citados apresentam que o processo de desenvolvimento das competências não se trata de um processo exclusivamente individual, mas sim coletivo. Enquanto Lévy (2004), apresenta a ideia de inteligência coletiva, como uma mobilização efetiva das competências na sociedade:

Levar a uma mobilização eficaz de competências. Se você quer mobilizar competências precisam ser identificadas. E para localizá-las você tem que reconhecê-los em toda a sua diversidade. O conhecimento oficialmente validado representa apenas hoje pequena minoria daqueles que são ativos. Este aspecto do reconhecimento é crucial porque não é apenas para fins de melhor administração de competências nas empresas e coletivos em geral, também tem uma dimensão ético-política. (LÉVY, 2004, p. 19-20).

Nesta perspectiva as competências docentes estariam relacionadas com a ideia de trabalho colaborativo. Assim como a ideia de inteligência coletiva, apresentada por Lévy (2004), a qual preconiza que esta seria uma inteligência que está presente em todas as partes e que se valorizada constantemente conduz a mobilização das competências, e que tem como objetivo o enriquecimento mútuo das pessoas.

A visão de Lévy (2004) ao ser aplicada no contexto da EPT é relevante, uma vez que, o indivíduo necessita conhecer e acessar a várias partes (várias inteligências e habilidades) para a solução de uma demanda quando está inserido no mundo do trabalho. Ainda de acordo Lévy (2004) “Apesar de toda diversidade, quase todos os ofícios contemporâneos possuem em comum relação com atividades centrais de cooperação ativa, de relação, de formação e de aprendizagem permanente”. (p.28).

A pontuação do autor ratifica as necessidades dos profissionais da EPT, que em muitos casos desenvolvem trabalhos em equipes, precisam mapear e resolver

problemas, e em função da rápida evolução tecnológica precisa de capacitações permanentes para se manter no mundo do trabalho de maneira ativa e crítica.

Contudo, é necessário considerar que a educação passa por significativos processos de mudança, em parte motivada pelo aumento do acesso aos dispositivos tecnológicos como *smartphones*, *tablets*, conexão com a *internet*, por exemplo.

A nível nacional, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apresentou um estudo que mostra que no ano de 2016, 69,3% (sessenta e nove vírgula três por cento) da população teria acesso à *Internet*, e que o público que mais utiliza a *internet* está na faixa dos 18 a 24 anos. (BRASIL, 2018).

O público analisado no estudo do IBGE, na faixa de 18 a 24 anos, geralmente encontra-se ativo na formação para o mundo do trabalho, ou ainda concomitantemente estudam e já estão inseridos no mundo do trabalho.

Uma das principais consequências da ampliação do acesso aos dispositivos tecnológicos são as mudanças ocorridas nas dinâmicas do mundo do trabalho e os profissionais que passam a ser absorvidos por esta dinâmica e os que são excluídos. A partir do acesso facilitado à informação surgem oportunidades de acesso à capacitação como os cursos livres conhecidos como *Massive open online course* (Moocs).

Através dessas mudanças que inserem cada vez mais as tecnologias digitais nos inúmeros cenários e principalmente na educação. A figura do docente necessita ser ressignificada buscando verificar novas formas de atuação nas práticas pedagógicas. Mediada pelas tecnologias digitais a atuação do professor se expande em eixos como cursos EAD, criação de videoaulas, *podcasts* educativos, desenvolvimento de conteúdos digitais. Esta demanda solicita que os professores desenvolvam competências e habilidades para responder a estes novos desafios.

Considerando este nicho que se amplia como inovação, na prática docente apresenta-se a necessidade em analisar um conceito emergente das competências: as Competências Digitais.

Este conceito está dentro do contexto de competências, contudo de maneira mais específica. As Competências Digitais permeiam as relações de trabalho no século XXI. A partir desta demanda, observa-se a necessidade em estudá-las para

que possamos compreender, a partir do perfil dos professores articular o processo de ensino dos estudantes da EPT.

3. AS COMPETÊNCIAS DIGITAIS

O conceito de Competências Digitais (CD) é apresentado por algumas instituições (INTEF; UNESCO; OCDE). Essas instituições têm como objetivo mapear as competências dos cidadãos, com o objetivo em conhecer as potencialidades para realizar a interface com o mundo do trabalho e o processo de ensino.

O estudo das CD, inicialmente foi apresentado pela Comissão Europeia, um órgão da União Europeia em 2006. Esta instituição apresentou a seguinte definição, realizada pelo parlamento europeu:

A competência digital implica no uso crítico e seguro das tecnologias da sociedade da informação para o trabalho, o tempo livre e a comunicação. Apoiando - se nas habilidades TIC básica: uso de computadores para recuperar, avaliar, armazenar, apresentar, trocar informação para comunicar e participar em redes de colaboração através da internet. (INTEF, 2017, p. 12).

O resultado deste estudo, gerou um documento conhecido como: Marco Europeu de Competências Digitais. Este documento é a resultante do Projeto de Pesquisa do Conselho Europeu intitulado: *Digital Competence (DIGCOMP): a Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. (FERRARI, 2013 *apud* RAMOS, 2017, p. 2-3).

O Marco Europeu teve como objetivo identificar, mapear e descrever as CD para a formação dos cidadãos do século XXI. Trata-se de um marco conceitual e de acordo com Yves Punie (2018) ele deve ser adaptado para um contexto local para ser colocado em prática. Enquanto o conceito de Ferrari (2013) entende por Competência Digital:

um conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes (incluindo, portanto, habilidades, estratégias, valores e consciência) que são necessárias ao usar as TDIC e meios de comunicação digitais para executar tarefas; resolver problemas; comunicar; gerenciar informações; colaborar; criar e compartilhar conteúdo; e construir o conhecimento de forma eficaz, eficiente, adequada, crítica, criativa, autônoma, de forma flexível, ética e reflexiva para o trabalho, o lazer, participação,

aprendizagem, socialização, consumo e capacitação. (FERRARI, 2013, p. 37, grifo nosso).

Posteriormente o Instituto Nacional de Tecnologias e Formação de Professores (INTEF) Espanha, definiu como Competência Digital:

pode ser definida como o uso tecnologias criativas, críticas e seguras de informação e comunicação para alcançar os objetivos relacionados com o trabalho, a empregabilidade, a aprendizagem, o tempo livre, inclusão e participação na sociedade. (INTEF, 2017, p. 12, tradução nossa).

A partir dos conceitos apresentados, observa-se que as Competências Digitais são conceitos dinâmicos e transformam-se de acordo com o espaço temporal de modo a se adaptar a realidade na qual esperam-se trabalhar tais competências.

O conceito mais atualizado das CD, foi apresentado em um Congresso de Competências Digitais,² realizado em 2018 e refere-se a um conjunto de habilidades que possuem um viés de inclusão do cidadão na sociedade e com isso uma efetividade no mundo do trabalho. Este conceito em comparação com o supracitado avança na discussão sobre o uso de um modelo digital, de modo a propiciar um crescimento coletivo na sociedade.

Esta perspectiva apresenta uma face voltada para o desenvolvimento do cidadão, com o objetivo que ele tenha subsídios para inserir-se no mundo do trabalho de maneira qualificada. Através da identificação das CD, apresenta-se a demanda para pensar em como identificar tais competências.

Os conceitos supracitados de CD, foram elaborados em sua maioria pela Unidade de Capital Humano e Emprego (JRC), e pela Comissão Europeia (órgão responsável pelas pesquisas dentro da União Europeia) que passou a desenvolver e realizar pesquisas com o objetivo de conhecer as CD dos cidadãos.

Tais projetos elaborados pela Comissão Europeia têm como escopo compreender as CD e estudar questões relacionadas com a aquisição destas competências e como isso ajuda os indivíduos a inserirem-se no mundo do trabalho e conseqüentemente desenvolver o seu meio.

² Acesso ao material do Congresso disponível em: <http://nccextremadura.org/congreso/>.

A partir deste estudo gerenciado por Yves Paine, em 2016 foi apresentado como resultado um relatório, denominado como Digicomp 2.0¹. Este documento mapeou e apresentou um total de vinte e uma (21) Competências Digitais (anexo 1). As vinte e uma Competências estão categorizadas em cinco áreas de conhecimento, conforme ilustra a figura 3.

Figura 3 – Áreas das Competências digitais



Fonte: elaborado pela autora, 2018.

As cinco áreas de conhecimento são uma maneira de organizar as vinte e uma CD. Neste sentido, observou-se que o documento Digicomp é fundamental para realizar o processo de leitura acerca das CD dos cidadãos.

As áreas das Competências Digitais apresentadas na figura 3, possuem os seguintes significados: a literacia de informação refere-se a área na qual este docente navega, busca e filtra as informações e dados digitais que têm acesso, assim como ele avalia tais dados dos conteúdos digitais. Outro elemento que é considerado nesta categoria, é a maneira como este sujeito armazena recupera os dados e informações dos conteúdos digitais acessados.

A categoria de comunicação e colaboração, avaliam as habilidades ligadas a integração mediante as tecnologias digitais, ou seja, como o professor consegue interagir com recursos multimídias, por exemplo. A ação de compartilhar informação assim como conteúdos digitais, a participação cidadã através de meios digitais como consultas públicas em *sites* institucionais e o gerenciamento da identidade digital do usuário, o que representa a maneira como este indivíduo apresenta seu perfil digital para seus pares.

Enquanto a criação de conteúdo digital, avalia o conhecimento para o desenvolvimento de conteúdos digitais. Esta categoria analisa se o sujeito sabe integrar e reelaborar os conteúdos digitais, transpondo um conteúdo de uma mídia para outra, avalia também o conhecimento que ele tem sobre temáticas como licença do autor assim como uso de imagem pública assim como os princípios de programação *web*.

Na categoria de segurança são analisadas questões relacionadas a proteção dos arquivos armazenados em dispositivos físicos como *Hardware*, *pen drive* ou ainda armazenamento de conteúdo e arquivos de maneira digital como, por exemplo a utilização de serviços como *Google Drive*, *Icloud* que apresentam estas funcionalidades.

Outro ponto presente nesta categoria refere-se a fatores como a proteção dos dados pessoais do usuário. Também são avaliadas questões referentes ao cuidado com a saúde do usuário e com o meio ambiente, por exemplo a postura física deste usuário em relação a seus dispositivos assim como se ele utiliza mecanismos de proteção e cuidado de sua saúde. A categoria de segurança questiona se o usuário realiza o descarte correto dos dispositivos tecnológicos que utiliza e ainda se domina conceitos ligados ao *Green It*.

A última área das Competências Digitais refere-se a solução de problemas, nesta área é questionado se o indivíduo sabe resolver problemas técnicos, a identificação de necessidades e respostas tecnológicas assim como a utilização criativa da tecnologia digital e a identificação de lacunas existentes nas CD. Um dos questionamentos presentes nesta área é se o sujeito sabe a quem pedir ajuda, no caso de algum problema ou ainda sabe como solucioná-lo de maneira autônoma.

Com a finalidade de avaliar os cidadãos sobre o nível de Competência Digital, foram elaborados testes, baseados nos estudos realizados pela UE. As ferramentas mais expressivas são o *Esurvey* (teste aplicado no desenvolvimento deste estudo) e a ferramenta denominada *Ikanotest*. Recentemente no Brasil, o CIEB também desenvolveu uma ferramenta com o objetivo de avaliar as Competências Digitais docentes. É importante realçar que as três ferramentas são significativamente similares entre si.

As ferramentas supracitadas objetivam avaliar a partir dos cinco eixos nos quais estão as 21 Competências Digitais. Para estabelecer um critério em relação ao nível de proficiência, considerou-se uma analogia de aprender as CD é semelhante ao aprendizado de um novo idioma. Assim são considerados três níveis de proficiência (que vão desde A1 até o nível C1). Os níveis de proficiência destes documentos, foram embasados no arco Europeu de Línguas³, que considera três níveis de proficiência (A, B e C) e seis sub níveis (A1, A2, B1, B2, C1, C2). Para fins de compreensão, é realizada a analogia entre a fluência digital e a fluência de um novo idioma por exemplo. Isso significa que em cada eixo das competências o indivíduo apresenta um nível de proficiência que vai do básico até o nível avançado. A figura 4, apresenta estes níveis de fluência.

Figura 4 – Nível de proficiência das Competências Digitais

³ O marco europeu de línguas se baseia em três conceitos teóricos: a competência linguística, e a competência sociolingüística e a competência pragmática. Tais conceitos servem para sabermos o nível de fluência do sujeito em relação a um determinada linguagem, considerando sua autonomia e criatividade para se expressar.



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Para compreender os níveis de proficiência em relação a uma determinada competência a UE, ainda apresenta a metáfora de que o cidadão é um aprendiz, aprendendo a nadar no oceano digital. Isso significa que quanto mais longe ele consegue “nadar” mais autônomo ele será em relação às suas Competências Digitais e as tarefas que consegue executar.

As cinco áreas de conhecimento com os seis níveis de proficiência foram apresentadas com este tipo de categorização no documento Digicomp 2.0:

Publicado pela primeira vez em 2013, o DigComp tornou-se uma referência para o desenvolvimento e planejamento estratégico das iniciativas de competências digitais tanto a nível europeu como a nível dos EstadosMembros. Em junho de 2016, o JRC publicou o DigComp 2.0, utilizando a terminologia e o modelo conceitual, bem como apresentando exemplos da sua implementação a nível europeu, nacional e regional. (Centro de ciências da UE, 2018, tradução nossa).

O Digicomp 2.0, apresenta de maneira didática para o leitor a relação do nível de proficiência do sujeito em cada um dos 5 eixos de conhecimento das CD. Esta capacidade do sujeito é mensurada principalmente de acordo com a autonomia apresentada na área de conhecimento da CD.

Em 2017, foi publicado o documento: *Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía — DigComp 2.1*⁴ que apresenta similaridades com o Digicomp 2.0 contudo, sua divisão estrutural modifica-se um pouco em contraste ao Digicomp 2.0.

A partir destes documentos descritores, observam-se como os indivíduos apresentam a sua fluência para desenvolver uma determinada tarefa. Esta fluência é representada pela autonomia existente em relação à tarefa a ser executada.

Quando o indivíduo chega ao nível C1 das CD, significa que ele consegue resolver problemas complexos com variáveis, apresentando o domínio cognitivo, operacional e criativo para apresentar a resolução para estas demandas. O Digicomp pode auxiliar na “autoavaliação dos cidadãos, definindo objetivos de aprendizagem, identificando oportunidades de formação e facilitando a procura de emprego.” (Centro de Ciências da UE, 2018).

No Brasil as CD são estudadas a partir dos modelos apresentados pela UE, o Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB) é um dos precursores com esta temática no Brasil. Dentro deste estudo é importante realçar que o CIEB é um das instituições nacionais que pensa as CD realizando um recorte a partir das demandas docentes.

O documento apresentado pelo CIEB nominado: CIEB NOTAS TÉCNICAS #15, foi apresentado em junho de 2019. A relevância deste documento é que ele apresentou os resultados da autoavaliação das CD dos professores, baseado nos modelos europeus supracitados, contudo considerando a realidade brasileira em relação ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). A partir de documentos como o que foram elaborados pelo CIEB (2019), é possível pensar em estratégias para mensurar as CD no cenário nacional.

É relevante apresentar que não somente o INTEF, estudou as CD mas, outros autores abordam esta questão. A partir destes autores, foi elaborado um quadro com o objetivo de apresentar as semelhanças e disparidades entre os modelos das CD. O quadro 1, apresenta, os modelos das Competências Digitais de acordo com alguns autores que estudam isso.

⁴ (Disponível em: <https://www.nccextremadura.org/competenciadigital/>)

Quadro 1 – Modelos de Competências Digitais

Autor	Número de áreas	Número de Competências Digitais	Observações acerca do modelo
Solange (2008)	Não apresenta distinção de áreas.	Onze Competências Digitais.	
Tejada (2014)	Três Competências Básicas, Competências de aprofundamento e Competências de geração do conhecimento.	Onze Competências Digitais distribuídas nas três áreas apresentadas.	
INTEF Marco comum de Competências Digitais (2017)	Cinco áreas	Vinte e uma Competências distribuídas entre as cinco áreas do saber.	Modelo utilizado para embasar este trabalho.
Meritxell Viñas (s/a)	Dez áreas que são as dez Competências Digitais	Dez Competências Digitais que são apresentadas com sugestão de ferramentas.	
CIEB (Guia Edu Tec, 2019)	Três áreas PEDAGÓGICA, CIDADANIA DIGITAL E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL	Doze Competências quatro competências Por área.	Esta ferramenta foi elaborada após a aplicação do Survey, baseado no modelo europeu. Foi acrescida por ser a primeira ferramenta a ser aplicado no Brasil (abril/2019)

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Os modelos no quadro 1 sintetiza, o que alguns autores apresentam sobre as CD e auxiliam na percepção das similaridades existentes entre esses modelos e como eles foram evoluindo temporalmente.

Com o objetivo de identificar o perfil dos docentes, foram desenvolvidas diferentes ferramentas diagnósticas, que são capazes de mensurar as CD de

maneira prática. Estas ferramentas foram desenvolvidas com a finalidade de visualizar as fragilidades assim como as possibilidades no recorte dos docentes. Deste modo, foi criada pela Comissão Europeia, ferramentas como o *Ikanotest* e *DigCompEdu Check-In* (ambas ferramentas tratam-se de um modelo de *Survey*).

Elas foram geradas por órgãos da UE com o objetivo de avaliar as CD dos cidadãos. Ao avaliarmos o perfil docente em relação a uma determinada demanda como ocorre no caso das CD é possível criar parâmetros comparativos para desenvolver propostas de ensino, que visem a inovação neste processo.

Possuir uma ferramenta que valide as CD dos docentes serve para que sejam pensadas estratégias que melhorem a relação do docente no reconhecimento e aquisição das CD. Consequentemente a melhoria nas CD do irá refletir no processo da prática pedagógica deste docente. Ao buscar compreender como se articulam as CD é necessário trazer para este diálogo, fatores como a influência de alguns dispositivos tecnológicos que trouxeram a dinamização nos contextos educacionais.

Neste sentido, a Internet representa uma inovação na relação existente entre o acesso à informação com os indivíduos que a utilizam, nos cenários da educação formal, uma vez que, o uso da internet permite uma equidade entre as informações disponíveis tanto para professores como para os estudantes. Tal equidade no acesso às informações rompe com a ideia tradicional do acesso à informação, no qual o professor possui “armazenado” o conhecimento total enquanto o estudante apenas era um ser passivo que “recebe” o conhecimento transmitido.

Observa-se na pesquisa de Pozuelo (2014) realizada com professores da Educação básica na Espanha, que avaliou através de um questionário as Competências Digitais dos professores e identificou quais eram as suas dificuldades. O resultado deste estudo apresentou que aproximadamente 60% possuíam um perfil intermediário enquanto 12,5% possuíam um perfil avançado.

A pesquisadora também trouxe em seu estudo que 67% dos docentes sentiam-se inseguros com a utilização das TICs, e 41% julgaram não ter tempo para utilizar novas metodologias que incluem tecnologias educacionais. Estes dados representam a realidade dos docentes e sua relação com as tecnologias educacionais dentro da prática pedagógica.

Compreender o nível das CD, é importante tanto na formação dos docentes como na formação dos estudantes. Isso porque as tecnologias digitais são aparatos de mediação para esta formação na atual sociedade do conhecimento. De acordo com COLL; MONEREO (2010) “as novas ferramentas das TIC que são relevantes para a educação não é tarefa fácil, considerando o ritmo vertiginoso com que surgem as novidades neste âmbito.” (COLL; MONEREO, 2010, p. 26).

A partir da análise dos autores supracitados, apontam-se conceitos recorrentes como adaptabilidade, mobilidade, e cooperação. Estes conceitos, estão relacionados com a produção de novas ferramentas educacionais:

Em um mundo em que as distâncias são cada vez mais reduzidas, as fronteiras desaparecem e os grandes problemas são compartilhados, cresce a mobilidade das pessoas, aumenta a heterogeneidade das comunidades e torna-se latente a necessidade de trabalhar conjuntamente para resolver problemas comuns. (COLL; MONEREO, 2010, p. 26).

A afirmação dos autores direciona para algumas demandas que precisam convergir em propostas de ferramentas e que estejam inseridas nos processos de ensino. É importante entender como as CD se relacionam com o uso das TICs e geram a fluência digital, ou seja, compreender como os sujeitos organizam-se mediante aos cenários onde a acessibilidade a informação é fundamental dentro da educação.

Para tanto é preciso pensar na complexidade deste cenário como por exemplo, o interesse deste docente em melhorar seu nível de competência ou não. Considerando uma gama de fatores, torna-se inviável pensar nas CD de maneira isolada, uma vez que, ela está inserida dentro de um contexto social como é ratificado por Coll; Monereo (2010):

Os cenários educacionais, assim como quaisquer outros cenários, são constituídos por um conjunto de variáveis que os definem: certos atores, particulares com papéis e formas de interação estabelecidos, conteúdos concretos e determinadas modalidades de organização do tempo, do espaço e dos recursos específicos. A entrada em cena das TIC modifica em grande parte medida cada uma dessas variáveis e leva o processos educacionais para além das paredes da escola. (COLL; MONEREO, 2010, p. 30).

Através das leituras realizadas constatou-se a relação intrínseca das CD com o uso das TICs. Coll; Monereo (2010) enfatizam a ligação entre TICs, educação e trabalho que são tão evidenciadas na modalidade da EPT. Um

exemplo é quando o professor busca instrumentalizar o estudante e concomitantemente estimular o processo de reflexão da prática para um estudante que tem como objetivo a inserção no mundo do trabalho.

Ao compreender a complexidade e as nuances da EPT, justifica-se o desenvolvimento de estratégias que otimizem as CD nos docentes, para que estes sejam mediadores no processo de ensino de maneira crítica e criativa. Contrapondo assim uma das principais questões da EPT; romper o estigma do trabalho alienado, formando assim um indivíduo que compreenda seu entorno e consiga ser criativo na produção da sua subjetividade.

Por essa razão, pensar na articulação das TICs inseridas ao ensino, como um elemento de mediação é tão relevante. Neste sentido, Kenski (2014):

A evolução tecnológica não se restringe apenas aos novos e determinados equipamentos e produtos. Ela altera comportamentos. A ampliação e a banalização do uso de determinada tecnologia impõem-se a cultura existente e transformam não apenas o comportamento individual, mas o de todo o grupo social. A descoberta da roda, por exemplo, transformou radicalmente as formas de deslocamento, redefiniu a produção, a comercialização e a estocagem de produtos e deu origem a inúmeras outras descobertas. (KENSKI, 2014, p. 21).

A perspectiva de Kenski (2014) apresenta a inserção das Tecnologias Digitais no cotidiano principalmente no que concerne a inserção dos indivíduos que se preparam para o mundo do trabalho e necessitam saber utilizar estas tecnologias digitais.

O debate que o sujeito necessita apropriar-se das tecnologias do seu tempo se confunde com a própria evolução humana. “O homem transita culturalmente mediado pelas tecnologias que lhe são contemporâneas. Elas transformam sua maneira de pensar, sentir, agir” (KENSKI, 2012, p. 21).

Kenski (2012) considera as tecnologias digitais como um elemento de mediação, entre as relações sociais e incluídas nessas, está o processo de ensino. A partir da demanda de conhecer as tecnologias digitais com o objetivo de inserção no mundo do trabalho. Como consequência observa-se que o sujeito precisa compreender e dominar não apenas a aplicação destas tecnologias, ele também precisa desenvolver as CD como uma maneira de produzir sua subjetividade no mundo do trabalho.

Os documentos analisados que abordam as CD justificam a necessidade em estudos aprofundados com, a finalidade de encontrar um viés prático para este conceito nos cidadãos. A ideia de sociedade do conhecimento na qual estamos inseridos se consolida por meio de elementos de mediação como as tecnologias digitais. Com isso, a necessidade em pensar e desenvolver modelos estratégicos que fortaleçam as CD nos sujeitos, neste caso, os docentes.

Estudos que analisam a autoavaliação dos docentes, apresentado pelo CIEB (2019) corroboram o desenvolvimento em pesquisas com o foco em conhecer o perfil docente em relação as CD. Deste modo, pensar de maneira estratégica em como desenvolver na EPT, maneiras de fortalecer isso com os docentes e conseqüentemente inovar no processo de ensino apoiado pelas tecnologias digitais.

4.AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Historicamente a inserção da Tecnologia Educacional é marcada no Brasil, a partir da década de 80 como apresenta Oliveira (1999). De acordo com o autor “a denominação Tecnologia Educacional não despontou no Brasil com uma única conceituação” (OLIVEIRA, p.9).

Oliveira (1999) apresenta que o uso dos dispositivos tecnológicos como os computadores no ensino ocorre de maneira diversificada de acordo com as realidades. Alguns exemplos são: a instrução programada, simulações, aprendizagem por descoberta entre outros.

Inicialmente existia um pensamento de instrumentalizar a educação por meio dos aparatos tecnológicos disponíveis no que concerne a Tecnologia Educacional. No entanto, a visão de autores como Mazzi (1981) aponta que tal instrumentalização, é ineficiente se não existe uma compreensão das demandas educacionais. Esta ideia ainda segue nos diálogos sobre a inserção das tecnologias digitais no processo de ensino.

Logo a utilização das tecnologias digitais sem aplicabilidade e contextualização com a realidade é ineficiente e não agrega nenhuma inovação aos

modelos de ensino. Deste modo, tornando ferramentas como aplicativos, *softwares* meros aparatos repetidores dos modelos da sala de aula.

Distraídos com a possibilidade de reformular métodos e formas de educar, com o fascínio da introdução de novos meios e novas técnicas, os educadores anestesiaram a própria consciência, acreditando-se participantes de um processo de renovação da educação. A ilusão estaria no acreditar que mudando equipamentos e métodos, todo o resto poderia ficar como está. (MAZZI, 1981, p. 26).

Os conceitos trazidos para este tópico serviu de aporte teórico para autores que discutem na contemporaneidade o uso das TICs na sala de aula e consequentemente as relações entre os sujeitos e as TICs. Kenski (2016) afirma em seus estudos que a tecnologia por si só, não garante o aprendizado e a qualidade de um ensino contextualizado. Esse argumento valida a premissa de que o docente precisa conhecer e conseguir interagir com estes aparatos para mediar o processo de ensino com o estudante.

Acrescido a isto observa-se que no ensino da EPT, simplificar o ensino ao uso de uma nova ferramenta, não é suficiente para a formação de um profissional. É preciso que o estudante tenha consciência do mecanismo que ele utiliza, saiba das suas possibilidades e impossibilidades de uso, e consiga criar soluções alternativas, caso a tecnologia em questão falhe ou para quando se torne obsoleta. Por isso, pensar em uma formação que contemple aspectos sistêmicos em relação às tecnologias digitais está diretamente relacionado ao ensino das CD.

Lévy (2004) questiona a importância em inovar nas práticas pedagógicas apoiado pelas Tecnologias Educacionais. Contudo, esse autor sinaliza que é preciso que se compreendam os mecanismos existentes para que possamos utilizá-la:

Como manter as práticas pedagógicas atualizadas com esses novos processos de transação de conhecimentos? Não se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e, sobretudo, os papéis de professor e de aluno. (Lévy, 2004, p. 172).

A partir da posição de Lévy (2004) considera-se que os diálogos sobre as TICs e do uso das tecnologias digitais na educação, convergem para a questão sobre a resignificação do processo de ensino. Com a inserção das tecnologias

digitais os professores necessitam ressignificar o processo de ensino com a finalidade de compreender como se desenvolve a relação no uso das tecnologias em suas práticas pedagógicas.

Esta relação é estudada por Gabriel (2013) e apresenta a existência de dois perfis de docentes na atualidade: o “professor conteúdo” e o “professor interface”. A categorização realizada por Gabriel (2013) sintetiza estes perfis, pois com a inserção das tecnologias digitais no ensino adicionamos para o professor uma nova tarefa: ser o mediador e curador da informação. Gabriel (2013) denomina este mediador como professor interface. Dentro da concepção da autora o professor interface seria:

O desafio de ser interface, para os professores ou computadores, é que a interface não tem sentido em si própria - ela é completamente dependente do usuário e do conteúdo que ele acessa - quanto mais transparente for a interface melhor, pois consegue gerar mais energia entre os sistemas interfacetados. (GABRIEL, 2013, p. 111).

Na realidade estudada, na qual os estudantes acessam as informações por fontes diversas, e que nem sempre tais fontes são confiáveis o professor cada vez mais necessita compreender e inserir-se neste cenário. Para que seja capaz de transpor a condição de um professor conteudista (modelo tradicional) para um mediador do processo de ensino. Para isso o desenvolvimento das CD pode ajudar em neste processo.

Na visão de Gabriel (2013) o professor “deve deixar de ser um informador para ser um formador: caso contrário, o uso da tecnologia apenas é uma aparência de modernidade” (p.109). A afirmação trazida pela autora corrobora o que foi apresentado previamente sobre a necessidade do docente em desenvolver suas CD.

Desde a década de 90, Oliveira (1999), apresenta apontamentos relevantes como considerar o trajeto formativo do professor ao pensar acerca de sua prática. Trazendo esta ideia para a atualidade é possível considerar a demanda em avaliar e propor estratégias que fomentem o desenvolvimento das CD.

Deste modo, é fundamental como as relações e como os cenários nos quais o docente está inserido, podem afetar a prática pedagógica. Um exemplo recorrente na atualidade, é que muitas pessoas utilizam as redes sociais, realizando interações, postando fotos e compartilhando conteúdos, porém esse mesmo indivíduo não sabe realizar tarefas como a criação de conteúdo multimídia ou ainda trabalhar em um

fórum de discussões onde ele precisa atuar com tarefas que demandam um trabalho criativo.

No exemplo supracitado, é constatado que ainda que o indivíduo (neste caso, o docente) realize algumas tarefas, ele pode não possuir uma competência, ou seja, não existe uma autonomia na reflexão da tarefa mas, sim uma repetição operacional. Esta falta de autonomia pode servir como justificativa para alguns discursos recorrentes de aversão aos usos das tecnologias no contexto de educação, que são postulados na pesquisa de Pozuelo (2014).

Não é ao acaso que o professor não desenvolvendo tal autonomia torna-se um executor, eximindo-o assim a criticidade do que ensina aos estudantes:

O domínio do conteúdo por parte do professor, com uma das partes que constituem sua prática pedagógica, que é eminentemente política, faz com que a capacitação revista-se de grande importância na construção desta prática, uma vez que será, também, nos momentos em que ele está sendo capacitado, que o docente se apropriará dos instrumentais necessários ao desempenho de uma ação crítica, criativa e transformadora. (MOREIRA, 1999, p. 91).

Contudo, a apropriação do professor em relação ao conhecimento e uso das tecnologias digitais nem sempre ocorre de maneira autônoma. Em muitas situações, é preciso que este professor tenha acesso a ações que promovam o desenvolvimento de suas competências e que consiga engajar-se nas mesmas.

As CD podem ser fomentadas através de capacitações, imersões em novas metodologias de ensino. Tudo isso são estratégias para apresentar ao docente algumas das demandas relacionadas as CD dentro do processo de ensino. Thurler (2007) apresenta que:

Para ter êxito nessa operação difícil e delicada, hoje sabemos que é primordial que os professores não sejam mais vistos como indivíduos em formação, nem como executores, mas como atores plenos de um sistema que eles devem contribuir para transformar, no qual **devem engajar-se ativamente, mobilizando o máximo de competências e fazendo o que for preciso** para que possam ser construídas novas competências a curto ou médio prazo. (Thurler, 2007, p.90, grifo nosso).

A autora ao estudar a relação da inovação no desenvolvimento escolar, considerou que “na grande maioria os sistemas escolares, partem da ideia de que a

forma escolar, com suas estruturas rígidas e fragmentadas, não permite levar em conta as necessidades cada vez mais diversificadas dos alunos.” (THURLER, p.88).

A pesquisa de Thurler (2007) foi realizada a partir da segunda metade da década de 90 até o começo dos anos 2000 e teve como objetivo identificar os comportamentos dos professores e estudantes.

Como resultado relevante para este estudo, Thurler (2007) apresentou que os grupos de estudantes nos quais foi percebido uma melhora no desempenho desses estudantes, os docentes envolvidos apresentavam as seguintes características.

Quadro 2 - Características dos estudantes.

Desenvolvem pontos de vista comuns quanto à maneira como seus alunos aprendem	Engajam-se em uma ação coletiva para pôr em prática esses pontos de vista comuns
Assumem coletivamente a responsabilidade pela progressão de seus alunos	Unem-se para envolver os alunos no processo de desenvolvimento
Desenvolvem uma competência coletiva de cooperação (Le Boterf, 2000) que permite transformar, no dia-a-dia, a coerência e a eficácia dos dispositivos de aprendizagem oferecidos aos alunos	Conseguem obter reconhecimento e, com isso, mais apoio por parte do ambiente da escola (pais, empresas, autoridades escolares e políticas, etc.);
Dispõem de recursos e franquias (margens de liberdade) geridos de maneira autônoma para conceber e implementar projetos de desenvolvimento que correspondam ao seu contexto local	São avaliados com base em um conjunto de indicadores: os usuais de desempenho, mas também o engajamento dos alunos, as competências profissionais individuais e coletivas dos professores, o ritmo e a eficácia da implementação dos projetos de estabelecimento.

Fonte: Adaptado de Thurler, 2007, p.92.

Ao relacionar os comportamentos, apresentados no quadro 1, observa-se que eles são apoiados em características, as quais se relacionam com os pressupostos, elaborado pelo *Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado* (INTEF, 2012).

O projeto Marco Comum de Competência Digital Docente, surge em 2012, “com a intenção de oferecer uma referência descritiva que possa ser usada para fins de treinamento e processos de avaliação e acreditação” (INTEF, 2017, p.6). No ano de 2017, o INTEF elaborou um documento denominado *Marco Común de Competência Digital para Educadores* (DIGICOMPEdu), que se trata de uma adaptação do documento já apresentado Digicom 2.1, contendo um recorte para as demandas dos professores em relação às tecnologias educacionais.

As competências apresentadas neste documento são definidas como necessárias para os professores do século XXI, considerando que estes docentes são os mediadores no processo de ensino.

Ao identificar as CD é necessário refletir sobre as possibilidades de inovar dentro da modalidade a EPT. A partir disso fomentar meios para práticas que contemplem de maneira assertiva o uso das tecnologias dentro do ensino profissional.

Anteriormente a Unesco em 2008, organizou um projeto denominado “*Estándares de Competências en TIC para Docentes*” (ECD-TIC). A partir deste projeto derivou um documento que aponta os parâmetros de competências em TICs para os professores, com a finalidade de ser um guia para que docentes e estudantes utilizem as tecnologias digitais com eficácia em seus locais de atuação. Este projeto apresentou como objetivo a disseminação no contexto da utilização das TICs em que os sujeitos envolvidos (docentes, tutores, estudantes) pudessem adquirir as capacidades necessárias para que tivessem as suas respectivas competências. Este documento postula a seguinte ideia sobre as demandas do perfil do docente:

Atualmente, os professores precisam estar preparados para oferecer aos seus alunos aprendizagem apoiada pelas TIC; usá-los e saber como eles podem contribuir para a aprendizagem de estudantes, habilidades que atualmente fazem parte integrante do catálogo de habilidades profissionais um professor. Os professores precisam estar preparados para capacitar os alunos com as vantagens das TIC. Escolas e salas de aula sejam em sala de aula ou virtuais devem ter professores que tenham as competências e recursos necessários no campo das TIC e que possam efetivamente ensinar os assuntos requeridos, integrando ao mesmo tempo em seus conceitos de ensino e habilidades destes. Simulações interativas, recursos educacionais digitais e abertos. São alguns dos muitos recursos que permitem aos professores oferecer aos seus alunos possibilidades previamente inimagináveis de assimilar conceitos. (UNESCO, 2008, p.

4. tradução nossa).

Verificou-se na percepção da UNESCO (2008) a necessidade em relacionar as CD com as tecnologias educacionais e a relevância da inserção de tais temáticas no modelo de ensino atual.

A pesquisa da UNESCO (2008) serviu como um norteador para pensar na formação docente desde a perspectiva de novos modelos de ensino que contemplem as demandas do professor com o objetivo de que ele consiga mediar a comunicação com este estudante.

No futuro, as competências fundamentais compreenderão a capacidade tanto para desenvolver métodos inovadores de utilização de TIC no melhoramento do entorno de aprendizagem, como para estimular a aquisição de noções básicas em TIC para aprofundar o conhecimento e gerá-lo. A informação profissional do docente será um componente fundamental desta melhora da educação. (UNESCO, 2008, p. 7. tradução nossa).

A premissa de que mesmo com o avanço das tecnologias educacionais o professor ainda é responsável pelo processo de ensino é inquestionável. Contudo, as mudanças no processo de ensino tem dinamizado os modelos tradicionais de ensino. Por isso, a demanda em identificar as questões atreladas às CD do professor. Para que ele esteja em consonância com as demandas do mundo do trabalho.

4.1 O papel do professor

As reflexões acerca da figura do docente tem se transformado com o tempo e as TICs têm uma parcela por tal mudança. Com as transformações abordadas nos capítulos anteriores as demandas ligadas à formação docente tem sido evidenciada cada vez mais, principalmente no que concerne melhorar as CD. Algumas das conclusões apresentadas pelo CIEB (2019) direcionam a pensar em estratégias que unam a experiência docente e a predisposição do docente em melhorar suas CD com o objetivo de potencializar as CD.

Consequentemente repensar o papel do docente aliado com as tecnologias digitais podem gerar o foco em um modelo de ensino com abordagem para a inovação:

O papel dos professores para a inovação na educação é amplamente reconhecido. No entanto, apesar da formação docente ser ponto chave ao se propor mudanças na educação, ainda hoje esse tema se constitui como um desafio para redes de ensino e escolas de todo o país. (CIEB, 2019, p. 29).

O CIEB, através dos seus relatórios, realça a importância em potencializar as CD, utilizando como abordagem a apropriação das TICs pelo docente gerando autonomia para o docente. Se este professor consegue apropriar-se do uso de um determinado *software* para criar vídeos, por exemplo ele mesmo sem a intenção está melhorando a área de criação de conteúdo, a qual se trata uma das CD.

Neste sentido, é necessário avaliar na maneira como as CD se inserem na formação deste professor. Em países como a Finlândia, por exemplo já é observado o modelo de ensino com o foco nas competências e as CD não estão excluídas deste universo de análise.

O diretor Jari Lavonen conta que os esforços estão direcionados ao processo de ensino de competências para o século 21, e não mais ao conteúdo das disciplinas. “Os professores que saem das faculdades de educação precisam saber como ajudar alunos a desenvolver habilidades como **criatividade, pensamento crítico e colaboração**”, descreve Lavonen, que também atua como docente na licenciatura de física e de química. (PORVIR, 2019, grifo nosso).

Com base afirmação supracitada, reverbera que o professor precisa sentir-se inserido neste cenário de inovação. Para isso, desenvolver e fomentar estratégias que valorizem seu saber e relacionem com as demandas que ele possui em sala de aula devem ser estruturadas dentro do ambiente de ensino.

As CD passam pelo uso das TICs no processo de ensino e isso se evidencia cada vez mais. Por essa razão, a formação dos docentes precisa permear esta temática de modo a potencializar as CD. Araripe (2017) apresenta de maneira clara essa questão e enfatiza a necessidade de formar os professores para que se apropriem das TICs:

Nos últimos 40 anos, o reconhecimento das potencialidades relacionadas ao uso das TIC (Tecnologias da Informação e da Comunicação) nas práticas pedagógicas dos professores e as necessidades de melhorias no sistema público educacional brasileiro proporcionaram investimentos em políticas públicas de capacitação de professores para o uso pedagógico de tecnologias. Apesar disso, resultados pouco expressivos têm sido percebidos a esse respeito: Divergências entre o discurso e a prática dos professores têm sido enfatizadas e nutrido discussões sobre ações relacionadas à qualidade de formação dos professores, inclusive em seu âmbito mais geral. (ARARIPE, 2017, n.p.).

Com o objetivo de promover ações efetivas faz-se necessário conhecer as demandas reais deste docente em relação as suas CD e não simplesmente apresentar “soluções prontas” de maneira isolada para que o professor aplique em seu contexto. Portanto é fundamental nesta pesquisa a análise do perfil desses docentes. Ao considerar tal realidade é possível que as estratégias desenhadas tenham maior adesão por parte dos docentes e conseqüentemente gerem algum impacto nas práticas dos mesmos.

Autores como Moran (2015); Perrenoud (2009); Lévy (2004) e Gabriel (2013) expõe e criticam que as tecnologias digitais têm ressignificado o papel do professor. Em um contexto geral, as TICs tornam o processo de ensino cada vez mais colaborativo, no qual o professor assume a figura do mediador do ensino e as TICs são as ferramentas para a mediação do conhecimento.

Para que a mediação ocorra é fundamental o docente se aproprie das CD, contudo além disso, é necessária formação que contemple as CD. De acordo com Araripe (2017) um dos principais desafios para uma formação docente que contemple as TICs está na divergência entre “o discurso e a prática” (Araripe, 2017, n.p).

Os diálogos realizados sobre o papel do professor no contexto atual apontam para um profissional que precisa desenvolver suas CD para que assim consiga inserir as tecnologias educacionais nas suas práticas pedagógicas.

Ao considerar trabalhos como o de Araripe (2017) é corroborada a ideia que as estratégias para os docentes melhorarem suas CD, precisam ser personalizadas.

Esta ideia de personalização dos modelos de ensino é apresentada por Moran (2015) ao abordar a temática das metodologias ativas no ensino.

Assim é perceptível como as tecnologias têm ressignificado o papel do docente e como as CD permeiam tais mudanças. Dentro do arcabouço teórico

construído para subsidiar esta análise evidenciou-se a lacuna no desenvolvimento das CD e a demanda em focar na personalização dos processos. O próximo capítulo apresentará os procedimentos metodológicos para o desenvolvimento deste estudo.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo caracterizou-se como uma pesquisa de natureza aplicada do tipo exploratória que segundo Gil (2007) envolve as seguintes etapas: um levantamento bibliográfico; levantamento de dados com os sujeitos que estão relacionados com o problema e a análise do problema com o objetivo de fomentar a compreensão de uma demanda.

O objetivo geral da pesquisa foi realizar um levantamento do perfil docente em relação às Competências Digitais. Para analisar os dados coletados utilizaram abordagem qualiquantitativa dos dados, onde a coleta dos dados ocorreu utilizando dois questionários (sendo o primeiro relacionado às questões de perfil do docente e o segundo um *Survey* com as questões referente às Competências Digitais propriamente ditas) que estão descritos no capítulo 4.1.

A pesquisa teve como público alvo, os docentes do Colégio Técnico Industrial de Santa Maria (CTISM), enquanto a temática da pesquisa encontrou-se nas Competências Digitais, o objeto deste estudo, abordou a avaliação do perfil docente em relação às Competências Digitais de modo a propor estratégias que melhorem tais competências no processo de ensino.

Para o aporte teórico, partiu-se de uma de um levantamento bibliográfico acerca da temática em banco de teses e dissertações além de portal de periódicos. No qual foram utilizadas como palavras chaves os termos professores e competências digitais. A partir desta busca, foram considerados relevantes um total de 34 artigos que estão citados no decorrer deste estudo, realçados na discussão e resultados.

Posteriormente ao levantamento bibliográfico, para o reconhecimento de perfil dos docentes foram utilizadas como ferramentas, dois questionários sendo o primeiro responsável pelo levantamento de perfil e o segundo, um questionário do tipo *Survey* no qual foram avaliadas as Competências Digitais.

O público alvo foi identificado como os docentes do CTISM, composto por 92 docentes de acordo com o *site* do CTISM⁵

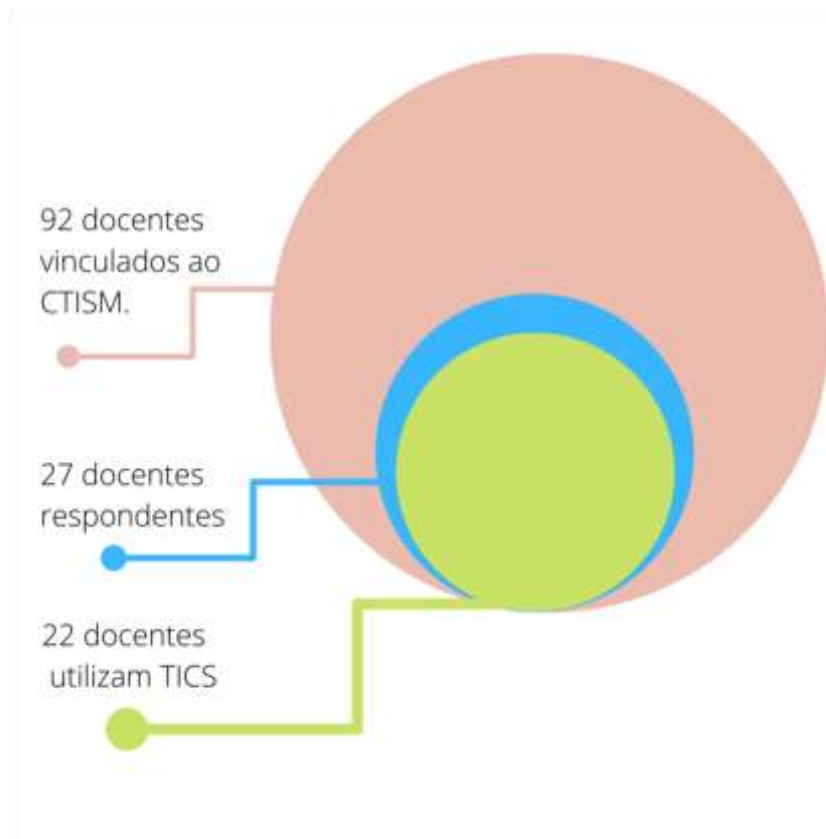
(2020). Para sensibilizar os docentes que utilizam tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas, foi realizado um questionário de reconhecimento de perfil composto por 7 perguntas fechadas (apêndice A) com a finalidade de separar os professores em dois grupos: aqueles que já utilizam as TICs e aqueles que não utilizam as TICs em sala de aula.

Este questionário de levantamento de perfil foi aplicado em um momento de planejamento escolar (junho, 2018) no qual os docentes foram convidados a estarem presentes e avisados antecipadamente sobre a aplicação deste questionário. Nesta etapa, foram aplicados e respondidos um total de 27 questionários aos docentes presentes. Posteriormente os demais docentes que não estavam presentes no momento de planejamento também foram convidados a responder o questionário, porém não responderam ao questionário.

A imagem 5 apresenta uma relação visual dos respondentes.

Figura 5 – Representação gráfica dos docentes que responderam à pesquisa

⁵ <https://www.ufsm.br/unidades-universitarias/ctism/docentes/>



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Após a aplicação do primeiro questionário, foi realizada a separação dos dois grupos: os que utilizam as TICs e aqueles que não utilizam. Como critério de inclusão para avaliar o nível das Competências Digitais consideraram-se apenas os professores que afirmaram utilizar TICs em suas práticas, totalizando 22 respondentes.

No segundo momento, os dados necessários para a identificação dos perfis das Competências Digitais foram coletados utilizando uma ferramenta denominada *Digicompedu*, disponibilizado na plataforma *EUSurvey*⁶. O questionário gerado na plataforma *EUSurvey* contemplou os questionamentos sobre as Competências Digitais específicas dos professores (*EUSurvey*, 2018).

⁶ A plataforma desenvolvida pela comissão europeia (DG DIGIT). Este teste é de acesso aberto e gratuito pela licença EUPL (licença de código aberto). Disponível em: <https://ec.europa.eu/eusurvey/home/about?language=es>

5.1 Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu utilizando o *Survey* supracitado, das Competências Digitais. A ferramenta do tipo *Survey* encontra-se disponível para qualquer usuário para acesso de maneira gratuita e *online*. Para o público alvo desta pesquisa, foi solicitado via *email* que respondessem o questionário e que ele fosse enviado para a pesquisadora, a fim de que se pudesse realizar a análise e a tabulação dos dados gerados.

O *Survey* está organizado com um total de 6 áreas das Competências Digitais, composto por um total 22 questões. Este questionário permitiu avaliar o perfil dos professores da EPT do CTISM apontando, assim, as fragilidades e potencialidades destes profissionais em relação às Competências Digitais. A ferramenta utilizada se atém às Competências Digitais dos docentes, apresentadas pelo documento *DigicompuEdu*, a fim de mapear de modo mais específico o recorte docente.

Este *Survey* trata-se de uma autoavaliação, na qual o professor pode buscar conhecer seus pontos fortes em relação as tais competências assim como suas fragilidades. Assim que ao final desta autoavaliação é apresentado no formato de *score* a pontuação do usuário. As 6 áreas das Competências Docentes estão representadas de maneira esquemática na figura 6.

Figura 6 – Competências Digitais docentes



Fonte: *DigicompuEdu*, 2018.

Na imagem elaborada pelo DigicompEdu, estão representadas as 6 áreas de Competências Digitais docentes, em contraste as 5 áreas do Digicomp. A área de número 6 representa o engajamento e promoção dos estudantes em relação às Competências Digitais, ou seja, como os docentes fomentam a promoção das competências entre os estudantes.

As CD foram organizadas e categorizadas de acordo com as demandas para atender a prática deste profissional, ou seja, facilitar a leitura por parte de quem realiza o *Survey*. Para simplificar a leitura das Competências Digitais docentes, o *Survey* apresenta o seu resultado no formato de *Score* e em cada faixa de pontuação é apresentado o nome da área e ao lado a referida pontuação.

Figura 7– Score Survey Digicompedu



Fonte: ESurvey, (2018).

A interface do Survey apresentada na figura 7 permite que o usuário possa visualizar suas fragilidades e potencialidades de acordo com cada uma das áreas. De modo mais específico, este questionário também traz textos relacionados a cada área de competência, como está apresentado na figura 8 a fim de que o docente que realiza esta autoavaliação consiga interpretar o seu resultado.

Figura 8 – Descrição e score de uma das áreas das CD



Fonte: Adaptado do *ESurvey*, 2018.

O texto de apoio apresentado pelo Survey permite ao usuário que possa interpretar de maneira qualitativa o seu perfil em relação às Competências Digitais. A imagem 7 demonstra a interface do teste de maneira quantitativa, enquanto a imagem 8 organiza as interpretações das respostas para o usuário que acessa de maneira qualitativa. É relevante realçar que este *Survey*, encontra-se disponível em diferentes idiomas, o que facilita o acesso dos usuários de modo generalizado.

Após os docentes realizarem a devolutiva, foi realizada a tabulação destes dados e a identificação dos perfis docentes. A partir destes perfis iniciou o desenvolvimento estratégico das capacitações para os referidos grupos.

As estratégias apresentadas foram desenhadas a partir de ferramentas utilizadas na metodologia do *Design Thinking*, proposta por Brown (2012), que se trata de uma abordagem de inovação para resolver demandas onde o foco é o usuário.

Neste estudo as estratégias foram definidas para cada área de competência e apresentaram-se a partir da demanda do grupo analisado, sendo descritas no

capítulo de resultados e discussões. Para a estruturação deste trabalho, partiu-se de uma revisão bibliográfica do tema em portal de periódicos, onde foram utilizados como buscadores os seguintes termos: “professores” and “competências digitais”. Foi considerado o período de 2011 a 2018, ressaltando que para este levantamento inicial apenas artigos revisados por pares foram selecionados.

Como resultante dessa busca inicial foram encontrados 34 artigos que atendiam as estes requisitos para que se pudesse realizar a análise e que foram descritas no decorrer deste trabalho e de maneira mais específica na seção de resultados encontrados.

Os resultados da pesquisa não foram apresentados aos docentes contudo, espera-se que juntamente com a coordenação do colégio seja realizada uma ação de divulgação para que sirva para ajudar no planejamento de tais docentes.

6. RESULTADOS ENCONTRADOS

Estudar as Competências Digitais aplicadas aos docentes e relacioná-las com o nível educacional no qual esses docentes atuam é relevante pois, permite a identificação das possibilidades e desafios para os existentes neste cenário. Esta pesquisa parte da análise de estudos prévios como proposto por Sanchez; Sabando; Véliz (2017) no qual a gestão das Competências Digitais foi aprofundada através de uma revisão de literatura. Os relatórios técnicos apresentados pelo INTEF (2017) e pela UNESCO (2008) respaldam os conceitos trabalhados nesta pesquisa.

A partir desta revisão percebeu-se que apesar das distintas classificações das competências apresentadas pelos autores, o conceito está relacionado com a capacidade do agente (neste caso o docente) em conseguir comunicar-se utilizando a linguagem digital.

No recorte da EPT, é relevante compreender quais as Competências Digitais dos docentes pois, eles necessitam desenvolver tais competências que se relacionam ao domínio de Tecnologias Digitais buscando com outras habilidades sua qualificação para atuar no mundo do trabalho. Contudo, é necessário realçar que de modo geral, as CD não se limitam a apenas utilizar, operar e ensinar *softwares* como foi apresentado no Capítulo 2.

Assim, antes de conhecer as CD dos docentes foi aplicado um questionário de levantamento de perfil que apresentou os seguintes resultados:

Os docentes foram questionados em relação a sua formação, a maioria (representada por) 49% possui formação em nível de mestrado como está no gráfico

1.

Gráfico 1 – nível de formação dos docentes



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Ao comparar o perfil dos docentes do CTISM com os dados apresentados pelo Censo da Educação (INEP, 2019) observa-se um elevado nível na formação em nível de pós-graduação dos docentes atuantes no CTISM.

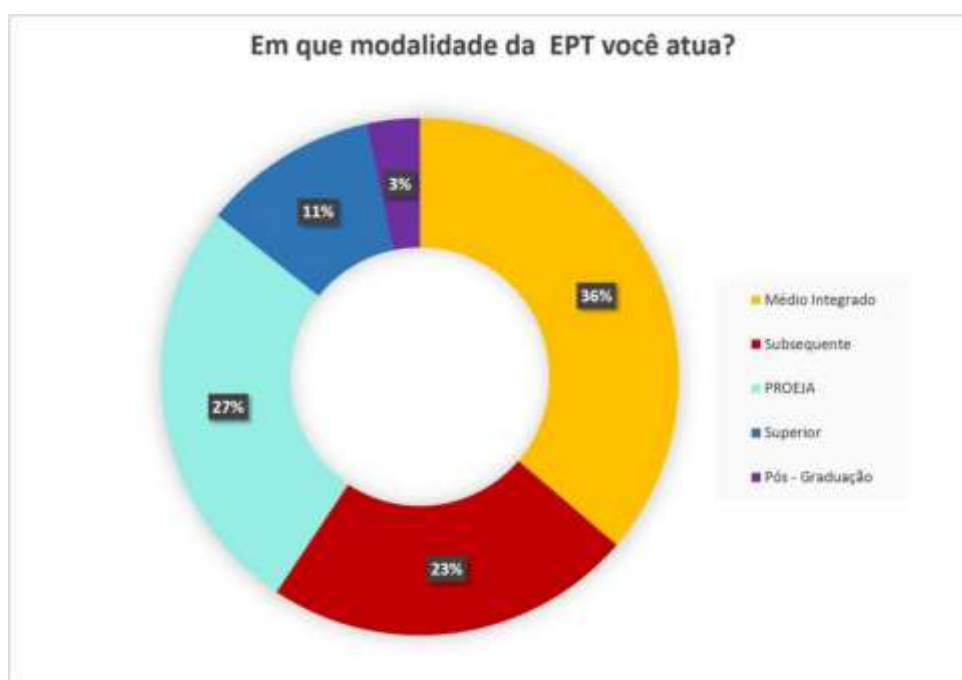
Enquanto a média nacional dos docentes com nível de pós-graduação ⁷esteve em 41,3% no ano de 2019, o CTISM apresentou um total de 88% de seus docentes com pós-graduação atuando na educação básica.

⁷ O INEP apresenta em seus relatórios os níveis dos docentes no Brasil.

É importante realçar que a meta 16^a apresentada pelo Plano Nacional de Educação (PNE) tem como objetivo que 50% dos docentes atinjam a formação em nível de pós-graduação, objetivo esse que já foi alcançado por esta instituição.

Em relação às modalidades ofertadas no CTISM vinculadas a EPT onde esses docentes atuam constatou-se que a maioria dos docentes trabalha em uma ou mais modalidades do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) concomitantemente nesta instituição. A maior parcela destes docentes representados por 36% trabalha com a modalidade ensino médio Integrado e a menor parcela, representada por 3% atua na Pós-Graduação como está representado no gráfico 2.

Gráfico 2 – Qual modalidade que o docente atua



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

<http://portal.inep.gov.br/documents/186968/0/Resumo+T%C3%A9cnico+%28vers%C3%A3o+preliminar%29+-+Censo+da+Educa%C3%A7%C3%A3o+B%C3%A1sica+2019/73e6de67-2be3-413f9e4c-90c424d27d96?version=1.0>

⁸ O PNE, apresenta um total de 20 metas para a educação brasileira. Essas metas foram baseadas na LEI N° 13.005/2014. Mais informações: <https://www.observatoriodopne.org.br/home>

A dominância dos professores atuando na modalidade referente ao médio integrado e na modalidade PROEJA é justificada pela lei 11.892/2008, no inciso I do art. 7º que preconiza “ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos” (BRASIL, 2008).

Esta lei que orienta e regulamenta a oferta de vagas nas instituições públicas de ensino preconiza o olhar para a formação profissional dos indivíduos ratificando a atuação docente qualificada nesta modalidade.

Os docentes quando foram questionados se utilizavam tecnologias digitais em suas práticas de ensino, 85% afirmaram utilizar enquanto 15% dos docentes afirmaram não utilizar as tecnologias digitais.

No questionário de levantamento do perfil não foi solicitado que fosse exemplificado de que maneira as tecnologias eram utilizadas em suas práticas. No entanto, no *Survey* havia um espaço no qual os docentes poderiam marcar quais recursos utilizavam em suas práticas.

Com base nos 14 docentes que preencheram essa lacuna do *Survey*, foram citados os seguintes os recursos, apresentados no quadro 3.

Quadro 3 – Relação dos recursos utilizados pelos docentes

Recurso utilizado	Número de professores que utiliza
Apresentações	11
Ver vídeos / ouvir áudios	8
Criar vídeos / áudios	3
Ambientes de aprendizagem online	10
Quizzes ou votações digitais	7

Aplicações interativas ou jogos	10
Cartazes digitais, Mapas mentais, Ferramentas de planificação	4
Blogues ou <i>wikis</i>	1

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

A partir dos recursos elencados pelos docentes ratifica-se o que Kenski (2012) aborda sobre a necessidade em se trabalhar com as TICs nos espaços de ensino. Esta autora apresenta:

Uma relação cíclica se estabelece: quanto maior o acesso à informação, mais necessidade se tem de atualização para ficar em dia com as mais novas informações. E a escola é o espaço social fundamental para alimentar essa relação. (Kenski, 2012, p. 63-64).

A ideia de Kenski (2012) é relevante, uma vez que, ao pensar na formação do docente considera-se que em um modelo formal de educação é o docente o responsável por mediar os processos de ensino com o auxílio das tecnologias digitais. Para tanto, é preciso analisar se este profissional pode trabalhar sob o contexto de inserção das tecnologias digitais com os estudantes.

A partir dos recursos que os docentes afirmaram utilizar é relevante citar que o mais utilizado é a apresentação, este recurso de maneira geral é uma réplica de uma aula expositiva, ou seja, o recurso mais utilizado pelos docentes ainda se trata de uma reprodução de um modelo tradicional de aula apoiada por uma Tecnologia Digital.

Neste caso, é possível afirmar que as Tecnologias Digitais não realizam uma integração entre os recursos digitais e as práticas pedagógicas.

Outro ponto que merece realce nos resultados é que 8 docentes afirmaram utilizar como recursos em suas práticas, vídeos e/ou áudios no entanto, apenas 3 utilizaram recursos para a produção dos mesmos.

Estes dados servem como referência para avaliarmos algumas áreas das Competências Digitais como a Comunicação, que estão descritas de maneira mais específica ao longo deste trabalho.

Já no que se refere a formação realizada, a maioria (58%) dos docentes afirmaram não ter recebido nenhum tipo de formação para utilizar as tecnologias digitais.

O gráfico 3, representa tal proporção.

Gráfico 3 – Estudou TICs em sua formação



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

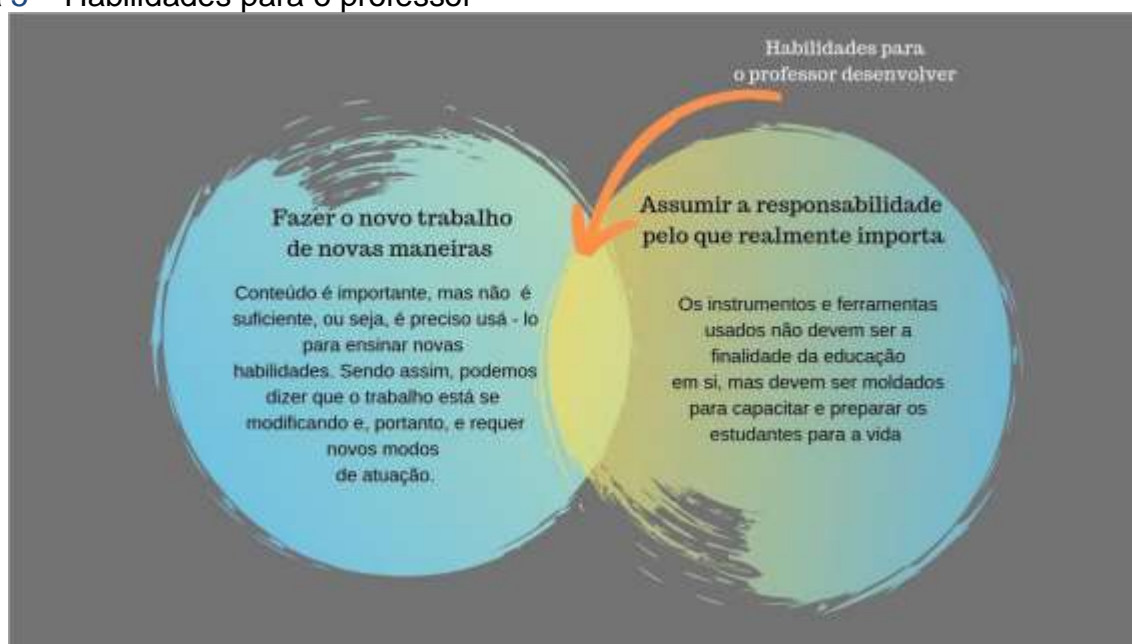
A importância em estudar as TICs durante a formação é a possibilidade de que este docente aprenda além do uso, mas também consiga desenvolver estratégias para integrar as TICs em sua prática pedagógica.

Estas foram algumas respostas geradas a partir do questionário de levantamento de perfil e serviu para realizarmos uma leitura inicial acerca dos docentes que posteriormente seriam analisadas as CD.

Outro dado interessante é compreender que a maioria destes professores não possui uma formação voltada para atuar na educação (curso de licenciatura). A maioria dos docentes vem de cursos com grau de bacharelado, o que pode justificar a falta de formação específica para utilizar as tecnologias digitais.

A partir destas informações, é notável como o discurso de Kenski (2012) e Gabriel (2013) justificam a necessidade dos docentes em utilizar as tecnologias digitais e, além disso a necessidade de formar Competências Digitais para que estes docentes consigam atuar nos espaços de ensino. Gabriel (2013) traz a visão de Dr. Tony Wagner, codiretor do *Harvard Change Leadership Group*, que aponta para duas habilidades essenciais que os professores deverão possuir. A figura 5, apresenta de maneira didática.

Figura 5 – Habilidades para o professor



Fonte: adaptado de Gabriel 2013, p.112.

A partir desta imagem relacionam-se estas habilidades com as Competências Digitais de maneira sintética. A capacidade do sujeito se “reinventar” em face a uma nova tecnologia é apresentada nos pressupostos de Coll e Monereo (2010), Kenski (2012), Lévy (2004).

Estes autores confirmam a tendência de desenvolver modelos de ensino que possuam maior engajamento e colaboração gerando relações mais horizontalizadas dos saberes entre docentes e estudantes na sociedade do conhecimento.

Os resultados do *Survey* que se basearam para analisar as Competências Digitais destes professores apresentou que 51% dos sujeitos reconheceu seu nível

sobre as Competências Digitais enquanto os outros 49% não reconheceu, ou seja, julgaram ter um nível mais baixo ou mais alto do que realmente possuem.

De acordo com Tejada (2014), a formação do docente atual necessita aprofundar-se e aproximar-se com as TICs. Nesta pesquisa percebeu-se que dos 22 docentes que tiveram seu nível de Competências Digitais avaliadas, um total de 17 docentes encontram-se entre os níveis A2 e B1 e a partir destes dois níveis é que as estratégias foram desenhadas.

O quadro 4 representa o número de docentes em relação a cada nível das Competências Digitais.

Quadro 4 – Relação dos docentes e seu nível de Competência Digital

Nível	Quantidade
A1	1
A2	7
B1	10
B2	3
C1	1
C2	0

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Este quadro ratifica a emergência em melhorar a formação e acesso em relação à linguagem tecnológica dos docentes para que sejam capazes de comunicar-se fluentemente e assim prover processos de ensinamentos inovadores nas suas realidades.

Segundo o documento *Marco Común de Competencia Digital Docente*, elaborado pelo INTEF (2017) que explica que no nível A2 o qual se refere ao nível básico, das competências “Esta pessoa possui um nível de competência básico, ainda que com um certo nível de autonomia e com um apoio apropriado poderá desenvolver sua Competência Digital” (INTEF, 2017, p.16).

Este documento ainda apresenta alguns requisitos mínimos em cada dimensão da competência. Nesta análise, o foco esteve nos níveis A2 e B1 pois, é onde estão a maioria dos docentes analisados.

Desta forma espera-se que o docente tenha as seguintes habilidades em cada dimensão para gerar a competência, apresentadas no quadro 5.

Quadro 5 – Relação das habilidades no nível A2 e B1

Dimensão	Habilidades A2	Habilidades B1
Informação e alfabetização informacional	Ser capaz de buscar uma certa informação, dados e conteúdo digital na rede com ajuda de buscadores.	Ser capaz de navegar pela Internet para localizar a informação, dados e conteúdo digital.
	Saber que os resultados das buscas são diferentes devidos aos buscadores.	Saber expressar de maneira organizada as necessidades de informação e selecionar a informação e os dados.
Comunicação e colaboração	Ser capaz de interagir com os outros utilizando as características básicas de comunicação (telefone, chat, <i>email</i> , AVEA).	Ser capaz de utilizar várias ferramentas digitais para interagir com os demais inclusive utilizar características mais avançadas das ferramentas de comunicação.
Criação de conteúdos Digitais	Ser capaz de criar conteúdos digitais simples (por exemplo gráficos, imagens ou áudios).	Ser capaz de produzir conteúdos digitais em diferentes formatos incluindo, conteúdos multimídias. (vídeos, animações, etc).
Segurança	Ser capaz de realizar ações para proteger os dispositivos. (uso de senhas, antivírus, etc).	Sei como proteger minha própria privacidade <i>on line</i> e dos demais.

Resolução de problemas	Ser capaz de solicitar ajuda e assistência específica quando as tecnologias não funcionam ou ainda quando um dispositivo ou software não funciona.	Ser capaz de resolver problemas simples que surgem quando as tecnologias não funcionam.
-------------------------------	--	---

Quadro adaptado do INTEF, 2017.

A principal diferença apresentada entre estes dois níveis refere-se a autonomia em realizar uma tarefa que exija tais conhecimentos, ou seja, a fluência que o docente apresenta em cada área.

Apesar de observar que os sujeitos estão bastante próximos no que diz respeito ao nível de conhecimento digital é necessário pensar nos desafios existentes nas demandas deste professor para potencializar as suas CD.

Autores como Tejada (2014) argumentam a dificuldade em abordar a questão das Competências Digitais e que essa dificuldade vem desde a formação do docente, ou seja, ratifica-se a necessidade de potencializar a formação destes profissionais de maneira contínua e personalizada para que ele consiga realizar a integração das Competências Digitais com suas práticas.

Assim identificar o público que necessita, realizar uma transição para que utilizem as tecnologias de maneira adequada, ou seja, que este indivíduo consiga estabelecer relações de criação, integração e autonomia com as ferramentas tecnológicas são uma demanda dentro do processo de ensino.

A condição *sine qua non* para esta transição, está baseada na premissa que este professor ao desenvolver estas Competências Digitais, consiga demonstrar isso para os estudantes, promovendo o desenvolvimento destas competências.

Para isso é necessário pensar na inserção das tecnologias para além de apenas ensinar como utilizar uma ferramenta tecnológica:

Às vezes o sistema foi formado com a introdução do Tic, com investimento em termos de infraestrutura e também treinamento na linha de alfabetização digital. Mas isso não é suficiente, se você quiser alcançar níveis de integração de TIC na prática profissional de professores, e menos ainda se tivermos que apontar para um terceiro nível de gradiente em tal processo, qual é a inovação da educação como consequência dos cenários que são propiciados com a presença das TIC e, ao mesmo tempo, com as TIC. (TEJADA, p. 3, 2014, tradução nossa).

Alguns autores como Carreras y Coiduras, (2013); Suárez et al., (2013) Prendes, (2010) também reforçam em seus discursos que a formação do docente deve se basear no desenvolvimento das Competências Digitais dentro da EPT. Com isso é relevante, pensarmos na formação deste professor sob este viés, uma vez que, os estudantes desta modalidade, que possuem uma formação voltada para a qualificação profissional.

Ao analisar tanto o questionário de levantamento de perfil como o *Survey* que identificou o nível de Competências Digitais verificaram-se algumas premissas por exemplo, que estes professores possuem um amplo acesso aos dispositivos tecnológicos no entanto, estes docentes possuem dificuldade em produzir o conteúdo digital autoral de suas disciplinas utilizando os recursos digitais disponíveis.

Estas informações acrescidas com os dados coletados permitiram realizar a seguinte leitura: o professor apesar de possuir o acesso aos dispositivos tecnológicos não têm interesse e/ou não sabe como inserir tais dispositivos em sua prática pedagógica de maneira efetiva.

O *Survey* mapeou seis áreas relacionadas às Competências Digitais destes profissionais, sendo elas: Envolvimento profissional, Recursos Digitais, Ensino e Aprendizagem, Avaliação, Capacitação dos aprendentes, Promoção da competência digital dos aprendentes. Cada uma destas respectivas áreas possibilita a realização de uma pontuação que vai de 0 até 16.

O quadro 6 apresenta os *scores* dos docentes em cada uma das áreas Competências Digitais. Este quadro foi um instrumento relevante para desenharmos as possíveis estratégias para fortalecer estas áreas.

Quadro 6 – Escore dos docentes

Sujeito	Envolvimento profissional	Recursos Digitais	Ensino e Aprendizagem	Avaliação	Capacitação dos aprendentes	Promoção da competência digital dos aprendentes
1	6	3	8	5	5	11
2	10	7	9	1	5	10
3	6	4	7	2	5	3
4	7	3	4	2	2	6
5	6	3	8	5	5	11
6	12	10	14	11	8	16
7	15	10	14	9	10	15
8	6	4	5	0	5	5
9	10	7	10	6	7	11
10	7	4	7	4	4	7
11	7	8	8	4	6	8
12	9	7	8	7	8	7
13	6	6	6	4	4	10
14	7	7	10	7	10	12
15	5	5	4	4	6	8
16	6	3	2	5	3	13
17	2	4	4	3	6	6
18	7	7	10	7	5	11
19	7	4	5	3	5	8

20	7	3	5	4	8	8
21	6	6	8	4	5	6

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Das seis áreas, as que apresentaram menor desempenho, ou seja, onde maior número de docentes apresentou uma menor pontuação foram: a de recursos digitais e avaliação. Enquanto a área de Promoção da competência digital dos aprendentes foi a que obteve maiores índices de pontuação.

Estes resultados demonstram que os docentes apesar de não incorporarem o uso das TICs em suas práticas pedagógicas motivam para que os aprendizes utilizem e se comuniquem com auxílio das tecnologias. Estes dados corroboram a premissa de que existe um desconhecimento destes profissionais em como utilizar as tecnologias ou ainda como desenvolver as suas Competências Digitais.

Identificar o perfil dos professores com relação às Competências Digitais, corresponde a conhecer os sujeitos responsáveis por uma significativa parte da formação dos estudantes. Assim torna-se relevante, para que a partir desta identificação possam haver propostas de ações que venham possibilitar aos docentes desenvolver ou reforçar estas CD.

Considerando os resultados desta pesquisa, na perspectiva que eles servirão como um apontamento para desenvolvermos estratégias como cursos, materiais didáticos, plataformas, AVA bem como fomentar práticas de inovação na formação de professores na EPT.

A partir destes resultados comparando-os com o que já foi publicado por instituições competentes, foi possível desenhar alguns tipos de estratégias que podem vir a melhorar o nível das CD destes docentes. Na seguinte seção estão apresentadas as estratégias.

Para o desenho destas estratégias utilizaram-se algumas ferramentas do *Design Thinking*. Esta metodologia apresentada por Tim Brown ⁸(2012), está dividida em 5 fases e tem como foco a resolução de problemas baseado no usuário. Desta

⁸ Tim Brown, é um dos grandes representantes da IDEO, ele utiliza a metodologia do *Design Thinking* para a solução de problemas, baseado nas demandas do usuário.

metodologia foram utilizadas algumas ferramentas que se encontram na fase de empatia e na fase de definição do problema. No caso deste estudo, o problema seria fortalecer as Competências Digitais dos docentes.

6.1 DESENHO DAS ESTRATÉGIAS

A partir do levantamento de perfil dos docentes e com a experiência da pesquisadora na área de formação docente evidencia-se a demanda para pensar em um processo de ensino mais personalizado para estes professores. Moran (2015) ao falar do ensino híbrido aponta alguns caminhos mais personalizados, onde o sujeito desenvolve suas habilidades a partir da sua área de interesse.

No grupo analisado, a maioria dos docentes encontra-se no nível entre A2 e B1 (com um total de 17 sujeitos). Isso significa que não estamos trabalhando com professores que estejam totalmente desligados em relação às suas Competências Digitais. No entanto, é preciso fortalecer a autonomia destes docentes por meio de estratégias que contemplem uma formação sendo possível melhorar suas CD.

Para propor as estratégias, considerou-se a área onde os docentes apresentaram a menor pontuação, sendo consideradas estas as áreas mais frágeis e as que tinham maior pontuação como área de potencialidades do grupo analisado. A figura 6 apresenta de maneira sintética a relação das áreas de competências e as ações sugeridas.

Figura 6 – Apresentação das estratégias

Área da Competência	Estratégia	Sugestão de aplicação
Engajamento dos Docentes	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizagem baseada em projetos • Docência compartilhada 	Aplicar durante os momentos de planejamento pedagógico realizando uma construção de materiais de maneira coletiva. Compartilhar a docência entre professores da mesma área.
Recursos Digitais	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de um guia a partir do material docente • Publicizar experiências do colégio 	Apresentar modelos de guias já existentes para que os docentes verifiquem se conseguem utilizar os recursos em suas práticas. Apresentar e disseminar no formato de fórum, rede social o que já é realizado no colégio.
Ensino e Aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • Redatar utilizando recursos multimídia as boas práticas docentes • Propor modelos de ensino ativo 	Trabalhar em colaborativamente com os estudantes para que eles possam divulgar por meio das TICs as boas práticas docentes.
Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver uma capacitação de ferramentas de avaliação (foco na plataforma utilizada na instituição) 	Gerar uma capacitação, utilizando vídeos instrucionais e momentos de tira dúvidas com exercícios para melhorar a avaliação com o uso das TICs.
Capacitação dos alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizagem por pares 	Gerar projetos em sala de aula em que o estudante trabalhe a partir da perspectiva de tutoria. O docente pode trabalhar a partir da perspectiva do ensino híbrido.
Promoção das competências	<ul style="list-style-type: none"> • Projeto integrador (Resolução de problemas) 	Os docentes podem gerar projetos a partir de um tema gerador onde tenham requisitos explorar as CD dos estudantes. Apresentar um novo software por exemplo para melhorar uma demanda de aprendizagem.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Nas seções subsequentes são apresentadas algumas estratégias que poderão ser aplicadas na realidade qual foi realizada esta pesquisa.

6.1.1 Área 1 – Engajamento Profissional dos Docentes

Esta área apresenta uma abordagem sistêmica relação às Competências Digitais e reitera a premissa de que as tecnologias digitais servem não apenas para melhorar o processo de ensino, mas também para integrar outros docentes e estudantes.

A importância de desenvolver esta área se relaciona principalmente com a ideia da difusão do conhecimento, uma vez que, quanto mais se fomenta uma rede colaborativa mais o conhecimento gerado terá condições de ser acessado por outros sujeitos.

Na primeira área das CD é questionado a relação dos docentes com seus canais de comunicação e com seus pares. Isso é importante, pois como foi supracitado é essencial o fortalecimento destas interações a fim de disseminar o conhecimento e aprimorar de maneira prática conceitos como o de Inteligência Coletiva, apresentado por Lévy (2004) e sociedade em rede, apresentado por Castells (2000).

Dentro do cenário das tecnologias digitais, essa área questiona também se o docente busca por alternativas *online* para realizar propor este engajamento. No grupo de professores analisados por este estudo nenhum dos professores apresentou esta área como sendo a mais baixa na sua pontuação individual.

Esse resultado representa que existe interesse por parte dos docentes em desenvolver ambientes colaborativos e engajados. Para fomentar o engajamento docente com seus pares e com os aparatos tecnológicos foram pensadas duas estratégias. A primeira proposta que pode ser aplicada para fortalecer ainda mais esta área, é o desenvolvimento de práticas pedagógicas que trabalhem a interação desde o momento do planejamento destes docentes de maneira colaborativa e ativa.

Fomentar modelos de ensino ativos como o da aprendizagem baseada em projetos, apresentada por Silva; Castro; Sales (2018) dentro da EPT poderá resultar em uma disseminação do conhecimento entre áreas especialistas sendo aplicadas em outros contextos considerando na estrutura dos cursos que estão na EPT.

A aprendizagem baseada em projetos possui em seu DNA, um modelo ativo no qual exige que os participantes sejam eles docentes ou estudantes compartilhem seus saberes prévios a fim de solucionar uma demanda apresentada. Neste caso, a aprendizagem baseada em projetos poderia ser utilizada em um nível de gestão e planejamento docente a fim de fortalecer os canais de comunicação entre os docentes.

Um exemplo para pensarmos Aprendizagem Baseada em Projetos poderia ser desenvolvido como projeto o próprio planejamento das aulas de maneira coletiva. O exercício de elaborar um planejamento coletivo das práticas, poderia ocorrer por meio de oficinas presenciais.

Estas oficinas podem ser desenvolvidas durante o período de planejamento didático. Para que isso ocorra, faz-se necessário o envolvimento do setor pedagógico a fim de mapear os conteúdos para pensar em projetos colaborativos entre as áreas de conhecimento.

Após ser pensado nos possíveis conteúdos para a geração dos projetos poderia ser utilizada a ferramenta de *Brainstorming*⁹ a fim de facilitar o processo de criação colaborativa entre os docentes. Esta colaboração pode ser pensada entre as áreas do ensino técnico com as do ensino básico, facilitando assim a interdisciplinaridade.

Além do *Brainstorming* com o objetivo de que os docentes sintam-se mais abertos a colaborarem com os canais de comunicação é possível utilizar uma ferramenta que vem do *design thinking*, conhecida como *Stinky Fish* (peixe fedido). Esta ferramenta objetiva que os docentes compartilhem seus medos e dificuldades em relação às suas práticas e com o uso das tecnologias digitais visando desenvolver um projeto colaborativo.

Outra estratégia que também pode ser usada para melhorar os canais de comunicação e engajamento docente é a prática da docência compartilhada¹¹. Considerando que a EPT trata-se de uma modalidade de ensino na qual os saberes devem realizar uma interface com o mundo do trabalho, a docência compartilhada é

⁹ Técnica de discussão em grupo que se vale da contribuição espontânea de ideias por parte de todos os participantes, no intuito de resolver algum problema ou de conceber um trabalho criativo.

¹¹ Estratégia onde dois ou mais docentes compartilham as práticas pedagógicas. Para mais informações: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/25919_13871.pdf

uma forma de apresentar ao estudante que um determinado conteúdo que seja apresentado por diferentes ênfases além de aprofundar o diálogo entre os pares.

A docência compartilhada pode representar um momento de troca mais intenso entre os docentes, uma vez que, estes pares podem buscar pensar de maneira coletiva desenvolver práticas inovadoras para a sala de aula com o auxílio de tecnologias digitais.

6.1.2 - Área 2 – Recursos Digitais

Dos 10 professores que apresentaram nível B1, 2 tiveram sua menor pontuação nesta área. Enquanto os 7 que apresentam nível A2 apenas 1 docente tem a menor pontuação nesta área.

É nesta área de competência se espera que o professor saiba identificar os recursos educacionais que estejam de acordo com as demandas dos estudantes. Além disso, estes docentes também precisam saber utilizar tais recursos e creditar a autoria do que for utilizado para suas práticas.

Para esta área foi pensada uma abordagem mais teórica do tema, pois se entende que os docentes para conhecerem os recursos digitais necessitam de requisitos materiais. Por essa razão, a estratégia para esta área seria a produção e apresentação de um material (formato *online*) para consulta de aplicativos e *softwares* de diferentes áreas e que apresentassem algumas aplicações.

O que poderia ser utilizado para apresentar estes aplicativos e *softwares* para os professores são as redes sociais. Assim o trabalho de Juliani et. Al. (2012) apresentam alguns apontamentos para utilizar as redes sociais dentro de ambientes formais de ensino.

Com o objetivo de gerar um material que possa ser acessado pelos docentes a estratégia de disponibilizar por meio de uma rede social já existente, conteúdos que apresentem *softwares* assim como exemplos de uso seria o indicado. Considerando que o professor ao ver outro sujeito utilizando uma tecnologia em sua prática poderá adaptá-la para sua realidade. Um exemplo que poderia ser apresentado para estes docentes em um primeiro momento é o site <https://porvir.org/> o qual traz a temática do ensino em suas interfaces. Outra proposta de material para

melhorar esta área de competência são guias de recursos *online*, desenvolvido para que este docente tenha um suporte material para buscar recursos *online*.

O instituto Claro, em 2010 lançou uma proposta de cartilha denominada: Tecnologias na escola: Como explorar o potencial das tecnologias de informação na aprendizagem. (Instituto Claro, 2010). Este documento categorizou os aplicativos de acordo com a sua usabilidade (navegação, comunicação, vídeo, som, imagens, *blogs*, textos, planilhas, mapas, redes sociais, jogos e simulações) por esta razão serve como referência para que possamos pensar em versões atualizadas que contemplem as novas demandas.

Outra estratégia para disseminar boas práticas com o uso de recursos digitais está no desenvolvimento em um canal de comunicação para apresentar práticas que já tenham sido realizadas no espaço com tecnologias digitais. Este canal poderia ser apresentado no formato fórum, *blog* ou até mesmo uma rede social para compartilhar os exemplos de práticas já realizadas com determinados recursos digitais a fim de motivar estes professores.

A escolha por uma estratégia mais teórica nesta área de competência ocorreu, pois considerou-se que em um grupo de 17 docentes, apenas 3 possuem indicadores mais baixos nesta área de competência. Isso significa que já existe uma certa autonomia digital. Assim se entende que o fato de fornecer um material instrucional para que eles busquem e adaptem para a sua prática pedagógica poderá fomentar esta área de competência de maneira efetiva.

6.1.3 Área 3 - Ensino e Aprendizagem

Na área de ensino e aprendizagem apenas 1 docente do nível A2 que teve esta área como a mais baixa em seu perfil. Por esta razão, a área de ensino e aprendizagem é considerada uma das áreas com maiores potencialidades dentre as avaliadas.

A estratégia escolhida aproxima-se do nível tático para desenvolver ações que compartilhem e apresentem as práticas dos docentes a fim de que se propaguem tais práticas em outros nichos. Para desenvolver esta estratégia inicialmente foi pensado em realizar o acompanhamento dos docentes que tenham

autonomia para apresentar suas práticas com o objetivo de disseminá-las entre seus pares.

Inicialmente o docente seria observado a fim de relatar a maneira como estes docentes trabalham o processo de ensino e aprendizagem em suas aulas. Esta observação tem o objetivo de registrar através de fotos, vídeos ou outros recursos multimídias suas práticas. Após realizado este registro das práticas, é sugerido a publicização destas práticas através de informes institucionais dentro do próprio CTISM em momentos como seminários e reuniões pedagógicas.

A publicização do que é produzido por estes docentes em suas aulas, tem como objetivo que os outros docentes incorporem e incentivem o uso das TICs em suas práticas. É a partir das competências de ensino e aprendizagem que podemos pensar na implementação das TICs alinhadas às práticas dos estudantes.

O ensino e aprendizagem é a área responsável pela implementação e uso das Tecnologias Digitais nos processos de ensino. Por ser considerada neste estudo uma área potencial podemos considerar um grau significativo de autonomia em relação ao uso das TICs, deste modo podemos explorar novos modelos de ensino no qual o estudante está no centro do processo como propõe Moran (2015) com os modelos híbridos de ensino.

Para a implementação de atividades híbridas no ensino formal é preciso que docente e estudante saibam utilizar os recursos digitais (área 2) e posteriormente que este docente saiba trabalhar com esta proposta.

Assim é possível propor modelos como a sala de aula invertida, onde o estudante realiza parte do seu estudo em um momento assíncrono e posteriormente compartilha com os colegas em um momento síncrono. Este tipo de atividade poderá ter êxito entre os docentes pesquisados, uma vez que alguns deles já utilizam os AVA, fato que facilita a comunicação em atividades híbridas.

Uma proposta de atividade para fortalecer o ensino e aprendizagem por meio das TICs, seria solicitar ao estudante que criasse utilizando uma um material de um conteúdo escolhido pelo docente. O *site* Porvir, por exemplo apresenta um professor de literatura que criou um perfil no *Instagram* para os personagens de livros (PORVIR, 2018).

Este tipo de estratégia de engajamento pode ser adaptada para as outras áreas do conhecimento por exemplo, o docente pode propor um jogo de pistas e que estas pistas sejam disponibilizadas em um meio digital com auxílio de um QR Code, por exemplo. Utilizar essa estratégia significa trabalhar com o processo de ensino e aprendizagem além do momento formal (aula) com o estudante. A avaliação deste tipo de atividade poderia ocorrer através de etapas, considerando se o estudante conseguiu realizar, se utilizou algum recurso além, e até mesmo uma autoavaliação enfatizando pontos como o engajamento para resolver este tipo de demanda.

Com este tipo de atividade espera-se, fomentar assim habilidades deste estudante e a capacidade do docente lidar com o *blended learning* focando em modelos mais ativos.

6.1.4 Área 4 - Avaliação

Na área de avaliação foram apresentados resultados expressivos, nos quais 7 docentes de nível B1 apresentaram a menor pontuação nesta área, assim como um total de 6 docentes com nível A2 apresentaram sua menor pontuação nesta área. Este resultado é importante para ser analisado, uma vez que, é a partir da avaliação que os docentes conseguem identificar as potencialidades assim como as fragilidades dos estudantes em relação ao seu processo de aprendizado.

A área de avaliação é responsável por avaliar os dados a partir das interações dos estudantes. Como foi constatado neste estudo, os docentes utilizam o AVA para auxiliar neste processo. A partir desta ferramenta eles possuem dados por exemplo, o tempo de permanência do estudante *online* ou ainda se realizou as tarefas no tempo proposto. Esses “dados” gerados pelos estudantes de maneira digital qualificam o processo de *feedback* dado pelo docente.

Ao utilizar tecnologias como os registros dos AVA é possível desenvolver maneiras para melhorar o processo de *feedback* pensando na personalização desta resposta para os estudantes. Para que isso ocorra, é necessário que o professor se aproprie das ferramentas tecnológicas que tenham esta finalidade.

Neste sentido, o Moodle (um tipo de AVA) possui alguns mecanismos como o laboratório de avaliação, o fórum, que objetivam através da avaliação melhorar o processo de *feedback* para o estudante.

Caso o professor não utilize este tipo de ambiente, é possível pensar em estratégias quantifiquem o número de interações do estudante e posteriormente as qualifique. O docente poderia pensar em uma atividade realizada *online*, na qual ele considere o número de interações realizadas, ou ainda se estas interações são construtivas e de acordo com a temática trabalhada.

A capacidade de avaliar utilizando as tecnologias digitais, é uma das competências necessárias dos professores principalmente se considerarmos os modelos tradicionais de ensino onde a avaliação é institucionalizada de maneira somativa.

Por esse motivo, quanto mais instrumentos este professor conhecer em que contexto utilizar, mais proveitosa será a resposta para o estudante. Algo que podemos considerar é que esta fragilidade apresentada de maneira geral pelos docentes ocorre da falta de conhecimento em ferramentas autoinstrucionais ou ainda propostas diferenciadas de mensurar os dados apresentados pelos estudantes ao longo do período.

A partir deste cenário é sugerido como estratégia o desenvolvimento de capacitações que foquem em apresentar novas formas de avaliação por meio de plataformas digitais e o reconhecimento de como estes docentes avaliam seus estudantes. Para isso, é fundamental apresentar as potencialidades de ferramentas virtuais de avaliação.

Ferramentas autoinstrucionais como a enquete (presente no *moodle*) serve para que o docente realize o acompanhamento do estudante tornando a tarefa de avaliação menos onerosa para este docente, uma vez que, o docente pode realizar questionários com respostas fechadas.

É relevante apresentar que o contexto da avaliação vem se transformando no contexto da educação formal. Em muitos casos faz-se necessário que esta avaliação não seja apenas somativa, mas sim que impulse este estudante a buscar a melhoria no seu exercício e auxilie na construção do conhecimento. Ainda que não seja o foco deste estudo verificamos a necessidade de buscar novas metodologias

de avaliar o estudante na EPT a fim de que a avaliação, seja efetiva e por meio de ferramentas tecnológicas o professor consiga acompanhar o desempenho deste estudante.

Neste contexto é viável desenvolver uma capacitação relacionada ao ambiente virtual para que estes docentes utilizem em suas práticas. Neste caso, o AVA trata-se do *Moodle*. Esta plataforma apresenta em sua interface mecanismos autoinstrucionais de avaliação, no qual o docente desenvolve uma atividade e ela é auto corrigida de acordo com o padrão estabelecido pelo docente.

Deste modo o docente aos ter autonomia sobre tal recurso poderá ter seu trabalho potencializado em verificar as causas do desempenho do estudante. Dentro desta mesma temática, podemos pensar também em construir laboratórios de avaliação onde os pares se avaliam, com o objetivo de promover esta competência nos estudantes.

Das áreas de Competências Digitais, a avaliação foi a que apresentou uma fragilidade significativa em relação às outras áreas. Deste modo sugere-se que esta seja uma das áreas que mereça atenção por parte dos gestores da instituição, pensando em proporcionar espaços para que os docentes possam capacitar-se para desenvolver mecanismos de *feedback* para os estudantes por meio de tecnologias digitais.

6.1.5 Área 5 – Capacitação dos Alunos

Esta área refere-se aos estudantes sendo encorajados a utilizar os recursos digitais de acordo com as suas realidades e das suas competências. Os recursos digitais auxiliam o docente para pensar em estratégias personalizadas de ensino e mediação pedagógica deste estudante.

Por essa razão, é importante que o docente saiba como propor atividades, tornando a sala de aula um ambiente mais interativo e colaborativo e que motive os estudantes. Nesta área de competência apenas quatro docentes apresentaram os menores resultados.

Considerando que o estudante está cada vez mais próximo das tecnologias digitais, a capacitação discente é um campo onde o docente pode explorar modelos que insiram as TICs como ferramenta para propor novas metodologias de ensino. A partir disso, a estratégia para melhorar a capacitação dos estudantes deverá focar em propor a aplicação de metodologias ativas, nas quais os estudantes sejam agentes ativos do processo buscando temáticas de interesse desses estudantes de acordo com a proposta pedagógica do CTISM.

O modelo de ensino híbrido pode ser proposto para uma atividade específica ou ainda como uma atividade avaliativa. Este modelo apresentado por Moran (2015) preconiza que o híbrido é uma mescla entre o *online* e *off-line*. Moran (2015) enfatiza que:

Híbrido também pode ser um currículo mais flexível, que planeje o que é básico e fundamental para todos e que permita, ao mesmo tempo, caminhos personalizados para atender às necessidades de cada aluno. Híbrido também é a articulação de processos de ensino e aprendizagem mais formais com aqueles informais, de educação aberta e em rede. Implica misturar e integrar áreas, profissionais e alunos diferentes, em espaços e tempos distintos. (MORAN, 2015, p. 28-29).

A ideia de personalização e flexibilização do ensino, apresentada Moran (2015), serve para gerar modelos mais colaborativos para os estudantes. O professor pode considerar estratégias dentro da sala de aula como a aprendizagem entre pares¹⁰, aprendizagem baseada em problemas, tutoria entre outros a fim de valorizar as potencialidades dos estudantes.

Com o objetivo de fortalecer o processo de ensino entre os estudantes, o docente poderia pensar em grupos temáticos em que cada grupo trabalhasse uma determinada temática e que tivessem que compartilhar com os outros grupos os aprendizados. Para qualificar ainda mais o trabalho, o docente poderia propor escolher uma determinada tecnologia digital para que cada grupo utilize, poderia ser a criação de um vídeo, por exemplo.

Além disso, ao trabalhar com o professor sob esta perspectiva de criação por meio dos estudantes, significa propor o protagonismo para o estudante dentro do processo de ensino, respeitando suas limitações em relação ao uso das tecnologias.

¹⁰ A aprendizagem entre pares é um trabalho coletivo onde os estudantes, trocam experiências sobre um determinado tema, com o objetivo de fortalecer o conhecimento.

6.1.6 Área 6 – Promoção das Competências Digitais entre os estudantes

A área 6, que trata da promoção das Competências Digitais entre os estudantes, foi de maneira geral onde os docentes tiveram as maiores notas. É interessante compreender que apesar deste docente nem sempre ter o domínio das outras áreas ele incentiva que seu estudante desenvolva as competências. Esse fato reforça a ideia que existe um interesse por parte do docente em integrar-se com as tecnologias digitais em sua prática pedagógica, o que considera-se como uma potencialidade pois, ao pensar em ações que tenham como objetivo incentivar as TICs, encontrar-se-a sujeitos abertos a trabalharem com diferentes recursos em suas práticas.

Para promover as Competências Digitais entre os estudantes uma estratégia que pode ser desenvolvida é a de trabalhar com os alunos a ideia de resolução de problemas reais. Para isso, o docente precisará fazer um levantamento de demandas, considerando um determinado *loco*.

A partir da apresentação destes problemas, desenvolver as Competências Digitais com o objetivo de solucionar as demandas. Esta estratégia é interessante, uma vez que, reforça a troca de conhecimentos entre seus pares e incentiva a aquisição de competências. Um exemplo deste tipo de aplicação poderia ser um exercício para que o estudante aprenda a verificar a veracidade de um conteúdo apresentado nas redes sociais.

Para isso, o docente precisaria apresentar a demanda utilizando um vídeo, ou ainda uma notícia e qual o impacto que este problema causa em uma esfera maior. Após plantear este problema iniciaria a etapa de discussão e possíveis soluções a esta demanda. Neste momento, o docente pode apresentar algum recurso para que o estudante reflita sobre como resolver o problema das informações falsas em meios digitais.

Ao trabalhar isso, o docente está engajando o estudante a melhorar a área de segurança, por exemplo além de temáticas transversais como a ética. Para aplicar este tipo de estratégia, os docentes de maneira coletiva poderiam apresentar um tema gerador e a partir deles as problemáticas existentes.

Outra estratégia que poderia promover as CD é o desenvolvimento de projetos que tenham como foco a produção de conteúdo. Para que isso fosse viável, pensando no cenário analisado, seria necessário pensar de maneira interdisciplinar a fim de que houvesse uma aplicabilidade para o saber deste estudante de maneira integral, ou seja, é pensar em como incentivar as Competências Digitais dos estudantes. Para que este tipo de estratégia alcance êxito, é preciso que as outras áreas estejam consolidadas entre os docentes.

A área 6 é tão complexa de ser desenvolvida porque está relacionada com todas as outras, ou seja, para que o professor seja capaz de promover as competências digitais dos estudantes ele necessita conhecer as outras áreas apresentadas pelo Digicomp.

Contudo, considera-se que em um ambiente tão mutável como o das tecnologias digitais torna-se inviável que o docente tenha conhecimento operacional sobre programas e *softwares*, uma vez que, estes também se transformam de acordo com as demandas da sociedade. Por essa razão o docente promovendo as CD nos estudantes ele vai construindo seu repertório com eles. No entanto, este docente ao promover em um nível conceitual as CD também está trabalhando para o desenvolvimento deste estudante.

. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar esta pesquisa dentro do Programa de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica na linha de pesquisa de Inovação para a Educação Profissional e Tecnológica, que foi realizada no Colégio Técnico Industrial de Santa Maria (CTISM) no período de março de 2018 até junho de 2019, aplicada nos docentes da carreira de Ensino Básico Técnico e Tecnológico faz-se uma análise da trajetória e dos achados deste estudo.

Ao analisar a realidade de um colégio que tem como foco a EPT, foi possível realizar muitas leituras e propor algumas considerações. Como pesquisadora, acredito que o objetivo geral foi atingido plenamente no intento de investigar as Competências Digitais docentes. Esta investigação foi possível pela aplicação do *Survey* e pela adesão dos docentes em responder. Este estudo permitiu analisar o perfil docente dentro do recorte do CTISM.

A compreensão do perfil docente permitiu perceber e desmistificar aspectos que vão desde a falta de uma formação para o ensino e uso de TICs deste professor como até mesmo o não interesse em utilizá-las no ambiente educacional.

Apesar de existirem realidades distintas no Brasil, na qual os docentes não conseguem acessar as tecnologias digitais, verificou-se que isso não ocorre com os docentes desta pesquisa. Em relação aos objetivos específicos, esta pesquisa conseguiu realizar o mapeamento das CD docentes de um total de 22 respondentes. A partir deste mapeamento, foi possível cumprir com o segundo objetivo da pesquisa que era identificar e analisar as potencialidades dos docentes em relação as CD. Além disso, a identificação das CD permitiu observar as fragilidades dos docentes.

O terceiro objetivo da pesquisa também foi alcançado, uma vez que, após mapear e analisar as CD dentro de um recorte de uma instituição de EPT, apresentaram-se algumas estratégias baseadas nas potencialidades e fragilidades dos docentes. Estas estratégias não foram implementadas contudo, fica a sugestão para a continuidade deste trabalho, a implementação e análise do impacto destas estratégias no CTISM.

Durante esta análise foi possível confirmar o que já é bastante discutido por autores como Morin; Bacich; Kenski; a necessidade de se pensar em outros modelos de ensino, no qual o professor consiga a partir de suas competências mediar o processo de ensino e através destas competências potencializar as habilidades do estudante para o mundo do trabalho.

O interessante neste trabalho foi considerar não somente que este docente saiba utilizar um determinado aplicativo e *software*, mas sim, analisar toda a relação sistemática que este docente possui para que ele utilize ou não tais recursos. Neste sentido, o mapeamento serviu para que pudéssemos pensar em estratégias mais práticas e que possam ter maior adesão por parte dos docentes.

Ainda é preciso enfatizar que as CD estão consideravelmente relacionadas com a ideia do docente querer aprender e incentivar seus pares a conhecer novas possibilidades de uso das Tecnologias Digitais juntamente com isso a comunicação e produção do seu próprio conteúdo. Por essa razão não se pode minimizar as CD a simplesmente saber utilizar um recurso digital, mas sim entender a complexidade que existe nas seis áreas das CD que estão relacionadas.

Com base nas leituras realizadas durante os dois anos de mestrado somado com a prática docente da pesquisadora foi possível perceber que o desenvolvimento das CD precisa ser fomentado desde a formação desses docentes a fim de que o docente desenvolva habilidades, criatividade e criticidade para realizar sua prática pedagógica. Para isso, a aplicação das estratégias as quais foram apresentadas podem ser uma resposta para este fomento.

As estratégias apresentadas neste trabalho estão baseadas no olhar para a demanda dos professores e suas singularidades. O desafio em relação à implementação destas estratégias está na adesão ou não dos docentes. Isso porque durante o desenvolvimento deste trabalho percebeu-se que o ambiente escolar ainda é muito resistente às inovações principalmente aquelas que tendem a modificar estruturas tão sólidas como a da instituição escolar.

As Competências Digitais são uma realidade bastante estruturada em países da Europa desde 2013 contudo, o olhar tem se voltado para o mundo do trabalho desde 2017. Por esta razão, esta pesquisa necessita aprofundar-se considerando as singularidades da EPT. No Brasil, um dos primeiros estudos com foco no docente publicado por órgãos nacionais, foi o do CIEB (junho, 2019) o que mostra que esta abordagem é embrionária.

A partir dos achados neste estudo de caso, sugerimos para trabalhos futuros a implementação e acompanhamento das estratégias com os docentes e que isso possa ser replicado em outros ambientes de ensino além do que foi analisado.

REFERÊNCIAS:

ABIO, G. **Formación digital de profesores: Una revisión del tema con énfasis en los modelos de competencias/literacidades digitales.** *Caracol*, n. 13, p. 20-55, 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.usp.br/caracol/article/view/122901>.

Acesso em: 25, nov. 2018.

AMAYA, A. et al. **Empoderar a los profesores en su quehacer académico a través de certificaciones internacionales en competencias digitales.** *Apertura* (Guadalajara, Jal.), v. 10, n. 1, p. 104-115, 2018.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S166561802018000100104&script=sci_arttext&tlng=pt#B11

ARRUFAT, M. J. G; SÁNCHEZ, V. G; SANTIUSTE, E. G. **El futuro docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para enseñar.** *EDUTEC. Revista electrónica de tecnología educativa*, n. 34, p. 144, 2010.

ARARIPE. J. Formação de Professores para a apropriação das TIC: Repensando o papel das Comunidades de Prática. 2017. Disponível em:

<https://medium.com/cesar-reports/forma%C3%A7%C3%A3o-de-professores-para-a-apropria%C3%A7%C3%A3o-das-tic-repensando-o-papel-das-comunidades-depr%C3%A1tica-3de14f4a3565>. Acesso em 28, nov. 2019.

BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; DE MELLO TREVISANI, Fernando. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação.** Penso Editora, 2015.

BRASIL. Planalto. Lei 11.892/2008

Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20072010/2008/Lei/L11892.htm. Acesso em: 23, fev. 2020.

CACCURI, V. (2018). **Competencias Digitales para la Educación del Siglo XXI** [e-book]. Disponível em: <https://virginiacacuri.blogspot.com/2018/06/ebook-gratiscompetencias-digitales.html>. Acesso em: 15, jan. 2019.

CASTELLS. M. **La era de la información: economía, sociedad y cultura. Volumen I LA SOCIEDAD RED**. Disponível em:

<https://revolucioncantonal.net.files.wordpress.com/2018/02/volumen-1-lasociedad-red.pdf>. Acesso em: 29, nov. 2019.

CIEB. Centro de Inovação. CIEB NOTAS TÉCNICAS #15 AUTOAVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS DE PROFESSORES. Disponível em:

http://cieb.net.br/wp-content/uploads/2019/06/CIEB_NotaTecnica15_junho_2019.pdf

.

Acesso em 27. nov. 2019.

COLL, César; MONEREO, Carles. **Psicologia da Educação Virtual: Aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Artmed Editora, 2010.

Congreso sobre Competencias Digitales - Hacia la Transformación Digital Inclusiva.

<https://www.youtube.com/watch?v=M8y1wtxmZ6k&feature=youtu.be>.

Acesso em: 6, nov. 2018.

DIGICOMP, **Ser digitalmente competente: uma tarefa para o cidadão do século 21**. 2006. Disponível em: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp>. Acesso em: 27, ago.

2018.

FERRARI, A. DIGCOMP: ***A framework for developing and understanding digital competence in Europe. Luxembourg: Publications Office of the European Union***, 2013. Disponível em: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC83167.pdf>.

Acesso em: 18, set. 2018.

EU SCIENCE HUB. ***DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model***. Disponível em: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-researchreports/digcomp-20-digital-competence-framework-citizens-update-phase-1conceptual-reference-model>. Acesso em: 25, nov. 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

INTEF. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. ***Marco Comum de Competencias Digital Docente: octubre 2017***. Disponível em: http://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf.

Acesso em: 2, out. 2018. INEP. Censo. Disponível em:

<http://portal.inep.gov.br/documents/186968/0/Resumo+T%C3%A9cnico+%28vers%C3%A3o+preliminar%29+-+Censo+da+Educa%C3%A7%C3%A3o+B%C3%A1sica+2019/73e6de67-2be3413f-9e4c-90c424d27d96?version=1.0>.

Acesso em: 23, fev. 2020.

Acesso em: 23, fev. 2020.

JULIANI. Douglas Paulesky, JULIANI Jordan Paulesky, SOUZA, J. A., BETTIO, Rafael Wincler. **Utilização das redes sociais na educação: guia para o uso do Facebook em uma instituição do ensino superior**. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre v. 10 n. 3 p. 01-11, dezembro 2012. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/36434/23529>. Acesso em 10, mar. 2019.

LÉVY. P. **Inteligencia Colectiva: Por una antropología del ciberespacio**. 2004 Disponível em:

<http://inteligencia colectiva.bvsalud.org/public/documents/pdf/es/inteligencia Colectiva.pdf> . Acesso em: 8, set. 2018.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 3. ed. São Paulo, SP: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2001.

MORAN, J. O ensino Híbrido. In: BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; DE MELLO TREVISANI, Fernando. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Penso Editora, 2015.

OLIVEIRA, R. **Informática Educativa**: Dos planos e discursos à sala de aula. Campinas, SP: Papirus, 1999.

OLIVEIRA, V. PORVIR. **Novas metodologias de ensino usam situações reais para formar professores**. Disponível em: <http://porvir.org/novas-metodologiasusam-situacoes-reais-para-formar-professores/> .Acesso em 28, Jan 2019.

PELLEGRINO, J. & M. HILTON (2012). *Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century*. National research council, Washington DC: The national academies press.

PRENSKY, M. **Digital Native, digital immigrants. Digital Native immigrants**. *On the horizon*, MCB University Press, V. 9, n.5, October, 2001. Disponível em: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> . Acesso em: 17.out. 2018.

POZUELO, E. J. et al. **¿Y si enseñamos de otra manera?: competencias digitales para el cambio metodológico**. 2014. Disponível em: https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/20848/ense%C3%B1amos_POZUELO_CARACCIOLOS_2014_N2.pdf?sequence=1&isAllowed=y . Acesso em: 20, nov. 2018.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Artmed editora, 2015.

PERRENOUD, Philippe; THURLER, Monica Gather. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**.

Artmed Editora, 2009.

SOFFNER, Renato Kraide. **Competências do século 21**. Revista Pesquisa e Debate em Educação - Faculdade de Educação Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação - Programa de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, p. 28, 2015. Juiz de Fora –MG. Disponível em: www.revistappgp.caedufff.net/index.php/revista1/article/download/82/52. Acesso em: 23, ago. 2019.

TEJADA, F.J. **Formando formadores: nuevos escenarios y competencias digitales docentes / Training trainers: new scenarios and trainers' digital competencies**.2014. In: Conference: XVII Congreso Internacional de EDUTEC. El hoy y el mañana junto a las TIC, At Córdoba, Volume: I. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/269517117_Formando_formadores_nuevos_escenarios_y_competencias_digitales_docentes_Training_trainers_new_scenarios_and_trainers'_digital_competencies . Acesso em: 4, ago. 2019.

THURLER. M.G. **O Desenvolvimento Profissional dos Professores: Novos Paradigmas, Novas Práticas**. In: Perrenoud, P. et al. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**.

Porto Alegre: Artmed, 2007.

UNESCO. Organização das nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura. **ESTÁNDARES UNESCO DE COMPETENCIA EN TIC PARA DOCENTES**.

Disponível em: <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf> .

Acesso em: 20, nov. 2018.

APÊNDICE A – Email enviado aos docentes do CTISM.

Prezados Professores,

Meu nome é Nathalie Minuzi, acadêmica do Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica (PPGEPT – CTISM), orientanda da Prof. Dra. Leila Maria Araújo Santos.

Estamos desenvolvendo uma pesquisa que visa identificar as Competências Digitais de docentes que atuam na Educação Profissional.

O conceito de Competência Digitais foi apresentado pela União Europeia, em 2016, e vem sendo adotado em países da Europa e mais recentemente da América Latina, como uma área de pesquisa que busca estratégias de formação de profissionais para o mundo do trabalho, cada vez mais, imerso em uma linguagem digital.

Neste sentido observa-se a relevância destas competências sejam trabalhadas desde a formação profissional do sujeito, para que este se insira no mundo do trabalho com maiores chances de empregabilidade.

Esta pesquisa está sendo realizada de forma on-line, por meio do endereço: <https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/DigCompEdu-S-PT?startQuiz=true&surveylanguage=EN>

O teste é composto por questões que tem o objetivo de avaliar e gerar um perfil no formato de “score”, que indicará o nível de Competências Digitais do respondente. Ao final, o programa gera um documento .pdf, que deverá ser enviado para o e-mail da pesquisadora (nathalieminuzi@gmail.com).

Solicitamos a sua colaboração em responder esta pesquisa e colaborar com a referida pesquisa.

Coloco-me a disposição para qualquer esclarecimento sobre a pesquisa.

Atenciosamente,

Acadêmica Nathalie Minuzi

Orientadora prof. Leila Maria Araújo Santos

ANEXO 1

Competências digitais

