

**Lucas de Souza**



Instituto Federal de Santa Catarina  
(IFSC/ProfEPT)  
[lucazdez@hotmail.com](mailto:lucazdez@hotmail.com)

**Salete Valer**



Instituto Federal de Santa Catarina  
(IFSC/ProfEPT)  
[salete.valer@ifsc.edu.br](mailto:salete.valer@ifsc.edu.br)

**Submetido em:** 06/05/2021

**Aceito em:** 10/07/2022

**Publicado em:** 31/08/2022

 [10.28998/2175-6600.2022v14n35p328-352](https://doi.org/10.28998/2175-6600.2022v14n35p328-352)



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

# O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: CONTEXTUALIZAÇÕES COM O MUNDO DO TRABALHO

## RESUMO

As transformações tecnológicas ao longo da história reorganizam o sistema produtivo, em uma dinâmica que obriga o sistema educacional a se ajustar, buscando minimizar a exclusão do trabalhador nesse mesmo sistema, sendo as tecnologias digitais relevantes para a sua inclusão. Dentro da temática trabalho e educação, o objetivo geral deste artigo é a análise de pesquisas empíricas publicadas entre 2012 e 2020, realizadas antes do contexto da Pandemia pelo Covid-19, que, de alguma forma, tratam do uso das tecnologias digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no contexto da Educação Profissional nos Institutos Federais. Assume-se o método dialético, com procedimento qualitativo, tendo como modalidade principal a análise de conteúdo com base em alguns descritores, buscou-se nos portais SciELO, BDTD, CAPES e Google Acadêmico textos científicos para análise. Os resultados indicam que há muitos aspectos relacionados às TDICs sendo investigados, destacando-se a dificuldade de os docentes usarem as plataformas virtuais, bem como de implementarem práticas pedagógicas via TDICs, falta de laboratórios de informática e amparo pedagógico, além da condição social dos discentes, condição em que a instituição se torna o único espaço de acesso às tecnologias. Conclui-se, que ainda há muitas ações a serem implementadas nos IFs em relação ao uso das TDICs no processo de ensino-aprendizagem para uma educação integral do estudante-trabalhador.

**Palavras-chave:** Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. Educação Profissional e Tecnológica. Institutos Federais. Mundo do Trabalho.

## THE USE OF DIGITAL INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN PROFESSIONAL EDUCATION: CONTEXTUALIZATIONS WITH THE WORLD OF WORK

## ABSTRACT

Technological changes throughout history reorganize the productive system, in a dynamic that forces the educational system to adjust, seeking to minimize the exclusion of workers in this same system, with digital technologies being relevant for their inclusion. Within the theme of work and education, the general objective of this article is the analysis of empirical research published between 2012 and 2020, carried out before the context of the Covid-19 Pandemic, which, in some way, deals with the use of digital information and communication technologies. Communication (TDIC) in the context of Professional Education in Federal Institutes. The dialectical method is assumed, with a qualitative procedure, having as main modality the content analysis based on some descriptors, scientific texts were searched in the SciELO, BDTD, CAPES and Google Scholar portals. The results indicate that there are many aspects related to TDIC being investigated, highlighting the difficulty of teachers to use virtual platforms, as well as implementing pedagogical practices via TDIC, lack of computer labs and pedagogical support, in addition to the social condition of students, a condition in which the institution becomes the only space for access to technologies. In conclusion, there are still many actions to be implemented in the IF in relation to the use of TDIC in the teaching-learning process for a comprehensive education of the student-worker.

**Keywords:** Digital Information and Communication Technologies. Professional and Technological Education. Federal Institutes. World of Work.

## 1 INTRODUÇÃO

Ao se analisar o processo histórico da forma como a educação brasileira se constituiu, observa-se o reflexo de lutas ideológicas que trazem à tona diferentes concepções de mundo e, conseqüentemente, diferentes concepções de educação e sua função para a formação do trabalhador e sua relação com o tipo de sociedade que se quer construir. Em busca de se encontrar caminhos para a superação da dualidade na educação brasileira, intensificaram-se, por volta dos anos de 1980, as discussões entre pensadores progressistas acerca das concepções formativas para uma educação integral do sujeito. Os debates, embates e pressupostos teórico-metodológicos da proposta da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) estão presentes, especialmente, nos Documentos Bases de 2004 e de 2007.

 As lutas históricas que envolvem o trabalho e a educação derivam da concretização do sistema de acumulação capitalista, no qual “[...] o desenvolvimento científico e tecnológico, quanto mais avança, mais contradição introduz na relação entre a educação do trabalhador e o processo produtivo.” (BRASIL, DBEPT, 2004, p. 8). Ao se identificar o papel que as novas tecnologias representam no mundo atual e a sua relação com as condições da realidade do trabalho, se faz necessário que os gestores educacionais tenham clareza dessa nova condição em que trabalho e educação estão indissociáveis.

 No contexto que envolve todos esses aspectos encontra-se o objeto desta pesquisa: as Tecnologias de Informação e Comunicação (TDICs) no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) nos Institutos Federais (IFs), os quais foram criados pela Lei 11.892/08 (BRASIL, Lei 11.892, 2008), que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, e também a Lei n.º 11.741/08 (BRASIL,  Lei 11.741, 2008), a qual implementou a EPT. A motivação para esta pesquisa advém do fato de este pesquisador ter interesse em entender como as TDICs são utilizadas na EPT, relacionando com sistema produtivo e suas constantes transformações, também por estar desenvolvendo uma pesquisa sobre este tema no Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT) no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC), tendo o projeto de pesquisa sido liberado pela Plataforma Brasil, sob Parecer n.º 4.194.615. Definido o objeto de pesquisa, coloca-se como objetivo geral analisar pesquisas empíricas produzidas entre 2012 e 2020 (antes da Pandemia Covid-19) que, de alguma forma, tratam do objeto de investigação. Em termos de formação profissional politécnica, assume-se que as novas

 tecnologias devem ser inseridas no processo de escolarização como constituinte de uma formação para o mundo do trabalho, sendo aquilo “[...] que inclui tanto as atividades materiais, produtivas, como os processos de criação cultural que se geram em torno da reprodução da vida.” (CIAVATTA, 2012, p. 92), contrapondo ao termo mercado de trabalho, o qual faz referência à condição em que “a força de trabalho expressa sua centralidade ao se transformar em produtora de valores de troca, com o fim de gerar mais lucro ou mais valor para quem detém o capital. O trabalho, então, de atividade produtora imediata de valores de uso para os trabalhadores, se reduz à mercadoria força de trabalho e tende a se confundir com emprego.” (FRIGOTTO, 2012, p. 63. Grifos do autor).

 Nessa perspectiva, ao serem inseridas as novas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, essa inserção não deve ter um viés ideológico das classes dominantes, que impõem uma visão utilitarista e momentânea sobre a formação da classe trabalhadora, como se verá no referencial teórico.

 Esta pesquisa se justifica pela necessidade de se compreender o que tem sido pesquisado no âmbito dos IFs em relação ao objeto de estudo, já que, ao se pensar em formação integral do sujeito trabalhador, esses saberes que, em grande medida são resultados das inúmeras transformações do sistema produtivo, deveriam fazer parte do conteúdo curricular para uma formação para o mundo do trabalho. Com isso, amplia-se os estudos sobre o objeto de investigação, analisando-se os encadeamentos entre objetivos, percurso metodológico e os resultados encontrados que fazem parte da realidade da EPT nos IFs. Além do que, pode-se observar quais os aspectos que ainda precisam ser pesquisados, fomentando e ampliando o debate.

 A relevância dos resultados desta pesquisa está em relação com a qualificação pessoal, profissional e acadêmica dos pesquisadores ao se ampliar o entendimento sobre o objeto de pesquisa. Já para o ProfEPT, os resultados constituem um ganho acerca das pesquisas que tratam das relações que configuram o processo de ensino-aprendizagem na EPT em termos de sua relação com as TDICs, e também contribuem com a comunidade acadêmico-científica como um todo, já que oferecem subsídios para a ampliação dos debates sobre os processos educativos que estão amparados nas questões que envolvem as TDICs e a formação para o mundo do trabalho.

 Como se observa, o conteúdo acima organiza a introdução deste artigo, na continuidade, na segunda seção, expõe-se o referencial teórico fundamentado em Antunes (2009, 2018), Enguita (1989, 1993), Frigotto (2012), Kosik (1976), Kuenzer (2017), Machado (1991), Mészáros (2004), Saviani (2003), Pinto (2005) entre outros; na

terceira seção, apresenta-se a metodologia e seus aspectos principais; em (4), a descrição e análise dos dados e, em (5), a conclusão, em que se estabelece relação entre alguns elementos do texto para o fechamento da discussão aqui proposta.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA



Esta seção apresenta o referencial teórico que fundamenta esta pesquisa. Inicialmente, expõe-se sobre trabalho, educação e sociedade, em seguida, desenvolve-se conteúdo referente à tecnologia e suas implicações históricas e sociais.

### 2.1 Trabalho, educação e sociedade

Em Kosik (1976), todo o fazer do homem em sociedade e na sua individualidade está de alguma forma ligada aos aspectos e dimensões que o trabalho promove em termos objetivos e subjetivos do trabalhador. Para esse mesmo autor (1976, p. 180), “O trabalho é um processo que permeia todo o ser do homem e constitui a sua especificidade”. Isso decorre das ações humanas que promovem a alteração da natureza para construir a vida à sua maneira, usando da sua capacidade teleológica, ou seja, atribuir as suas ações um objetivo específico. Nesse sentido, o homem só existe como ser social pelo trabalho.

Ao longo dos processos históricos civilizatórios, o trabalho para a subsistência no sentido ontológico, foi submetido aos interesses do capital e das suas demandas cada vez mais crescentes. Como expõe Enguita (1989, p. 16),

[...] a passagem da elaboração completa do produto, que pode ser a base do orgulho profissional, à contribuição parcial e fragmentária, a qual pode trazer tão-somente a sensação de insignificância; a passagem, enfim, do domínio do processo de trabalho em sua totalidade à inserção no seio de uma organização estruturada em torno de um poder hierárquico e alheio à pessoa do trabalhador.



Como se observa, pelo o avanço tecnológico, o trabalho foi sendo fragmentado, alienando as pessoas que participavam de todo o processo de fabricação de um determinado produto, gerando um estranhamento do próprio objeto em produção e, de maneira consequente, uma divisão social do trabalho. Em acréscimo, na condição atual da humanidade (ANTUNES, 2009) às inúmeras crises do capitalismo têm resultado em transformações cada vez mais amplas no mundo do trabalho e as segundas reestruturações produtivas. Nessa realidade marcada por mudanças profundas, Antunes

(2018) reforça que a tão aclamada tecnologia que levaria a sociedade a um patamar de realizações com o trabalho digital na era informacional não se concretizou em um “reino da felicidade” esperado por todos, promovendo, pelo contrário, divisão social cada vez mais acentuada e exclusão de um grande número de trabalhadores do próprio processo produtivo.

Nessas condições, ao se pensar no processo de educação de um trabalhador consciente das relações que estabelecem no mundo do trabalho, se faz necessária uma formação humana integral. Saviani (2003, p. 136), com base nas obras marxianas, coloca que “A noção de politecnia se encaminha na direção da superação da dicotomia entre trabalho manual e trabalho intelectual, entre instrução profissional e instrução geral”. Marca-se como uma visão libertária e emancipadora do estudante, numa travessia em busca de uma sociedade sem divisões de classes. Ainda sobre o conceito de politecnia e sua etimologia, Machado (1991) acentua que,

Na verdade a palavra *tecnia* está dentro da questão da politecnia no sentido de construção. Vem do grego *tecnia* e significa construção. *Poli* é realmente isso, várias, múltiplas. Quando utilizamos a expressão ensino politécnico, estamos adjetivando a palavra ensino. (MACHADO, 1991, p. 54-55).

Para a mesma autora, a palavra politécnico só será realizada pelo ensino quando for possível uma formação em múltiplas dimensões, calcada no desenvolvimento das potencialidades humanas, físicas, éticas, políticas etc.

Dentro dessa visão emancipatória, e para se entender a proposta da EPT, remete-se ao conceito de unilateralidade, contrapondo uma visão de sociedade unilateral burguesa. Para Sousa Júnior (2008, p. 285),

A unilateralidade burguesa se revela de diversas formas: de início a partir da própria separação em classes sociais antagônicas, base segundo a qual se desenvolvem modos diferentes de apropriação e explicação do real; revela-se ainda por meio do desenvolvimento dos indivíduos em direções específicas; pela especialização da formação; pelo quase exclusivo desenvolvimento no plano intelectual ou no plano manual; pela internalização de valores burgueses relacionados à competitividade, ao individualismo, egoísmo, etc.

Esse modelo impede que o trabalhador perceba o trabalho como matéria criativa e de liberdade de escolhas, sem interferências das relações capitalistas de consumo e acumulação.

Para que essa realidade possa ser entendida e questionada na escolarização, o trabalho deve ser assumido como princípio educativo em sua perspectiva ontológica e histórica. Em termos ontológicos, coloca-se a relação do homem com a natureza,

Na sua dimensão mais crucial, ele aparece como atividade que responde à produção de elementos necessários e imperativos à vida biológica dos seres humanos enquanto seres ou animais evoluídos da natureza. Concomitantemente,

porém, responde às necessidades de sua vida cultural, social, estética, simbólica, lúdica e afetiva. (FRIGOTTO, 2012, p. 59).

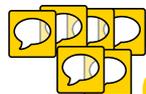
Ainda segundo Frigotto, em relação ao trabalho na sua compreensão histórica, revela-se como trabalho na forma “[...] servil, a escrava e a assalariada, sendo que nesta última é comum se confundir trabalho com emprego ou se apagar as questões inerentes à venda da força de trabalho pelo trabalhador [...]” (2012, p.59). A intervenção do homem junto à natureza em uma perspectiva histórica permitiu o surgimento das cidades e a criação de um sistema industrial, resultando assim, em uma organização social formada por classes desiguais, resultante da desigual distribuição do capital social produzido ao longo da história humana.

Outro fundamento da EPT para a formação integral está a pesquisa como princípio pedagógico, conforme discussões apresentadas no Documento Base de 2007, cuja ação pedagógica, direciona para

[...] que a pesquisa como princípio educativo esteja presente em toda a educação escolar dos que vivem e viverão do próprio trabalho. Ela instiga o estudante no sentido da curiosidade em direção ao mundo que o cerca, gera inquietude, para que não sejam incorporados pacotes fechados de visão de mundo, de informações e de saberes, quer sejam do senso comum, escolares ou científicos. (BRASIL, DBEPT, 2007, p. 48).

Dentro dessa proposta, o saber investigar a realidade, compreendendo as contradições que a constituem, é o caminho para a sua intervenção. Nessa relação, “[...] equivale dizer que o ser humano é produtor de sua realidade e, por isso, se apropria dela e pode transformá-la.” (BRASIL, DBEPT, 2007, p. 45). Como se vê, a pesquisa está relacionada a todos os demais preceitos da EPT em que “A ideia de formação integrada sugere superar o ser humano dividido historicamente pela divisão social do trabalho entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar” (BRASIL, DBEPT, 2007, p. 41). Isso porque, visa a fornecer uma compreensão mais coesa das relações sociais e históricas atreladas ao mundo do trabalho.

No decorrer desta subseção, foram expostas reflexões sobre a educação e suas contextualizações com a sociedade e o sistema produtivo, demonstrando a necessidade de se entender melhor como o mundo laboral e a educação são indissociáveis. Na próxima subseção, procura-se mostrar a vinculação existente entre as tecnologias como produto das transformações histórico-sociais da humanidade e seus reflexos nas práticas educativas.



## 2.2 A tecnologia e suas implicações históricas e sociais

O conceito da palavra tecnologia vai muito além da questão semântica, envolve inúmeras acepções, seu emprego é usado deliberadamente para várias situações ou objetos, como propõe Pinto (2005). Em acréscimo, a tecnologia é vista como teoria sobre diversas técnicas, o que não reflete por inteiro o sentido da palavra, pois



A tecnologia expressa mais, expressa a relação do homem com a natureza e a sua produção, enquanto um ser que se relaciona com os seus instrumentos, com suas ferramentas, com outros seres humanos na relação de trabalho. Então, esse conceito tem múltiplas dimensões. (MACHADO, 1991, p. 55).

Ao analisar esses vários aspectos que envolvem a concepção de tecnologia, observa-se as contradições existentes na relação entre avanço tecnológico, educação e trabalho. Antunes (2018) também debate a ambivalência existente entre os avanços tecnológicos e o mundo laboral, tendo em vista que as

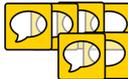


[...] “inovações tecnológicas da indústria 4.0”, enfim, as reorganizações comandadas pelos que fazem a “gestão de pessoas” e pelos que formulam as tecnologias do capital, o que temos é mais precarização, mais informalidade, mais subemprego, mais desemprego, mais trabalhadores intermitentes, mais eliminação de postos de trabalho, menos pessoas trabalhando com os direitos preservados. (ANTUNES, 2018, p. 47).

O autor aponta que todas as condições oferecidas pelas novas tecnologias, entre as quais estão as TDICs, trazem mudanças que contribuem com alterações na vida de trabalhadores ao redor do globo e, conseqüentemente, “eliminará de forma crescente uma quantidade incalculável de força de trabalho que se tornará supérflua e sobranete, sem empregos, sem seguridade social e sem nenhuma perspectiva de futuro.” (ANTUNES, 2018, p. 46). Essa é a faceta das novas empresas flexíveis e digitais, resultantes do avanço informacional, que fazem uso dos trabalhadores intermitentes, os quais se caracterizam pela terceirização, flexibilização e informalidade.



Diante dessa conjuntura, entende-se que a tecnologia não é constituída simplesmente do progresso científico, desprovido de interesse ou descolado do contexto do modo de produção ao qual pertence. Nesse sistema econômico-científico, a tecnologia costuma aparecer como algo novo, trazendo a ideia de descoberta, porém, ao contrário disso, “[...] a ciência e a tecnologia estão sempre profundamente inseridas nas estruturas e determinações sociais da sua época.” (MÉSZÁROS, 2004, p. 265). Nota-se que a tecnologia não é neutra, exerce muitas vezes uma função necessária e utilitarista pelo

 sistema produtivo. Nessa mesma direção, Enguita (1993), sob uma ótica marxista, acentua que a não percepção sobre esses avanços informacionais tecnológicos e sua funcionalidade ao sistema capitalista, reforça a alienação e o fetichismo, refletindo uma visão unilateral e distorcida da realidade em que se apresenta.

A acumulação flexível também é uma expressão que representa os novos arranjos laborais sob a égide do progresso tecnológico. Sobre esse aspecto, Kuenzer (2017) assinala que houve mudanças importantes nos últimos anos, ocasionadas por decisões do estado, que interferiram diretamente na formação do estudante. Para a autora, a Lei 13.415 de 16 de fevereiro de 2017<sup>1</sup> é um exemplo dessas determinações que foram instituídas desconsiderando os interesses de uma formação mais ampla do sujeito. Dentro dessa ótica, não é mais necessário investir em uma formação especializada, partindo do princípio de que, ao longo da vida, esse futuro trabalhador irá transitar por várias ocupações. Para atender a essas demandas do mercado de trabalho, o estado faz concessões e incentiva o uso das TDICs “[...] tendo em vista implementar uma nova qualidade à aprendizagem, aproximando-a dos novos padrões de comportamento social e das práticas laborais da sociedade informatizada.” (KUENZER, 2017, p. 340). Nessa lógica, os postos de trabalho são oferecidos pelo que dispõe a demanda de mercado, e as TDICs na educação profissional são em alguma medida reflexo dos processos educacionais ocasionados pela acumulação flexível.

 Dentro dessas discussões, Demo (2008) aborda as questões referentes às “Habilidades do Século XXI”, em que expõe a realidade que emerge como desafio para a educação básica e geral. Segundo o autor, em termos de habilidades que o processo educativo deve assumir, não é a negação do ensino tradicional, mas a carência de trabalhar novas práticas pedagógicas conectadas às novas tecnologias. O autor ainda alerta que a *fluência tecnológica* [grifo do autor] não pode ser um espaço onde não ocorra reflexão sobre o uso das tecnologias, isso porque não são apenas objetos eletrônicos, mas resultados de processos históricos, econômicos e políticos. Outro fator de destaque é entender que, ao se dominar essas novas tecnologias, não há uma sujeição ou

<sup>1</sup> Em 2017, a Lei n.º 13.415/2017 (BRASIL, Lei n.º 13.415, 2017), em um movimento de ruptura com as propostas anteriores, alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, Lei n.º 9.394, 1996), estabelecendo uma mudança na estrutura do Ensino Médio que foi delineada por meio de uma nova organização curricular flexibilizada. Com essa alteração, são propostos itinerários formativos que devem ser escolhidos pelos estudantes, os quais focalizam as áreas de conhecimento e a formação técnica e profissional, favorecendo uma formação fragmentada. Essa perspectiva para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio está explicitada na última versão da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, BNCC, 2017). Apesar desses novos documentos, nesta pesquisa, assume-se os pressupostos e direcionamentos apontadas nos documentos mencionados ao longo deste texto.

submissão aos avanços tecnológicos, mas sim, uma apropriação desses saberes e, conseqüentemente, uma atuação como sujeito da história.

Para a realidade educacional dos dias atuais, devido às conseqüências dessas transformações, devem ser entendidas as questões que envolvem o letramento digital nas práticas educativas. Nesse sentido, a educação precisa ser “compreendida como espaço de informação, comunicação, conhecimento, trabalho e entretenimento, a educação do cidadão da cibercultura não pode ser dissociada do contexto das tecnologias digitais.” (KLEIMAN; MARQUES, 2018, p. 10). Entende-se que o contexto social de hoje é estruturado por diferentes tecnologias, por essa razão, a educação tem de dar respostas para essas questões.

Foram expostas nesta subseção as bases teóricas para reflexão sobre a relação entre educação, tecnologia e mundo laboral, indispensáveis para se pensar o mundo atual. Na sequência, trata-se do percurso metodológico para o desenvolvimento desta pesquisa.

### 3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Para dar conta do objetivo proposto nesta investigação, assumiu-se o método de abordagem Dialético, em que se relaciona a realidade do objeto de estudo e da sociedade atual, investigando nessa realidade, as contradições que perpassam a totalidade e a concretude da vida existente. Dentro desse princípio, “cada objeto percebido, observado ou elaborado pelo homem é parte de um todo, é precisamente este todo não percebido explicitamente é a luz que ilumina e revela o objeto singular [...]”. (KOSIK, 1976, p. 25).

 Nessa perspectiva, ao elaborar qualquer pesquisa com as TDICs, deve-se levar em conta o contexto tanto macro como micro de suas determinações. De acordo com Marconi e Lakatos (2003, p. 100), “Tanto a natureza quanto a sociedade são compostas de objetos e fenômenos organicamente ligados entre si, dependendo uns dos outros e, ao mesmo tempo, condicionando-se reciprocamente.” Em vista disso, é pertinente investigar as

 contradições existentes nas práticas e discurso sobre o uso das TDICs na EPT.

O método de procedimento utilizado é o qualitativo, sendo que Bogdan e Biklen (1994, p. 49) reforçam a importância da abordagem qualitativa, pois essa “exige que o mundo seja examinado com a ideia de que nada é trivial, que tudo tem potencial para constituir uma pista que nos permita estabelecer uma compreensão mais esclarecedora do nosso objeto de estudo.” Neste estudo, busca-se compreender e qualificar a relação

existente entre os usos das TDICs na EPT e na sua relação para a formação para o mundo do trabalho atual.

**Assume-se como modalidade principal a análise do conteúdo**, que, segundo Bardin (1977), é uma mescla de várias técnicas e instrumentos metodológicos, que visam, por meio de deduções iniciais, à formulação de inferências pautadas em hipóteses iniciais. Ainda segundo a autora, a análise de conteúdo representa o espaço entre as intuições iniciais do pesquisador e as interpretações finais sobre o objeto investigado.

A pesquisa **secundária quanto à natureza e procedimento para constituição do corpus de dados para análise é a pesquisa bibliográfica**, por ser onde “Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes nos textos.” (SEVERINO, 2007, p. 122). **Quanto aos objetivos, de acordo com Severino (2007), assume-se como pesquisa secundária a modalidade explicativa/analítica** em que se descreve os dados encontrados, analisando-os com os conteúdos teóricos pertinentes ao objeto de pesquisa. Nesta investigação, analisa-se textos científicos que tratam de pesquisas empíricas sobre o objeto de estudo descrevendo as variáveis destacadas e, posteriormente, analisando os resultados.



Na procura **por pesquisas empíricas sobre o objeto do presente artigo, pesquisou-se por textos científicos nas plataformas disponibilizadas na internet: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico. Buscou-se por pesquisas científicas realizadas entre 2012 e 2020 (antes do evento da Covid-19) que tratassem do objeto em estudo. Para efetuar a busca utilizou-se os seguintes descritores: as TDICs e a educação profissional; as TDICs no curso técnico subsequente; o uso das TDICs nos Institutos Federais; o uso das TDICs por estudantes nos Institutos Federais. O resultado inicial dessa busca contabilizou 35 textos científicos, sendo que desse total foi feito um recorte, escolhendo-se cinco textos (quatro artigos e uma dissertação) que mais se aproximavam do objeto desta pesquisa, os quais foram analisadas segundo as seguintes variáveis de pesquisa: autoria, título, e ano de publicação; objetivo da pesquisa; metodologia(natureza-métodos-modalidades-procedimentos-instrumentos) e resultados** da pesquisa.

Tendo-se em mente o objeto de estudo deste artigo, após a leitura dos textos científicos selecionados, procedeu-se à descrição dos dados, a qual será apresentada na

próxima seção, sendo que, após a descrição, sistematiza-se os dados em categorias, para a análise teórica.

## 4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A seguir, apresenta-se a descrição das variáveis destacadas e, na sequência, analisadas em conformidade com o referencial teórico. **Expondo-se, que na maioria dos textos ocorre um aprofundamento do tema e por outras vezes, alguns tangenciam o objeto de debate, porém sem perder o caráter intrínseco que percorre o contexto das TDICs inseridas nos IFs.**

A autora Guimarães (2016) trabalhou na dissertação *O uso das tecnologias de informação e comunicação para a construção de conhecimento no Sistema de Aprendizagem no Ensino Médio Integrado do IFMG*. A pesquisa teve por objetivo identificar quais e de que forma as tecnologias da informação e comunicação (TIC) estão integradas à construção interativa de conhecimentos e de aprendizagem no ensino médio do IFMG. A metodologia aplicada de abordagem qualitativa e quantitativa. Foi utilizado um método misto de levantamento e análise dos dados (análise de conteúdo). Foram aplicados questionários a trinta e dois alunos, professores, coordenador pedagógico, técnico de laboratório do Curso Médio Integrado em Metalurgia e ao coordenador de TI do *campus*. Os resultados elucidados foram: a) o uso corrente e efetivo das TIC no processo de ensino-aprendizagem no ambiente educacional das 3ª séries do ensino médio integrado em metalurgia do IFMG – *Campus* Ouro Preto ainda não possui condições pedagógicas e tecnológicas suficientes para a sua integração de fato; b) o principal agente dessa integração, o professor, ainda não tem a seu dispor o amparo pedagógico e tecnológico apropriados que possibilitem e facilitem o uso da tecnologia no desempenho de suas funções; c) há falta de políticas públicas de incentivo às necessidades de capacitação dos profissionais envolvidos na operacionalização do processo de integração das TIC no ambiente educacional.

Em *Possibilidades do E-Learning em Projetos Interdisciplinares no IFAC*, artigo dos autores Holanda e Bairral (2017), teve como objetivo analisar a construção de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) em uma perspectiva interdisciplinar e análise da sua contribuição para o ensino-aprendizagem no Curso Técnico em Informática no *Campus* Rio Branco – Acre. A metodologia aplicada foi a observação direta, com a coleta de dados por meio de questionários, sendo depois realizada uma análise das postagens

no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Os sujeitos participantes do projeto interdisciplinar foram 41 discentes e 2 docentes. Os resultados expostos foram: a) o AVA desenvolvido no Moodle trouxe os conteúdos vistos em sala de aula de forma diferenciada, contextualizada e integrada com as demais disciplinas do curso; b) pode-se perceber que o projeto obteve o resultado esperado, levando em consideração os acessos e a interação dos alunos envolvidos, bem como a avaliação que os mesmos realizaram ao final do semestre; c) o AVA foi fundamental para troca de experiências, comentários sobre as etapas do desenvolvimento do sistema, bem como para disponibilizar atividades com o intuito de criar no aluno uma visão mais técnica e profissional; d) pode-se ressaltar que mediante estratégias do E-Learning os alunos tiveram acesso a materiais que lhes possibilitaram visualizar a articulação entre conceitos.

No artigo *O uso das tecnologias da informação e comunicação pelos discentes e docentes do PROEJA do IFMA - Campus Maracanã*, as autoras Lima e Silva (2017) objetivaram identificar como se dá o acesso e o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação pelos docentes e discentes do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) do IFMA (Instituto Federal do Maranhão), *Campus Maracanã*. A metodologia de pesquisa foi exploratória e descritiva, tendo como instrumento de investigação um questionário aplicado com 102 alunos e 25 professores. Os resultados da pesquisa estão assim elencados: a) o IFMA - *Campus Maracanã* precisa melhorar o acesso dos estudantes às TICs como ferramenta indispensável de ensino-aprendizagem; b) aumentar o número de computadores com acesso à internet nos laboratórios de informática; c) ter um monitor que tire dúvidas dos alunos e professores; c) melhorar a infraestrutura tecnológica das salas de aula e nos laboratórios com data show e acesso à internet e com jogos educativos das diversas áreas de ensino; d) capacitar os professores em aplicativos que os auxiliem em suas aulas (Word, PowerPoint, Excel, Edição de Vídeos - para tornar as filmagens das aulas práticas em recursos didáticos) e capacitar os professores para mediar a inclusão digital dos discentes do PROEJA.

O artigo intitulado *Utilização dos recursos de tecnologias de informação e comunicação pelos professores do ensino técnico profissionalizante: um olhar sobre o PRONATEC do IFMG, Campus Congonhas*, dos autores São Pedro e Silveira (2018), teve como objetivo identificar como os docentes do Ensino Profissionalizante se apropriam das TICs em seu fazer docente. A investigação ocorreu com a coleta de dados por meio de formulário eletrônico que foi distribuído para os professores. O questionário

teve como sujeitos 19 docentes de onze cursos diferentes, subsequente ou concomitante. Os resultados aparecem da seguinte maneira: a) a grande maioria dos professores que não varia no uso das TICs, ou seja, quase todos, em suas respostas, reconhecem a importância de se utilizar as TICs, mas com a visão de que as TICs são ferramentas para transmissão de conteúdo; b) há uma situação precária dos recursos disponibilizados pelas instituições responsáveis pelos cursos, pois em alguns polos não havia nenhum tipo de equipamento; c) na utilização técnica dos recursos de tecnologia de informação e comunicação a grande maioria, 90%, respondeu ter um conhecimento “muito bom” e “avançado” para utilizar ferramentas; d) foi observado uma limitação que se dá principalmente pela fragilidade da formação inicial e continuada desses professores, pois não há a preparação desses profissionais para utilizarem as tecnologias como ferramentas didáticas; e) não há investimentos financeiros, não há políticas de incentivo e não há sinais de que as instituições envolvidas na execução dos cursos do PRONATEC estejam preocupadas com as ferramentas e tecnologias que esses professores estão utilizando no processo de ensino-aprendizagem.

Os autores Roza, Veiga e Roza (2020) trazem o artigo *Aprendizagem da Docência Digital na Perspectiva do Blended Learning em um Instituto Federal de Educação*, sendo o local investigado um Instituto Federal do Rio Grande do Sul. Essa pesquisa teve como objetivo investigar como se configuram as trajetórias de aprendizagem da docência digital e analisar a percepção dos professores sobre a formação docente em tecnologias. Em termos metodológicos, a abordagem é qualitativa, sendo a modalidade principal o estudo de caso. Os instrumentos utilizados foram o questionário exploratório e entrevistas narrativas. Os sujeitos docentes correspondem a um total de 220 respondentes. De modo geral, os resultados encontrados foram: a) a formação docente precisa se constituir blended, ou seja, é necessário que os professores vivenciem o formato híbrido, a partir dos seus diferentes modelos; b) a formação em blended deverá envolver momentos presenciais e momentos *on-line*, conjuntamente; c) a formação precisará organizar-se de modo personalizado, considerando que os professores se encontram em estágios diferentes de fluência tecnológica; d) o sistema institucional SIGAA poderá ser um dos recursos tecnológicos utilizados para mediar todo o processo de formação blended, tendo em vista que o SIGAA é acessado por todos os professores da instituição; e) todo professor com domínio em uma tecnologia ou metodologia inovadora poderá exercer o papel de mediador para os outros docentes, em alguma etapa da formação; f) pensar a formação docente híbrida é um modo de articular a aprendizagem da docência digital

(ADD) pela experimentação e vivência de modos alternativos de aprender e de ensinar na cultura digital.



Após a descrição acima, organiza-se os resultados em três categorias para análise, mesmo cientes de que muitos aspectos não serão retomados para discussão em decorrência da própria função deste texto, assim sendo, apresenta-se: Uso das TDICs e a Formação Docente; Uso das TDICs como ambiente de moderação pedagógica; Uso das TDICs no processo de ensino-aprendizagem.

#### 4.1 O uso das TDICs e formação docente

Dentro desta categoria, destaca-se, especialmente, o fato de a maioria dos docentes pesquisados apresentarem algum domínio das TDICs, entretanto, poucos docentes têm um conhecimento mais profundo das tecnologias para uso nas práticas pedagógicas. O fato de os docentes terem certo domínio das TDICs está relacionado à sua inserção em uma sociedade configurada pela revolução tecnológica como discutido por Mészáros (2004) e Pinto (2005). Em relação à falta de qualificação para usar as TDICs para as práticas pedagógicas, remete-se aos estudos empíricos de Felipe (2019) e Felipe e Valer (2020), ProfEPT. As autoras, ao investigarem a concepção de um grupo de docentes da EPT sobre a aplicação da pesquisa como princípio pedagógico, verificam também a atuação desses professores antes de adentrarem no IF.

A discussão trouxe à tona o fato de que os IFs são instituições recentes, em que o próprio concurso público permite a seleção de profissionais com a titulação mínima de graduação, tanto docentes para formação geral como os da área técnica. Muitos chegam direto do *mercado de trabalho* [Grifo nosso] com bastante experiência técnica, mas pouca experiência pedagógica, outros vêm de espaços educativos públicos ou privados, ou ainda recém formados. De modo geral, não foram preparados para atuarem pedagogicamente, incluindo as tecnologias digitais para uso pedagógico, já que em suas práticas profissionais anteriores, ou mesmo no seu processo formativo não foram inseridos nesses saberes.

Sobre o uso das TDICs pelos docentes da EPT, o estudo empírico sobre a escrita da redação científica dos estudantes da EPT de Valer (2019), também aponta para o pouco uso das TDICs pelos docentes nas práticas pedagógicas. Essa realidade contradiz o parecer 9 de 8 de maio de 2001 do Conselho Nacional de Educação, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica em

nível superior em cursos de licenciaturas plena (BRASIL, 2001). Conforme Valer (2019, p.18), “esse documento especifica a necessidade de que os futuros professores aprendam a usar os recursos tecnológicos digitais de informação e comunicação” no processo de escolarização, isso para garantir que, na sua atividade de docência, as práticas escolares sejam mediadas pelas tecnologias. Nesse sentido, no contexto específico da EPT, a formação continuada precisa focalizar os docentes que não desenvolveram esse conteúdo na sua formação.

Nessas circunstâncias, os docentes não devem apenas aprender a implementar novas tecnologias nos processos de ensino-aprendizagem para atender o imediatismo do sistema produtivo, mas que, “[...] privilegie mais o ser humano trabalhador e suas relações com o meio ambiente do que, simplesmente, o mercado de trabalho e o fortalecimento da economia”. (BRASIL, DBEPT, 2007, p. 34). **Portanto, não basta aos docentes o mero domínio da técnica, espera-se além disso, um entendimento crítico e ético do papel das práticas educacionais envolvendo as TDICs na realidade dos estudantes, em busca de uma formação integral do sujeito.**

Outro aspecto observado diz respeito ao fato de os docentes apresentarem certa dificuldade de se desprender da forma tradicional de mediar o processo de ensino-aprendizagem. Pode-se relacionar essa dificuldade às mesmas causas já discutidas anteriormente, ao se identificar o percurso formativo desses docentes antes de ingressarem ao IF. (FELIPPE, 2019), (FELIPPE; VALER, 2020), ProfEPT. Ao não terem uma formação pedagógica para atuarem nesse novo contexto educativo, o mais comum e esperado é que eles repitam as práticas experienciadas no seu próprio processo formativo. Aqui, novamente, a **proposta de uma educação integral, conforme preconizam Frigotto; Ciavatta e Ramos (2012), passa pela formação continuada com foco no uso das TDICs, auxiliando esse profissional a se sentir mais seguro para elaborar práticas educativas mais significativas ao público que quase sempre são estudantes-trabalhadores.**

Aspectos estruturais como falta de implementação de laboratórios de informática nas instituições, muitas vezes pode estar atrelado às decisões institucionais em que reflete concepções dos gestores em relação à pouca relevância desses saberes quando se trata da formação de trabalhadores. Como discutem Valer, Brognoli e Lima (2017), o fato de estudantes reclamarem de determinadas práticas pedagógicas que envolvem letramento digital “reflete, de alguma forma, que essa prática pedagógica ainda não é adotada pelos demais docentes da comunidade escolar em que ainda predominam aulas expositivas”.

Práticas pedagógicas inovadoras com o uso das TDICs não podem se constituir em esforço de poucos, mas sim de tomada de consciência dos gestores, núcleo pedagógico, docentes e estudantes, em termos de formação de trabalhadores mais aptos a agir em uma sociedade dominada pelas diferentes tecnologias. Esses aspectos estão relacionados (CORRÊA, 2012, p. 130) aos desafios dos docentes “para a construção de sua própria existência humana e social”, por essa razão esse fazer docente baseado nas TDICs precisa ser discutido nas instâncias educativas a fim de qualificar o próprio processo formativo.

Em termos de **problemas estruturais, há também de se destacar o corte no orçamento da educação pública que vem sendo implementado, especialmente, a partir de 2016, junto às mudanças na legislação com o intuito de interromper o projeto de expansão e qualificação da educação** pública que foi configurado, conforme está nos documentos bases da EPT, já discutidos anteriormente.

#### 4.2 O uso das TDICs como ambiente de moderação pedagógica



Dentro desta categoria, **destaca-se os aspectos relacionados à adequação das instituições de ensino aos sistemas integradores ou plataformas de mediação entre docentes e discentes no processo de ensino-aprendizagem e a dificuldade de os profissionais da educação, bem como os estudantes interagirem com essas diferentes ferramentas tecnológicas.** Essa implementação das novas tecnologias digitais na escolarização está presente nos diversos documentos da formação básica e na formação da docência superior como se viu na análise da categoria anterior. Em termos de Educação Profissional, esse direcionamento está presente na Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012, Art. 26, parágrafo único:

Respeitados os mínimos previstos de duração e carga horária total, o plano de curso técnico de nível médio pode prever atividades não presenciais, até 20% (vinte por cento) da carga horária diária do curso, desde que haja suporte tecnológico e seja garantido o atendimento por docentes e tutores. (BRASIL, Res. CNE/CEB nº 6, 2012).

Como se observa, o documento coloca que a instituição de ensino deve proporcionar ao estudante da EPT que realize uma parte de seu aprendizado de forma não presencial, ou seja, fazendo uso das tecnologias digitais para acessar, produzir e socializar seus conhecimentos.

Todas essas questões são **analisadas por Kuenzer (2017, p. 338), como definição para uma aprendizagem flexível, sendo que, em muitos casos, nessas plataformas,**



O professor passa a ser organizador de conteúdos e produtor de propostas de curso, de abordagens inovadoras de aprendizagem, em parceria com especialistas em tecnologia; a relação presencial passa a ser substituída pela tutoria, que acompanha a aprendizagem dos alunos.

Segundo a mesma autora, ao formar profissionais flexíveis, tem-se a intenção de prepará-los para acompanhar as “[...] mudanças tecnológicas decorrentes da dinamicidade da produção científico-tecnológica contemporânea, em vez de profissionais rígidos, que repetem procedimentos memorizados ou recriados por meio da experiência.” (KUENZER, 2017, p. 338-339). Essas novas características educativas fazem parte da formação do novo trabalhador flexível, que deve se ajustar a um contexto de trabalho que não exige mais uma especialização laboral, mas sim ter as condições de se adaptar a diferentes tipos de atividades laborais.

Nesse sentido, alguns aspectos estão em disputa, como o fato de as plataformas digitais produzirem autonomia ao estudante para organizar seu tempo-espço de estudos, desde que haja um bom planejamento educativo. Porém, de forma paralela, essas ferramentas podem reduzir ou eliminar do processo ensino-aprendizagem a função de mediação do professor, conforme pressupostos teóricos sociointeracionistas vigotskianos discutidos por Felipe e Valer (2020), ProfEPT.. Essa mediação é central na educação para a sistematização de debates, embates acerca dos conteúdos e de práticas educativas escolares que levem os estudantes a convivência e trocas mais imediatas de experiências, condições basilares para que o pensamento crítico do estudante se desenvolva pela pesquisa e intervenção social. Quando tudo fica pré-organizado em plataformas com conteúdo programado e apostilado, muitas possibilidades de inovação podem se perder no processo.

Marca-se, assim, as condições antagônicas para uma formação humana integral, pois, para Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012), deve-se desenvolver no estudante-trabalhador a capacidade analítica de compreender o motivo pelo qual determinados processos são inseridos, por quem e com quais intenções. Em outras palavras, ao mesmo tempo em que o estudante precisa ser preparado para um mundo em que o trabalho está cada vez mais flexibilizado, esse mesmo trabalhador precisa ser um questionador dessa própria realidade.

#### 4.3 O uso das TDICs no processo de ensino-aprendizagem

Sobre esta categoria, em decorrência dos resultados encontrados nas pesquisas empíricas e das discussões realizadas nas categorias anteriores, busca-se os estudos de Rojo (2013), os quais apontam que, no processo de ensino-aprendizagem, as TDICs podem ser utilizadas pelos docentes na elaboração de jornais e revistas digitais, blogs, *wiki*, *fanfics*, ferramentas de escrita colaborativa, podcast, clips, games, fotolog, videologs, remixes, redes sociais (Facebook, Twitter), ambientes educacionais (AVA, portais etc.). Isso porque, o fato de o mundo estar cada vez mais digital, as instituições de ensino devem assumir a responsabilidade por preparar os estudantes para “[...] buscar no ciberespaço um lugar para se encontrar, de maneira crítica, com diferenças e identidades múltiplas.” (ROJO, 2013, p. 7). Esses são cenários de novas práticas sociais de linguagens e culturas, por essa razão, é necessário que façam parte da aprendizagem na escolarização.

Em se tratando do uso das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem, o termo *novos letramentos* aparece nas diferentes versões do documento Base Nacional Comum Curricular como práticas de linguagem materializadas especificamente nas mídias digitais, ou seja,

As práticas de leitura e produção de textos que são construídos a partir de diferentes linguagens ou semioses são consideradas práticas de multiletramentos, na medida em que exigem letramentos em diversas linguagens, como as visuais, as sonoras, as verbais e as corporais. Já os novos letramentos remetem a um conjunto de práticas específicas da mídia digital que operam a partir de uma nova mentalidade, regida por uma ética diferente. (BRASIL, BNCC, 2017, p. 487).

Nesse sentido, também as práticas pedagógicas da educação profissional devem inserir o estudante nessas novas formas de acessar e transmitir saberes, já que contribuem “no sentido de ampliar a pluralidade cultural global”. Por outro lado, como aponta Michelin (2020, p.69), ProfEPT, ao tratar do conteúdo desse documento no ensino de Língua Portuguesa na EPT, deve-se cuidar para não provocar “um apagamento do compromisso escolar com os letramentos locais”, ou seja, a escolarização deve inserir o estudante nessas novas práticas de linguagens, sem distanciá-lo das práticas de linguagens da cultura local.



Ao tratar da relevância do uso das TDICs no ensino da Língua Portuguesa no processo de ensino-aprendizagem na EPT, o estudo de Valer, Brognoli e Lima (2017) traz à tona os dados do relatório apresentado pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI), edições (2005) e (2014). Esses relatórios apontam as lacunas existentes na sociedade brasileira em relação ao acesso às tecnologias por grande parte da população. Nesse sentido, as autoras apontam para “a relevância das instituições para o ensino das

tecnologias no processo de escolarização” (VALER; BROGNOLI; LIMA, 2017, p. 2791), especialmente, quando se trata de estudantes que adentram à educação profissional advindos de contextos de baixa escolarização (BRASIL, DBEPT, 2007), já resultado da dualidade da educação historicamente registrada no Brasil.

Ainda sobre o papel central do processo educativo, Kleiman e Marques (2018) reforçam a relevância das ferramentas tecnológicas nas interações sociais na contemporaneidade, por isso a responsabilidade das instituições de ensino, no sentido de oportunizar a inclusão dos estudantes-trabalhadores nessas práticas sociais. Em acréscimo, Michelon (2020), ProfEPT, em sua pesquisa empírica sobre o ensino de Língua Portuguesa na EPT, discute que o uso das TDICs no processo ensino-aprendizagem está presente em diferentes Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (1997, 2000, 2006), bem como nas diferentes versões (2015, 2016, 2017) da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Por essa razão, ao se tratar da educação profissional em que o conteúdo da formação geral não pode estar dissociado da formação profissional (BRASIL, Res. CNE/CEB nº 6, 2012), reforça-se a necessidade de que as práticas educativas nos IFs sejam mediadas pelas TDICs como processo de formação integral do estudante-trabalhador.

Outro aspecto que se quer reforçar é a relação que se estabelece entre a necessidade do uso das TDICs na prática da pesquisa como princípio pedagógico, um fundamento da EPT (BRASIL, DBEPT, 2007) no sentido de romper com um processo educativo dual, em termos de trabalho intelectual e trabalho braçal. Como estudado por Felipe (2019) e Felipe e Valer (2020), ProfEPT, a prática social da pesquisa na escolarização contribui para a ampliação das habilidades cognitivas e linguísticas mais complexas, conforme pressupostos teóricos sociointeracionistas vigotskianos, nos estudantes, em termos de planejamento, relatos, intervenção social e divulgação de uma ação científica.

Em síntese, retoma-se as discussões de Frigotto (2010 [1984]) sobre a teoria do Capital Humano, a qual associa a evolução social e econômica de uma sociedade pelo investimento realizado em educação. Nessa visão, o capitalismo opera pela exclusão, ao esconder as relações de exploração e expropriação de determinados locais do globo, alegando a falta de investimento em educação como responsável pelo baixo crescimento econômico e de produtividade de alguns países. Relacionando essa teoria com as TDICs e a EPT, enfatiza-se que não basta o domínio das tecnologias como qualificação para o mundo do trabalho, se não houver primeiramente o acesso do estudante-trabalhador ao



letramento digital (DEMO, 2008), (KLEIMAN; MARQUES, 2018), (ROJO, 2013), propiciando um conhecimento para o estudante-trabalhador entender as relações que se estabelecem entre trabalho, educação e as condições de produção do trabalho, em uma perspectiva de formação humana integral.

## 5 CONCLUSÃO

Para atingir o propósito desta pesquisa, após a organização do referencial teórico, alicerçado nas bases conceituais da EPT e das relações existentes entre o mundo do trabalho, TDICs e as práticas educativas, elegeu-se como pesquisa principal a análise de conteúdo e como secundária a pesquisa bibliográfica. Pela aplicação da metodologia, selecionou-se cinco pesquisas empíricas para análise de conteúdo. Após a descrição dos dados encontrados, elencou-se três categorias de conteúdo para análise. Na primeira categoria, *uso das TDICs e formação docente*, discutiu-se, especialmente, sobre a dificuldade dos docentes em utilizar as TDICs nos processos de ensino-aprendizagem e a forma como essa realidade se relaciona, especialmente, como o processo de formação do docente na EPT. Na segunda categoria, *uso das TDICs como ambiente de moderação pedagógica*, discutiu-se como a utilização de algumas tecnologias podem mediar os processos pedagógicos e a possibilidade de se reduzir o papel de mediador do docente e, de forma paralela, possíveis processos de simplificação do aprendizado no sentido de reduzir a qualidade e função social da educação. Na terceira categoria, *uso das TDICs no processo de ensino-aprendizagem*, colocou-se sobre as possibilidades de usos das TDICs pelos docentes como mediadores conscientes da relevância de usarem de forma construtiva as tecnologias digitais para pesquisa, produção textual diversas, compartilhamentos e divulgação dos saberes desenvolvidos, pensando-se sempre na formação de um trabalho crítico do próprio contexto em que se coloca.

Com base nesses resultados, conclui-se que ainda há muitas ações a serem implementadas nos IFs em relação ao uso das TDICs no processo de ensino-aprendizagem para uma educação integral do sujeito trabalhador. Entre essas ações estão a ciência dos gestores para a relevância de se ter laboratórios de informática bem estruturados para que os discentes tenham acesso livre, já que muitos só têm esse acesso no contexto escolar. Com laboratórios organizados, a formação continuada dos docentes para o uso das plataformas, pensando na qualificação e não na simplificação do processo e no conteúdo de aprendizado, pensando-se que, no mundo tecnológico em que

 a sociedade se insere, **dominar as tecnologias digitais é mais uma ferramenta de que o trabalhador necessita para ele possa acessar os bens culturais socialmente construídos entre os quais estão a educação de qualidade e o trabalho.** Nesse sentido, aponta-se para a relevância desses resultados para a carreira acadêmica do pesquisador, colaborando para ampliar o entendimento sobre o objeto de pesquisa. Em relação à instituição responsável por esta pesquisa, ProfEPT, os resultados constituem um ganho no debate sobre um objeto de pesquisa investigado que contribuirá para compreender os processos de ensino-aprendizagem desenvolvidos na EPT. Por fim, identificou-se nesse percurso investigativo que a maioria das pesquisas empíricas se baseiam no estudo das relações existentes entre docentes e saberes sobre TDICs, por essa razão, **sugere-se mais pesquisas empíricas que envolvam a realidade social do estudante-trabalhador e sua formação para o mundo do trabalho.**

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, Ricardo. **O Privilégio da Servidão**: o novo proletariado de serviços na era digital. São Paulo: Boitempo, 2018. *E-book*.

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Boitempo, 2009. (Mundo do Trabalho).

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 1977.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Parecer CNE/CP 009, de 8 de maio de 2001**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF. 18 jan. 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Proposta em Discussão: Políticas Públicas para a Educação Profissional e Tecnológica. **Documento Base**. Brasília, abril de 2004. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/p\\_publicas.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/p_publicas.pdf). Acesso em: 11 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação. Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio. **Documento Base**. Brasília, dezembro de 2007. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento\\_base.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf). Acesso em: 1 nov. 2019.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20072010/2008/Lei/L11892.htm). Acesso em: 10 out. 2020.

BRASIL. **Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008**. Implementa a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm). Acesso em: 10 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional da Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução No 6, de 20 de setembro de 2012**. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category\\_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 22 abr. 2020.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Lei nº 13.415/2017, de 13 de fevereiro de 2017**, Altera as Leis nos 9.394, de 20 de dezembro de 1996, [...]. 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm). Acesso em: 14 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Conselho Nacional da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf).

CIAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. *In*: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Org.). **Ensino médio integrado/ concepção e contradições**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012. cap. 3, p. 83-106.

CORRÊA, Vera. As relações sociais na escola e a produção da existência do professor. *In*: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Org.). **Ensino médio integrado/ concepção e contradições**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012. cap. 5, p. 129-148.

DEMO, Pedro. Habilidades do Século XXI. **Boletim Técnico do Senac**, v. 34, n. 2, p. 4-15, 19 ago. 2008. Disponível em: <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/269>. Acesso em: 5 jun. 2020.

FELIPPE, Bárbara C. **A Pesquisa como Princípio Pedagógico na Educação Profissional Técnica de Nível Médio**: um Estudo de Caso com docentes participantes do Edital 20/2017/PROPI/DAE do Instituto Federal De Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC). Orientadora: Salete Valer. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional). Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional. Instituto Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ifsc.edu.br/handle/123456789/1138?show=full>. Acesso em: 20 out. 2020.

FELIPPE, Bárbara Colossi; VALER, Salete. A Língua Portuguesa no processo de ensino e aprendizagem da educação profissional. *In*: ROCHA, Patrícia Graciela da (Org.). **Linguagens e Ensino: entre novos e velhos desafios**. São Paulo (SP): Editora Pimenta Cultural. 2020. p. 158- 181. E-book. Disponível em: [https://12a44a16-333b-2afc-4c09-a9f4ce61c300.filesusr.com/ugd/c6b165\\_3d8de9fbde4b430087d928410114e6fd.pdf](https://12a44a16-333b-2afc-4c09-a9f4ce61c300.filesusr.com/ugd/c6b165_3d8de9fbde4b430087d928410114e6fd.pdf). Acesso em: 20 out. 2020.

ENGUITA, Mariano Fernández. **A face oculta da escola: educação e trabalho no capitalismo**. Porto Alegre: Artes Medicas, 1989.

ENGUITA, Mariano Fernández. **Trabalho, escola e ideologia: Marx e a crítica da educação**. Porto Alegre: Artes Medicas, 1993.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **A produtividade da escola improdutiva: um (re)exame das relações entre educação e estrutura econômico-social capitalista**. São Paulo: Editora Cortez, 2010.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Concepções e mudanças no mundo do trabalho e o ensino médio. *In*: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Org.). **Ensino médio integrado/ concepção e contradições**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012. cap. 2, p. 57-82.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Org.). **Ensino médio integrado/ concepção e contradições**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

GUIMARÃES, Maria Inês Sabino. **O uso das tecnologias de informação e comunicação para a construção de conhecimento no Sistema de Aprendizagem no Ensino Médio Integrado do IFMG**. Dissertação (Mestrado) – Faculdade Mineira de Educação – FUMEC. Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento – 2016. Disponível em: <http://revista.fumec.br/index.php/sigc/article/view/4030>. Acesso em: 7 de abr. 2020.

HOLANDA, Ana Carla; BAIRRAL, Marcelo. Possibilidades do E-Learning em Projetos Interdisciplinares no IFAC. *In*: **Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação**, [S.l.], p. 409, out. 2017. ISSN 2316-8889. Disponível em: <https://br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/7415>. Acesso em: 2 abr. 2021.

KLEIMAN, Angela Bustos; SANTOS MARQUES, Ivoneide Bezerra de Araújo. Tecnologias Digitais na Educação Profissional e Tecnológica. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S.l.], v. 2, n. 15, p. e7514, nov. 2018. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/7514>. Acesso em: 10 mar. 2020.

KOSIK, Karel. **Dialética do concreto**. Tradução de Célia Neves e Alderico Toríbio. 2. Ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1976.

KUENZER, Acacia Zeneida. Trabalho e escola: a flexibilização do ensino médio no contexto do regime de acumulação flexível. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 38, n. 139, p. 331-354, jun. 2017. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73302017000200331&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302017000200331&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 12 Mar. 2020.

LIMA, Christiane Ferreira Lemos; SILVA, Luziane Melo da. O Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação pelos Discentes e Docentes do PROEJA do IFMA – Campus Maracanã. **Revista Acta Tecnológica - PRPGI/IFMA**. v. 12, n. 1 (2017). Disponível em: <https://portaldeperiodicos.ifma.edu.br/index.php/actatecnologica/article/view/611> Acesso em: 2 de abr. 2020.

MACHADO. Lucília de Souza. Politecnia no ensino de segundo grau. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria Nacional de Educação Básica. **Politecnia no ensino médio** / (Walter Garcia, Célio da Cunha coordenadores). São Paulo : Cortez ; Brasília: SENEb, 1991. (Cadernos SENEb ; 5). p. 51-64.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MÉSZÁROS, István. **O poder da ideologia**. Tradução de Paulo Cezar Castanheira. São Paulo: Boitempo, 2004.

MICHELON, Darelli Raquel. **Recursos pedagógicos para práticas de letramento em Língua Portuguesa na perspectiva da politecnia**. Orientadora: Salete Valer. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional). Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional. Instituto Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ifsc.edu.br/handle/123456789/1721>. Acesso em: 20 out. 2020.

PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. 2 v.

ROJO, Roxane. Gêneros do discurso e gêneros textuais: questões teóricas e aplicadas. *In*: MEURER, J. I.; BONINI, A.; MOTTA-ROTH, D. (Org.). **Gêneros: teorias, métodos e debates**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005. p.184-207.

ROZA, Jiani Cardoso da; VEIGA, Adriana Moreira da Rocha; ROZA, Marcelo Pedroso da. Aprendizagem da Docência Digital da Perspectiva do Blended Learning em um Instituto Federal de Educação. *In*: **ANAIS DO CIET:EnPED:2020 - (Congresso Internacional de Educação e Tecnologias | Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância)**, São Carlos, 2020. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1356>. Acesso em: 3 dez. 2020.

SÃO PEDRO, Diego Araújo; SILVEIRA, Ismar Frango. Utilização dos recursos de tecnologias de informação e comunicação pelos professores do ensino técnico profissionalizante: um olhar sobre o PRONATEC do IFMG Campus Congonhas. **RCT - Revista de Ciência e Tecnologia**, [S.l.], v. 4, n. 7, dec. 2018. ISSN 24477028. Disponível em: <https://revista.ufr.br/rct/article/view/5289>. Acesso em: 3 abr. 2020.

SAVIANI, Dermeval. O choque teórico da Politecnia. **Trab. educ. saúde**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 131-152, Mar. 2003. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1981-77462003000100010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462003000100010&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 8 mar. 2021.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SOUZA JUNIOR, Justino de. **Omnilateralidade**. In: PEREIRA, Isabel Brasil; FRANÇA, Julio Cesar. **Dicionário da educação profissional em saúde**. 2.ed. rev. ampl. - Rio de Janeiro: EPSJV, 2008. Disponível em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/publicacao/livro/dicionario-da-educacao-profissional-em-saude-segunda-edicao-revista-e-ampliada>. Acesso em: 13 out. 2019. p. 284-292.

VALER, Salete. A pesquisa como princípio pedagógico e sua materialidade linguística: estudantes da Educação Profissional Técnica de Nível Médio. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**. V. 2, N. 17 (2019). Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/7289>. Acesso em: 20 jun. 2020.

VALER, Salete; BROGNOLI, Ângela; LIMA, Laura. A pesquisa como princípio pedagógico na educação profissional técnica de nível médio para a constituição do ser social e profissional. **Fórum linguístico**, Florianópolis, v. 14, n. 4, p. 2785 - 2803, out./dez. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/forum/article/download/1984-8412.../35788>. Acesso em: 20 mar. 2020.